

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**



**SISTEMA INFORMÁTICO DE APOYO A LA GESTIÓN  
ADMINISTRATIVA DE LAS DONACIONES PARA LAS  
ALDEAS INFANTILES SOS (SISOS)**

PRESENTADO POR:

**SONIA ELIZABETH BONILLA RUBIO  
CONCEPCIÓN DE MARIA CARDOZA  
CRISTI DALILA HERNÁNDEZ SÁNCHEZ  
CARLOS ALFREDO MONTERROSA SURIO**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2008

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTORA :

**MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

SECRETARIA GENERAL :

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

DECANO :

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO :

**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

DIRECTOR :

**ING. CARLOS ERNESTO GARCÍA GARCÍA**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

Titulo :

**SISTEMA INFORMÁTICO DE APOYO A LA GESTIÓN  
ADMINISTRATIVA DE LAS DONACIONES PARA LAS  
ALDEAS INFANTILES SOS (SISOS)**

Presentado por :

**SONIA ELIZABETH BONILLA RUBIO  
CONCEPCIÓN DE MARIA CARDOZA  
CRISTI DALILA HERNÁNDEZ SÁNCHEZ  
CARLOS ALFREDO MONTERROSA SURIO**

Trabajo de Graduación aprobado por :

Docente Director :

**LIC. JORGE MAURICIO COTO**

**San Salvador, Agosto de 2008**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

**LIC. JORGE MAURICIO COTO**

## **AGRADECIMIENTOS GENERALES**

Primeramente a Dios que nos dio todo lo necesario para poder llegar a la finalización de nuestras carreras y que nos acompañó en todo momento, a lo largo del desarrollo de nuestro trabajo de graduación, dándonos la fuerza necesaria para superar todos los problemas que se nos presentaron y poder encontrar soluciones que nos llevaron hasta este momento culmine.

Al personal de Aldeas Infantiles SOS especialmente a Mariangela Orsenigo, por habernos abierto las puertas de la institución para que este proyecto se desarrollase, gracias por darnos un poco de su tiempo y dedicación al momento de recolección de la información y solventar los cuestionamientos que surgieron.

A nuestro asesor Lic. Mauricio Coto, por tener la paciencia y el empeño necesario para que este proyecto se desarrollara de la mejor manera posible, haciéndonos ver nuestros errores y proponiendo soluciones para corregirlos.

A nuestro observador Ing. Rudy Chicas, por sus comentarios, observaciones y sugerencias, que nos ayudaron a mejorar calidad de los resultados en cada una de las etapas del desarrollo de nuestro proyecto.

Agradecimientos especiales al Ing. Nelson Vladimir de la Cruz Ruiz, casi el quinto elemento del grupo No 12 de trabajo de graduación, gracias por sus consejos basados en su experiencia personal, que nos sirvieron como pautas para no cometer errores en nuestro trabajo de graduación, además por la ayuda brindada en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

Al Ing. Víctor Pacheco, por la comprensión, flexibilidad y paciencia que tuvo con el grupo, para cancelar actividades de carácter laboral y permitimos dedicar mayor tiempo al desarrollo de nuestro proyecto.

A nuestros compañeros, familiares y amigos que de una u otra forma nos brindaron su apoyo incondicional, para llegar a la conclusión satisfactoria de nuestra carrera.

Y a todos los no mencionados mil gracias.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy gracias a Dios todopoderoso por haberme permitido finalizar mi carrera universitaria, porque siempre me dió las fuerzas, la sabiduría y la oportunidad de seguir adelante en este largo camino, ya que sin su presencia en mi vida no hubiese logrado llegar hasta el final.

Agradezco a mi madrecita María de la Paz Rubio por haberme apoyado siempre en mis estudios incondicionalmente, por haberme demostrado todo su amor, cariño y comprensión en los momentos buenos y difíciles de mi vida y por llevarme siempre en oración. Muchas gracias mamá, es el mejor regalo que pudo haberme dado.

También agradezco a mis hermanos Italo Agustín Rubio y Brenda Marisol Rubio porque siempre han estado conmigo apoyándome tanto emocionalmente como económicamente en esta etapa de mi vida y por haberme motivado a seguir adelante; gracias por sus consejos.

A mis compañeros de tesis Cony Cardoza, Cristi Hernández y Carlos Surio, mis sinceros agradecimientos, porque siempre estuvimos juntos como grupo esforzándonos por ser mejores cada día en todo el desarrollo de nuestro trabajo de graduación.

A todos muchas gracias y que Dios derrame bendiciones en sus vidas.

Sonia Elizabeth Bonilla Rubio

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero dar gracias a Dios todopoderoso por otorgarme el privilegio de finalizar este proceso, su presencia ha sido el componente esencial del éxito y jamás me ha abandonado; a cada instante me iluminó y me regalo paciencia, sus bendiciones han sido la causa de este triunfo.

A mi madre Cruz Adilia Rincón quien ha sido la principal ganadora de este triunfo, ya que sin el apoyo incondicional, las oraciones, esfuerzos, sacrificios no hubiese sido posible salir adelante con mis estudios. Ella quien ha querido dejarme un legado maravilloso como es el triunfar, ser una persona profesional y culminar una carrera universitaria como el regalo más valioso que te pueden dar. Gracias mamá por tu amor, dedicación y todo los sacrificios que has tenido que hacer para poder ahora ver culminada mi carrera.

A mi abuela Alejandra Landaverde que también me ha entregado todo su apoyo y colaboración en muchas cosas las cuales me han ayudado para salir adelante, sin olvidar los valiosos consejos, doy gracias a dios por darme una abuela como tu.

A mis tías Marina Cardoza e Hilda Cardoza quienes ha sido unas segundas madres, sus esperanzas en mi han contribuido en gran manera a consolidar mi carrera, sus sabios consejos han sido indispensables en todo momento.

A mi abuelo Genaro Cardoza y mi tío Reinaldo Cardoza que siempre han estado pendientes del avance que tuve a lo largo de mi carrera.

A mi hermano que tuvo que sacrificar sus estudios por permitir que culminaran los míos sin problemas, te estoy muy agradecida por ello.

A mi cuñada y mi hermoso sobrinito Jefferson que también han formado parte importante en mi superación.

A mis primas y primo que indirectamente me daban apoyo y ánimos, especialmente a Maritza pues ella ha estado de cerca dándome ánimos.

A mi amiga Cristi Hernández quien es como la hermana que no tuve, por sus consejos, su apoyo y por estar allí siempre dándome ánimos, a toda su familia quienes me han apoyado siempre y me han dado la oportunidad de sentirme en familia, por todo eso y muchas cosas mas gracias.

A todos mis amigos y amigas que de una forma u otra me apoyaron regalándome lo mejor que una persona puede tener, la amistad. Gracias por todas sus oraciones y deseos.

A mis compañeros de tesis: Sonia Bonilla Rubio, Carlos Monterrosa y Cristi Hernández con los cuales compartí los momentos más tensos y estresantes de la carrera, pero que gracias a todo el esfuerzo conjunto logramos finalizar lo que durante muchos años habíamos buscado ser Ingenieros de Sistemas Informáticos.

Gracias a todas aquellas personas que de una u otra manera ha sido pilares para poder finalizar mi carrera profesional.

Concepción de María Cardoza

## AGRADECIMIENTOS

Antes de todo agradezco a Dios Todo Poderoso y a la Virgen Santísima por haberme permitido finalizar esta etapa de mi vida, porque son ellos quienes nos dan la fuerza necesaria para alcanzar cada una de las metas que nos proponemos y están con nosotros en todo el camino de nuestra vida.

Un agradecimiento también especial a mis padres, Berta y Abraham, quienes son mi apoyo y consejeros incondicionales, mi guía y luz en el camino, gracias nuevamente. Gracias mamá por tus desvelos, atenciones, por animarme y darme fuerzas, día a día. A mis hermanos Walter y Elmer, por su comprensión.

A mi gran apoyo incondicional, que siempre estuvo presente, perseverante y nunca bajo la guardia, siempre nos aconsejó, su ánimo nos ayudó para que tomáramos fuerzas y seguir adelante, estando en el momento justo, gracias Nelson.

Un agradecimiento especial a nuestro asesor Licenciado Coto y observador Ingeniero Rudy Chicas, por la comprensión, apoyo, constancia y observaciones, que han sido muy importantes, para culminar nuestra meta.

Gracias, A mis compañeros de tesis, Concepción Cardoza, Sonia Bonilla y Carlos Surio, gracias por su perseverancia en la culminación de este proyecto, por el esfuerzo y empeño que cada uno puso en terminar este proceso, que estuvo lleno de desvelos, sufrimientos, siempre en las buenas y las malas, sin la ayuda de cada uno, no hubiese sido posible, gracias compañeros y amigos, son lo máximo.

A mis amigos y compañeros de la Universidad, porque nos brindaron ánimos en algún momento y sufrimos para poder salir a delante con cada una de las materias, gracias.

A Víctor Pacheco, a quien agradezco por el tiempo concedido para poder finalizar mi trabajo de graduación.

A mis compañeros de trabajo, por sus palabras de aliento.

Gracias a Todos!

Cristi Dalila Hernández Sánchez

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero dar gracias a Dios que es el artífice de todo lo que nos rodea, ya que sin la precedencia y ayuda de el, nada en la vida tendría razón. Gracias Dios, por haberme permitido llegar hasta aquí, por darme el discernimiento y la fortaleza necesaria para superar cada una de las etapas de mi vida hasta este punto, por darme una familia, un techo, por que aunque a pesar de las adversidades, nunca me han faltado las cosas básicas para sobrevivir. Por haberme creado como soy, con mis defectos y virtudes, gracias.

A mi madre, Carmen Elena Surio que es la persona que más se ha sacrificado por mí, por que apoyarme en mis estudios especialmente en esta etapa de universitario. Gracias por haberme traído a este mundo, por estar conmigo siempre que la he necesitado, por sus consejos y a veces regaños que me han sido útiles para salir adelante en las diversas situaciones que se me presentan a diario.

A mi abue, Maria Sofia Surio por sus consejos, por apoyarme y consentirme desde que era un niño, por darme sus consejos para no tropezar en la vida, por que ha sido una de las personas que ha estado conmigo siempre.

A mis pequeños hermanos Sofía y Christian, por su compañía, por tener a dos personas que me ayudan a darle otro rumbo a la rutina diaria.

A mis compañeras de tesis Conny, Cristi y Sonia ya que sin ellas este trabajo de graduación no se hubiera podido culminar satisfactoriamente, gracias por tener la paciencia de aguantarme en todas las etapas, por que conformamos un buen equipo de trabajo.

A mis compañeros de estudio, Jorge Luiz Cruz (El Jorge), Silvia Yesenia Cardoza, (La Yessy), Iris Ivette Canto (La Irix), Napoleón Ernesto Lopez (El Napo), Jose Antonio Serrano Pocasangre (El Chele), Concepción de Maria Cardoza (La Con), Cristi Dalila Hernández (La Cristy), y a todos los que no he mencionado, pero que fueron parte importante, gracias por todo lo que me apoyaron en mi etapa de estudiante, por ayudarme a solventar mis dudas, por prestarme sus cuadernos para estudiar, sin su apoyo y presencia tal vez no hubiese escrito aun estas líneas.

A la familia de Cristi por haberme soportado en su casa a lo largo del desarrollo de este trabajo de graduación. Por todo su apoyo, sus consejos, sus palabras de ánimo, ya que me sirvieron para tomar fuerzas y continuar trabajando hasta ahora.

A mi amigo Jorge Luís Cruz Ochoa que ha sido una de las personas que más me ha apoyado en los estudios, desde que estudiábamos en sexto grado de educación básica, hasta estos momentos. De igual manera a su familia que siempre extendió su mano, muchas gracias por su apoyo.

A todos las personas que no he mencionado y que de alguna u otra forma me han ayudado ya sea con sus consejos, sus criticas, palabras de animo y han sido parte de este proyecto, les doy las gracias a todos.

Y finalmente quiero agradecer especialmente a Sonia Elizabeth Gallegos, que dio su apoyo en momentos difíciles de mi vida y fue parte fundamental para la culminación de mi carrera, gracias por sus palabras de aliento, por sus consejos, por todo muchísimas gracias.

Carlos Alfredo Monterrosa Surio

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>I</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>II</b>
OBJETIVO GENERAL.....	II
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	II
<b>IMPORTANCIA Y RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>III</b>
IMPORTANCIA.....	III
RESULTADOS ESPERADOS.....	IV
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>V</b>
<b>ALCANCES Y LIMITACIONES.....</b>	<b>VI</b>
ALCANCES.....	VI
LIMITACIONES.....	VI
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>1</b>
1.1 GENERALIDADES.....	1
1.1.1 VISIÓN.....	4
1.1.2 MISIÓN.....	4
1.1.3 VALORES.....	4
1.1.4 DEPARTAMENTO DE MERCADEO Y COMUNICACIÓN.....	4
1.1.5 ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE MERCADEO Y COMUNICACIÓN.....	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.2.2 METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.2.3 PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN EL DEPARTAMENTO DE RECAUDACIÓN DE FONDOS.....	10
1.2.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2.6 METODOLOGIA DE INVESTIGACION.....	13
1.3 METODOLOGIA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.3.1 ANTEPROYECTO.....	14
1.3.2 SITUACIÓN ACTUAL.....	14
1.3.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	14
1.3.4 DISEÑO DEL SISTEMA.....	15
1.3.5 PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS.....	15
1.4 PLANIFICACION DE RECURSOS.....	15
1.4.1 RECURSOS HUMANOS.....	15
1.4.2 RECURSOS CONSUMIBLES.....	16
1.4.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	19
1.4.4 RECURSOS DE OPERACIÓN.....	20
1.4.5 COSTO TOTAL.....	21
1.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDADES.....	22
1.5.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	22
1.5.2 FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	25
1.5.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	27
<b>2. SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>36</b>
2.1 ORGANIZACION.....	37

2.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA .....	37
2.1.2 TECNOLOGÍA INSTALADA .....	38
2.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DEL SISTEMA ACTUAL .....	41
2.2.1 ENFOQUE DE SISTEMAS.....	41
2.2.2 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS.....	44
2.2.3 DESCRIPCIÓN DE FLUJOS DE DATOS ACTUALES .....	68
2.3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	80
2.3.1 PROBLEMÁTICA .....	80
2.3.2 DIAGRAMA CAUSA-EFECTO.....	81
2.3.3 DETERMINACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	86
<b>3. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....</b>	<b>87</b>
3.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA .....	87
3.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	87
3.1.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES .....	88
3.1.3 SISTEMA INFORMÁTICO PROPUESTO .....	90
3.1.4 DESCRIPCIÓN DE FLUJO DE DATOS PROPUESTO .....	93
3.1.5 DIAGRAMAS DE FLUJOS DE DATOS .....	95
3.1.6 DICCIONARIO DE DATOS .....	104
3.2 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO .....	130
3.2.1 RECURSO HUMANO .....	130
3.2.2 RECURSOS TECNOLÓGICOS .....	130
3.3 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS .....	142
3.3.1 MEDIO AMBIENTE .....	142
3.3.2 SEGURIDAD.....	143
3.3.3 RECURSO HUMANO .....	144
3.3.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS .....	146
3.3.5 ESPACIO EN DISCO .....	148
3.3.6 REGULACIONES LEGALES.....	152
<b>4. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>153</b>
4.1 ESTÁNDARES DEL DISEÑO .....	153
4.1.1 NOMBRES .....	153
4.1.2 DOCUMENTACIÓN .....	154
4.1.2.2 DOCUMENTACIÓN EXTERNA.....	155
4.1.3 CODIFICACIÓN .....	155
4.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS .....	156
4.2.1 DIAGRAMA LÓGICO .....	156
4.2.2 DIAGRAMA FÍSICO .....	157
4.2.3 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA BASE DE DATOS .....	158
4.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO .....	174
4.3.1 ESTRUCTURA JERÁRQUICA.....	174
4.4 DISEÑO DE INTERFACES.....	181
4.4.1 COMUNICACIÓN ENTRE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA.....	181
4.4.2 DISEÑO INTERFAZ EXTERNA .....	191
4.5 DISEÑO PROCEDIMENTAL.....	199
4.6 DISEÑO DE PANTALLAS.....	201
4.6.1 ESTÁNDARES DE PANTALLAS .....	201
4.6.2 ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO DE ENTRADAS.....	203
4.6.3 ESQUEMA DEL FORMATO DE REPORTES .....	205
4.7 DISEÑO DE SEGURIDAD .....	207
4.7.1 SEGURIDAD.....	207

4.7.2 MENSAJES DE AVISO DEL SISTEMA.....	212
MENSAJES DE INFORMACIÓN .....	214
<b>5.0 PLAN DE PRUEBAS.....</b>	<b>215</b>
5.1 OBJETIVO .....	215
5.2 RECURSOS REQUERIDOS.....	215
5.2.1 HARDWARE .....	215
5.2.2 SOFTWARE.....	216
5.2.3 CONFIGURACIONES.....	217
5.2.4 OTROS REQUERIMIENTOS .....	217
5.3 TIPOS DE PRUEBAS .....	217
5.3.1 PRUEBAS UNITARIAS.....	217
5.3.2 PRUEBAS DE EJECUCIÓN.....	218
5.3.3 PRUEBAS DE SISTEMA.....	218
5.4 ACTIVIDADES.....	219
5.4.1 PRUEBAS DE EJECUCIÓN.....	219
5.4.2 PRUEBAS DE SISTEMA.....	219
5.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	220
5.6 PRUEBAS.....	222
5.6.1 PRUEBAS DE CAJA NEGRA .....	223
5.6.2 PRUEBAS DE EJECUCIÓN.....	231
5.6.3 PRUEBAS DE SISTEMA.....	245
5.7 DOCUMENTACION DEL SISTEMA.....	248
5.7.1 MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN .....	248
5.7.2 MANUAL DEL ADMINISTRADOR.....	248
5.7.3 MANUAL DEL PROGRAMADOR.....	248
5.7.4 MANUAL DE USUARIO .....	248
<b>6.0 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....</b>	<b>249</b>
6.1 OBJETIVOS.....	249
GENERAL.....	249
ESPECÍFICOS.....	249
6.2 PLANEACIÓN.....	250
6.2.1 DIAGRAMA DE DESGLOSE ANALÍTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN .....	250
6.2.2 DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS .....	251
6.3 ORGANIZACIÓN .....	259
6.3.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN .....	259
6.4 PROGRAMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	265
6.5 PRESUPUESTO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN .....	266
6.5.1 RECURSO HUMANO .....	266
6.5.2 PAPELERÍA .....	267
6.6 CONTROL .....	268
6.6.1 FORMULARIOS PARA EL CONTROL DE ACTIVIDADES .....	268
6.6.2 ÍNDICES DE EVALUACIÓN.....	272
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>274</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>275</b>
<b>9. FUENTES DE INFORMACION.....</b>	<b>276</b>
9.1 BIBLIOGRAFICAS .....	276
9.2 INTERNET .....	276
9.3 FUENTES DE DATOS.....	276

<b>10. GLOSARIO.....</b>	<b>277</b>
<b>11. ANEXOS .....</b>	<b>280</b>
11.1 GUIA DE ENCUESTA.....	280
11.2 CUESTIONARIO.....	282
11.3 HOJA DE INSCRIPCIÓN .....	284
11.4 INSCRIPCIÓN DE UN NUEVO AMIGO SOS.....	285
11.5 PERSONAS RECOMENDADAS POR EL AMIGO SOS.....	286
11.6 BOLETA PARA REALIZAR UNA DONACIÓN .....	286

# INTRODUCCIÓN

El presente documento es el resumen del desarrollo del proyecto de graduación “Sistema Informático de Apoyo a la Gestión Administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS” que servirá para automatizar los diferentes procesos relacionados con la gestión de donantes y donaciones dentro de la institución.

El desarrollo del proyecto tiene como fin el de contribuir a la reducción del tiempo y esfuerzo que le toma actualmente al departamento de recaudación de fondos de aldeas infantiles SOS, realizar sus actividades, además de mejorar el ordenamiento de la información de los donantes, para tener la información correcta de manera oportuna.

Se describen las diferentes fases realizadas a lo largo del desarrollo del proyecto, para el cual se utilizó el modelo del ciclo de vida de desarrollo de sistemas, partiendo con la fase de análisis en donde se presentan las generalidades de la institución, las áreas involucradas, y aspectos teóricos necesarios para conocer un poco, los antecedentes del proyecto, se detalla la metodología para la solución de problemas, la recolección de información, la factibilidad del proyecto, el análisis, y la determinación de los requerimientos del sistema a desarrollar, tanto funcionales como no funcionales.

La etapa de diseño en la cual se definen los estándares necesarios y la estructura de la aplicación, así como la definición de módulos e interacción de estos entre sí para obtener los resultados esperados por el usuario.

En la etapa de codificación en la cual se tomaron las especificaciones definidas en la etapa de diseño para transformarlas un sistema integrado para mejorar la gestión administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS.

Se presenta el plan de pruebas que sirvió para medir los resultados obtenidos del sistema desarrollado y corregir errores encontrados en la etapa de programación. Finalizando con el plan de implementación, que describe todas las actividades requeridas para que la institución pueda poner en funcionamiento el sistema.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

- Desarrollar el Sistema de Apoyo a la Gestión Administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS (AMIGO), para mejorar el proceso de gestión administrativa de donaciones.

## Objetivos Específicos

- Investigar la situación actual del proceso de gestión de donaciones de las Aldeas Infantiles SOS, los procedimientos involucrados en la atención de las necesidades de la población tanto de la institución como del donante.
- Determinar los requerimientos tecnológicos, operativos, funcionales e informáticos necesarios para el desarrollo de un sistema que satisfaga las necesidades identificadas.
- Diseñar cada uno de los componentes del sistema: Interfaces, base de datos, estructuras, algoritmos, procedimientos para utilizar el sistema, plan de pruebas; y sus interrelaciones en función de los requerimientos establecidos.
- Construir todos los componentes que conforman el sistema de información.
- Codificar los componentes de software que formen parte del sistema y efectuar las pruebas correspondientes.
- Elaborar la documentación completa del sistema de información.

# IMPORTANCIA Y RESULTADOS ESPERADOS

## IMPORTANCIA

Aldeas Infantiles SOS, a través del departamento de mercadeo y comunicación (recaudación de fondos), se encuentra realizando esfuerzos importantes para contribuir a mejorar la calidad de incentivos para mantener fieles a los donantes que se tiene en el país.

En sus inicios, no se tenía la necesidad de proveer equipo informático en esta área; ni con software de apoyo a sus actividades, ya que la cantidad de donantes que se tenía no era considerable para invertir en recursos tecnológicos.

Actualmente, se cuenta con un promedio de 1,028 donantes aproximadamente. Se espera que esta cantidad aumente significativamente para el año 2008 y los subsiguientes. El sistema informático a desarrollar permitirá administrar los volúmenes de información de manera eficiente y pretende beneficiar a:

- Personal Administrativo.
- Amigos SOS (donantes).
- Gerencia del departamento de Mercadeo y Comunicación de Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

## Personal administrativo

También se verán beneficiadas actividades como el control de donantes, búsqueda de donantes y recaudadores de fondos, entre otras. Para poder programar la guía a seguir de los recaudadores de fondos en los periodos fijados para las donaciones, automáticamente se podrá conocer los recaudadores y horarios disponibles y a que donante se llegará.

## Amigos SOS

La implementación del sistema traerá mejoras. Algunas de ellas serán visibles por los donantes en términos información ya que se evitara retrasos en los cobros y confusión en el cobro de alguna fecha.

## **Gerencia del departamento de Mercadeo y Comunicación de Aldeas Infantiles SOS El Salvador**

Las autoridades contarán con reportes actualizados y oportunos para realizar comparaciones entre períodos, proyecciones de planes a futuro y apoyo a la toma de decisiones.

Con la implementación del sistema informático se verá incrementado ante la sociedad nacional el prestigio de Aldeas Infantiles SOS El Salvador al ser una entidad que muestra capacidad de brindar sus servicios a las personas más necesitadas del país, mejorando su imagen en cuanto a credibilidad debido a la transparencia y buena administración de los donativos recibidos y entregados.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

El departamento de Mercadeo y Comunicación de Aldeas Infantiles SOS El Salvador, obtendrá con el sistema a desarrollar lo siguiente:

- a. Reducir el tiempo empleado en la elaboración de los reportes que se generan en la institución. Con la forma anterior, el tiempo de elaboración de éstos variaba entre 30 minutos y 2 horas, con el nuevo sistema se espera se generaran de forma inmediata, en segundos. Dicha reducción como consecuencia que el sistema es actualizado a medida que se registran datos.
- b. Estandarizar los procesos de registro, control y seguimiento de las donaciones..
- c. Eliminar la realización de tareas repetitivas. Lo cual permitirá a los empleados, dedicar sus esfuerzos a la realización de actividades creativas encaminadas a desarrollar nuevos proyectos o formas de incrementar los donantes y mantener fieles a los ya existentes, así como a la obtención de los fondos para ejecutarlos.
- d. Una base de datos que funcionará de forma centralizada, conteniendo todos los datos que permitan obtener la información requerida.
- e. Generar informes que no se obtenían anteriormente y que son útiles para la buena gestión administrativa de las donaciones que la institución impulsa. Entre dichos reportes se encuentran:
  - Estadísticos comparativos de donaciones entre años especificados.
  - Constancias anuales de donaciones realizadas que soliciten los donantes.

## JUSTIFICACION

Con el desarrollo de este proyecto se alcanzaran los siguientes beneficios:

- Mejorar el control interno y operacional del departamento de donaciones mediante la generación oportuna de información.
- Contar con una herramienta tecnológica apropiada para la gestión de las donaciones.
- Generación eficaz y eficiente de reportes e informes acerca de la gestión de donaciones.
- Brindar mejor servicio a los donantes mediante un mejor control de cobros al efectuarlos dentro del periodo establecido por ellos.
- El sistema proporcionará información de los AMIGOS SOS para poder enviarles un presente en fechas conmemorativas (cumpleaños, día de la amistad, navidad, etc.) y así mantenerlos incentivados.

# ALCANCES Y LIMITACIONES

## ALCANCES

- El sistema será desarrollado para el departamento de Mercadeo Y Comunicación de las Aldeas Infantiles SOS de El Salvador en las sedes de Santa Tecla y San Salvador debido a que ellas centralizan la información de las donaciones que se manejan a nivel nacional.
- El desarrollo del sistema de información no incluye la implementación.
- El sistema será desarrollado con las tecnologías que el grupo de trabajo de graduación especifique.

## LIMITACIONES

Los factores que limitan en cierta medida el desarrollo del proyecto en Aldeas Infantiles SOS son los siguientes:

- En Aldeas Infantiles SOS se tiene licencia de SQL Server 2000, Fox y Java, por lo que el sistema informático se desarrollará usando dos de esas herramientas.
- El desempeño del sistema informático a desarrollar dependerá de que el equipo informático que se adquiera posea las características mínimas recomendadas.

---

---

## **CAPÍTULO 1: ESTUDIO PRELIMINAR**

---

---



# 1. ANTECEDENTES

## 1.1 GENERALIDADES

¿Qué es Aldeas Infantiles SOS El Salvador?

Aldeas Infantiles SOS El Salvador, es una organización sin fines de lucro de desarrollo social, fundada en 1972, que se especializa en la atención a niños y niñas, que han sufrido el abandono o están en riesgo social. Creen en el derecho que todo niño, niña y adolescente tiene a pertenecer a una familia, siendo este el medio ideal que le permite un crecimiento integral.

La primera Aldea Infantil SOS fue fundada por Hermann Gmeiner, en Imst, Austria en 1949 a raíz de los estragos que ocasionó la segunda guerra mundial en Europa.

Aldeas Infantiles SOS es miembro de la UNESCO y un asesor permanente del Consejo Económico y Social de la ONU.

Posteriormente se implementa el programa en Alemania y Francia. Diez años más tarde se cuenta en Europa con un total de 20 aldeas SOS (Bélgica, Finlandia y Luxemburgo), y se da inicio a los proyectos en Corea del Sur y América Latina.

La idea del Dr. Gmeiner ha consolidado 449 Aldeas Infantiles SOS en 132 países a la fecha, beneficiando a 200,000 niños/as y jóvenes. Se desarrollaron otros proyectos como hospitales, colegios, guarderías talleres de formación y residencias de jóvenes.

El 26 de abril de 1986 fallece el precursor, legando al mundo una obra universal, que significa un hogar permanente y la esperanza de un futuro mejor para los niños, niñas, jóvenes y familias.

Actualmente se cuenta con 5 Aldeas Infantiles SOS en El Salvador; 3 Centros Sociales Hermann Gmeiner; 18 hogares comunitarios y se están atendiendo a 700 niños y niñas en las Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

Lo que distingue a Aldeas Infantiles SOS es que brinda al niño y niña la posibilidad de desarrollar una vida normal, reemplazando a la familia que ha perdido. El niño/a que



por circunstancias especiales carece de una familia o si la que tiene no puede brindarle protección y cuidados, ha encontrado en la Aldea no solo la acogida, sino un auténtico apoyo moral y un verdadero hogar.

El modelo familiar de la organización es único en el mundo, y es el que más se acerca a la réplica de una familia normal, esta se basa en cuatro principios:

### **1. LA MADRE SOS:**

Todo niño/a sin familia recibe una nueva madre, que habrá de convertirse en su persona de referencia constante. Ella es la figura afectiva que le brinda amor, cuidados y protección.

### **2. LOS HERMANOS SOS:**

Como en una familia numerosa, niños y niñas de distintas edades se crían juntos. Al presentarse el ingreso de hermanos biológicos a una aldea, permanecen juntos en una familia SOS

### **3. LA ALDEA SOS:**

Generalmente, una aldea está integrada por 12 familias. No es un espacio de puertas cerradas, y ofrece la oportunidad de establecer contactos con la comunidad para promover el desarrollo. En la Aldea se encuentra la casa del director, que es la figura de Padre para toda la población infantil de la aldea y es quien dirige el manejo administrativo; al interior de la aldea también hay Jardín de Infantes y amplias áreas de esparcimiento.

### **4. EL HOGAR SOS:**

Está constituido por la madre y hasta 10 hermanos que viven en una casa propia, la cual se convierte en el sitio que les brinda seguridad y sentido de pertenencia, es el lugar donde pueden regresar, ya que no se limita a ser un sitio en el que recibe comida y en el que se puede dormir, es para el niño/a un hogar estable.



El programa se apoya con un Director(a) y un equipo multidisciplinario conformado por una trabajadora social y una psicóloga.

Cada aldea cuenta con hogares independientes que están formados por la Madre (mujer que dedica por completo su vida a los 8 o 10 niños de su hogar y que es evaluada y preparada para desarrollar esta misión). Además existe un equipo preparado de Tías que en un futuro se convertirán en Madres, en la medida en que se aperturen nuevos hogares. Las Tías, junto a las Madres, velan por las necesidades de los niños y niñas, que van desde lactantes hasta que logran su vida independiente.

## RESEÑA HISTÓRICA

En **1972** Se funda la primer Aldea Infantil SOS en el país, en la ciudad de **Sonsonate**, el 5 de Abril.

EN **1982** el 27 e Abril en la Ciudad de **Santa Tecla** se inaugura la segunda Aldea Infantil SOS.

En **1986** cuatro años después el 27 de abril se logra edificar la tercera Aldea Infantil SOS, en la ciudad heroica de **Santa Ana**.

En **1995** la cuarta Aldea Infantil SOS se funda el 25 de septiembre en la ciudad de **San Miguel**. Unos días después, el 5 de Octubre es inaugurado el Centro Social SOS San Miguel.

En **1998** en el mes de febrero, se funda en la ciudad de Sonsonate el segundo Centro Social SOS Hermann Gmeiner.

En 2004 se edifica la Quinta Aldea Infantil SOS, el 26 de Junio. De la misma forma el tercer Centro Social SOS Hermann Gmeiner es inaugurado el 16 de julio.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Actualmente las Aldeas Infantiles SOS se encuentran distribuidas en cinco lugares diferentes, ubicados en las tres zonas en las que se divide El Salvador; pero las sedes con mayor importancia se ubican en la Zona central (San Salvador y Santa Tecla).



**Figura 1.1** Locación de las Aldeas SOS en El Salvador

### 1.1.1 VISIÓN

Cada niño y niña pertenece a una familia y crece con amor, respeto y seguridad.

### 1.1.2 MISIÓN

La misión de Aldeas Infantiles SOS es crear familias permanentes para niñas y niños necesitados, los apoyamos a formar su propio futuro y participamos en el desarrollo de sus comunidades.

### 1.1.3 VALORES

*Audacia:* Actuamos

*Compromiso:* cumplimos nuestras promesas.

*Confianza:* creemos en cada persona.

*Responsabilidad:* somos socios fiables.

### 1.1.4 DEPARTAMENTO DE MERCADEO Y COMUNICACIÓN

Este departamento es el que se encarga de llevar a cabo actividades que permitan la recaudación de fondos para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

Para que la Institución pueda llevar a cabo las funciones de recaudación de fondos y pueda continuar con los proyectos es necesaria la ayuda de personas o de empresas



altruistas que mensualmente o por algún periodo de tiempo determinado (semestral, trimestral y anual) realizan sus donaciones.

Estas donaciones se pueden llevar a cabo a través de dos formas diferentes; una es por medio de un aporte económico voluntario (por cargo a tarjetas de crédito o en efectivo a través de un cobrador) y la otra es por medio de aportes en especies que pueden ser alimentos, ropa, zapatos, agua, etc.

Las empresas donantes son catalogadas como: EMPRESAS AMIGAS SOS las cuales efectúan sus donaciones en un periodo establecido, EMPRESAS AMIGAS PRESENTES cuando contribuyen en la construcción de infraestructura, vestuario y alimentación y EMPRESAS AMIGAS FUTURAS cuando contribuyen con la educación y salud de los niños que han sido acogidos bajo los programas impulsados por Aldeas Infantiles SOS.

En la actualidad el departamento de recaudación de fondos de esta institución es el que se encarga de llevar el registro personal de cada donante (AMIGO SOS), la administración de las donaciones monetarias, la administración de las donaciones en especies, el registro de los agentes de cobros, el registro de los periodos de cobro, el registro de las cuotas de pagos, la emisión de comprobantes de la entrega de donaciones, entre otras operaciones. Toda esta información la manejan a través de procesos manuales y/o con la ayuda de la herramienta MS Excel; lo cuál en ninguna de las dos formas de llevarla se cumplen con todas sus expectativas.

#### **1.1.4.1 OBJETIVO**

Motivar a las personas a ayudarnos para que todo niño/a pueda crecer en el seno de una familia, en un ambiente de amor, respeto y seguridad.

#### **1.1.4.2 VISIÓN**

Atraer y retener donantes potenciales para expandirnos con nuevas sedes en otros departamentos del país para que mas niños salvadoreños pertenezcan a una familia y que crezca con amor y respeto y seguridad.



### **1.1.4.3 MISIÓN**

La misión responde a la pregunta de la razón de ser del área, de sus propósitos; los cuales hemos definido en:

- Lograr una activa participación de la comunidad en las acciones de obtención de fondos y en apoyar al cumplimiento de la misión de las Aldeas Infantiles SOS y sus Proyectos SOS.
- Lograr la autosuficiencia financiera.
- Mantener la transparencia en la obtención y gestión de fondos.
- Divulgar, promover e informar sobre la labor de la Aldeas Infantiles SOS.

### **1.1.5 ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE MERCADEO Y COMUNICACIÓN**

El Plan de Trabajo del área de mercadeo y comunicación precisa de una organización y estructura que facilite la implementación de los objetivos.

La Estructura del Departamento presenta los siguientes elementos:

- Funciones del Área de Mercadeo y Comunicación.
- Coordinadores de Área: Funciones y Objetivos

#### **Funciones del área de Mercadeo y Comunicación**

- Obtener ingresos usando técnicas de mercadotecnia que contribuyan al financiamiento de los proyectos SOS.
- Promover la imagen de las Aldeas Infantiles SOS como una organización líder en la protección de niños que han perdido la protección de sus padres por abandono u orfandad.

#### **Coordinadores de Área: Funciones y Objetivos**

A nivel de Oficina Nacional de Coordinación, se deberá contar con un coordinador de mercadeo y comunicación y estarán a su cargo los coordinadores de: Club de Amigos SOS, y el coordinador/asistente de comunicación.

#### **Coordinador de mercadeo y comunicación**

**Funciones:**



1. Implementar el Plan de Mercadeo para cada estrategia de obtención de fondos determinada en el Plan Estratégico del Área.
2. Definir e implementar acciones de mercadotecnia directa para la captación de donantes permanentes y esporádicos.
3. Definir e implementar acciones específicas de obtención de fondos
4. Mantener altos niveles de calidad en la atención de servicios a los donantes individuales y de empresas patrocinadoras (programa de servicio al donante)

**Objetivos:**

**Objetivo general:**

Implementar el Plan Estratégico de Obtención de Fondos de la Asociación SOS.

**Objetivos Específicos:**

1. Implementar al 100% en efectividad y eficiencia el Plan de Mercadeo específico para cada uno de los Programas de Obtención de Fondos.
2. Mantener un 95% de confiabilidad en datos estadísticos del Mercado de Donaciones.
3. Aumentar el número de colocaciones de Alcantías en 5 lugares nuevos cada mes, de acuerdo al Plan de Mercadeo y al Estudio de Mercado.
4. Mantener el 100% de eficiencia en la coordinación del Programa de Alcantías, específicamente en la calidad física de la Alcantía, localización visible, información y motivación a las cajeras de los establecimientos, y seguimiento para recoger las alcantías llenas y reemplazarlas por nuevas.
5. Cumplir la meta de ventas de tarjetas navideñas por catalogo.
6. Obtener tres obras con derechos de reproducción cada 4 meses.

**Coordinador del Club de Amigos SOS**

**Funciones:**

Implementar el programa de club de amigos SOS obteniendo nuevas afiliaciones de acuerdo a las metas establecidas y ofreciendo un excelente servicio al donante.

**Objetivos:**

**Objetivo General:**

Incrementar el número de afiliaciones al Club de Amigos SOS, mantener el 100% de satisfacción de los donantes y mantener una tasa máxima de 5% de bajas.



**Objetivos específicos:**

1. Incrementar en 15% el número de afiliaciones en un periodo de 10 meses de acuerdo al Plan de Mercadeo y considerando las estimaciones para el segmento de donantes.
2. Mantener el 100% de satisfacción de los donantes por medio del Programa de Servicio al donante.
3. Mantener mensualmente al 100% el registro de pago de cuotas.

**Cargo: Coordinador/Asistente de Comunicación**

**Funciones:**

1. Definir e implementar el Plan de Comunicación adecuado para apoyar a las estrategias de obtención de fondos.
2. Coordinar las campañas publicitarias en distintos medios.

**Objetivos:**

**Objetivo General:**

Diseñar e implementar el Plan de Comunicación que respalde 100% al Plan Estratégico de obtención de fondos y mantener un porcentaje de mínimo 25% de recaudación para cada campaña publicitaria.

**Objetivos específicos:**

- Obtener el 25% de recordación en los estudios al público objetivo de cada una de las campañas publicitarias en los medios de prensa, radio y TV.
- Mantener 3 noticias nuevas en 30 días de cada uno de los proyectos SOS.
- Elaborar 3 revistas SOS en un lapso de 10 meses para los afiliados al Club de Amigos SOS.
- Realizar dos conferencias de prensa para promocionar la labor de las Aldeas SOS y/o para la promoción de un proyecto SOS específico.



### **Estándares de Recaudación de Fondos**

1. Transmitimos un mensaje consistente de lo que hacemos y representamos (Manejo de la marca).
2. Nuestra estrategia guía todas las actividades de recaudación de fondos (Estrategia).
3. Nuestros planes definen actividades para alcanzar objetivos anuales (Planificación).
4. Evaluamos cada actividad de recaudación de fondos para mejorar continuamente (Evaluación).
5. Alentamos a los donantes a brindarnos apoyo continuado. (Relación con el donante).
6. Promovemos el compromiso a largo plazo de nuestro personal de recaudación de fondos (Recursos humanos).
7. Somos un socio responsable y digno de confianza (Responsabilidad).
8. Trabajamos juntos hacia objetivos comunes (Cooperación Interna).

### **Directrices**

1. Se aplican los datos disponibles sobre las motivaciones y expectativas de los donantes.
2. El donante es considerado como individuo.
3. Se motiva a los donantes a contribuir.
4. Se ofrece a los donantes la oportunidad de contribuir de manera regular.
5. Procesos administrativos eficaces para brindar una atención adecuada a los donantes.
6. Se lleva a cabo un registro del historial del donante.
7. Los donantes son agrupados por segmentos.
8. Se persigue aumentar las contribuciones monetarias de los donantes.



## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En base a la información recolectada, se planteará la situación problemática a dar solución dentro del departamento de recaudación de fondos de las Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

### **1.2.2 METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

El problema se plantea según la información recolectada utilizando las técnicas descritas en la sección “Metodologías de la investigación”.

### **1.2.3 PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN EL DEPARTAMENTO DE RECAUDACIÓN DE FONDOS.**

#### ***Procedimientos de registros en forma manual***

Existen procedimientos (registro personal de donantes, administración de donaciones monetarias y en especie, registros de agentes de cobros, etc.), que se llevan a cabo de forma manual lo que dificulta la actualización de datos de una forma eficiente.

#### ***Duplicidad de Información***

Esto se debe a que la información se maneja de manera descentralizada provocando así, por ejemplo, que cuando un AMIGO SOS este registrado en una aldea infantil y cambia de domicilio él siempre quiere ser parte de la familia de amigos pero se registra en la que le queda mas cerca de su localidad y como la información se tiene descentralizada se tendrá la información de este amigo duplicada.

#### ***Elaboración de informes***

Actualmente se generan retrasos en la entrega de reportes, informes a los departamentos o instituciones que los requieran. Poseen la información desorganizada y dispersa por lo que se dificulta el cobro a tiempo de los donantes por no llevar la información actualizada generando en ellos molestias; así como también se generan inconvenientes en el desempeño y desarrollo de las actividades tanto del departamento como de la institución en general.



---

### ***Inventario***

Actualmente se lleva un pequeño registro de las donaciones recibidas en especie pero no se les da el seguimiento adecuado en cuanto a la distribución de dichos donativos; ya que requiere de un porcentaje considerable de tiempo en búsqueda de los documentos donde se registran dichas donaciones. Tampoco manejan de forma adecuada las donaciones en especie aun en existencia.

### ***Inconsistencia de datos***

El hecho de manejar la información de forma manual y descentralizada puede ocasionar inconsistencia en los datos; por ejemplo el formato de los reportes generados en forma manual puede ser diferente aunque contenga la misma información, lo que lleva muchas veces a generar un costo más alto al momento de querer intercambiar información.



## 1.2.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

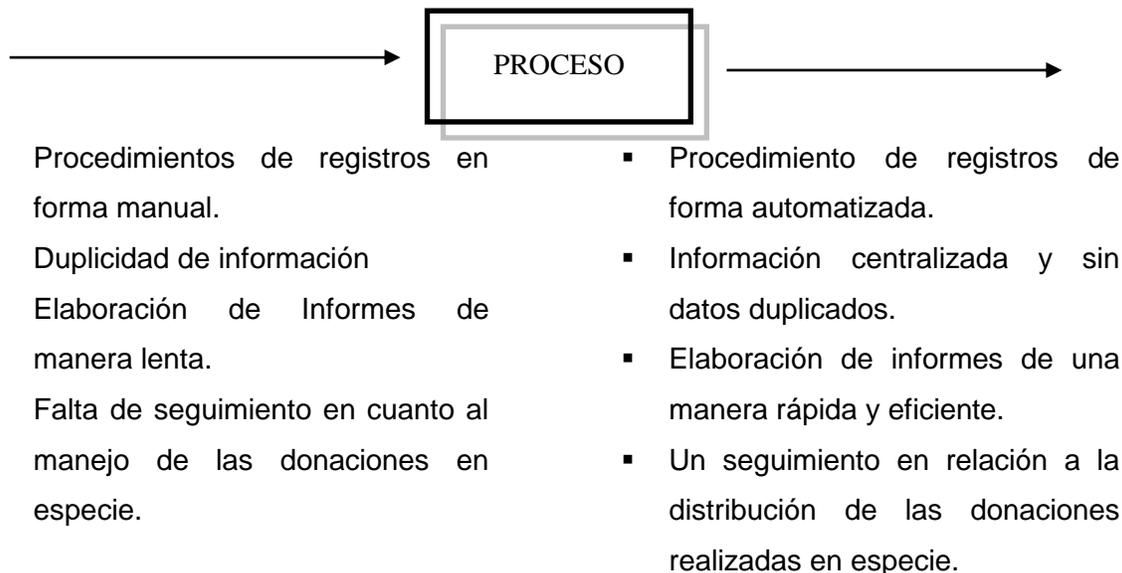
A partir de la identificación y definición del problema se realiza el planteamiento del problema, por medio de la caja negra para lograr una mejor perspectiva de éste.

### Estado Inicial

Los procesos para la gestión de las donaciones, consumen excesivo tiempo y esfuerzo de recurso humano; lo que conlleva a la falta de información oportuna e insatisfacción en los resultados.

### Estado Deseado

Los procesos para la gestión de las donaciones se realizan de forma eficiente y eficaz, optimizando los recursos; lo que permite obtener información oportuna.



## 1.2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con base en la problemática descrita anteriormente, se concluye que el problema es el siguiente:

***“Construir un sistema informático que transforme la forma actual de manejar los datos contenidos en los informes de las donaciones, así como todos los registros involucrados en la administración de las misma en información estructurada que brinde apoyo a la gestión administrativa de la donaciones de Aldeas Infantiles SOS”.***



## 1.2.6 METODOLOGIA DE INVESTIGACION

### 1.2.6.1 Sujeto de investigación

Para recolectar datos se ha entrevistado al personal del departamento de Mercadeo y Comunicación que labora en la institución, en primer lugar los que tienen a su cargo la organización de la información: control del personal de cobros, registro de las donaciones, registro de los Amigos SOS, inventario de las donaciones en especie, etc. En segundo lugar el personal que toma las decisiones con base a la información resumida.

### 1.2.6.2 Técnicas para la recolección de datos.

Para realizar la investigación se ha determinado el uso de diferentes técnicas que se aplicarán durante el desarrollo de las fases del proyecto:

**Entrevistas<sup>1</sup>.** Permitirá la comunicación directa con el personal involucrado en la organización de la información, de igual manera con los encargados de tomar decisiones, recopilando de esta manera sus opiniones más importantes en lo que se refiere a deficiencias y especificaciones propias de los procesos actuales. Se utilizará como instrumento de apoyo el cuestionario<sup>2</sup>.

**Observación directa.** Para conocer directamente los pasos de los procesos y captar detalles que no se obtuvieron durante la entrevista.

### 1.2.6.3 Fuentes de información

#### **Fuentes primarias de información**

El personal encargado de las recaudaciones de fondos y administrativo que labora en la institución tanto a nivel operativo como a nivel de toma de decisiones.

#### **Fuentes secundarias de información**

- Tesis utilizadas como apoyo para consultar temas relacionados con la administración de donaciones y también con el desarrollo de sistemas.
- Internet para investigar y ampliar la información general de la institución y temas relacionados al desarrollo del sistema informático.

---

<sup>1</sup> Ver Anexo 11.1

<sup>2</sup> Ver Anexo 11.2



## 1.3 METODOLOGIA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Se aplicará el enfoque del ciclo de vida de desarrollo de sistemas Clásico, el cual se compone por las siguientes fases:

1. Anteproyecto
2. Situación actual
3. Análisis de requerimientos
4. Diseño del sistema
5. Programación y pruebas
6. Documentación

A continuación se definen las distintas técnicas e instrumentos a utilizar para el desarrollo de cada fase:

### 1.3.1 ANTEPROYECTO

**Diagrama de Gantt.** También conocido como cronograma, en el cual se representarán los planes de trabajo y tiempos.

**Método de la caja negra.** En el cual se esquematiza la problemática definiéndola en un estado inicial A que al aplicar un proceso se llega a un estado B que es la solución a la problemática.

### 1.3.2 SITUACIÓN ACTUAL

**Enfoque de sistemas.** Se utilizará para definir los elementos internos y externos que intervienen en los procesos de organización de la información.

**Diagrama de Causa-Efecto.** Representará en forma gráfica las posibles causas que originan los problemas.

**Diagrama de flujo de datos.** Describirá los flujos de datos entre los procesos actuales.

### 1.3.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

**Enfoque de sistemas.** Se utilizará para definir los elementos internos y externos que intervienen en los procesos de organización de la información.



**Diagrama de flujo de datos.** Describirá los flujos de datos entre los procesos mejorados del sistema.

**Diccionario de datos.** Describirá las características de los elementos del sistema.

### 1.3.4 DISEÑO DEL SISTEMA

**Diagrama entidad-relación.** Para elaborar el modelo conceptual y físico de la base de datos.

**Diseño arquitectónico.** Representará los módulos del sistema y sus relaciones.

**Diseño de interfaz.** Definirá las relaciones entre los elementos del sistema, tanto entre los módulos como entre la interfaz hombre – maquina.

**Diseño de procedimientos.** Describirá los procedimientos administrativos.

### 1.3.5 PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS

**Programación estructurada.** Consiste en implementar estructuras básicas de control ya sea secuenciales, repetitivas y selectivas, haciendo que los programas sea más fáciles de escribir, leer, rastrear errores y dar mantenimiento.

**Programación modular.** Con ésta técnica se divide el programa en subprogramas, cada uno ejecuta una tarea y se codifica por separado.

## 1.4 PLANIFICACION DE RECURSOS

La planificación de los recursos muestra los costos totales de éstos para el desarrollo del proyecto “SISTEMA INFORMATICO DE APOYO A LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LAS DONACIONES PARA LAS ALDEAS INFANTILES SOS. (SISOS)”, el cual tendrá una duración de 15 meses.

Los recursos a utilizar estarán divididos de la siguiente manera:

### 1.4.1 RECURSOS HUMANOS

El desarrollo del sistema informático estará a cargo de 4 personas, quienes durante las distintas etapas del proyecto se rotarán los roles de coordinador y los tres colaboradores.

Se investigaron los datos del salario de analistas programadores en algunas instituciones:



Institución	Salario(\$)
Telefónica Móviles El Salvador	600.00
CTE Telecom El Salvador	650.00
Dirección General de Protección al Consumidor	700.00
<b>Salario promedio</b>	<b>\$650.00</b>

Tabla 1.4.1.1: Salario de analistas programadores en el mercado laboral salvadoreño.

Recurso	Cantidad	Meses	Salario	Total(\$)
Analista programador	4	12	650.00	<b>31,200.00</b>

Tabla 1.4.1.2: Total de costos para salario

## 1.4.2 RECURSOS CONSUMIBLES

Los recursos consumibles son aquellos que se utilizan según las necesidades que van surgiendo en el desarrollo del proyecto. En el siguiente cuadro se presentan en forma detallada la cantidad y costos totales de los materiales a utilizar durante el desarrollo del proyecto

### Papelería:

Etapa	Hojas por avances	Hojas por documento Final	Hojas en total por etapa
Anteproyecto	80	150	230
Análisis de situación actual y Diseño de la Solución	400	650	1050
Programación, pruebas y plan de implementación	300	490	790
Documento final	-	500	500
<b>Total</b>			<b>2,570</b>

Tabla 1.4.2.1: Papelería que se va a utilizar en los avances y documentos del proyecto.

La cantidad de resmas de papel bond que se compraran serán:

$$\frac{2570}{500} = 5.14$$

Aproximando, la cifra resultante es de 6 resmas. Este valor se obtiene así pues cada resma contiene 500 hojas. Por tanto se ha Decidido comprar la caja con el contenido de 10 resmas de papel.

**Tintas para impresora:**

Recurso	Cantidad	Costo Unitario(\$)	Costos Totales(\$)
Tinta Negra para CANON	5	7.85	39.25
Recarga de tinta	3	3.50	10.50
Tinta de Color para CANON	3	12.80	38.40
<b>Total(\$):</b>			<b>88.15</b>

*Tabla 1.4.2.2: Cantidad de tintas y recargas a utilizar.*

**Anillados:**

Se tienen 3 etapas en las cuales se entregaran documentos finales los cuales son entregados anillados por tanto el costo del anillado se obtiene tomando en cuenta lo siguiente:

- Costo de anillado de Aproximadamente 100 hojas: \$1.60
- Costo de anillado de aproximadamente 440 hojas: \$6.80
- Se entregarán 2 anillados por cada una de las 3 etapas del proyecto, es decir 6 anillados.

En promedio el costo por anillado es de \$4.20. Entonces:

$$6 \text{ documentos} \times \$4.20 = \$25.20$$

**Fotocopias:**

Etapas	Hojas por documento final	Copias de c/etapa	Total de fotocopias
Anteproyecto	100	2	200
Análisis de situación actual	250	2	500
Diseño de la solución	360	2	720
Programación, pruebas y plan de implementación	440	2	880
Documento final	500	6	3,000
<b>Fotocopias totales</b>			<b>5,300</b>

*Tabla 1.4.2.3: Cantidad de fotocopias de documentos.*

**Discos compactos (CD's):**

La cantidad de CD's a utilizar ha sido estimada en base a lo establecido en el numeral 14 de las políticas generales de trabajos de graduación.



Detalle	Cantidad
Escuela de Ingeniería de Sistemas	2
Administración Académica	2
Docente Director	1
Aldeas Infantiles SOS El Salvador	1
CD's de prueba	4
Total:	10

Tabla 1.4.2.4: Detalle de uso de CD's

El precio unitario de un CD es de \$0.40.

### Costos varios

En este apartado se detalla la cantidad y costo de artículos varios utilizados por el equipo de desarrollo.

Artículo	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Lapiceros	1 caja	1.36	1.36
Lápices	2 cajas	1.36	2.72
Borradores	8 unid.	0.40	3.20
Engrapadora	1 unid.	2.75	2.75
Fólderes	25 unid.	0.12	3.00
Fastener	1 caja	1.25	1.25
<b>Total (\$):</b>			<b>14.28</b>

Tabla 1.4.2.5: Gastos Varios

### Resumen de costos consumibles

Recursos	Cantidad	Costo unitario(\$)	Costo total(\$)
Caja de resmas de papel tamaño carta base 20	1	35.00	35.00
Fotocopias	5300	0.02	106.00
Cartucho de tinta negra para impresor CANON	5	7.85	39.25
Recarga de tinta	3	3.50	10.50
Cartucho de tinta color para impresor CANON	3	12.80	38.40
Anillados de documentos por etapa	6	4.20	25.20
Empastados de documento final	6	20.00	120.00
CD's	10	0.40	4.00
Varios	-	-	14.28
<b>Total</b>			<b>\$392.63</b>

Tabla 1.4.2.6: Resumen costos consumibles



### 1.4.3 RECURSOS TECNOLÓGICOS

El equipo de trabajo cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.

A continuación se detalla el costo del equipo:

Concepto	Unidades	Precio por unidad(\$)	Total(\$)
Computador de escritorio (Equipo 1)	1	709.00	709.00
Computador de escritorio (Equipo 2 y 3)	2	515.00	1,030.00
Computador de escritorio (Equipo 4)	1	580.00	580.00
Impresor Canon IP1000	1	52.00	52.00
Impresor Canon IP1200	2	49.50	99.00

*Tabla 1.4.3.1: Total de costo de adquisición de equipo informático*

Las características de cada equipo informático se especifican en la siguiente tabla:

Componentes	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
Procesador	AMD Athlon XP 2200+, 3.50GHz	Pentium IV, 2.3 GHz	Celeron, 1.8 Ghz	AMD Sempron 2300+
RAM	512 MB	384 MB	256 MB	512 MB
Disco duro	80 GB	40 GB	40 GB	80 GB
DVD-ROM/CD-RW	52X	-		52X
CD-RW	52X	52X	52X	52X
Monitor	17"	15"	15"	17"

*Tabla 1.4.3.2: Características de equipo de cómputo*

Para obtener el costo del recurso tecnológico se aplicara la depreciación al equipo disponible.

#### Depreciación de equipo

El monto de depreciación se calculará tomando en cuenta lo siguiente:

- La duración del proyecto es de 12 meses.
- Actualmente se cuenta con el equipo informático a utilizar.

Se aplicará el método de depreciación establecido por el Ministerio de Hacienda, el cual en el artículo 30 de la Ley de Impuesto sobre la Renta establece como monto máximo permitido para la depreciación anual es del 50%, es decir 4.17% mensual sobre el costo total del bien.



A continuación se detalla el cálculo de la depreciación en la tabla siguiente:

Detalle	% de depreciación	Costo total del bien (\$)	Costo mensual (\$)	Duración del proyecto (meses)	Total (\$)
Equipo 1	4.17	709.00	29.57	12	354.84
Equipo 2 y 3	4.17	515.00	21.48	12	257.76
Equipo 4	4.17	580.00	24.19	12	290.28
Impresor CANON IP1000	4.17	52.00	2.17	12	26.04
Impresor CANON IP1200	4.17	49.50	2.06	12	24.72
<b>Total</b>					<b>\$ 953.64</b>

Tabla 1.4.3.3: Total depreciación del equipo informático durante el proyecto

El total de costos tecnológicos para el desarrollo del proyecto es:

Concepto	Costo (\$)
Computadoras de escritorio	902.88
Impresores	50.76
Memorias USB	80.00
<b>Total</b>	<b>\$1,033.64</b>

Tabla 1.4.3.4: Total depreciación del equipo informático durante el proyecto

#### 1.4.4 RECURSOS DE OPERACIÓN

A continuación se presentan los costos en los que se tendrá que incurrir durante el desarrollo del proyecto. Los costos de energía eléctrica, agua y teléfono se estiman en base a un mes de consumo de estos servicios.

En la tabla se especifican los costos para los servicios básicos y los viáticos del grupo de trabajo por mes.

Rubro	Costo mensual (\$)	Meses	Total (\$)
Alquiler	100.00	12	1,200.00
Energía eléctrica	20.00	12	240.00
Teléfono	20.00	12	240.00
Agua	8.00	12	96.00
Internet	35.00	12	420.00
Viáticos y transporte	177.00	12	2,124.00
<b>Totales</b>			<b>\$4,320.00</b>

Tabla 1.4.4.1: Total de costos en recursos de operación



### Detalle del costo de viáticos.

A continuación se detallan los costos que se invertirán para este recurso, cabe mencionar que se ha tomado en cuenta que el grupo de trabajo se reunirá un promedio de 3 días a la semana. También se estima un promedio de 1 visita a la semana a las oficinas de Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

En base a esto, se detalla a continuación el costo de los viáticos.

Actividad	Cantidad mensual	Alimentación (\$)	Transporte (\$)	Total (\$)
Reuniones Aldeas Infantiles SOS	4	-	5.00	20.00
Reuniones de seguimiento	12	8.00	5.00	157.00
<b>Total mensual</b>				<b>\$ 177.00</b>

*Tabla 1.4.4.2: Detalle de los costos por viáticos y transporte.*

### 1.4.5 COSTO TOTAL

La tabla siguiente resume los costos totales de desarrollo del proyecto:

Recursos	Subtotal (\$)
Humanos	31,200.00
Consumibles	392.63
Tecnológicos	1,033.64
De operación	4,320.00
<b>SUB-TOTAL DEL COSTO</b>	<b>\$ 36,946.27</b>
Imprevistos (5%)	1,847.31
<b>COSTO TOTAL DE DESARROLLO</b>	<b>\$ 38,793.58</b>

*Tabla 1.4.5.1. Costo total para el proyecto.*

El costo total de desarrollo del proyecto asciende a **\$ 38,793.58**, incluyendo un 5% del total de costos para imprevistos durante la ejecución del proyecto.



## **1.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDADES**

Estudio de factibilidad: sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación.

### **1.5.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA**

Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto.

#### **1.5.1.1 Tecnología disponible**

La tecnología informática identificada en Aldeas Infantiles SOS El Salvador, se clasifica en: hardware, equipo de red y software. A continuación se detalla cada uno de ellos.

##### **Hardware**

Aldeas Infantiles SOS cuenta en su totalidad con 14 computadoras, para efectos del proyecto revisaremos en detalle el hardware y software disponible en el departamento de mercadeo y comunicación (Recaudación de fondos).



Cantidad	Especificaciones	Ubicación
3	Computadora Procesador: Pentium III de 0.9 Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 20 GB Tarjeta de Red: Ethernet 10/100Mbps	Área de Mercadeo y Comunicación
3	Computadora Procesador: Pentium IV de 1.8 Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 40 GB Tarjeta de Red: Ethernet 10/100Mbps	Unidad Informática
5	Computadora Procesador: Pentium IV de 2.6Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 40 GB Tarjeta de Red: Ethernet 10/100Mbps	Unidad Informática, Administración y Finanzas
1	Laptop Toshiba Satellite	Dirección del área de mercadeo y comunicación
6	Impresoras	Unidad Informática, Mercadeo y comunicaciones, Administración y Finanzas
2	Computadora Procesador: Pentium IV de 3.0 Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 40 GB	Mercadeo y Comunicación

*Tabla 1.5.1.1.1: Hardware disponible en el Área de Mercadeo y Comunicación de Aldeas Infantiles SOS El Salvador*

### Equipo de red

Aldeas Infantiles SOS cuenta con una red Ethernet con topología de estrella que posee el siguiente equipo:

Cantidad	Especificaciones	Ubicación
1	Switch de 23 puertos	Mercadeo y Comunicación
2	1 Router D Link y 1 Switch de 23 puertos	Unidad Informática
1	Servidor Procesador: Pentium IV de 2.5Ghz Memoria RAM: 512 Memoria RAM Disco duro: 160 GB en raid 0	Unidad Informática

*Tabla 1.5.1.1.2: Equipo de red disponible en el Área de Mercadeo y Comunicación de Aldeas Infantiles SOS El Salvador*



## **Software**

El software que poseen en la actualidad es el siguiente:

- Windows Server 2003
- Windows XP
- Office 2003
- Antivirus NOD 32
- Gestor de Bases de Datos: SQL Server 2000
- Java

### **1.5.1.2 Tecnología para el desarrollo del sistema informático**

En la tabla 1.4.3.1 sección “Planificación de recursos” se muestran los recursos informáticos con que se cuenta actualmente para desarrollar el sistema de información el departamento de Mercadeo y Comunicación de Aldeas Infantiles SOS.

### **1.5.1.3 Recurso humano disponible**

#### ***Equipo de Desarrollo***

El equipo con que se cuenta para el desarrollo del proyecto está conformado por analistas-programadores, con estudios a nivel de egresados de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, con conocimientos y experiencia en:

- Análisis, Diseño y Construcción de Sistemas.
- Herramientas de desarrollo (lenguajes de programación, Sistemas Gestores de Bases de Datos, Sistemas Operativos).
- Instalación y Configuración de redes
- Trabajo en equipo.

#### ***Usuarios***

Para la utilización del sistema informático, los usuarios deben contar con conocimientos y habilidades en:

- Manejo de hardware.
- Automatización de oficinas (Word, Excel, Power Point, Internet).

#### **Docente director del proyecto**

Es el docente encargado de brindar ayuda y asesoría al grupo de Trabajo de Graduación.



#### 1.5.1.4 Conclusión de la factibilidad técnica

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se concluye que el desarrollo del proyecto si es factible técnicamente, ya que existe tecnología informática disponible con las características adecuadas y el recurso humano capacitado para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

La información crece a medida que aumentan el número de amigos SOS y con ello debe se crecer la calidad de atención hacia ellos.

#### 1.5.2 FACTIBILIDAD OPERATIVA

La factibilidad operativa depende de los recursos humanos disponibles para operar y dar mantenimiento al sistema informático, e involucra proyectar si el sistema operará y será usado una vez que esté instalado.

Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto.

Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla acabo.

##### 1.5.2.1 Personal para operar el sistema informático

Los puestos de las personas que operarán el sistema informático en las oficinas de Aldeas Infantiles SOS El Salvador se detallan en la siguiente tabla:

Nombre del Puesto	No de puestos
Coordinador de Comunicación y Mercadeo	1
Coordinador de Amigos SOS	1
Personal Administrativo	5

*Tabla 6.2.1.1: Personal que operará el sistema.*

Estas personas poseen los conocimientos básicos de informática necesarios para la correcta utilización del sistema informático.



### **1.5.2.2 Aceptación del cambio a un sistema informático**

El personal de Aldeas Infantiles SOS El Salvador, específicamente en las oficinas de San Salvador y Santa Tecla, ha demostrado interés y aceptación hacia el desarrollo e implementación de este sistema informático, ya que obtendrán beneficios tales como:

- Mejorar el control interno y operacional del departamento de donaciones mediante la generación oportuna de información.
- Contar con una herramienta tecnológica Apropiaada para la gestión de las donaciones.
- Generación eficaz y eficiente de reportes e informes acerca de la gestión de donaciones.
- Brindar mejor servicio a los donantes mediante un mejor control de cobros al efectuarlos dentro del periodo establecido por ellos.
- El sistema proporcionará información de los AMIGOS SOS para poder enviarles un presente en fechas conmemorativas (cumpleaños, día de la amistad, navidad, etc.) y así mantenerlos incentivados.

### **1.5.2.3 Personal para mantenimiento del sistema**

Se tiene muy presente por parte del personal del área informática lo que implica la implementación de un nuevo sistema; hay que mencionar como las actividades más importantes para esta nueva implementación:

- Capacitar a todos los usuarios en el uso del nuevo sistema informático, para ello la estrategia a seguir seria formar grupos para impartirla
- Dar soporte técnico en el caso de fallas, ya sea por hardware o por software.
- Gestionar el mantenimiento del equipo de cómputo, creando planes para brindar servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Realizar monitoreos del funcionamiento de la red y realizar las correcciones respectivas en caso de fallas.

Se puede constatar que el personal de informática se compromete a dar un seguimiento a lo que esta implementación implica

De esta manera, se determina que existe el apoyo de la Sección de Informática para dar mantenimiento al sistema.



#### **1.5.2.4 Conclusión de la factibilidad operativa**

Se concluye que operativamente es factible ya que el personal no se opone al cambio y acepta las nuevas actividades que se deben de implementar con el nuevo sistema.

### **1.5.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

#### **1.5.3.1 Beneficios**

##### **1.5.3.1.1 Tangibles**

1. Ahorro en tiempo para generar reportes de cobros de amigos SOS (donantes) cuya fecha de pago este próxima.
2. Ahorro de tiempo en la generación de reportes de donaciones tanto en efectivo como en especies.
3. Ahorro en tiempo en la generación de los reportes de amigos SOS inactivos.
4. Ahorro de tiempo en la generación de reportes de los donantes por segmentos.
5. Ahorro de tiempo en la generación reportes resumidos de donaciones.

##### **1.5.3.1.2 Intangibles**

1. Mejora en las actividades de recaudación de fondos para incrementar los ingresos netos, al llevar un mejor seguimiento de los pagos y registro de las donaciones.
2. Mejora en la relación con el donante, al contar con la información precisa de cada Amigo SOS como lo son sus expectativas y motivaciones para donar, además de hacer los agradecimientos pertinentes.
3. Mejora en la toma de decisiones, al contar con información histórica de los donantes que han formado parte de la familia de Aldeas Infantiles SOS.
4. Mejora de la imagen de la Organización, al ser socio responsable y digno de confianza a través de una buena administración de los fondos.

#### **Datos base para cuantificar beneficios**

Cartera de socios activos: 1,028 donantes

Promedio de donaciones mensuales: \$ 22,000.00

Donaciones anuales: \$ 264,000.00

Salarios del personal que conforma el departamento de mercadeo y comunicación



1. Coordinador de Mercadeo y Comunicación:  
Empleado 1: \$ 800.00/mes.
2. Coordinador del Club de Amigos SOS:  
Empleado 2: \$ 500.00/mes.

Salario Promedio de Empleado 1 y Empleado 2 = \$ 650.00

Salario por hora = (( \$650.00/26)/8) = \$ 3.125

Salario por minuto = \$ 2.40/60 = \$ 0.052

### 1.5.3.1.3 Cuantificación de beneficios tangibles

1. Ahorro en tiempo para generar reportes de cobros.

La elaboración de este reporte se realiza manualmente a través de hojas de cálculo en Microsoft Excel, no se cuenta con un sistema informático que genere de forma automatizada este reporte. Actualmente la elaboración de este reporte se hace en 30 minutos, ya que hay que consultar cada amigo SOS cuya fecha de pago esté próxima. Con el sistema informático este proceso tardaría 30 segundos.

Datos:

- a. Con la utilización del sistema informático se tendría un Ahorro de 29.50 minutos al generar el reporte.
- b. El salario promedio por minuto de los empleados encargados de elaborar este reporte es de \$ 0.052
- c. Se realiza un reporte de este tipo diariamente (26 en promedio).

Calculo:

Ahorro minutos \* reporte/mes \* \$ salario/minuto = Beneficio mensual

**29.50 minutos \* 26 reporte/mes \* \$ 0.052 /minuto = \$ 39.88**

**Beneficio Anual = \$ 478.56**

2. Ahorro de tiempo en la generación de reportes de donaciones tanto en efectivo como en especies.



La elaboración de este reporte se realiza manualmente a través de hojas de cálculo en Microsoft Excel, no se cuenta con un sistema informático que genere de forma automatizada este reporte. Existen reportes de este tipo tanto diario como mensual.

**Reporte Mensual:** Actualmente la elaboración de este reporte se hace en 20 minutos, dado que se tienen que totalizar las donaciones realizadas en efectivo y las donaciones en especies. Con el sistema informático este proceso tardaría 15 segundos.

Datos:

- a. Con la utilización del sistema informático se tendría un Ahorro de 19.75 minutos al generar el reporte.
- b. El salario promedio por minuto de los empleados encargados de elaborar este reporte es de \$ 0.052.
- c. Se realiza un reporte de este tipo una vez al mes.

Cálculo:

Ahorro minutos \* reporte/mes \* \$ salario/minuto = Beneficio mensual

$$19.75 \text{ minutos} * 1 \text{ reporte/mes} * \$ 0.052 / \text{minuto} = \$ 0.92$$

$$\text{Beneficio Anual} = \$ 11.04$$

**Reporte Diario:** Actualmente la elaboración de este reporte se hace en 10 minutos, dado que se tienen que totalizar las donaciones realizadas en efectivo y las donaciones en especies. Con el sistema informático este proceso tardaría 10 segundos.

Datos:

- a. Con la utilización del sistema informático se tendría un Ahorro de 9.83 minutos al generar el reporte.
- b. El salario promedio por minuto de los empleados encargados de elaborar este reporte es de \$ 0.052.
- c. Se realiza un reporte de este tipo diariamente (26 en promedio).

Cálculo:

Ahorro minutos \* reporte/mes \* \$ salario/minuto = Beneficio mensual

$$9.83 \text{ minutos} * 26 \text{ reporte/mes} * \$ 0.052 / \text{minuto} = \$ 13.29$$

$$\text{Beneficio Anual} = \$ 159.48$$



3. Ahorro en tiempo en la generación de los reportes de amigos SOS inactivos.

La elaboración de este reporte se realiza manualmente a través de hojas de cálculo en Microsoft Excel, no se cuenta con un sistema informático que genere de forma automatizada este reporte. Actualmente la elaboración de este reporte se hace en 30 minutos, ya que hay que consultar cada amigo SOS que ha dejado de hacer efectivas sus donaciones en el mes. Con el sistema informático este proceso tardaría 30 segundos.

Por lo tanto existe un ahorro **mensual** de tiempo de **29.50 minutos**.

Calculo:

Ahorro minutos \* reporte/mes \* \$ salario/minuto = Beneficio mensual

$$29.50 \text{ minutos} * 1 \text{ reporte/mes} * \$ 0.052 / \text{minuto} = \$ 1.53$$

$$\text{Beneficio Anual} = \$ 18.36$$

4. Ahorro de tiempo en la generación de reportes de los donantes por segmentos.

Se elaboran seis tipos de reportes según los siguientes criterios que permiten dividir el número total de donantes en segmentos homogéneos: importes donados, la frecuencia con la que dona, la lealtad a la hora de hacer donaciones o donaciones que suceden en fechas determinadas. Otros criterios son de tipo geográfico o demográfico.

Estos reportes se elaboran manualmente en un tiempo de 30 minutos cada uno. En cambio, con el sistema informático cada reporte se generaría en 30 segundos

Por lo tanto existe un ahorro **mensual** de tiempo de **29.50 minutos**.

Ahorro minutos \* reporte/mes \* \$ salario/minuto = Beneficio mensual

$$29.50 \text{ minutos} * 6 \text{ reporte/mes} * \$ 0.052 / \text{minuto} = \$ 9.20$$

$$\text{Beneficio Anual} = \$ 110.40$$

5. Reportes resumidos de donaciones: Resumen de las donaciones realizadas por cada Amigo SOS en los últimos seis meses.

Estos reportes son utilizados para la toma de decisiones, actualmente este procedimiento se realiza en 2 horas debido a la complejidad y cantidad de datos que tienen que analizarse, con el sistema informático se tardaría 10 minutos.

Datos:

- a. Con la utilización del sistema informático se tendría un Ahorro de 110 minutos al generar el reporte.



- b. El salario promedio por minuto de los empleados encargados de elaborar este reporte es de \$ 0.052
- c. Se realiza un reporte de este tipo una vez al mes.

Cálculos:

Ahorro minutos \* cantidad reportes/mes \* salario por minuto = Beneficio mensual

$$110 \text{ minutos} * 1 \text{ reporte/mes} * \$0.052/\text{minuto} = 5.72$$

$$\text{Beneficio Anual} = \$ 68.64$$

#### 1.5.3.1.4 Cuantificación de Beneficios Intangibles

1. Mejora en las actividades de recaudación de fondos para incrementar los ingresos netos, al llevar un mejor seguimiento de los pagos y registro de las donaciones.

En la actualidad se dificulta la tarea de recaudación de fondos cuando se trata de visitar a los amigos SOS que les corresponde realizar la donación pactada, no se lleva un control exacto de estas donaciones. En cambio con el sistema informático se podrían generar reportes de los amigos SOS que les corresponda donar en una determinada fecha y se planificaría con anticipación la distribución de los cobradores que visitarían a cada amigo SOS, además se facilitaría la tarea de contactar a los amigos SOS para hacerles un recordatorio del día que los estaría visitando el cobrador para que puedan hacer efectiva sus donaciones.

Por lo tanto Aldeas Infantiles SOS no logra eficientemente realizar la recaudación de las donaciones a tiempo en algunos casos, esto representa el 5% de las donaciones mensuales. El 95% de las donaciones restantes se está recaudando a tiempo.

Con el sistema informático se reduciría la impuntualidad de las donaciones o pérdidas de la misma en un 3%, haciendo un total del 98% de las donaciones recaudadas a tiempo o satisfactoriamente.

Probabilidad	Evento	Resultado	Suceso
2 %	Donación =100 %	0.02	Probabilidad de que se realice la donación a tiempo.
1 %	Donación =100 %	0.01	Probabilidad de que la donación se realice posteriormente.
<b>Pérdida</b>		<b>0.03</b>	

*Tabla 1.5.3.1.4.1: Probabilidad de de reducción en impuntualidad de las donaciones*

Promedio de donaciones mensuales: \$ 22,000.00



Perdida mensual en donaciones = promedio de donaciones mensuales \* perdida

Perdida mensual en donaciones = \$ 22,000.00 \* 0.03

**Perdida mensual en donaciones = \$ 660.00**

**Perdida anual en donaciones = \$ 7,920.00**

2. Mejora en la relación con el donante, al contar con la información precisa de cada Amigo SOS como lo son sus expectativas y motivaciones para donar, además de hacer los agradecimientos pertinentes.

En estos momentos Aldeas Infantiles SOS no cuenta con un programa de acercamiento especial con sus donantes ya que carece de un sistema informático que le brinde oportunamente los datos de los donantes potenciales que podrían aumentar sus contribuciones monetarias si se les pide de la manera correcta, informándoles sobre los programas o proyectos que se quieren desarrollar que sean acordes a sus expectativas y motivaciones para que los donantes tengan mayor interés en realizar las donaciones.

Por lo tanto, Aldeas Infantiles SOS está dejando de percibir un incremento anual del 5% en las donaciones, por no tener a sus donantes potenciales motivados. En cambio con el sistema informático que les ayude a identificar quienes son estos donantes potenciales y sus respectivos datos de interés, entonces se puede establecer una relación con el donante más cercana y obtener del mismo un aumento en sus donaciones, logrando así percibir el incremento del 5% en las donaciones anuales.

Donaciones mensuales = \$22,000.00

Donaciones Anuales = \$ 264,000.00

Pérdida anual en donaciones = Donaciones Anuales \* Pérdida

Pérdida anual en donaciones = \$ 264,000.00 \* 0.05

**Pérdida anual en donaciones = \$ 13,200.00**

3. Mejora en la toma de decisiones, al contar con información histórica de los donantes que han formado parte de la familia de Aldeas Infantiles SOS.

La información histórica de los donantes, es un punto muy importante en al toma de decisiones, como lo es la determinación del Plan de Trabajo Anual de Aldeas Infantiles SOS. Planteando en este los objetivos del área de Mercadeo y Comunicación de acuerdo al comportamiento de las donaciones realizadas por los Amigos SOS, a su factor de



respuesta (interés en contribuir constantemente) y los tipos de donaciones realizadas en los últimos años. Al elaborar un buen Plan de Trabajo basado en los datos reales de cada Amigo SOS, el incremento en las donaciones anuales sería de un 3% (esto al contar con un sistema informático que lleve el registro de los datos históricos reales de cada Amigo SOS).

Pérdida anual en donaciones = Donaciones Anuales \* Pérdida

Pérdida anual en donaciones = \$ 264,000.00 \* 0.03

**Pérdida anual en donaciones = \$ 7,920.00**

4. Mejora de la imagen de la Organización, al ser socio responsable y digno de confianza a través de una buena administración de los fondos.

Al momento de contar con el sistema informático que apoye la realización de las actividades diarias de Aldeas Infantiles SOS, se mejorarían varios aspectos que definen la imagen de la misma.

La imagen de la Organización contribuye en el incremento de las donaciones según los siguientes sucesos:

Probabilidad	Evento	Resultado	Suceso
30 %	Incremento en Donaciones = 10 %	0.003	Donantes totalmente satisfechos con la atención recibida.
40 %	Incremento en Donaciones = 20 %	0.008	Donantes complacidos con la utilización de los fondos.
30 %	Incremento en Donaciones = 15 %	0.003	Nuevos Donantes
<b>Pérdida</b>		<b>0.014</b>	

*Tabla 1.5.3.1.4.2: Eventos de mejora a la imagen de la organización según eventos*

Pérdida anual en donaciones = Donaciones Anuales \* Pérdida

Pérdida anual en donaciones = \$ 264,000.00 \* 0.014

**Pérdida anual en donaciones = \$ 3,696.00**



### 1.5.3.1.5 TABLA DE BENEFICIOS

<b>BENEFICIOS TANGIBLES ANUALES (\$)</b>	
Ahorro en tiempo para generar reportes de cobros de amigos SOS cuya fecha de pago este próxima.	478.56
Ahorro de tiempo en la generación de reportes de donaciones tanto en efectivo como en especies.	170.52
Ahorro en tiempo en la generación de los reportes de amigos SOS inactivos.	18.36
Ahorro de tiempo en la generación de reportes de los donantes por segmentos.	110.40
Ahorro de tiempo en la generación reportes resumidos de donaciones.	68.64
<b>BENEFICIOS INTANGIBLES ANUALES (\$)</b>	
Mejora en las actividades de recaudación de fondos para incrementar los ingresos netos.	7,920.00
Mejora en la relación con el donante.	13,200.00
Mejora en la toma de decisiones.	7,920.00
Mejora de la imagen de la Organización.	3,696.00
<b>TOTAL DE BENEFICIOS</b>	<b>33,582.48</b>

*Tabla 6.3.1.5.1: Beneficios tangibles e intangibles anuales*

### 1.5.3.2 COSTOS TANGIBLES

<b>ELEMENTOS</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
Hardware		----
Software		----
Recurso Humano (Equipo de desarrollo)		----
Documentos Impresos		\$ 395.00
6 Resmas de papel	5.00	35.00
12 Cartucho de tinta (Negro)	15.00	360.00
Energía eléctrica		480.00
Internet		600.00
Imprevistos		180.00
<b>Total</b>		<b>\$1,655.00</b>



<b>PERIODO DE 1 AÑO</b>	
<b>Costo</b>	\$ 1,655.00
<b>Beneficio</b>	\$ 33,582.48
	<b>\$ 31,927.48</b>

Como se puede observar en el cuadro de la izquierda, es factible implementar el sistema informático dado que los beneficios en un periodo de 1 año superan en \$ 31,927.48 a los costos del mismo.

---

---

## **CAPÍTULO 2: SITUACIÓN ACTUAL**

---

---



## 2. SITUACIÓN ACTUAL

Antes de iniciar el desarrollo del proyecto es necesario realizar un estudio más detallado de los procedimientos que se llevan a cabo en la administración de las donaciones en Aldeas Infantiles SOS. Se presenta información general y descripción de los procedimientos.

La información general comprende: la reseña histórica, la organización que la rige, la área específica involucrada de forma directa, los diferentes procesos que se realizan en referencia a la administración de las donaciones, la tecnología informática que posee y las funciones que apoyan la administración y la ejecución de las donaciones.

Esta primera parte se finaliza con la abstracción de dichos procedimientos, por medio de los diagramas de flujo.

Seguidamente se realiza un diagnóstico de la situación actual, efectuando un análisis de la problemática descubierta y la determinación de las posibles causas y efectos.

Después de realizado un análisis es necesario llevar a cabo la determinación de los diferentes tipos de requerimientos o necesidades que el usuario define con el fin de poder llevar a cabo un diseño basado en dar solución a la problemática planteada. Por lo que se presenta la definición de los requerimiento de información, de desarrollo y operativos del sistema.



## 2.1 ORGANIZACION

### 2.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El esquema organizacional esta formado por una estructura horizontal que posibilita el liderazgo participativo. El esquema esta presidido por la Asamblea General quien posee el más alto nivel de autoridad.

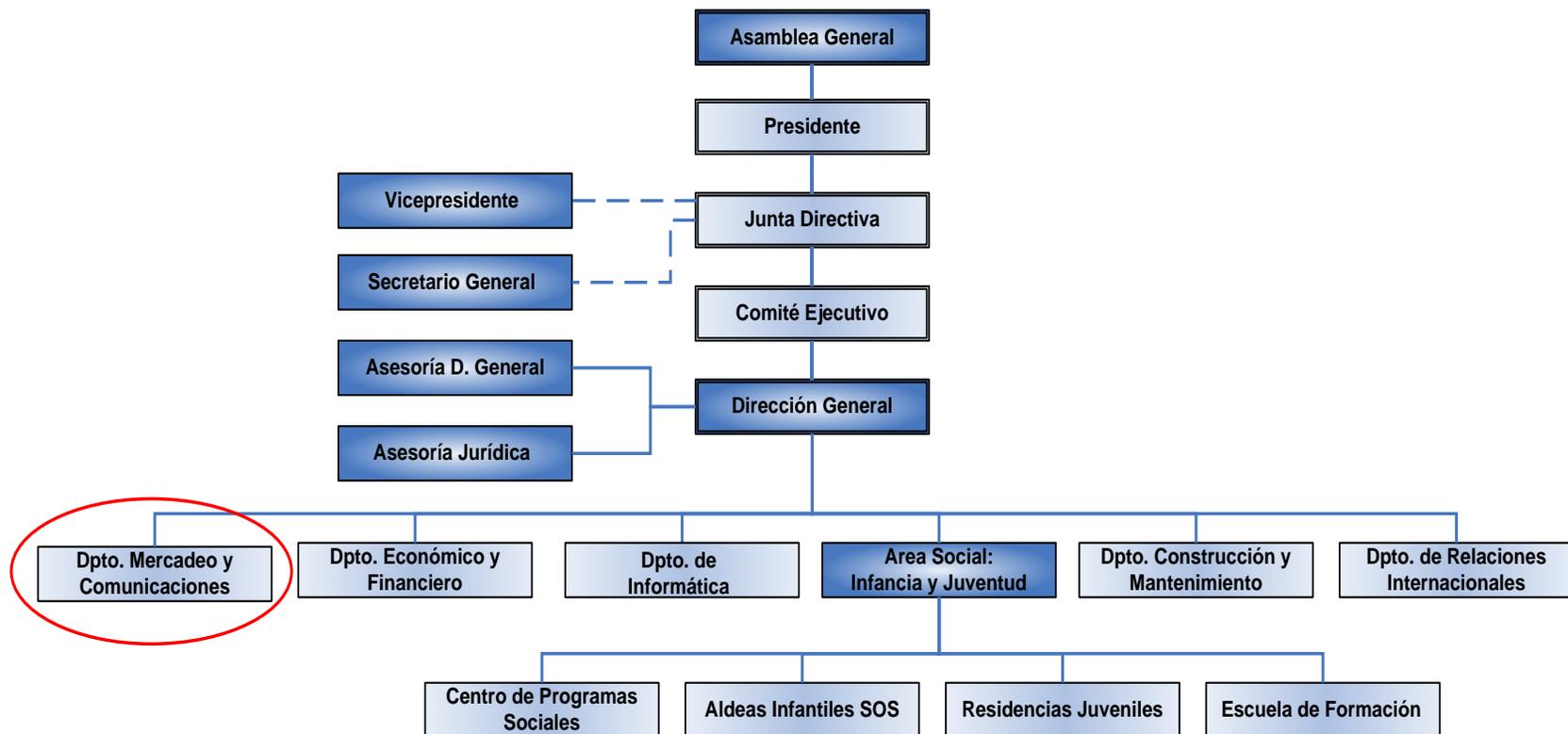


Figura 2.1.1 Estructura Organizativa de Aldeas Infantiles SOS



## **Departamento de Mercadeo y Comunicaciones**

Este departamento es el que se encarga de llevar acabo actividades que permitan la recaudación de fondos para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

### **2.1.2 TECNOLOGÍA INSTALADA**

#### **2.1.2.1 APLICACIONES INFORMÁTICAS Y SOFTWARE INSTALADO**

- ❖ Aldeas Infantiles SOS San Salvador y Santa Tecla.

No poseen aplicaciones a la medida que apoyen las operaciones de administración de las donaciones y proyectos sociales. Dichas operaciones se realizan de forma manual, lo que implica un mayor esfuerzo y consumo de tiempo.

Existe software comercial que apoya las actividades de comunicación y gestión. Estos son los siguientes:

- Windows Server 2003
- Windows XP
- Office 2003
- Antivirus NOD 32
- Gestor de Bases de Datos: SQL Server 2000
- Java

#### **2.1.2.2 EQUIPO INFORMÁTICO**

##### **Características del equipo informático.**

Aldeas Infantiles SOS específicamente oficinas centrales ubicadas en San Salvador cuenta con catorce computadoras El equipo computacional se encuentra distribuido físicamente y posee las características según se muestra en el cuadro siguiente:



Cantidad	Especificaciones	Ubicación
3	Computadora Procesador: Pentium III de 0.9 Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 20 GB Tarjeta de Red: Ethernet 10/100Mbps	Área de Mercadeo y Comunicación
3	Computadora Procesador: Pentium IV de 1.8 Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 40 GB Tarjeta de Red: Ethernet 10/100Mbps	Unidad Informática
5	Computadora Procesador: Pentium IV de 2.6Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 40 GB Tarjeta de Red: Ethernet 10/100Mbps	Unidad Informática, Administración y Finanzas
1	Laptop Toshiba Satellite	Dirección del área de mercadeo y comunicación
6	Impresoras	Unidad Informática, Mercadeo y comunicaciones, Administración y Finanzas
2	Computadora Procesador: Pentium IV de 3.0 Ghz Memoria RAM: 256 Memoria RAM Disco duro: 40 GB	Mercadeo y Comunicación

Tabla 2.2.2.1: Características de equipo informático

### 2.1.2.3 USO DEL EQUIPO INFORMÁTICO

La mayor parte de los empleados tiene acceso al equipo computacional. El personal que no hace uso de los equipos es el personal de servicio: ordenanzas, motoristas, etc.

Las principales actividades para las que se utiliza el equipo computacional son:

1. Generación de informes y documentos de control.
2. Elaboración de cartas, memorando, notas.
3. Control presupuestario en hojas electrónicas.
4. Recepción y envío de correos electrónicos.
5. Diseño de publicaciones, brochures.
6. Presentaciones, etc.



#### 2.1.2.4 INVENTARIO DE RECURSOS

Se maneja inventario de donaciones recibidas en especie. Este se detalla a continuación:

***Inventario de las donaciones recibidas.*** Se maneja un registro de las donaciones con los que se cuenta para atender las peticiones recibidas. Se efectúan revisiones semanales de forma manual y visual para llevar un control sobre los mismos y garantizar el buen estado de los productos. Con especial importancia se procura que los productos perecederos sean utilizados antes de que se llegue a las fechas de caducidad.

Llevar un control adecuado de las donaciones existentes facilita detectar la necesidad de adquirir aquellos recursos que no se poseen y que son necesarios para llevar a cabo proyectos y/o programas. En todo momento es necesario conocer: con qué se cuenta y qué es lo que se necesita. Es de gran importancia obtener esta información con el fin de conocer cual es el stock que se tiene lo cual actualmente requiere de un tiempo bastante prolongado para obtener dicho dato.



## 2.2 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DEL SISTEMA ACTUAL

### 2.2.1 ENFOQUE DE SISTEMAS

A continuación se presenta el enfoque de sistemas para el *sistema informático de apoyo a la Gestión Administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS*.

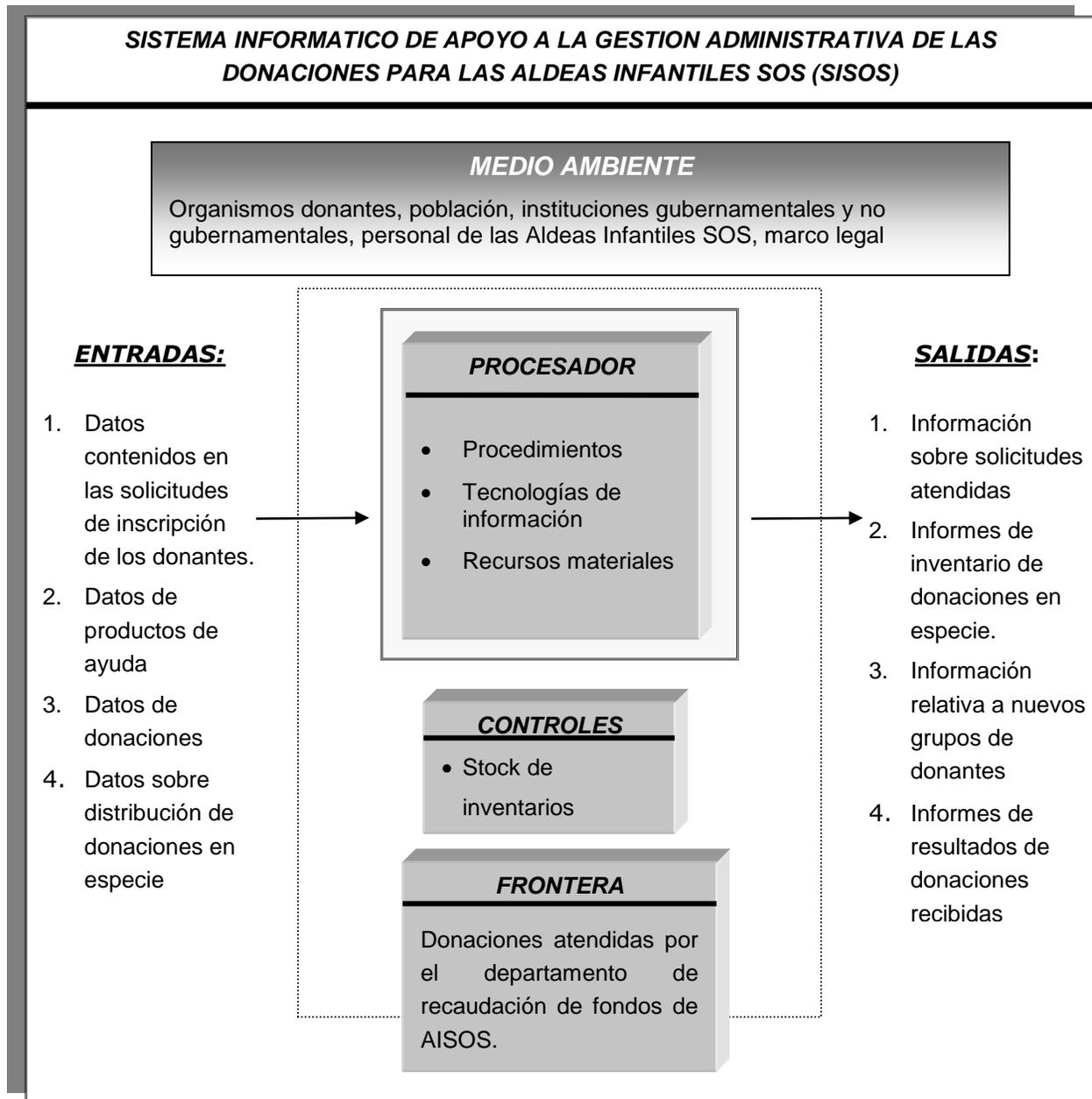


Figura 2.2.1: Enfoque de sistemas actual



**Medio Ambiente.** Está formado por los siguientes elementos:

- a) *Organismos donantes:* instituciones nacionales que suministran los recursos necesarios para que Aldeas Infantiles SOS ejecute los proyectos sociales que ésta impulsa.
- b) *Población:* son los beneficiarios directos de proyectos que son ejecutados por la AISOS.
- c) *Instituciones gubernamentales y no gubernamentales.* organismos con los cuales se coordina Aldeas Infantiles SOS para la ejecución de los proyectos.
- d) *Marco legal:* formado por las diferentes leyes de la república y reglamentos que regulan algunas actividades relacionadas con proyectos sociales implementados por AISOS.
- e) *Personal de Aldeas Infantiles SOS:* empleados de la institución que interactúan con el sistema pero que no participan en los procedimientos que lo componen.

**Frontera.**

La frontera virtual del sistema esta delimitada por los elementos del sistema mismo: procedimientos, recursos materiales, humanos y tecnológicos. Y que combinados hacen que el sistema opere.

**Entradas.** Esta integrada por los siguientes elementos:

- a) *Datos contenidos en las solicitudes de inscripción de los donantes* Las solicitudes son el mecanismo mediante el cual se lleva el registro de un nuevo donante. Estas pueden ser enviadas por correo o llegar personalmente a las oficinas para ser inscrito.
- b) *Datos de productos de ayuda.* Ingresados al inventario de donaciones, posteriormente utilizados en la ejecución de los proyectos sociales.
- c) *Datos de donaciones.* Dinero proveniente de los organismos donantes para ejecutar las actividades de los correspondientes proyectos.
- d) *Datos sobre distribución de donaciones en especie.* Detalle de los productos recibidos en especie y la forma como son distribuidos a la población.

**Salidas.** Las salidas que posee el sistema son las siguientes:

- a) *Información sobre solicitudes atendidas.* Informes de las personas que actualmente están activas en sus donaciones.



- b) *Informes de inventario de donaciones en especie.* Muestra el movimiento que han tenido los productos manejados en inventario, detallando las entradas, salidas, origen y destino de estos recursos.
- c) *Información relativa a nuevos grupos de donantes.* Ideas sobre nuevas formas de afiliar grupos que brinden ayuda generando ideas para poner en marcha un nuevo programa o proyecto que beneficie a la población.
- d) *Informe de resultados de donaciones recibidas.* Detalla las donaciones recibidas durante el mes.

**Procesador.** Los elementos que forman parte del sistema son los siguientes:

- a) *Procedimientos.* Definen las actividades a desarrollar por cada una de las personas involucradas en la administración de las donaciones

Los procedimientos involucrados en el sistema son los siguientes:

- a. *Administración de inventario de productos de ayuda*
- b. *Administración de los recolectores*
- b) *Tecnologías de información.* Se refiere a todo el equipo tecnológico con el que cuenta AISOS y que es utilizado en las actividades que forman parte del sistema de administración de las donaciones. Entre estos se encuentran: *computadoras, impresores, scanner, aplicaciones, etc.*
- c) *Recursos materiales:* Son todos aquellos recursos materiales, excluyendo los tecnológicos, que son utilizados para realizar las tareas y actividades correspondientes a los procedimientos involucrados en la gestión de la administración de las donaciones. Por ejemplo, instalaciones, escritorios, vehículos, etc.

**Control.** Los controles para el sistema de administración de los programas y proyectos sociales son los siguientes:

- a) *Stock de inventario.* Verificación del inventario existente con respecto a los volúmenes mínimos establecidos que permitan satisfacer las necesidades de productos. Dicha verificación es realizada manualmente.



### 2.2.2 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS

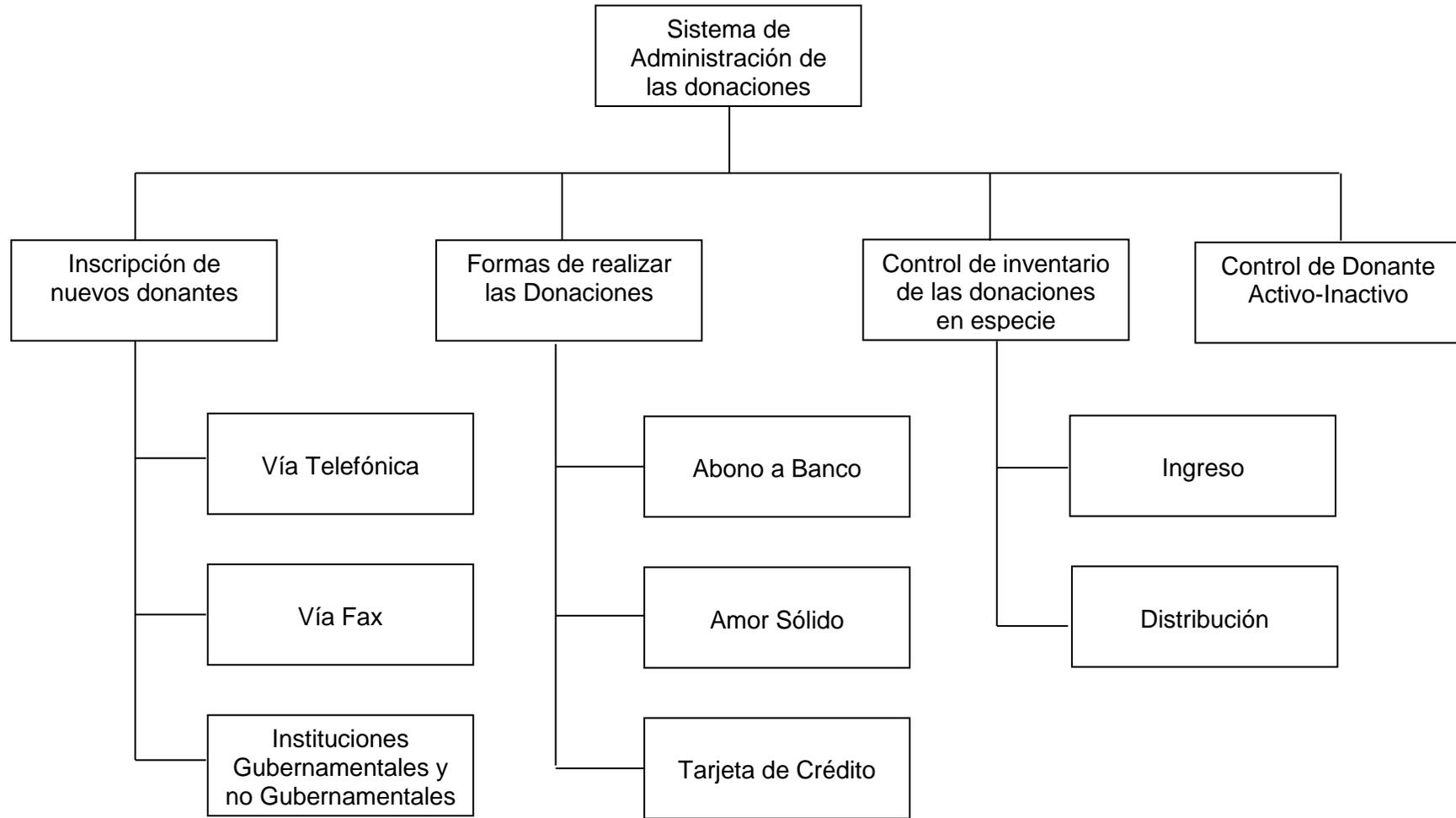


Figura 2.2.2.1: Diagrama jerárquico de procesos



### 2.2.2.1 Descripción de Procesos

Entidades que intervienen en los diferentes procedimientos que se llevan a cabo en la organización:

Nombre	Descripción
Coordinador Mercadeo Y Comunicación	Es la persona encargada de definir e implementar acciones de mercadotecnia directa para la captación de donantes y la obtención de fondos.
Coordinador Club de Amigos SOS	Es la persona encargada de implementar el Programa de Club de Amigos SOS obteniendo nuevas afiliaciones de acuerdo a las metas establecidas y ofreciendo un excelente servicio al donante.
Contador	Es la persona encargada de llevar el control de las salidas en efectivo de las donaciones.
Personal Administrativo	Personas que se encargan de establecer comunicación directa con los donantes, dentro de estos están los recaudadores, asistente de coordinadora del departamento de mercadeo y comunicación.
Donante	Es la persona que esta inscrito y que según haya fijado la fecha de donación, así es como contribuye a la causa de los niño/as sin padres las cuales son acogidas con los proyectos de Aldeas Infantiles SOS.
Institución	Representa las diferentes instituciones que son parte del grupo de Empresas AMIGAS donde se tienen grupos de personas que realizan sus donaciones entre estas están Banco CUSCATLAN, Del SUR, etc.
Cajero	Persona que se encarga de recibir el dinero de un donante el cual lo abona a una cuenta designada

Tabla 2.2.2.1.1: Definición de entidades



### Inscripción de nuevo donante vía teléfono

#### Objetivo:

Adquirir un nuevo miembro de la familia de donantes que brindan su apoyo a Aldeas Infantiles SOS el cual ha sido contactado vía teléfono.

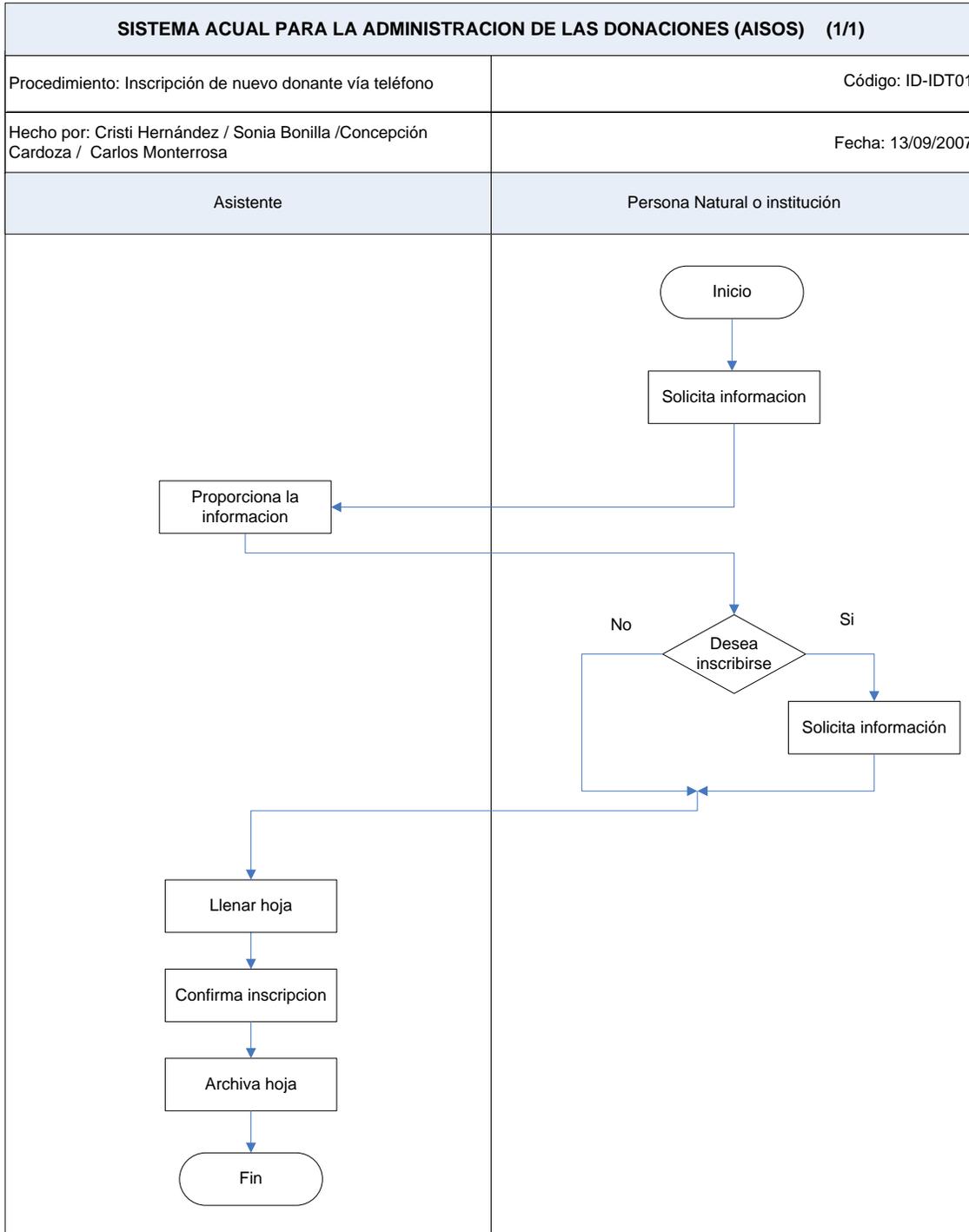
#### Actividades

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Recibir llamada	Establecer la comunicación con la persona que quiere ser inscrito y formar parte de la familia de Amigos SOS	La persona o institución llama para informar que quiere formar parte del grupo de Amigos SOS especificando sus expectativas	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
2	Llenar los datos requeridos	De acuerdo a la revisión previa, la persona se decide a formar parte de la familia de amigos SOS y se procede a llenar los datos requeridos en la hoja de inscripción.	Se leen los datos solicitados como: cuanto quiero aportar (5, 10, 15, 20 u otra cantidad), el periodo de la donación (Mensual, Bimensual, Trimestral, Semestral o Anual), llenar datos generales y luego la forma de contribución que puede ser de dos maneras: Por medio de la tarjeta de crédito especificando el numero de la tarjeta, el banco al cual pertenece, la fecha de vencimiento y la firma de autorización; Por medio de recolector especificando donde quiere que se vaya a recoger la donación.	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
3	Confirmar inscripción	Formar parte de la familia de amigos SOS	Se archiva la hoja con toda la información descrita.	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS

Tabla 2.2.2.1.2: Descripción de inscripción de nuevo donante vía teléfono



## Diagrama





### Inscripción de nuevo donante vía fax

#### Objetivo:

Adquirir un nuevo miembro de la familia de donantes que brindan su apoyo a Aldeas Infantiles SOS.

#### Actividades

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Adquirir afiche	Conocer la forma de poder inscribirse y formar parte de la familia de donantes.	Las instituciones asociadas a Aldeas Infantiles crean afiches con informaron que necesita Aldeas para poder registrar un donante.	Institución
2	Llenar los datos requeridos	De acuerdo a la revisión previa, la persona se decide a formar parte de la familia de amigos SOS llena los datos, de lo contrario simplemente adquiere información de las forma en que puede ayudar a los niños y niñas que necesitan formarse un futuro digno y termina el proceso	Leer los datos solicitados como: cuanto quiero aportar (5, 10, 15, 20 u otra cantidad), el periodo de la donación (Mensual, Bimensual, Trimestral, Semestral o Anual), llenar datos generales y luego la forma de contribución que puede ser de dos maneras: Por medio de la tarjeta de crédito especificando el numero de la tarjeta, el banco al cual pertenece , la fecha de vencimiento y la firma de autorización; Por medio de recolector especificando donde quiere que se vaya a recoger la donación, teléfono.	Posible donante

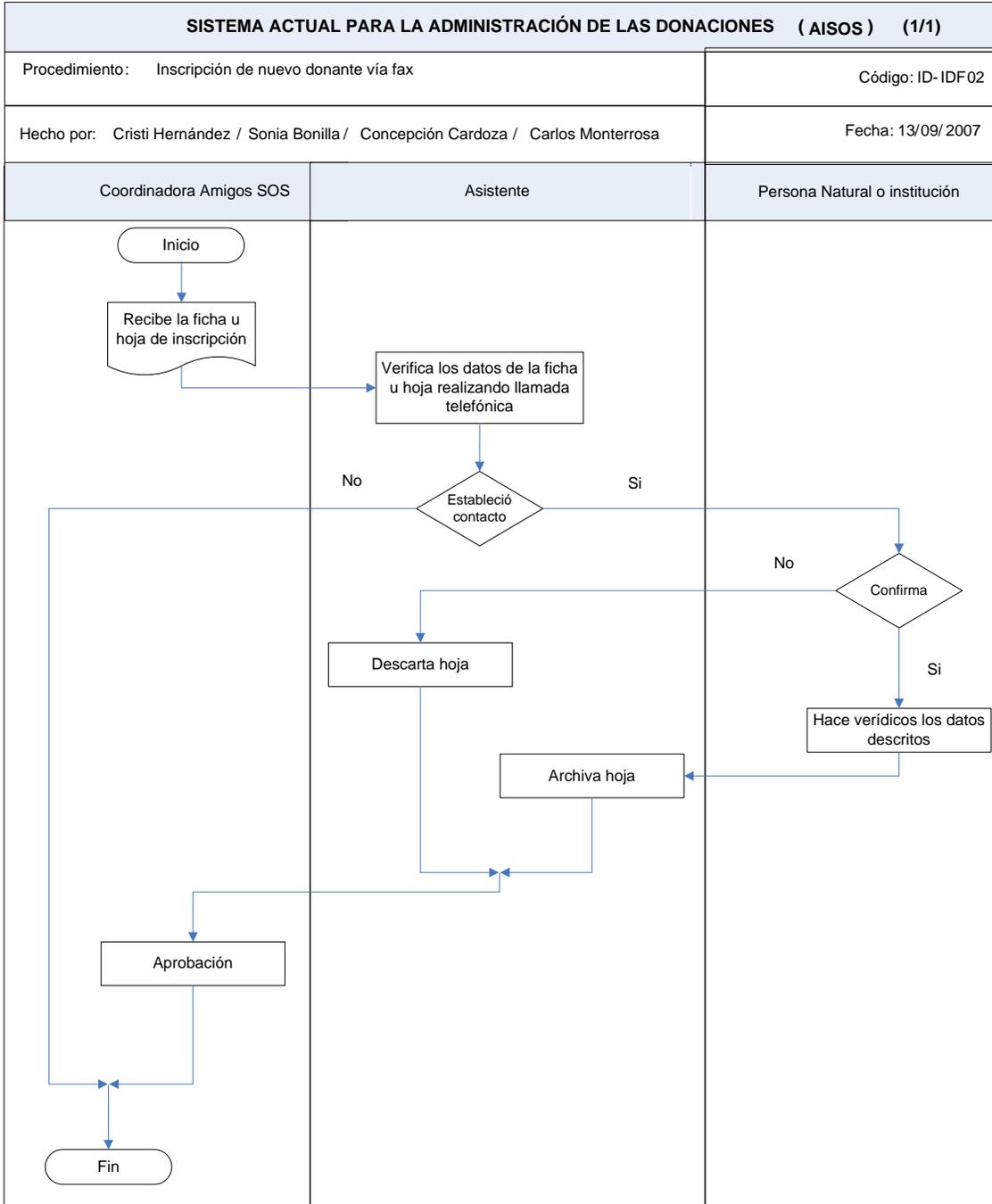


No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
3	Enviar hoja	Formar parte de la familia de amigos SOS	Se recibe la hoja con la información descrita por la persona que quiere ser parte de los donantes activos	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
4	Verificar información	Constatar que la información descrita en la hoja es verídica.	Se realizan las llamadas telefónicas a la persona para constatar la información, si todo esta correcto se archiva los datos y se adquiere un nuevo miembro activo. Y se termina el proceso. Si no son reales simplemente se descarta.	Asistente y Coordinadora de Amigos SOS
10	Verificar asignaciones	Revisar las solicitudes asignadas, para determinar la mejor forma de atención.	Se verifica si pueden ser atendidas a corto plazo, de lo contrario se archivan para su posterior atención.	Unidades
11	Notificar remisión	Informar al solicitante que entidad será la encargada de atender su petición.	Envío de carta de notificación por medio del correo tradicional.	Encargado de Correspondencia

Tabla 2.2.2.1.3: Descripción de inscripción de nuevo donante vía fax



## Diagrama





## **Inscripción de nuevo donante instituciones gubernamentales y no gubernamentales**

### **Objetivo:**

Adquirir un nuevo miembro de la familia de donantes que brindan su apoyo a Aldeas Infantiles SOS.

### **Actividades**

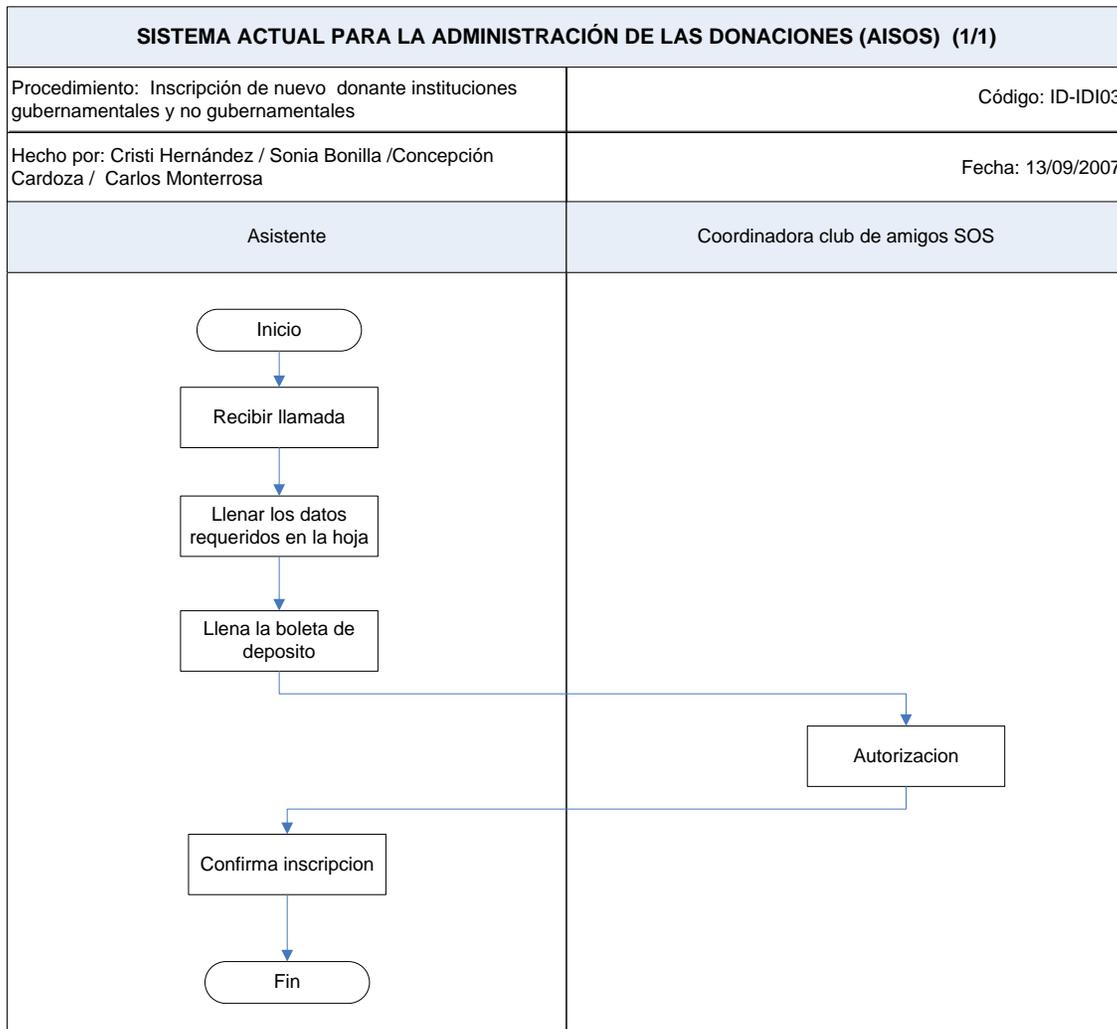
No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Recibir llamada	Establecer la comunicación con la persona que es el contacto directo de la institución que quiere ser inscrito y formar parte de la familia de empresas Amigas	La persona o institución llama para informar que quiere formar parte del grupo de Amigos SOS especificando sus expectativas	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
2	Llenar los datos requeridos	De acuerdo a la revisión previa, la institución decide a formar parte de la familia de amigos SOS y se procede a llenar los datos requeridos en la hoja de inscripción.	Se leen los datos solicitados informándole los datos de mayor importancia como los montos de las donaciones y el periodo de la donación (Mensual, Bimensual, Trimestral, Semestral o Anual), llenar datos generales y luego la forma de contribución que puede ser de dos maneras: en especie o mediante un representante de las personas que laboran en la institución.	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
3	Autorización	Con el fin de mantener una inscripción mas formal	La asistente le presenta a la coordinadora de club de amigos SOS la información	Coordinadora de club de amigos SOS.



No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
			ya rectificada de la nueva empresa amiga.	
4	Confirmar inscripción	Formar parte de la familia de amigos SOS	Se archiva la hoja con toda la información descrita.	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS

Tabla 2.2.2.1.4: Descripción de inscripción de nuevo donante instituciones

### Diagrama





## Donaciones por abono a Banco

### Objetivo:

Recaudar fondos por medio del sistema bancario nacional, para brindarle al usuario una variedad de opciones al momento de realizar la donación.

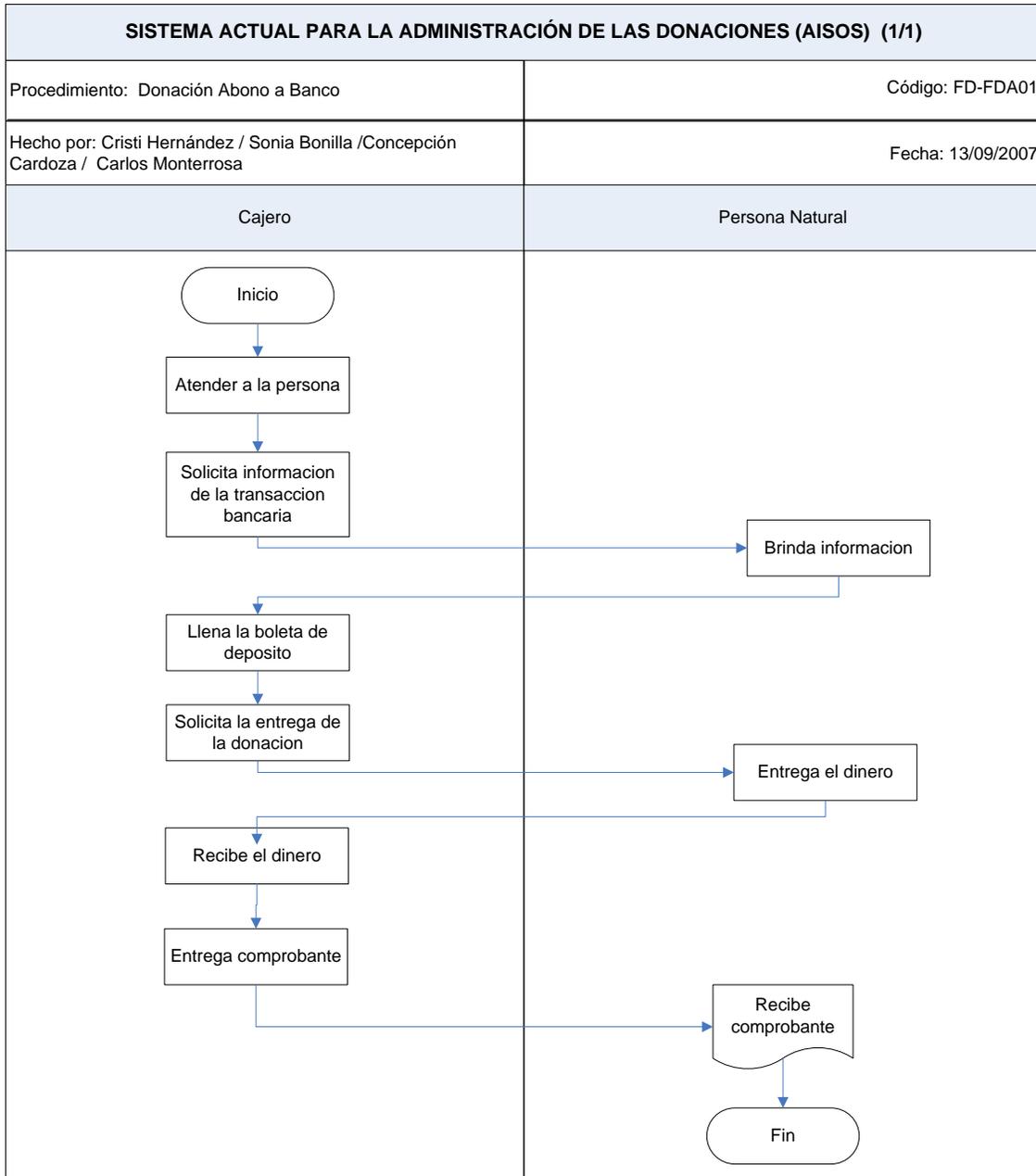
### Actividades

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Recepción de la donación en una agencia bancaria autorizada	Hacer efectivo el abono correspondiente a una donación en la cuenta corriente de Aldeas Infantiles SOS.	La persona se presenta en el Banco, brinda los datos necesarios para poder realizar el abono a cuenta y entrega la donación	Cajero del banco
2	Entregar comprobante	Entregar un documento al donante para que le sirva de comprobante del abono a cuenta realizado.	El cajero llena la boleta del depósito y registra los datos en el sistema bancario. Entregándole al final de la transacción el respectivo comprobante al donante.	Cajero del banco

Tabla 2.2.2.1.5: Donación por abono a banco



**Diagrama**





## Donación Amor Sólido

### Objetivo:

Registrar las donaciones realizadas por el grupo de las personas naturales que conforman amor sólido para Aldeas Infantiles SOS.

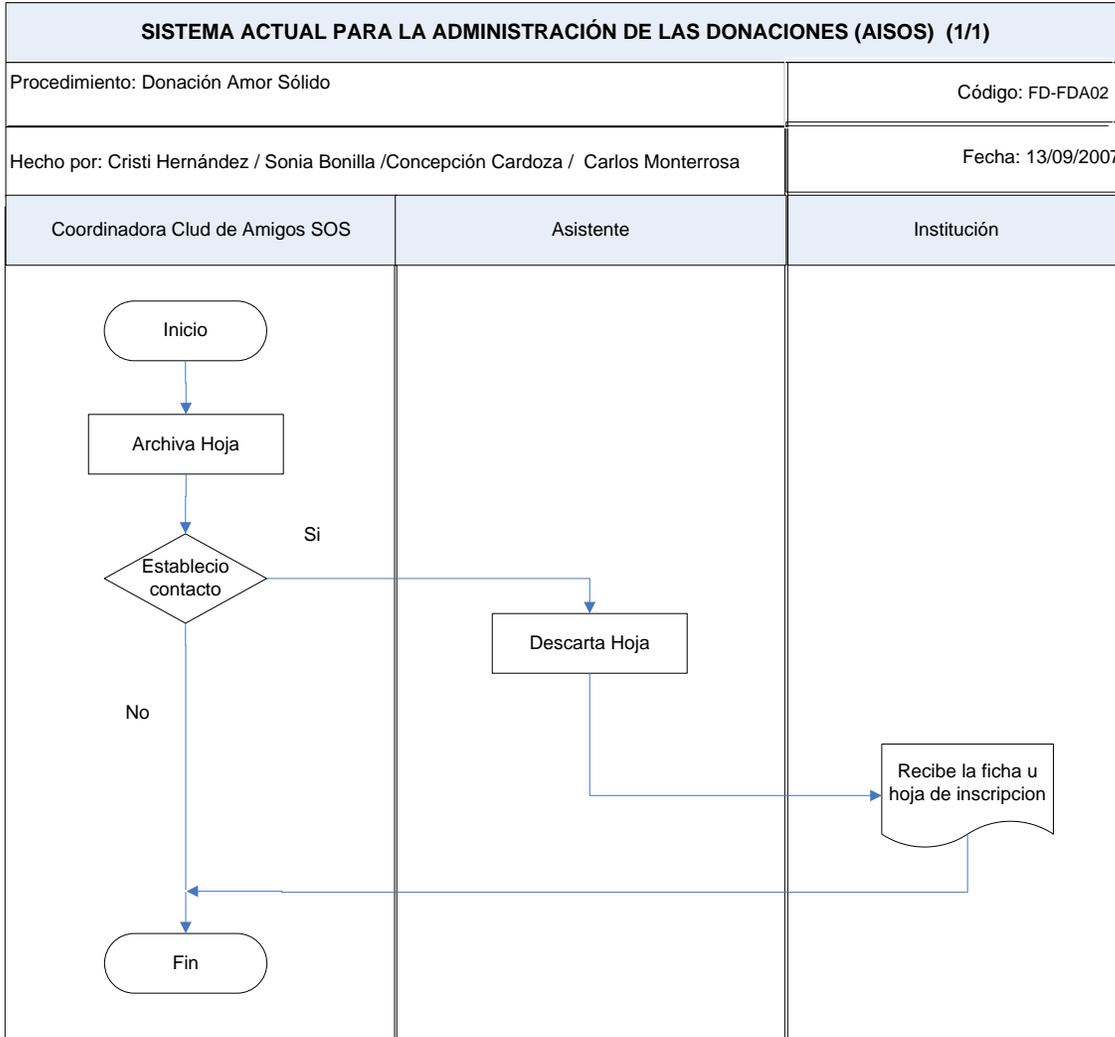
### Actividades

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Recolección de donaciones por las instituciones afiliadas al grupo Amor Sólido	Hacer efectivo los abonos correspondientes a donaciones provenientes de descuentos de planillas, tarjetas de crédito / debito, depósitos a banco o por medio de recolectores.	El donante solicita el descuento de planilla en la institución en la que labora, abonando la cuenta corriente de Amigos SOS y cargando este abono a una tarjeta de crédito o debito o solicitando que un recolector de SOS lo visite periódicamente para ejecutar la donación.	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
2	Autorización	Establecer un compromiso formal por parte del donante.	La asistente le presenta a la coordinadora de club de amigos SOS la información ya rectificadas del Amigo SOS.	Coordinadora de club de amigos SOS.
3	Confirmar inscripción	Formar parte de la familia de amigos SOS	Se archiva la hoja con toda la información descrita.	Asistente de Coordinadora de Amigos SOS
4	Entregar comprobante	Entregar un documento al donante para que le sirva de comprobante de la donación realizada para el periodo vigente.	La institución registra la donación del periodo vigente y elabora el recibo correspondiente, el cual es enviado al donante.	Institución

Tabla 2.2.2.1.6: Donación Amor sólido



## Diagrama





### **Donación mediante tarjeta de crédito**

#### **Objetivo:**

Registrar las donaciones de las personas naturales que lo hacen mediante tarjeta de crédito.

#### **Actividades**

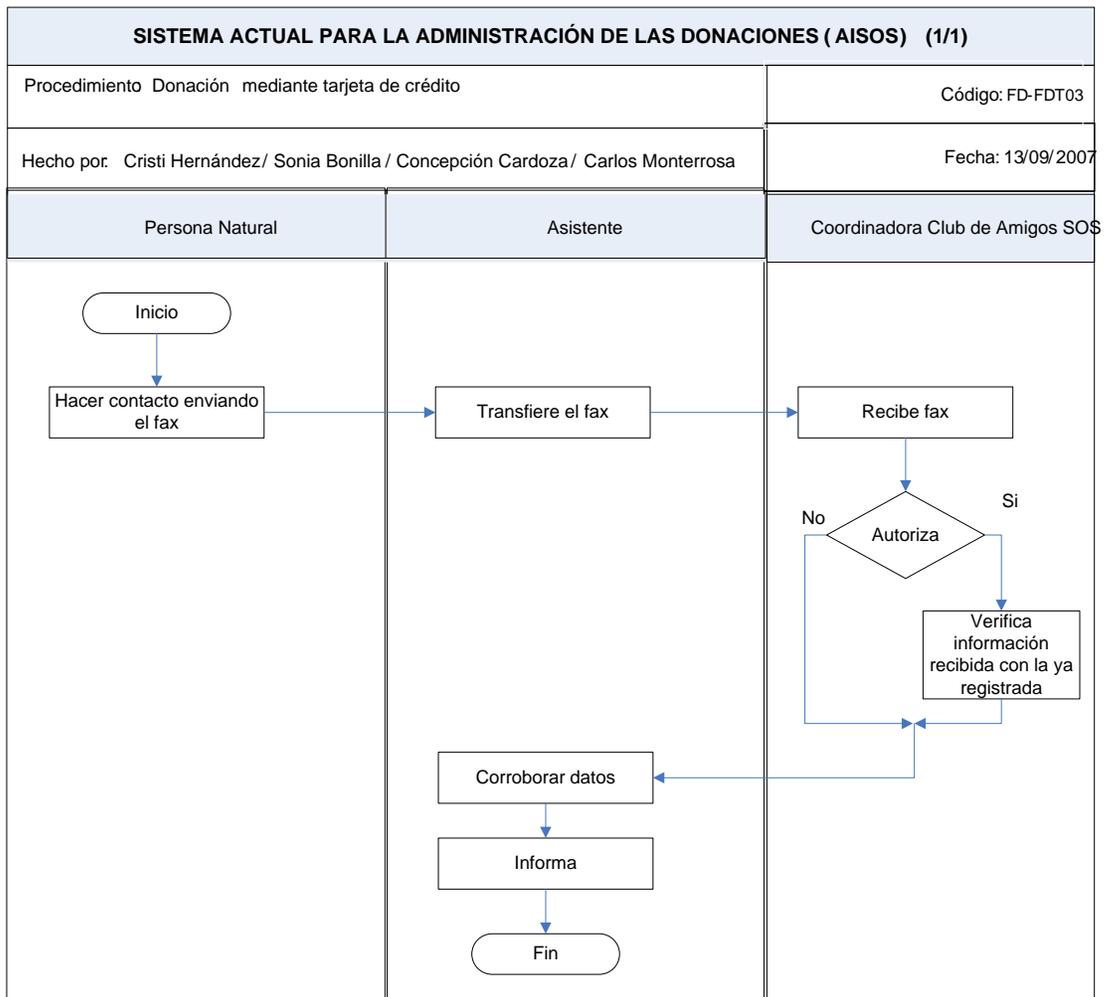
No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Hacer contacto	Conocer la forma de cómo poder donar mediante su tarjeta de crédito	La persona puede llamar a las oficinas y dar sus datos o llenarlos en los volantes o afiches que se encuentran en bancos o tiendas afiliadas; llenar los datos solicitados luego enviarlo por fax.	Persona natural
2	Recibir fax	Recibir el fax de la boleta o afiche con la información correspondiente al nuevo amigo SOS.	La asistente de la coordinadora del club de amigos SOS recibe el fax.	Asistente de coordinadora de club de amigos SOS.
3	Verificación	Verificar se tengan todos los datos solicitados y que no exista en el registro que se lleva de los amigos SOS.	La coordinadora del club de amigos SOS revisa todos los datos y luego se los entrega a la asistente para llevar acabo la siguiente actividad.	Coordinadora de club de amigos SOS.
4	Corroborar datos	Comprobar que la información que se ha recibido este correcta y sea verídica.	La asistente contacta a la persona que quiere formar parte del club de amigos SOS para verificar que los datos recibidos sean verídicos.	Asistente de coordinadora de club de amigos SOS.
5	Registrar amigo	Registrar el nuevo miembro del club de	Se registra toda la información en la base de	Asistente de coordinadora de



No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
		amigos SOS.	datos de los amigos SOS de Aldeas Infantiles SOS.	club de amigos SOS
6	Informar	Dar a conocer a la coordinadora del club de amigos SOS que se registro al nuevo amigo	La asistente le informa a coordinadora del club de amigos SOS que se registró con éxito los datos del nuevo amigo SOS	Asistente de coordinadora de club de amigos SOS.

Tabla 2.2.2.1.7: Donación mediante tarjeta de crédito

**Diagrama**





## Donación en especies

### Objetivo:

Registrar las donaciones en especie que realizan instituciones o personas naturales para Aldeas Infantiles SOS.

### Actividades

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Establecer contacto	Verificar si es una institución o persona natural ya de la base de datos o es una que se quiere agregar al grupo de empresas amigas.	La institución hace contacto con aldeas infantiles donde la asistente de la coordinadora de club de Amigos SOS se verifica si es una nueva entidad o ya existe.	Asistente de coordinadora del club de amigos SOS
2	Registrar institución o persona natural	Registrar una nueva empresa o persona natural al grupo de amigos SOS.	Se solicita la información de la institución o persona natural; si es una empresa pues se necesita registrar también la persona que será el contacto directo de la empresa y aldeas infantiles.	Asistente de coordinadora del club de amigos SOS
3	Comunicación con asesora de recaudación	Establecer contacto con las personas a la cabeza de las donaciones que se reciben.	Si ya existe se traslada la llamada o el contacto directo con la asesora del departamento de recaudación donde ellos realizan sus convenios y especifican la forma en que se llevará acabo la donación.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación
4	Definir que es lo que va a donar	Tener claro de que tipo de producto se habla en la	Se pregunta al contacto que dona que es lo que va	Coordinador Mercadeo Y



No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
		donación para poder hacerse una idea de donde y como se puede llevar acabo.	a donar para llevar acabo un sondeo de precios.	Comunicación
5	Sondeo de precios	Obtener el total de lo donado en especies traducidos en una cifra monetaria.	Según lo que se vaya a recibir de donación se realiza un sondeo para obtener un precio del producto recibido y poder dar al donante un comprobante de su donación pero ya traducido a un valor dinero, pues también lo que se registra es tanto el total en producto bruto como su equivalente en dinero.	Coordinadora de Amigos SOS
6	Recibe donación	Recibir la cantidad de donación en especies	Recibe la cantidad correspondiente de donación en especies la cual ya había sido establecida cuando se llevo acabo el contacto.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación
7	Registrar donación	Dejar registrada la donación efectuada detallando tanto el total en producto bruto como su equivalente en dinero.	Se recibe la donación se hace el conteo del producto y luego con lo que se obtuvo en el sondeo se obtiene su equivalente en dinero	Coordinador Mercadeo Y Comunicación y Personal Administrativo
8	Firma de recibido	Dejar constancia de la donación recibida y efectuada.	La empresa amiga o persona natural da fe de su donación y se le extiende su comprobante.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación

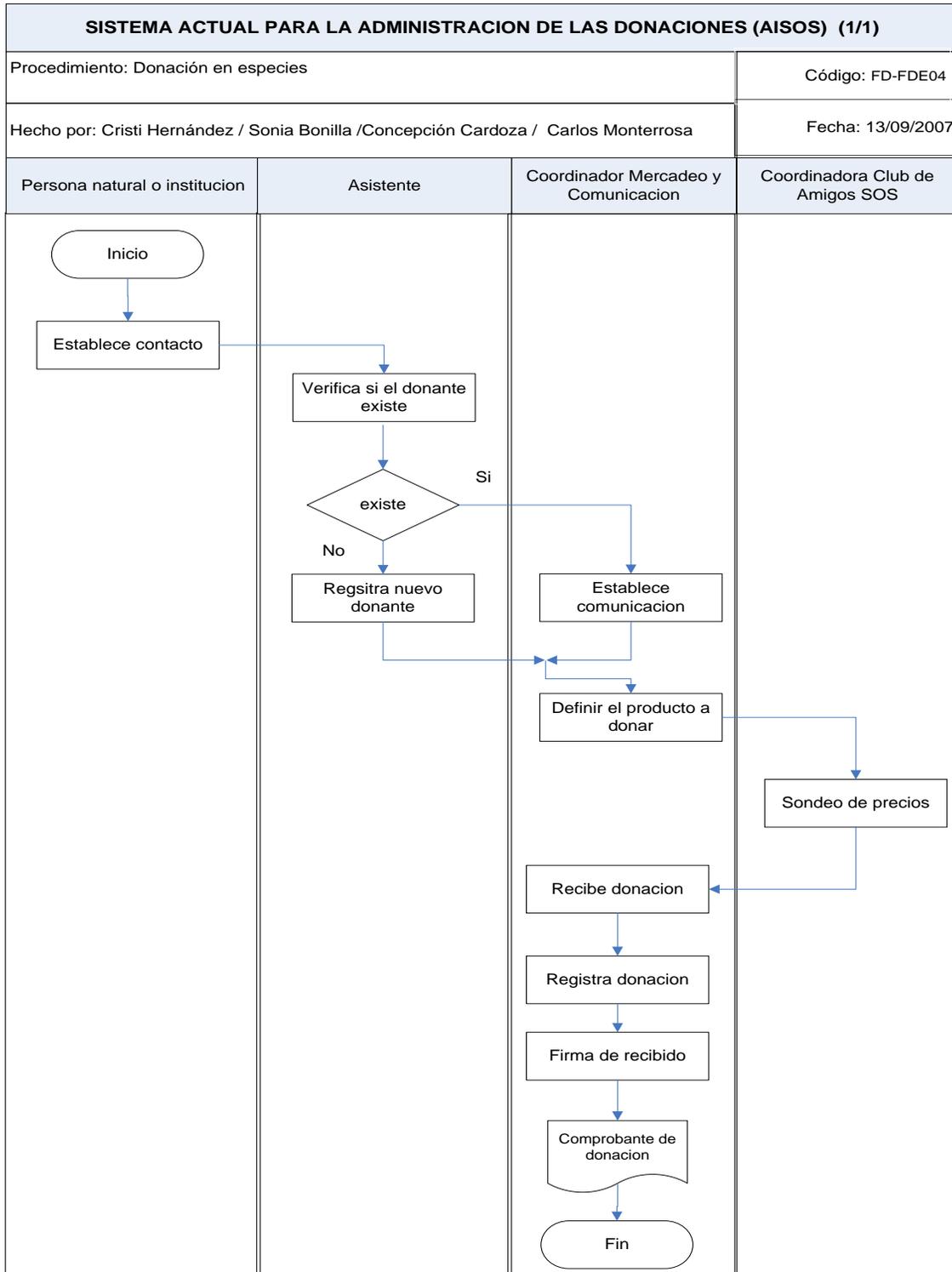


No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
9	Imprimir comprobante	Dejar plasmado en un papel el total de la donación recibida	El coordinador autoriza se le extienda un comprobante de la donación realizada al donante si este lo solicita.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación

*Tabla 2.2.2.1.8: Donación en especie*



## Diagrama





### **Distribución de donaciones en especies**

#### **Objetivo:**

Realizar la distribución de donaciones en especie en las diferentes aldeas, centros sociales y centros comunitarios de Aldeas Infantiles SOS.

#### **Actividades**

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Evaluación de la donación.	Ver el tipo de donación y las necesidades que se tienen en las diferentes aldeas y centros sociales	Se consulta en las aldeas y centros sociales las existencias y diferentes necesidades para decidir donde se necesita repartir más cantidad de donación.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación
2	Calculo de distribución	Calcular cuanto se va a repartir en cada una de las aldeas y centros sociales.	Dependiendo del número de niños que tiene cada aldea infantil se hace la distribución de cuanto se va a entregar a cada una, Con los centros sociales se realiza el cálculo en base al número de centros sociales repartiendo porcentajes iguales para cada centro.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación
3	Envía hoja de distribución	Generar y enviar la hoja de distribución de donación en especies para su revisión y aprobación.	Se imprime y se envía la hoja de distribución de donación en especies, para su revisión, corrección y aprobación.	Coordinador Mercadeo Y Comunicación
4	Revisión y firma de hoja de distribución	Ver que la distribución de la donación se realice equitativamente.	Se revisa y se verifica que la repartición se haga de forma equitativa y tomando en cuenta las necesidades de cada aldea o centro social, para luego firmar y	Directora Nacional

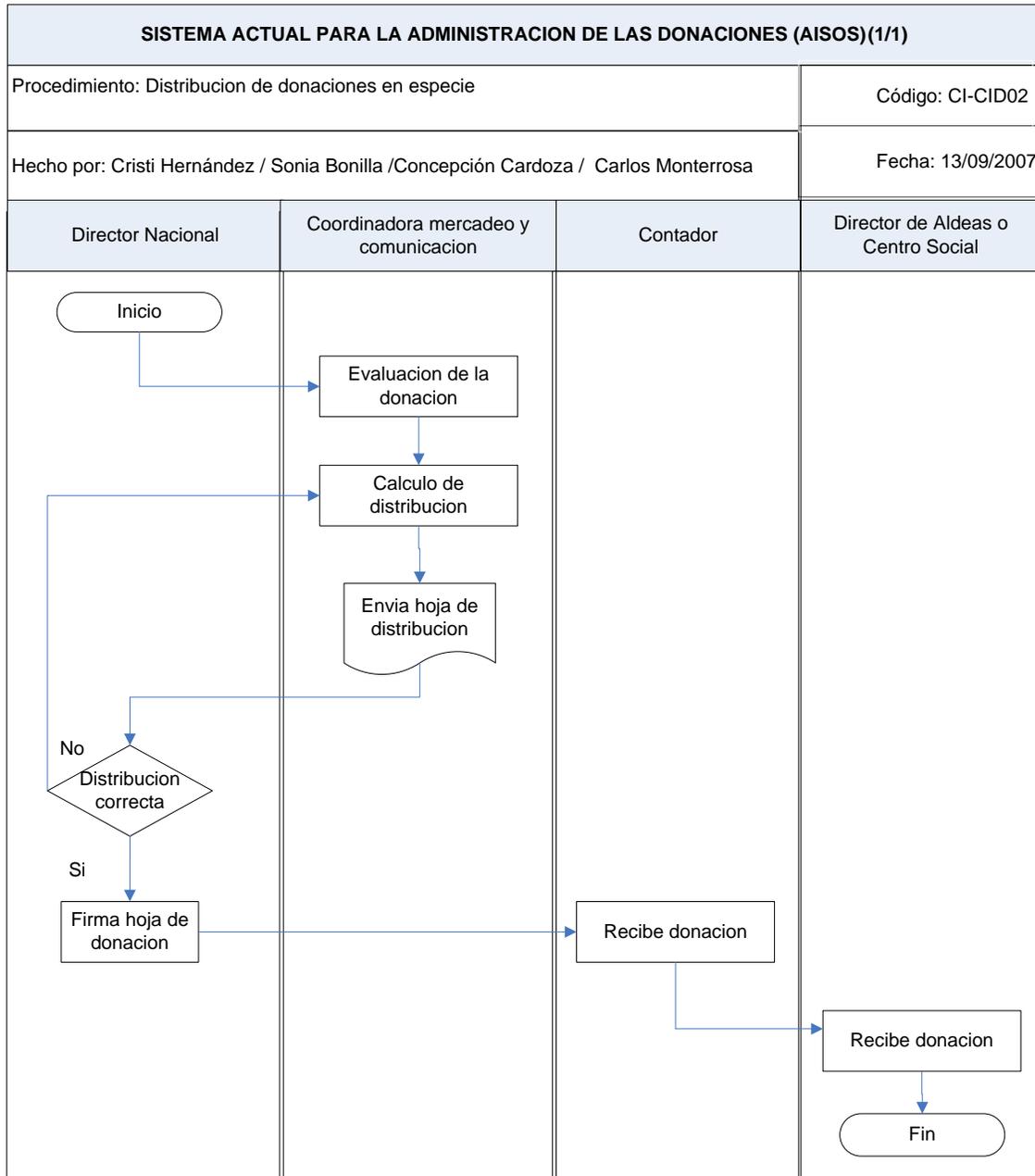


No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
			sellar la hoja o hacer las respectivas correcciones en caso contrario.	
5	Registro de distribución.	Llevar el control de cuanto se le ha distribuido, a cada aldea.	Se lleva el control de cuanto se va repartiendo a cada una de las aldeas en términos monetarios y esta cantidad se descuenta del inventario de donaciones en especies y se realiza el respectivo registro.	Contador
6	Recibe Insumos	Recibir la cantidad de donación en especies que le corresponde para hacerlas llegar a los niños de la aldea a su cargo.	Recibe la cantidad correspondiente de donación en especies la cual se reparte a los niños de la aldea cuando se tienen necesidades.	Director de Aldea Infantil o Centro Social.

Tabla 2.2.2.1.9: Distribución de donación en especie



## Diagrama





### Control de donante activo-inactivo

#### Objetivo:

Cambiar el estado del donante, de activo a inactivo para saber cuales donantes han dejado de hacer efectivas sus donaciones por un periodo mayor de un año.

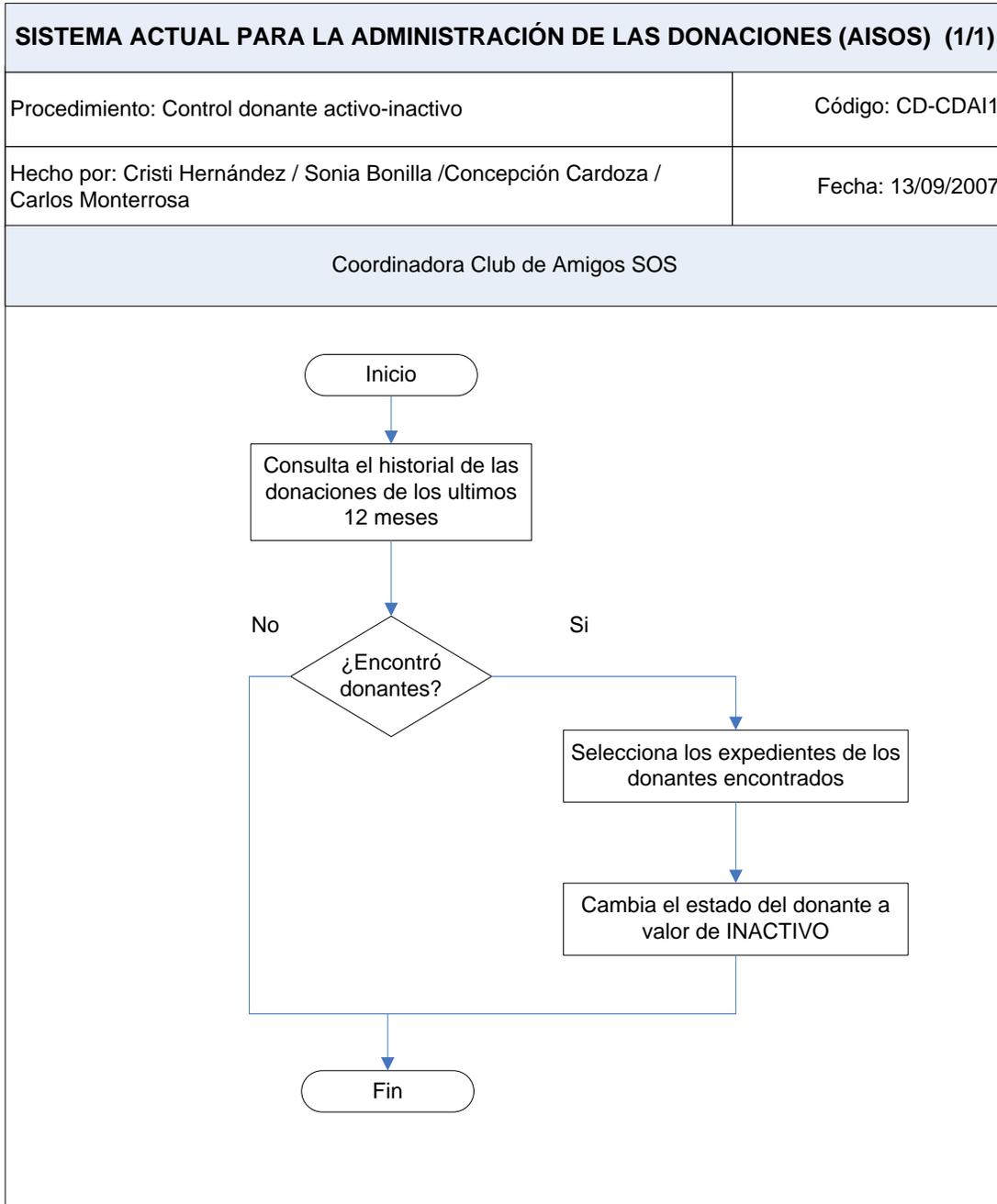
#### Actividades

No	Actividad	Finalidad	Forma de realización	Responsable
1	Evaluar los datos históricos mensuales de las donaciones	Observar la tendencia de donaciones que ha realizado cada donante para catalogarlo como un donante activo o inactivo.	Se analizan los datos de las donaciones para los últimos 12 meses, cuando un donante no realizo su donación a partir del primer mes en estudio, este se convierte en un donante inactivo.	Coordinadora de Amigos SOS
2	Establecer el estado para cada donante	Cambiar el estado de cada donante que necesite ser actualizado.	El expediente del donante es actualizado, se cambia su estado de donante activo a donante inactivo.	Coordinadora de Amigos SOS

Tabla 2.2.2.1.10: Control de donantes activo-inactivo



### Diagrama





---

## **2.2.3 DESCRIPCIÓN DE FLUJOS DE DATOS ACTUALES**

### **2.2.3.1 Diagrama jerárquico de procedimientos**

Se presentan los procesos actuales que se desarrollan en Aldeas infantiles SOS. Estos son representados en un diagrama top-down, en el cual se visualiza la estructura general de dichos procesos.

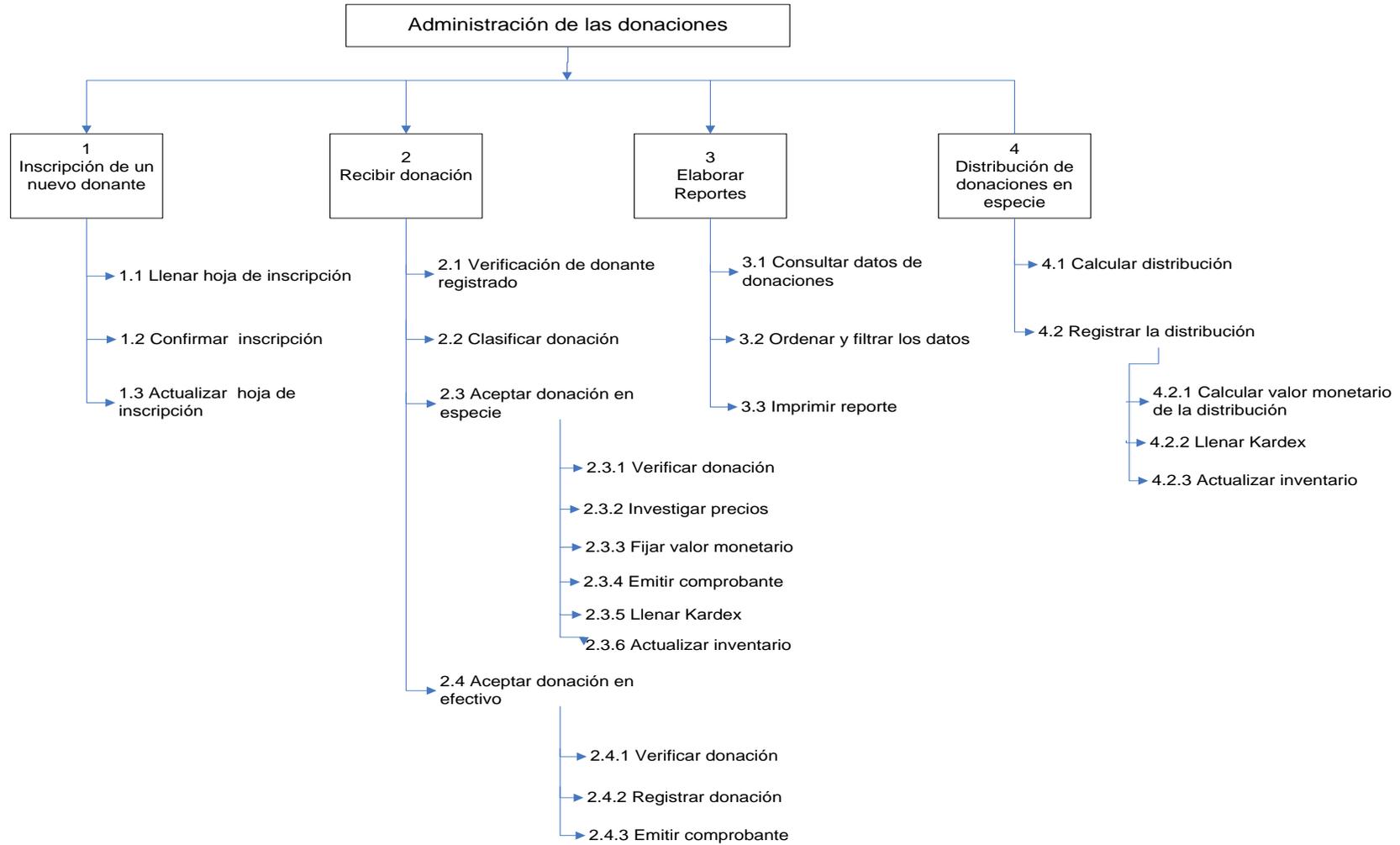


Figura 2.2.3.1.1: Diagrama top-down de los procedimientos de la situación actual



### 2.2.3.2 Diagramas de flujo de datos.

Para presentar la conceptualización de los procesos del sistema actual se ha hecho uso de los diagramas de flujos de datos, la simbología que se ha utilizado para su desarrollo es la siguiente:

Símbolo	Significado	Descripción
	Entidad	Un productor o consumidor de información que reside fuera de los límites del sistema.
	Flujo de datos	Muestra el movimiento de datos de un punto a otro.
	Procesos	Un transformador de información.
	Almacén de datos	Conjunto de información relacionada.

Tabla 2.2.3.2.1: Simbología de diagrama de flujo de datos



### 2.2.3.2.1 Diagrama de Contexto

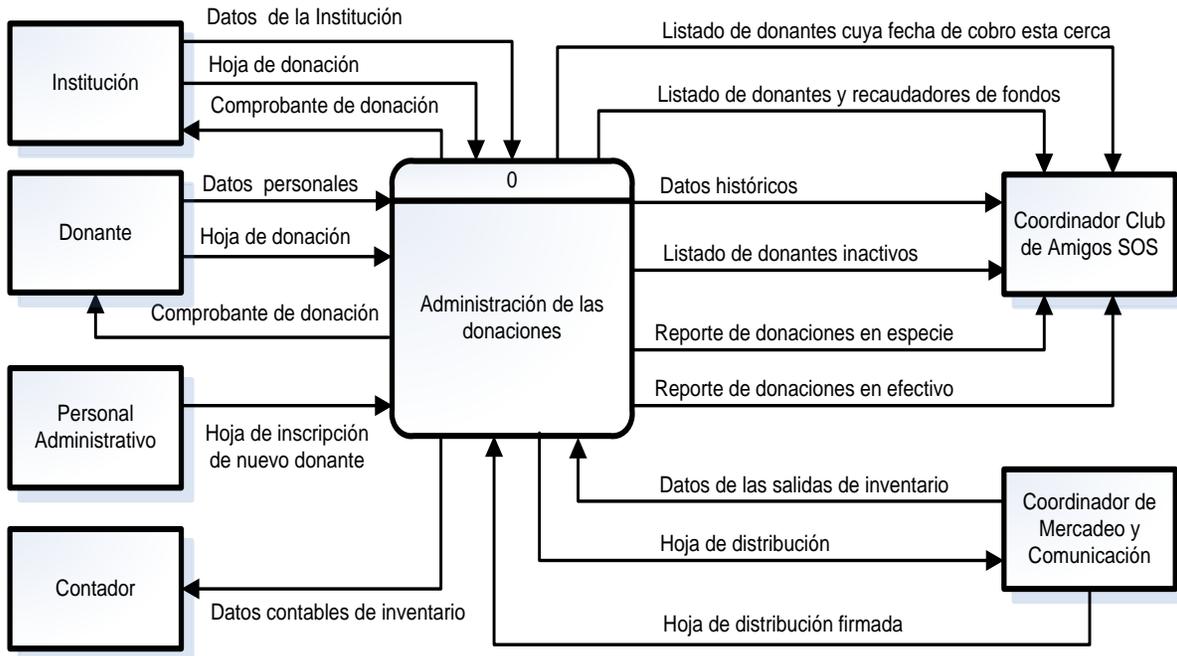


Figura 2.2.3.2.1.1: Diagrama de contexto de administración de las donaciones.



### 2.2.3.2.2 NIVEL 1

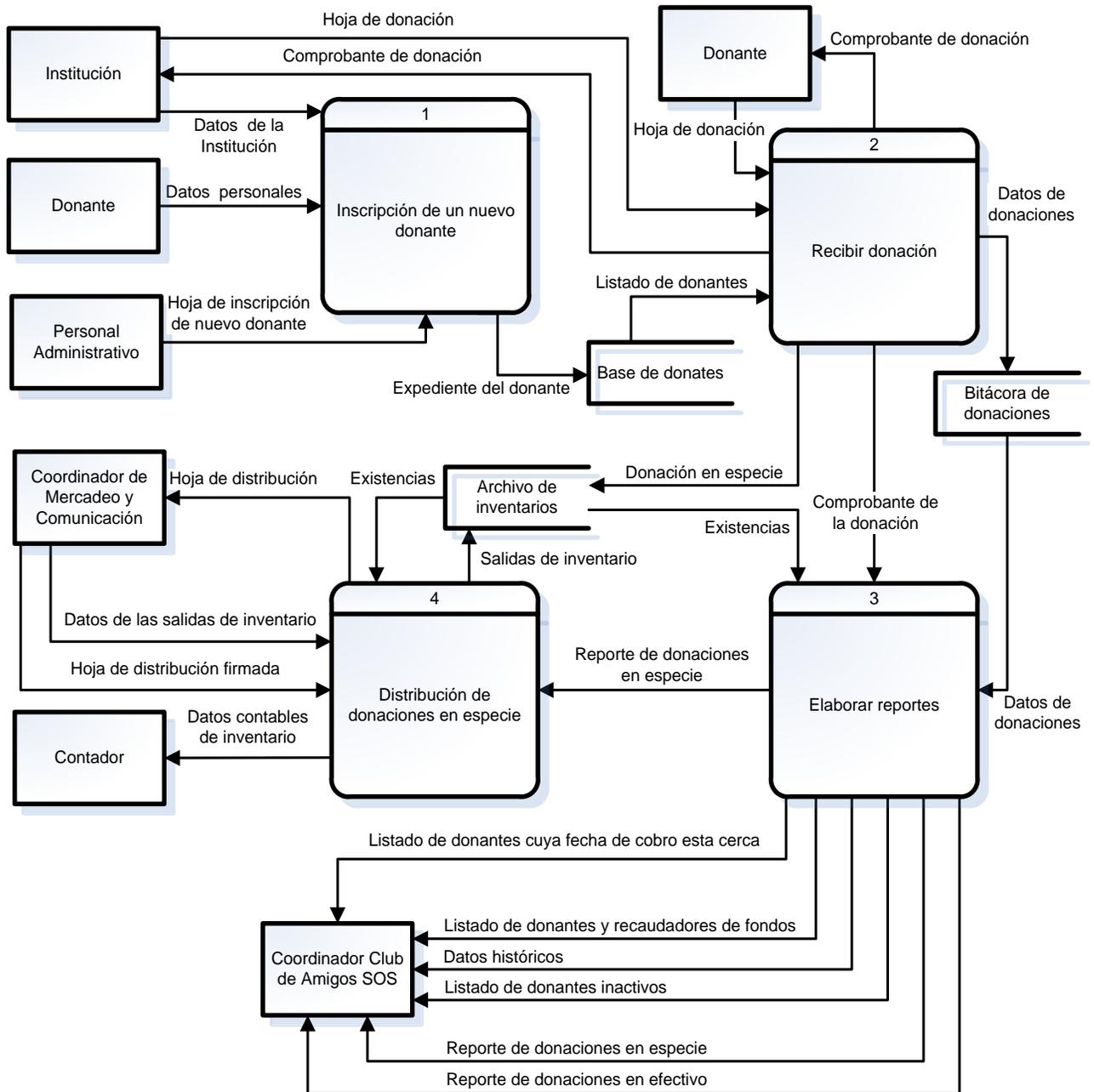


Figura 2.2.3.2.1.2 Nivel 1: Gestión administrativa de las donaciones de Aldeas Infantiles



## NIVEL 2

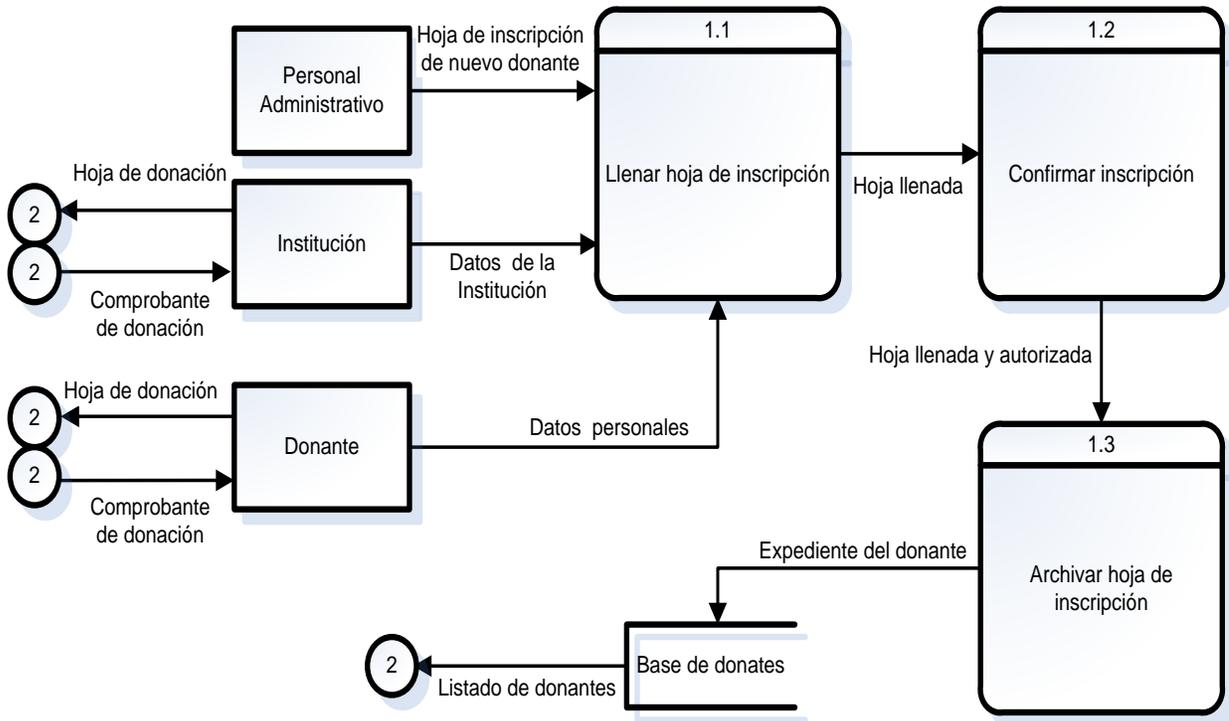


Figura 2.2.3.2.3.1 Nivel 2: Inscripción de un nuevo donante

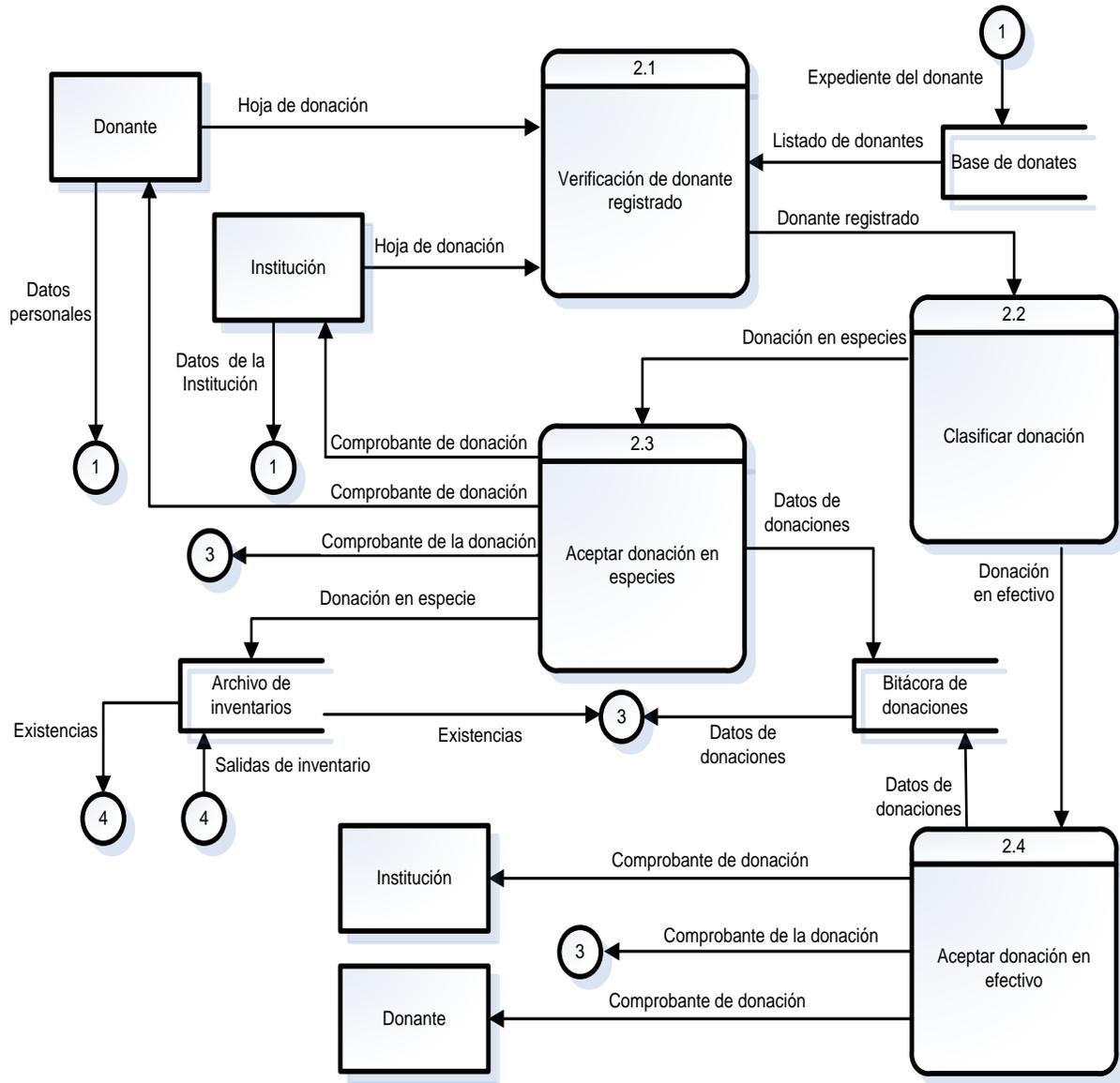


Figura 2.2.3.2.3.2 Nivel 2: Recibir donación

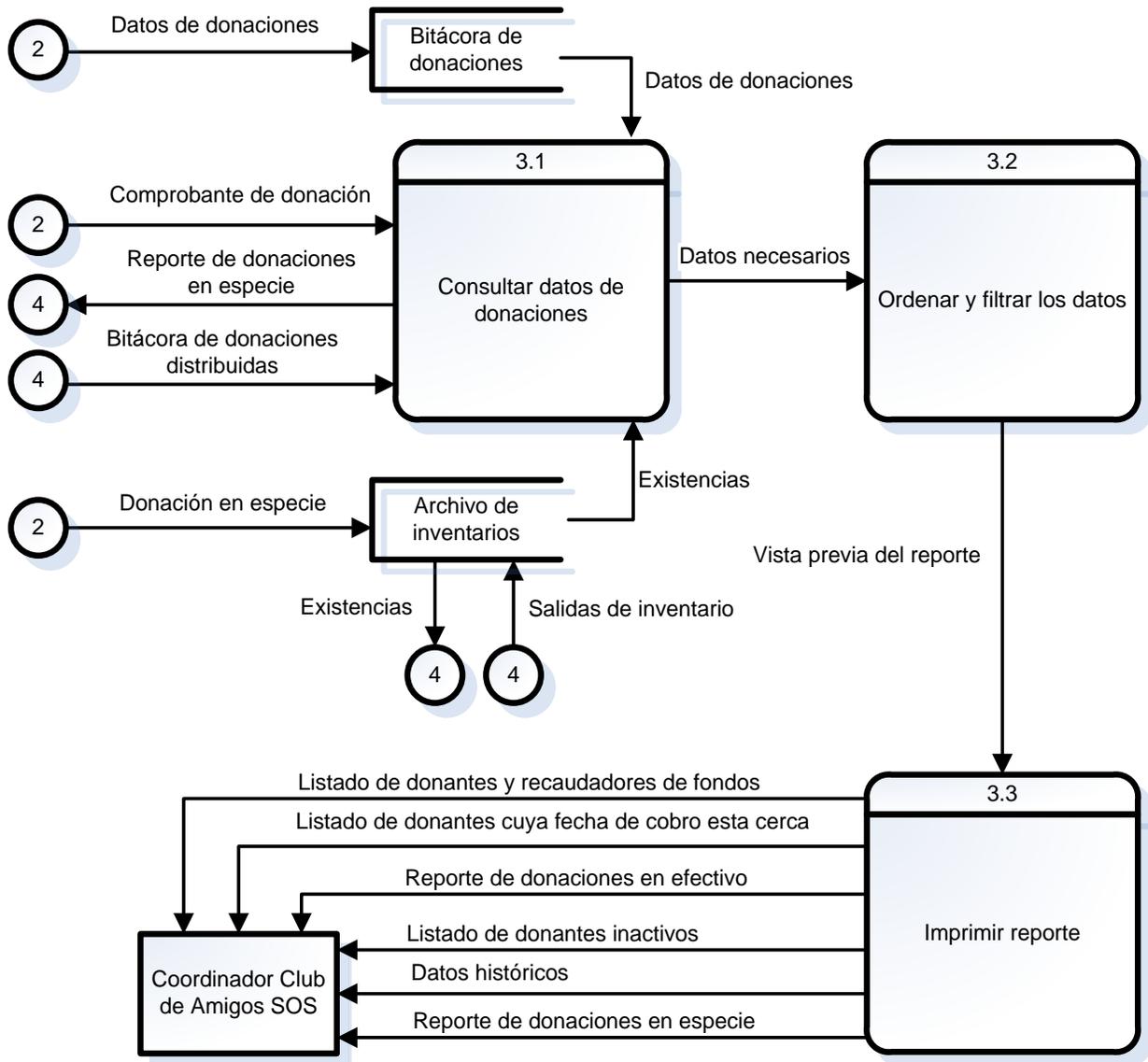


Figura 2.2.3.2.3.3 Nivel 2: Elaborar reportes

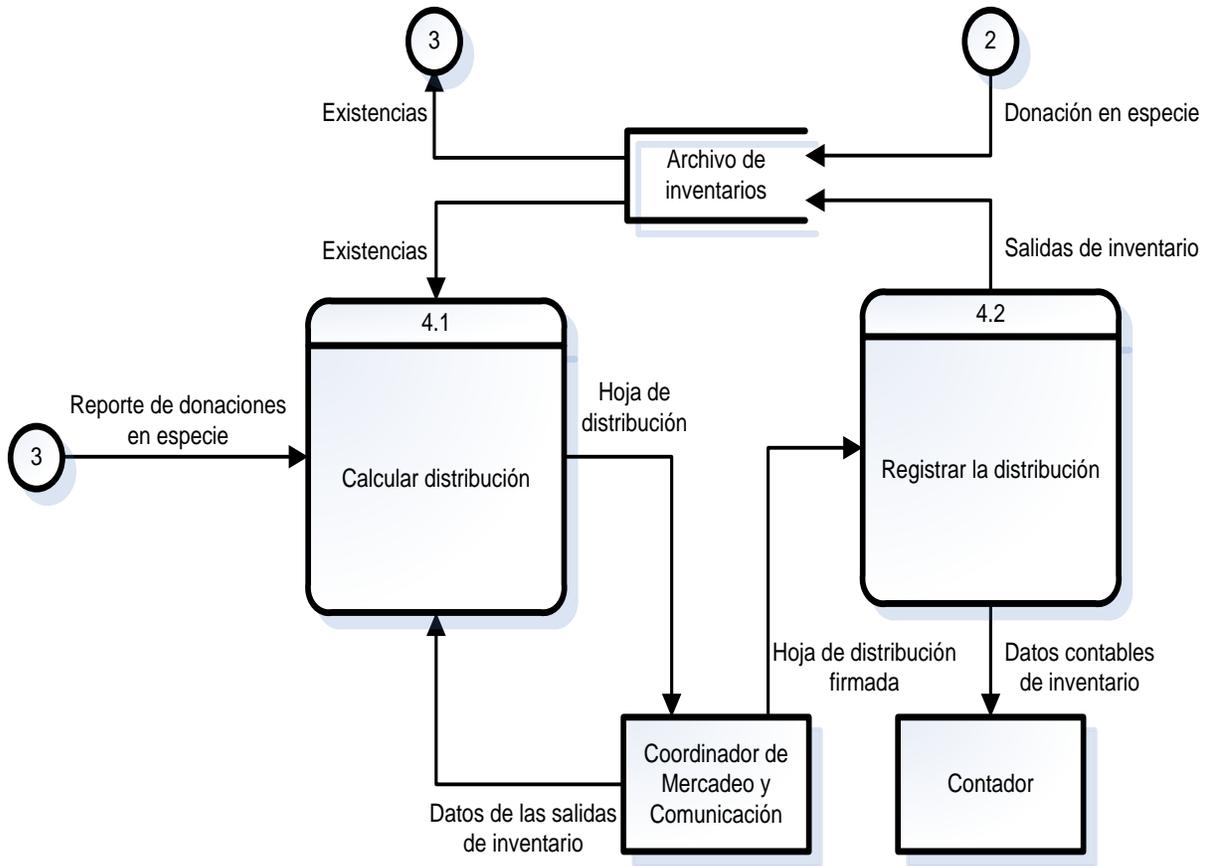


Figura 2.2.3.2.3.4 Nivel 2: Distribución de donaciones en especie



2.2.3.2.4 NIVEL 3

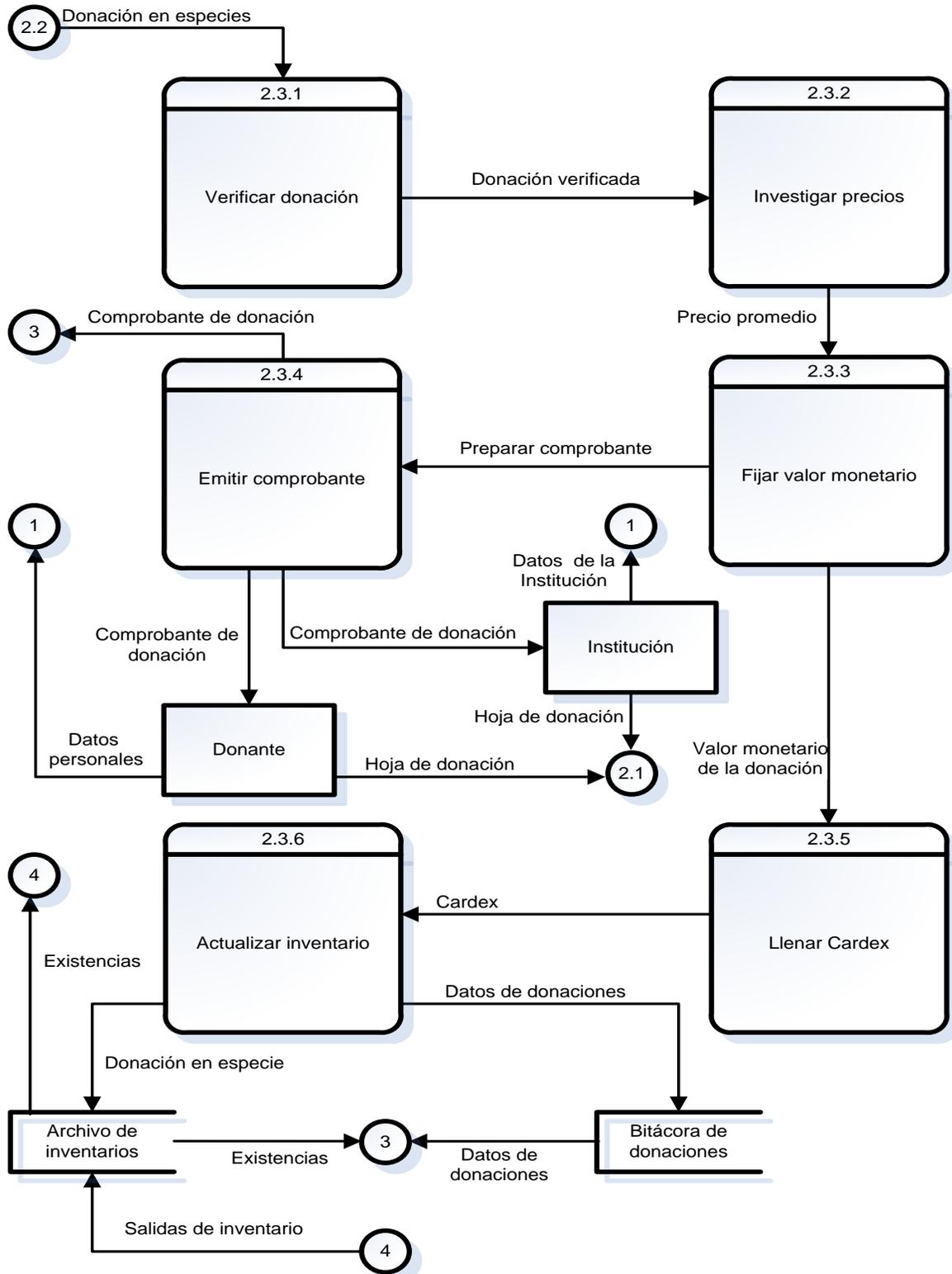


Figura 2.2.3.2.3.5 Nivel 3: Aceptar donación en especie

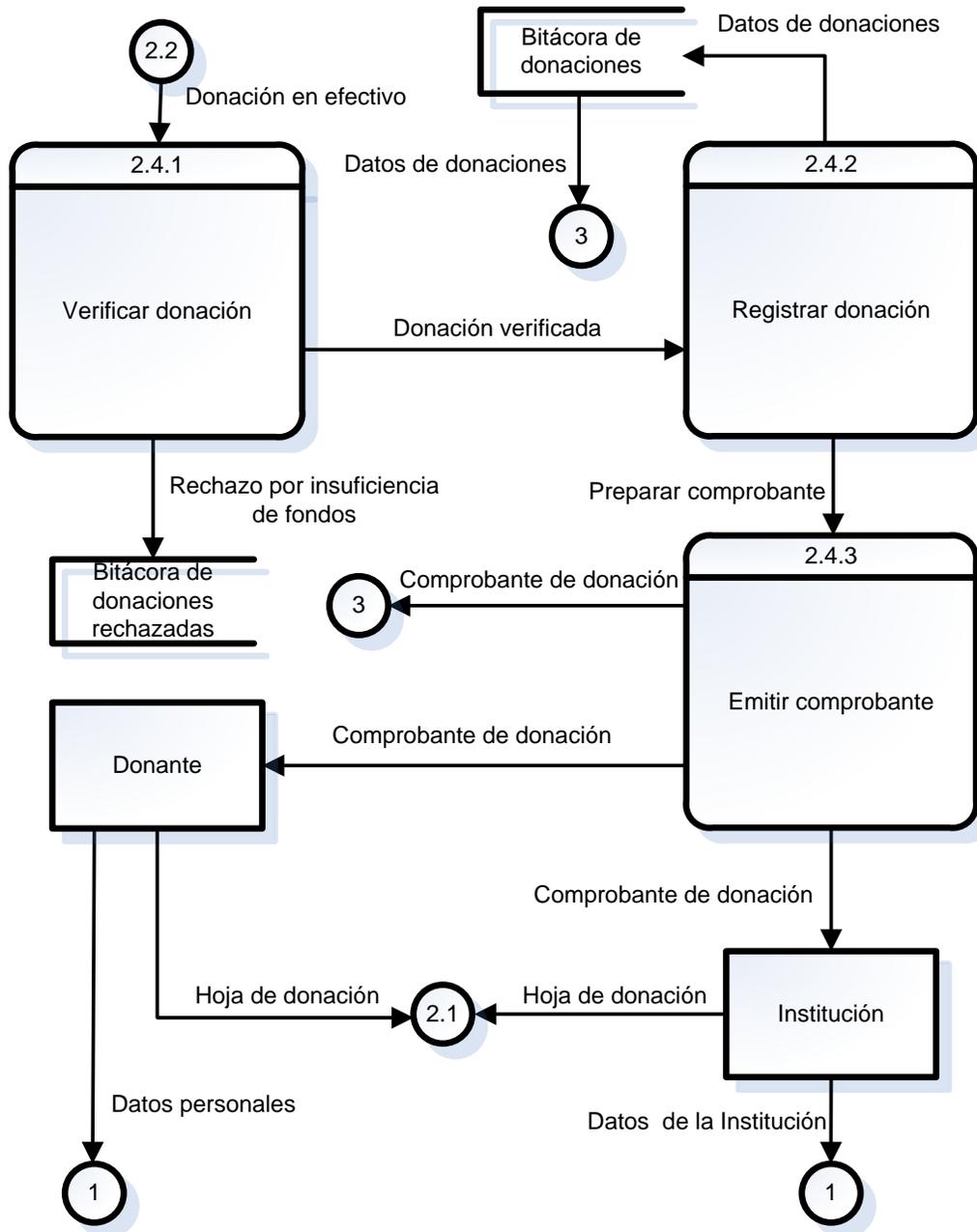


Figura 2.2.3.2.3.6 Nivel 3: Aceptar donación en efectivo

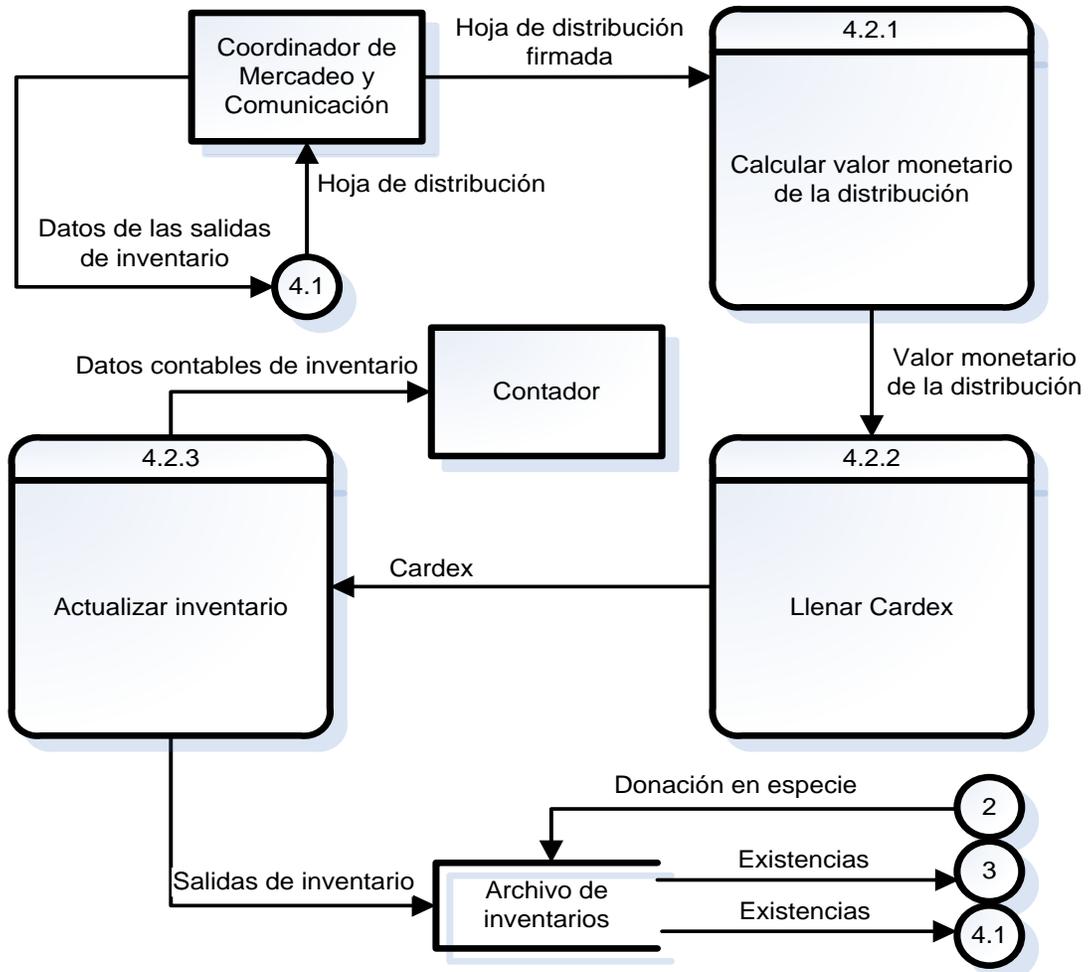


Figura 2.2.3.2.3.7 Nivel 3: Registrar la distribución



## 2.3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 2.3.1 PROBLEMÁTICA

La problemática existente en la administración de las donaciones y proyectos sociales impulsados por la Aldeas Infantiles SOS, puede ser representada por las siguientes situaciones:

#### ***Procedimientos de registros en forma manual***

Existen procedimientos (registro personal de donantes, administración de donaciones monetarias y en especie, registros de agentes de cobros, etc), que se llevan a cabo de forma manual lo que dificulta la actualización de datos de una forma eficiente.

#### ***Duplicidad de Información***

Esto se debe a que la información se maneja de manera descentralizada provocando así, por ejemplo, que cuando un AMIGO SOS este registrado en una aldea infantil y cambia de domicilio él siempre quiere ser parte de la familia de amigos pero se registra en la que le queda mas cerca de su localidad y como la información se tiene descentralizada se tendrá la información de este amigo duplicada.

#### ***Elaboración de informes***

Actualmente se generan retrasos en la entrega de reportes, informes a los departamentos o instituciones que los requieran. Poseen la información desorganizada y dispersa por lo que se dificulta el cobro a tiempo de los donantes por no llevar la información actualizada generando en ellos molestias; así como también se generan inconvenientes en el desempeño y desarrollo de las actividades tanto del departamento como de la institución en general.

#### ***Inventario***

El control de los inventarios es realizado actualmente de forma manual, las únicas herramientas que se utilizan actualmente son utilizadas para la elaboración de reportes, entre éstas se pueden mencionar Word y Excel.

Tampoco manejan de forma adecuada las donaciones en especie aun en existencia.



El control oportuno y eficiente de los recursos, adquiere mayor relevancia cuando se trata de productos obtenidos de donaciones. Un control inadecuado de los mismos incidirá de forma negativa en futuras donaciones.

### ***Inconsistencia de datos***

El hecho de manejar la información de forma manual y descentralizada puede ocasionar inconsistencia en los datos; por ejemplo el formato de los reportes generados en forma manual puede ser diferente aunque contenga la misma información, lo que lleva muchas veces a generar un costo más alto al momento de querer intercambiar información.

## **2.3.2 DIAGRAMA CAUSA-EFECTO**

El diagrama causa-efecto, también llamado diagrama de Ishikawa o espina de pescado, es la representación de varios elementos de un sistema que pueden contribuir a un problema: causas y efectos. Refleja en forma organizada la incidencia de elementos como: materiales, mano de obra, métodos, máquinas, mantenimiento y medio ambiente, sobre el resultado de un proceso.

La aplicación del método de Ishikawa persigue los siguientes elementos:

1. Ofrecer el panorama completo de la problemática.
2. Facilitar la identificación de las posibles causas.
3. Aportar ideas para la recolección de datos y/o soluciones.

A continuación se presentan en el diagrama las causas de primer nivel que generan la problemática existente en la gestión administrativa de las donaciones.

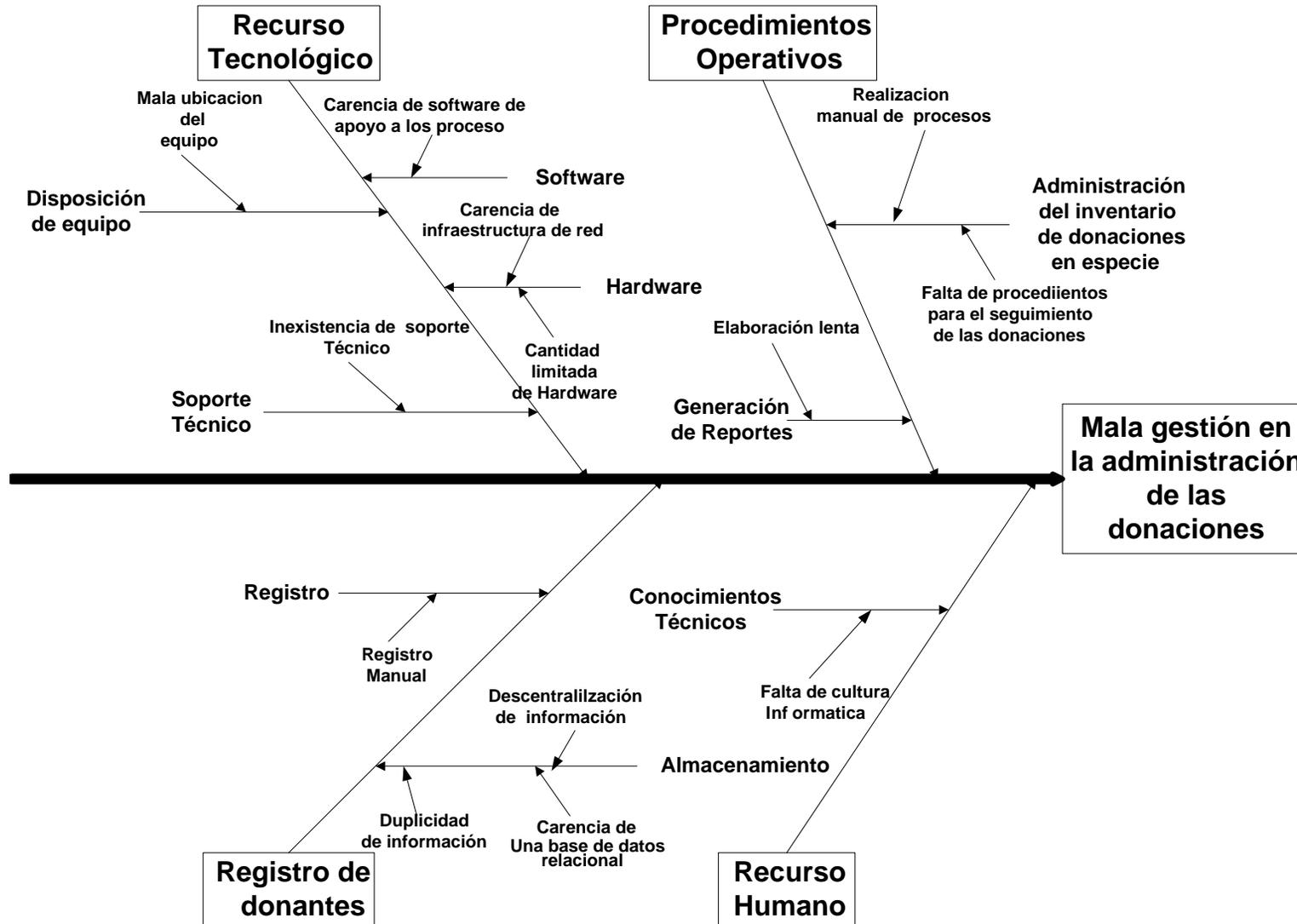


Figura 2.3.2.1 Diagrama de Causa y Efecto



En base al diagrama Causa-Efecto se analizaron las diferentes y posibles causas que originan la problemática existente, la cual se define como:

**“Mala gestión en la administración de las donaciones”**

En el diagrama se detectaron las posibles áreas con problemas las cuales son:

- Recurso Humano
- Recurso Tecnológico
- Registro de donantes
- Procedimientos Operativos

A continuación se realiza un breve análisis por área:

**Recurso Humano:**

En base a entrevistas realizadas al personal que intervienen en los diferentes procedimientos que se llevan a cabo en la Institución, se detectó que se tiene poco conocimiento en cuanto al factor tecnológico, considerándose este punto una limitante, el personal no posee un grado de cultura informática, esto contribuye a un mejor y adecuado manejo de datos e información.

**Recurso tecnológico:**

Una de las principales causas por las cuales se presentan dificultades en el manejo de la gestión de los donantes, tiene que ver con el recurso tecnológico. En la medida en la cual se hace uso de las herramientas tecnológicas disponibles se puede incrementar la eficiencia en los distintos procedimientos que se llevan a cabo dentro de la organización.

En lo que respecta al recurso tecnológico se le puede dar un mejor manejo de las herramientas y equipos, con que cuenta la Institución, lo que ayudarían en gran medida a mejorar las gestiones administrativas de las donaciones.

**Software.**

La Institución no posee un software especializado que le proporcione apoyo en los distintos procesos que se realizan. En la actualidad, el único software con el que cuentan es con suites de oficina, navegadores, sistema operativo, aplicaciones de propósito general, etc.



Si se tuviera un software que permitiera llevar un manejo mecanizado de la información se facilitarían grandemente las gestiones administrativas del registro de las donaciones.

Soporte técnico.

Un factor que impide el surgimiento de nuevas iniciativas relacionadas con la mecanización de la información es que no se cuenta con personal apropiado para atender las necesidades informáticas de Aldeas Infantiles. Por las características propias de la Institución, la mayoría del personal se dedica a labores relacionadas de verificación de equipos o soporte a mantenimiento de los sistemas operativos, por lo tanto no cuentan con conocimientos especializados, ni el tiempo suficiente para atender los problemas relacionados con la informática.

Hardware.

En lo que respecta al hardware, la Institución cuenta con equipo, pero no se está aprovechando el uso adecuado de estos para lograr la utilidad necesaria.

Debe agregarse el hecho de que se cuenta con una infraestructura de red, pero se maneja de forma descentralizada. Al contar con una red de computadoras, es más eficiente si los empleados almacenan la información en un solo lugar y accederla desde cualquier puesto de trabajo.

### **Registro de donantes:**

La Institución maneja un expediente por donante, cuyo registro se realiza manualmente; estos registros están expuestos a deteriorarse con facilidad ya que todo el personal hace uso de ellos o los está actualizando continuamente.

Actualmente el registro manual de los expedientes provoca que la información se encuentre duplicada, ya que cada personal, maneja sus propios formularios en el cual van registrando los datos del donante; y algunos de estos contienen la misma información de otros formularios todo esto trae como consecuencia:

- Que los datos del donante no se encuentren centralizados en un solo lugar.
- En el momento que se requiera la información no se tenga.
- Para generar información sobre el donante, se tienen que consultar a las diferentes personas que los manejan.



---

### **Procedimientos Operativos:**

Las dificultades detectadas en esta área se dividirán en dos categorías: búsqueda / procesos y generación de reportes. En lo que respecta a los cálculos y procesos, se detectaron dos sub-causas del problema principal: dentro de la realización manual de procesos que podrían mecanizarse se encuentra la elaboración de las graficas de los estadísticos de las donaciones registradas en un período determinado, cuya elaboración lleva un tiempo requerido entre 10 a 20 minutos; la segunda sub-causa considerada fue la realización de la búsqueda en forma manual de los donantes que realizaron su aporte en el periodo correspondiente y de los que no realizaron su aporte, en este caso hay que buscar uno por uno, esta búsqueda toma entre 10 a 15 minutos.

La segunda categoría se refiere a la generación de reportes, esta categoría esta íntimamente ligada a la forma de almacenamiento y acceso a los datos, lo cual dificulta en gran medida la elaboración de reportes. En promedio se invierten 30 minutos en la elaboración de reportes



### 2.3.3 DETERMINACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

A continuación se presenta un esquema que muestra la aplicación de la técnica a la administración de las donaciones de Aldeas Infantiles SOS.

<p style="text-align: center;"><b>FACTORES INTERNOS</b></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; width: 100%;"/> <p style="text-align: center;"><b>FACTORES EXTERNOS</b></p>	<p><b>Fortalezas (F)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interés por parte de los empleados y de las autoridades de AISOS de mejorar la administración de las donaciones.</li> <li>2. Personal con conocimientos técnicos de las labores que realizan.</li> <li>3. Existencia de tecnologías de comunicación en el área de Mercadeo y Comunicación.</li> </ol>	<p><b>Debilidades (D)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inexistencia de procedimientos formalmente establecidos.</li> <li>2. Procedimientos existentes son deficientes y limitados.</li> <li>3. La información que se genera en los procesos relacionados con la administración de las donaciones no es estructurada.</li> <li>4. Consumo excesivo de tiempo en tareas repetitivas.</li> <li>5. Controles actuales limitados.</li> <li>6. Tecnologías existentes no facilitan el acceso a la información.</li> <li>7. Escasez de personal en el área de informática.</li> <li>8. Realización de tareas en forma manual.</li> </ol>
<p><b>Oportunidades (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnologías informáticas existentes.</li> <li>2. Mejorar la atención brindada a la población.</li> <li>3. Facilidad de obtención de fondos por medio de donaciones.</li> </ol>	<p><b>Estrategia FO (Maxi maxi )</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de una estrategia de desarrollo informático que brinde un soporte eficiente a las operaciones.</li> <li>2. Integración de las tecnologías de comunicación existentes.</li> </ol>	<p><b>Estrategia DO (Mini maxi)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar estudios para determinar elementos del sistema que entorpecen el servicio.</li> <li>2. Desarrollo de un sistema informático para el apoyo eficiente a la gestión administrativa de las donaciones.</li> <li>3. Definir metodologías para liberar al personal de tareas repetitivos y manuales; posibilitando su ocupación en la creación y gestión de proyectos de ayuda.</li> </ol>
<p><b>Amenazas (A)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abandono del área informática.</li> </ol>	<p><b>Estrategia FA (Maxi mini)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de una metodología que brinde un apoyo eficiente a la administración de las donaciones, posibilitando la operatividad en situaciones normales y extraordinarias.</li> <li>2. Brindar mayor relevancia a las tecnologías de información, como medio para mejorar el acceso a la información.</li> </ol>	<p><b>Estrategia DA (Mini mini)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechar los recursos informáticos existentes para estructurar de mejor forma la información que se genera en la administración de los programas y proyectos.</li> </ol>

---

---

## **CAPÍTULO 3: DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

---

---



## **3. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS**

### **3.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

#### **3.1.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

Estos requerimientos describen lo que el sistema debe de hacer y los servicios que brindará a los usuarios. A continuación se presentan los requerimientos funcionales del Sistema Informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS (SISOS).

Estos requerimientos nos permitirán a la vez describir los servicios que el software proporcionará a Aldeas Infantiles, para facilitar el manejo, almacenamiento y control de las donaciones realizadas.

Este software tendrá las siguientes funciones:

- Permitir al usuario introducir los datos generales del donante.
- Permitir al usuario agregar, consultar y modificar los datos del archivo de donantes.
- Facilitar la administración de las donaciones en especie.
- Registrar la información en la base de datos del sistema para que el acceso a ella sea eficiente a la hora de la toma de decisiones o cuando esta sea requerida.
- Brindar información oportuna y precisa de los donantes que no han hecho efectivo sus aportes en un periodo mayor a un año, el sistema los clasificará como donantes inactivos.
- Brindar información de los donantes para enviarles un presente en fechas conmemorativas (cumpleaños, día de la amistad, navidad, etc.) y así mantenerlos incentivados.
- Emitir los comprobantes requeridos en los procesos realizados en la institución, como lo son: comprobante de nuevo donante, comprobante del aporte realizado en el periodo establecido por el donante y el comprobante para la declaración de la renta (para ser presentado en el Ministerio de Hacienda).
- Generación de reportes actualizados y oportunos para realizar comparaciones entre periodos, proyecciones de planes a futuro y apoyo a la toma de decisiones.
- Generar reportes estadísticos con los datos históricos almacenados e identificarlos por periodos.



- El software deberá funcionar en la intranet de Aldeas Infantiles (San Salvador) para lograr obtener los datos centralizados, evitando así las posibles inconsistencias; el software será diseñado para que funcione bajo ambiente Web, con el objeto de facilitar el acceso a los datos en tiempo real.
- Se proporcionará una interfaz amigable, apoyada por menús, barras de herramientas y ayuda integrada.

### 3.1.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Estos requerimientos son los que especifican o delimitan las condiciones en las que el sistema prestará sus servicios a los diferentes usuarios. A continuación se presentan los requerimientos no funcionales que fueron identificados:

- **Amigabilidad:** El esfuerzo necesario para que los usuarios aprendan a operar correctamente el sistema, deberá ser mínimo.
- **Interfaz atractiva para usuarios:** La estética constituye una parte integral de las aplicaciones, los usuarios siempre se sienten atraídos a las aplicaciones que ofrecen una interfaz atractiva por tal razón el sistema informático debe cumplir con esta característica importante para su aceptación.
- **Seguridad:** debido a que hay muchas personas que pueden acceder a la aplicación con fines de perjudicar la información se tienen niveles de acceso a la aplicación asignando usuarios y contraseñas a los usuarios del sistema. Dichos usuarios y contraseñas alojadas en la base de datos.
- **Facilidad de mantenimiento:** se debe estructurar de forma correcta y ser legible y bien documentado con el fin de poder localizar y corregir fácilmente problemas. Así como también la fácil implementación de nuevas funcionalidades.
- **Estandarización:** todas las pantallas de entradas, salidas deben tener un estándar con el fin de permitir una mejor apreciación de la aplicación, así como también los demás componentes (archivos, bases de datos, código y nomenclatura utilizada) esto permitirá una mejor organización y trabajo.



- **Visibilidad:** Se deben acceder fácilmente a todos los servicios ofrecido por el sistema según el nivel de acceso del usuario con el fin de aprovechar al máximo las funciones del sistema.

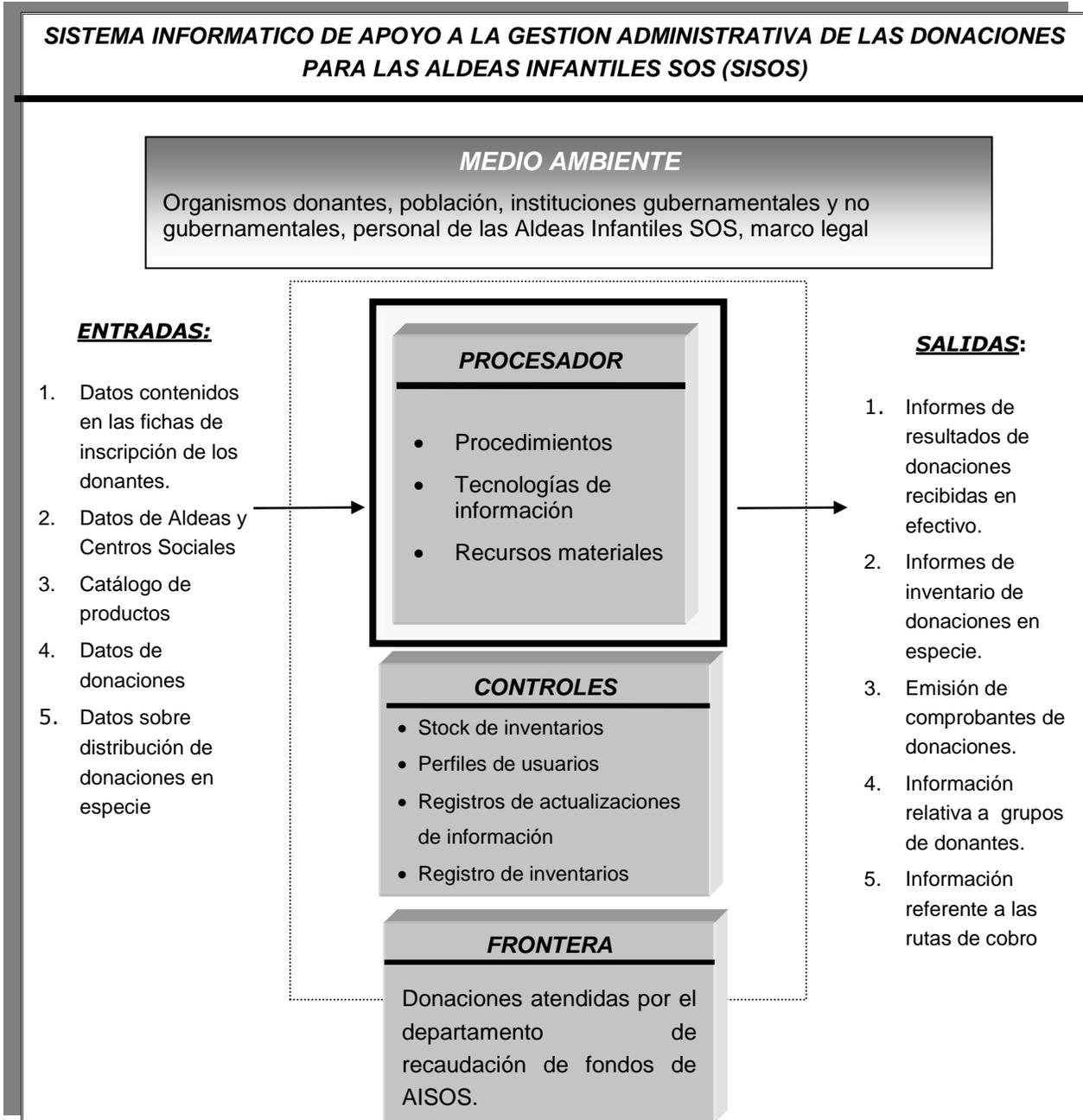


### 3.1.3 SISTEMA INFORMATICO PROPUESTO

#### 3.1.3.1 Enfoque de Sistemas (Sistema Contextual)

Al aplicar el enfoque de sistemas a los requerimientos, se planteó una evolución del sistema actual; ya que se incorporan al enfoque las necesidades y deficiencias del sistema actual como requerimientos que deben resolverse.

El esquema correspondiente al enfoque de sistemas para los requerimientos fue el siguiente:





**Medio Ambiente.** Está formado por los siguientes elementos:

- *Organismos donantes:* instituciones nacionales que suministran los recursos necesarios para que Aldeas Infantiles SOS ejecute los proyectos sociales que ésta impulsa.
- *Población:* son los beneficiarios directos de proyectos que son ejecutados por la AISOS.
- *Instituciones gubernamentales y no gubernamentales.* organismos con los cuales se coordina Aldeas Infantiles SOS para la ejecución de los proyectos.
- *Marco legal:* formado por las diferentes leyes de la república y reglamentos que regulan algunas actividades relacionadas con proyectos sociales implementados por AISOS.
- *Personal de Aldeas Infantiles SOS:* empleados de la institución que interactúan con el sistema pero que no participan en los procedimientos que lo componen.

**Frontera.**

La frontera virtual del sistema esta delimitada por los elementos del sistema mismo: procedimientos, recursos materiales, humanos y tecnológicos. Y que combinados hacen que el sistema opere.

**Entradas.** Esta integrada por los siguientes elementos:

- *Datos contenidos en las fichas de inscripción de los donantes.* Las fichas son un mecanismo mediante el cual la población puede solicitar ser parte de la familia de amigos SOS y poder brindar ayuda a todos/as los niños/as que están bajo Aldeas Infantiles SOS. Estas pueden ser enviadas por una persona o institución.
- *Datos de Aldeas y Centros Sociales.* Información que identifica cada una de las aldeas y centros sociales a los cuales se les brinda la ayuda según las necesidades de cada uno.
- *Catálogo de productos.* Todos aquellos productos que se manejan dentro del inventario conteniendo la descripción y precio unitario.
- *Datos de donaciones.* Dinero proveniente de los organismos donantes para ejecutar las actividades de los correspondientes proyectos.
- *Datos sobre distribución de donaciones en especie.* Detalle de los productos recibidos en especie y la forma como son distribuidos a la población



**Salidas.** Las salidas que posee el sistema son las siguientes:

- *Informes de resultados de donaciones recibidas en efectivo.* Estos informes contienen información a las donaciones en dinero que se han recibido estos informes presentan información resumida o detallada de la donación.
- *Informes de inventario de donaciones en especie.* Muestra el movimiento que han tenido los productos manejados en inventario, detallando las entradas y salidas.
- *Emisión de comprobantes de donaciones.* Estos contienen información que describen la donación efectuado por el donante, este puede ser un comprobante extendido en el momento de la donación si lo solicitan o puede ser uno para que lo utilicen en declaración de renta. También si el donante requiere un comprobante de formar parte de los donantes de las aldeas se extiende un comprobante de nuevo donante.
- *Información relativa a grupos de donantes.* Se tiene un registro detallado de todos los grupos de donantes según clasificación.
- *Información referente a las rutas de cobro.* Detalla las diferentes rutas de cobro según clasificación por zonas o ubicación de residencia de los donantes.

**Procesador.** Los elementos que forman parte del sistema son los siguientes:

- *Procedimientos.* Definen las actividades a desarrollar por cada una de las personas involucradas en la administración de las donaciones. Estas tareas están apoyadas por la mecanización de las tareas.

Los procedimientos involucrados en el sistema son los siguientes:

- a. *Administración de inventario de productos de ayuda*
  - b. *Administración de los recaudadores*
  - c. *Administración de la distribución de las donaciones en especie*
  - d. *Administración de las diferentes clasificaciones de amigos SOS.*
- *Tecnologías de información.* Se refiere a todo el equipo tecnológico con el que cuenta AISOS y que es utilizado en las actividades que forman parte del sistema de administración de las donaciones. Entre estos se encuentran: *computadoras, impresores, scanner, aplicaciones, etc.*
  - *Recursos materiales:* Son todos aquellos recursos materiales, excluyendo los tecnológicos, que son utilizados para realizar las tareas y actividades correspondientes a los procedimientos involucrados en la gestión de la administración de las donaciones. Por ejemplo, instalaciones, escritorios, vehículos, etc.



**Control.** Los controles para el sistema de administración de los programas y proyectos sociales son los siguientes:

- *Perfiles de usuarios.* Estos controlan el acceso de los usuarios a la información, garantizando que esta sea vista por las personas autorizadas.
- *Stock de inventario.* Verificación del inventario existente con respecto a los volúmenes mínimos establecidos que permitan satisfacer las necesidades de productos.
- *Registro de actualizaciones de información.* Este control permite identificar quien adiciona o modifica los registros de la información almacenada en el sistema.
- *Registro de inventarios.* Este control permite controlar las entradas, salidas del inventario y los responsables de realizar las autorizaciones o peticiones correspondientes.

### **3.1.4 DESCRIPCIÓN DE FLUJO DE DATOS PROPUESTO**

#### **3.1.4.1 Esquema Jerárquico de procedimientos**

Para una mayor comprensión de los procesos que se describen, se muestra un esquema top-down. Posteriormente cada uno de los componentes del esquema es descrito por medio de un diagrama de flujo de datos.

El esquema jerárquico de los diagramas de flujo, presentado a continuación, contienen la totalidad de procesos documentados como parte de la técnica.

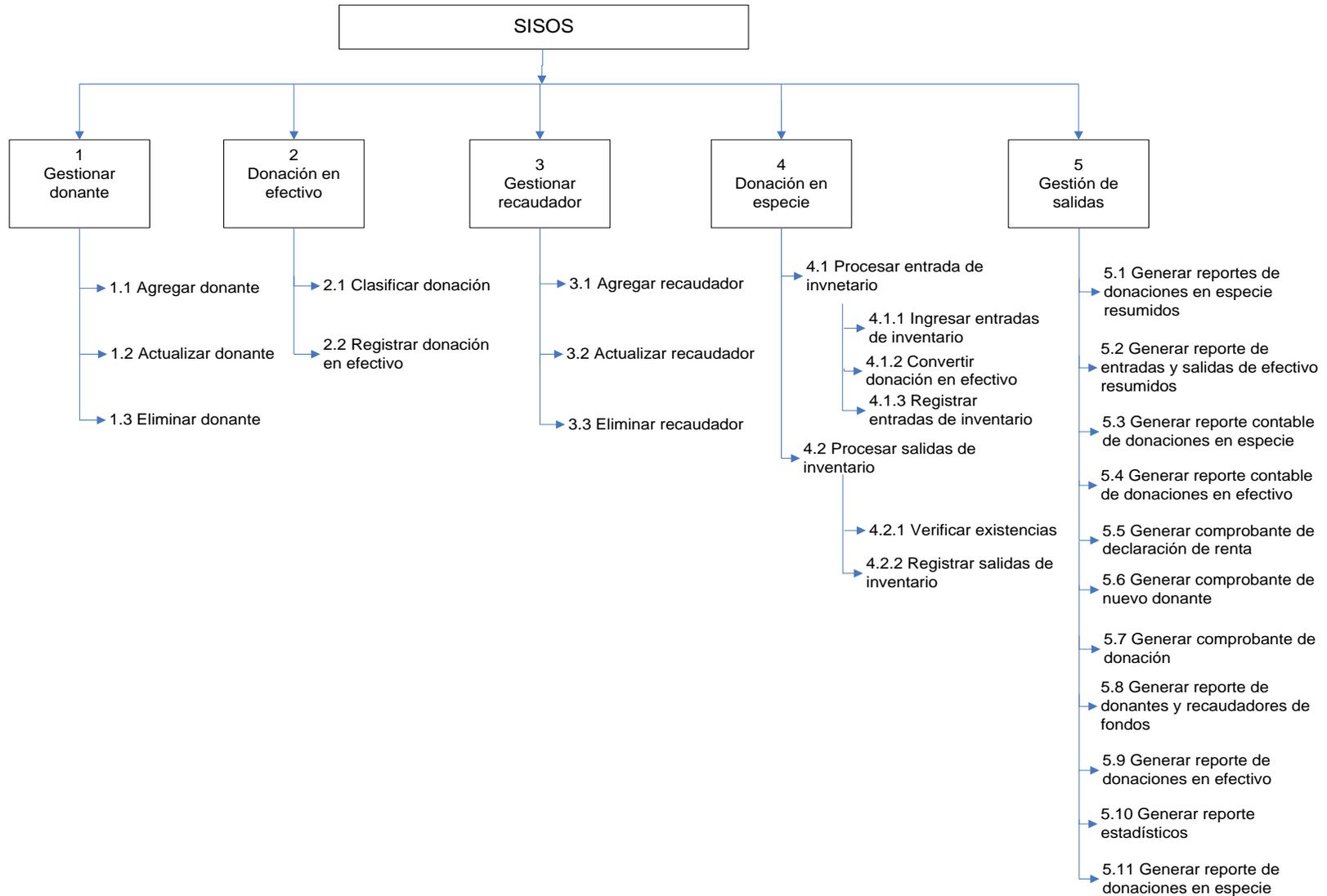


Figura 3.1.4.1 Esquema Jerárquico de procedimientos propuesto



### 3.1.5 DIAGRAMAS DE FLUJOS DE DATOS

#### 3.1.5.1 Diagrama de Contexto

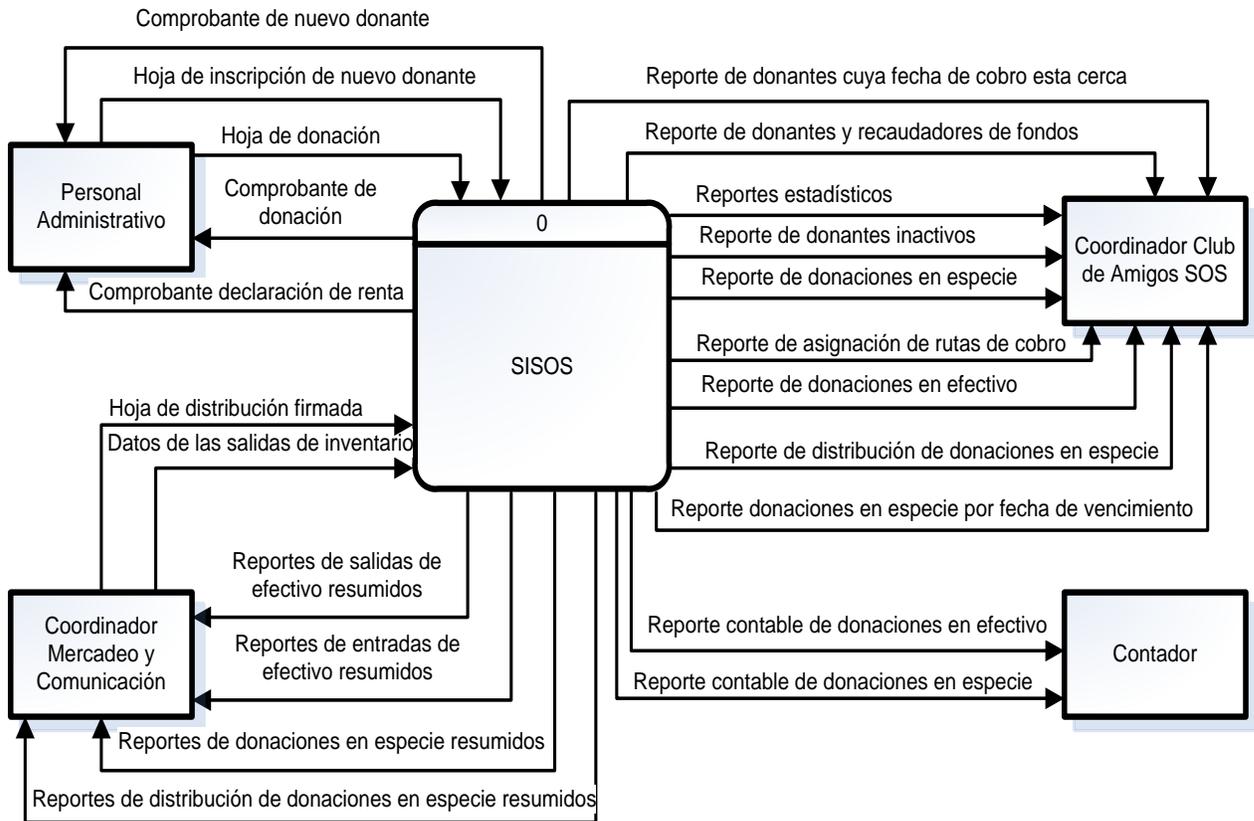


Figura 3.1.5.1: Diagrama de contexto de SISOS.



### 3.1.5.2 NIVEL 1

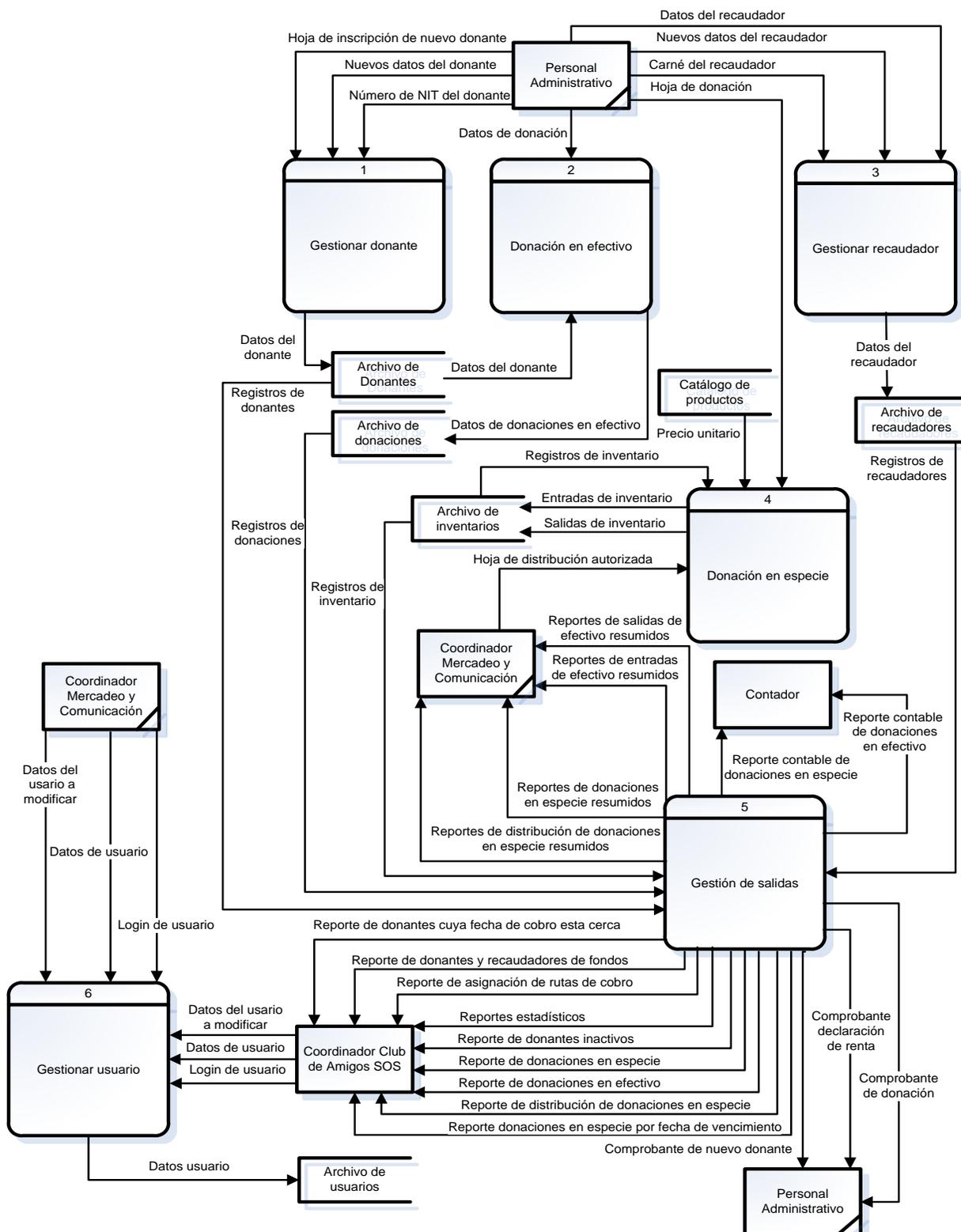


Figura 3.1.5.2.1 Nivel 1: Esquema del sistema informático para la gestión de las donaciones de aldeas infantiles SOS



### 3.1.5.3 NIVEL 2

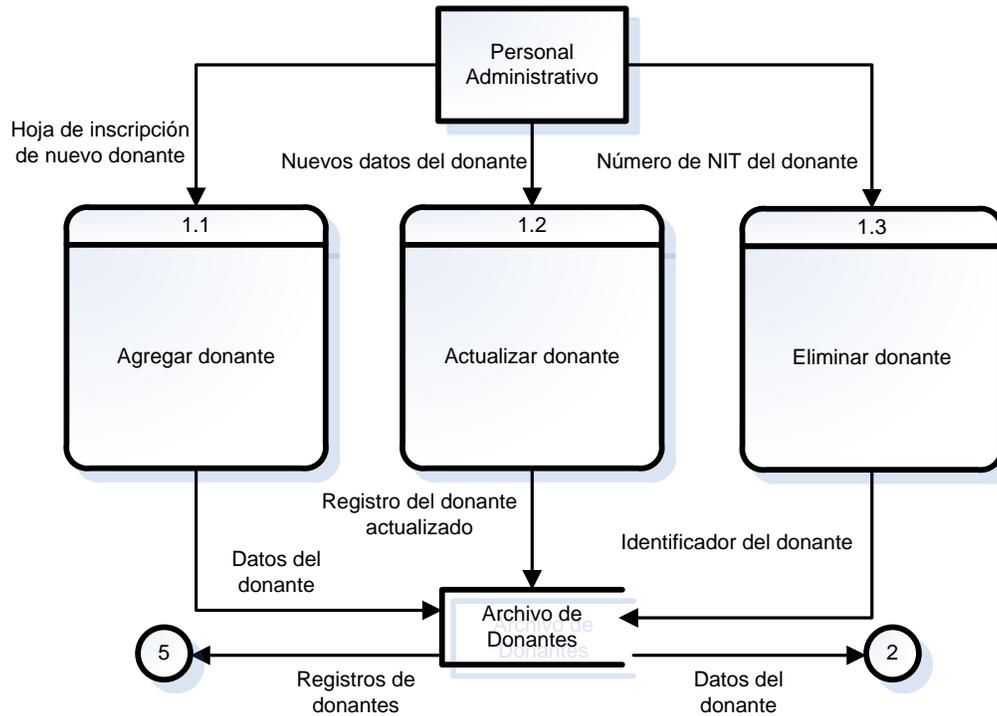


Figura 3.1.5.3.1 Nivel 2: Gestionar donante

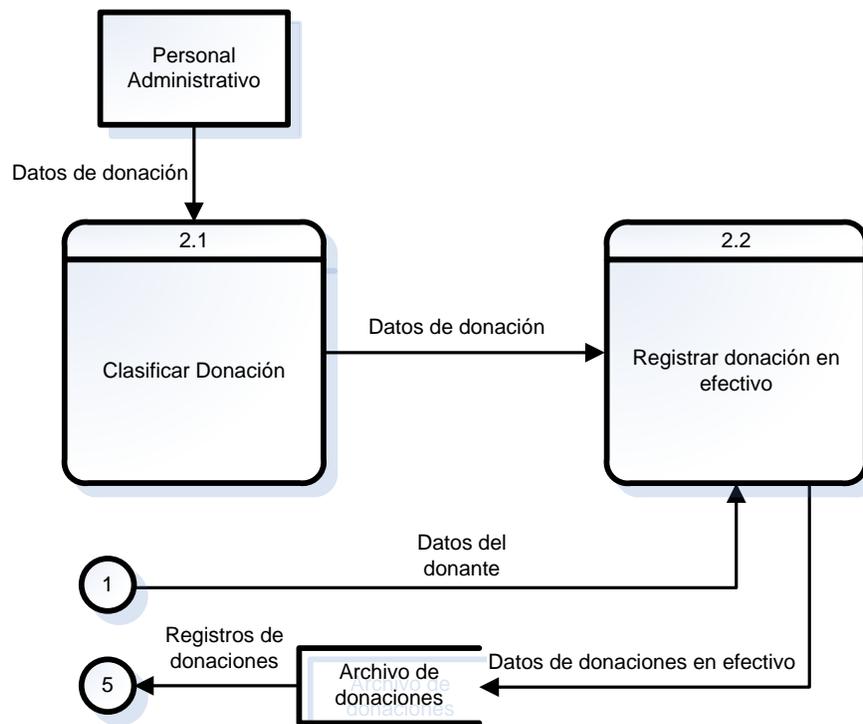


Figura 3.1.5.3.2 Nivel 2: Donación en efectivo

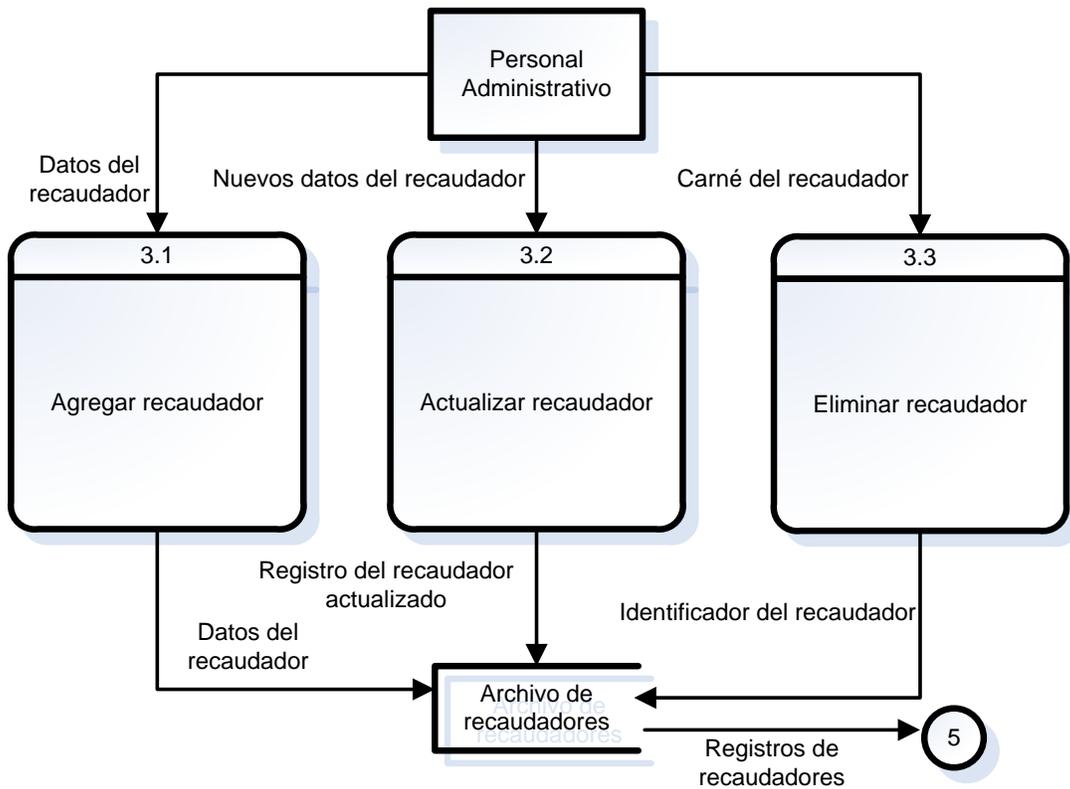


Figura 3.1.5.3.3 Nivel 2: Gestionar recaudador

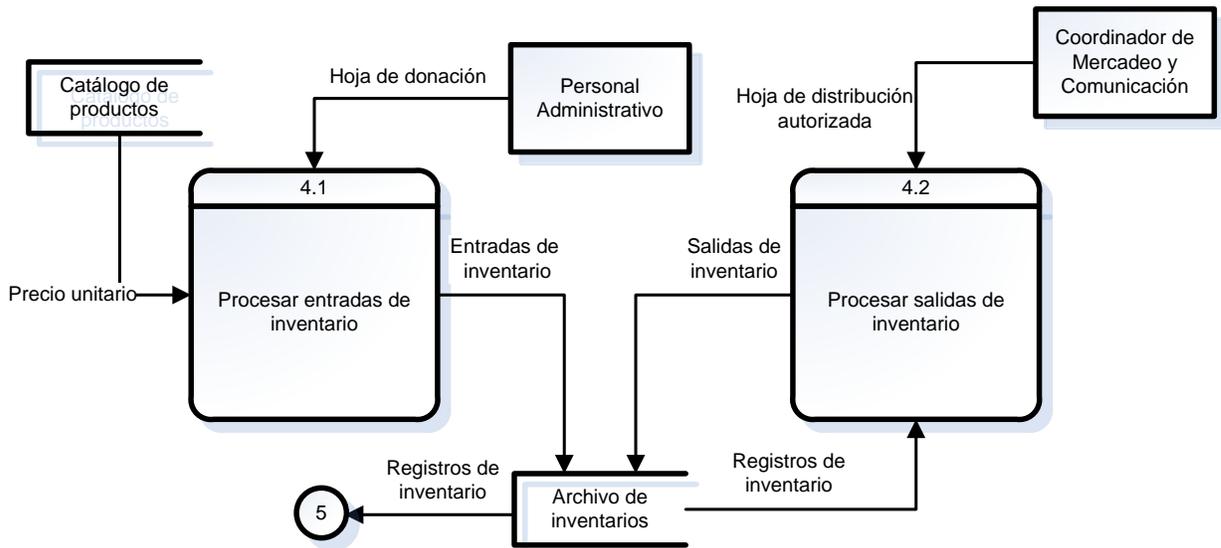


Figura 3.1.5.3.4 Nivel 2: Donación en especie



## Determinación de Requerimientos

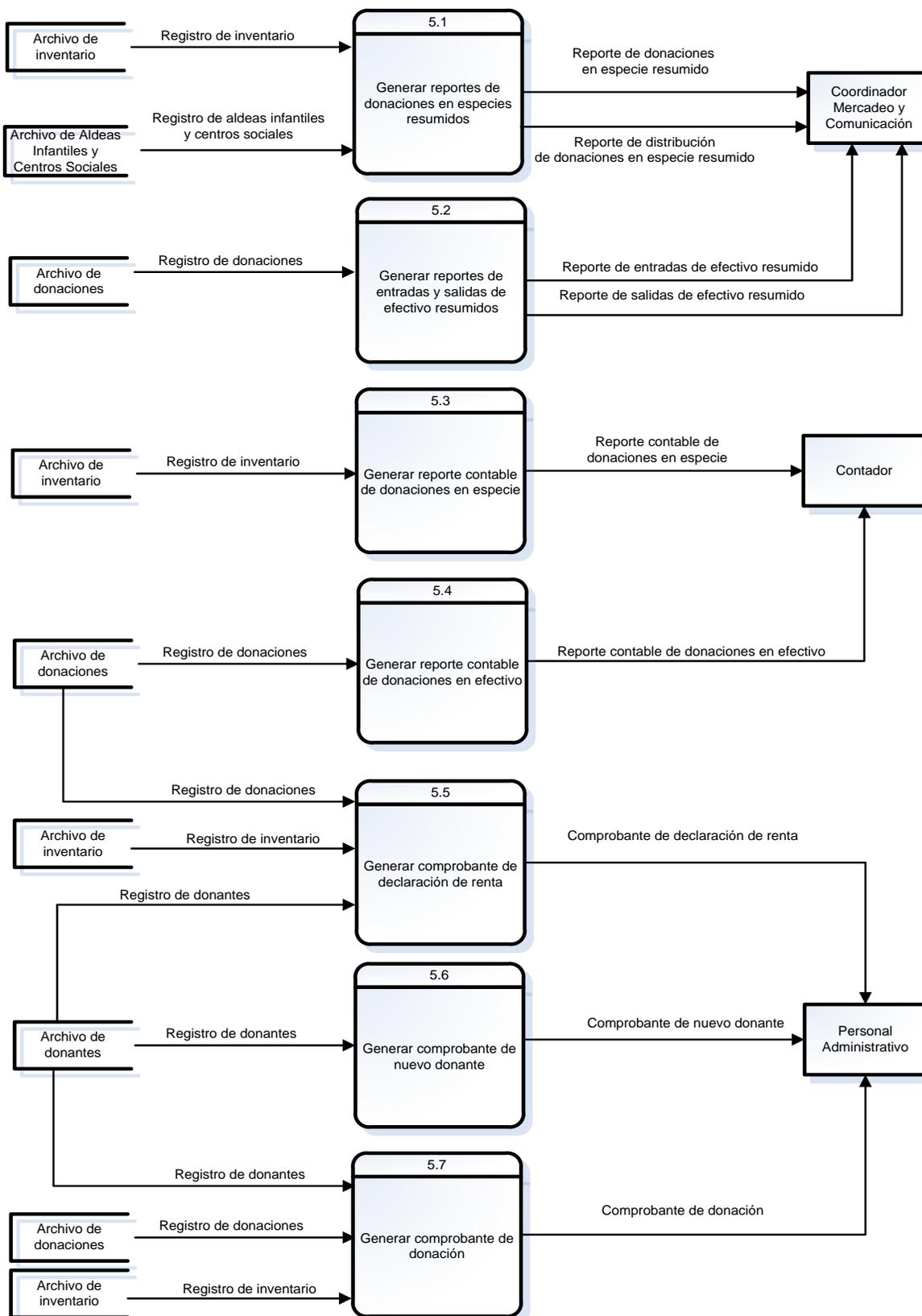


Figura 3.1.5.3.5 Nivel 2: Gestión de salidas (parte inicial)

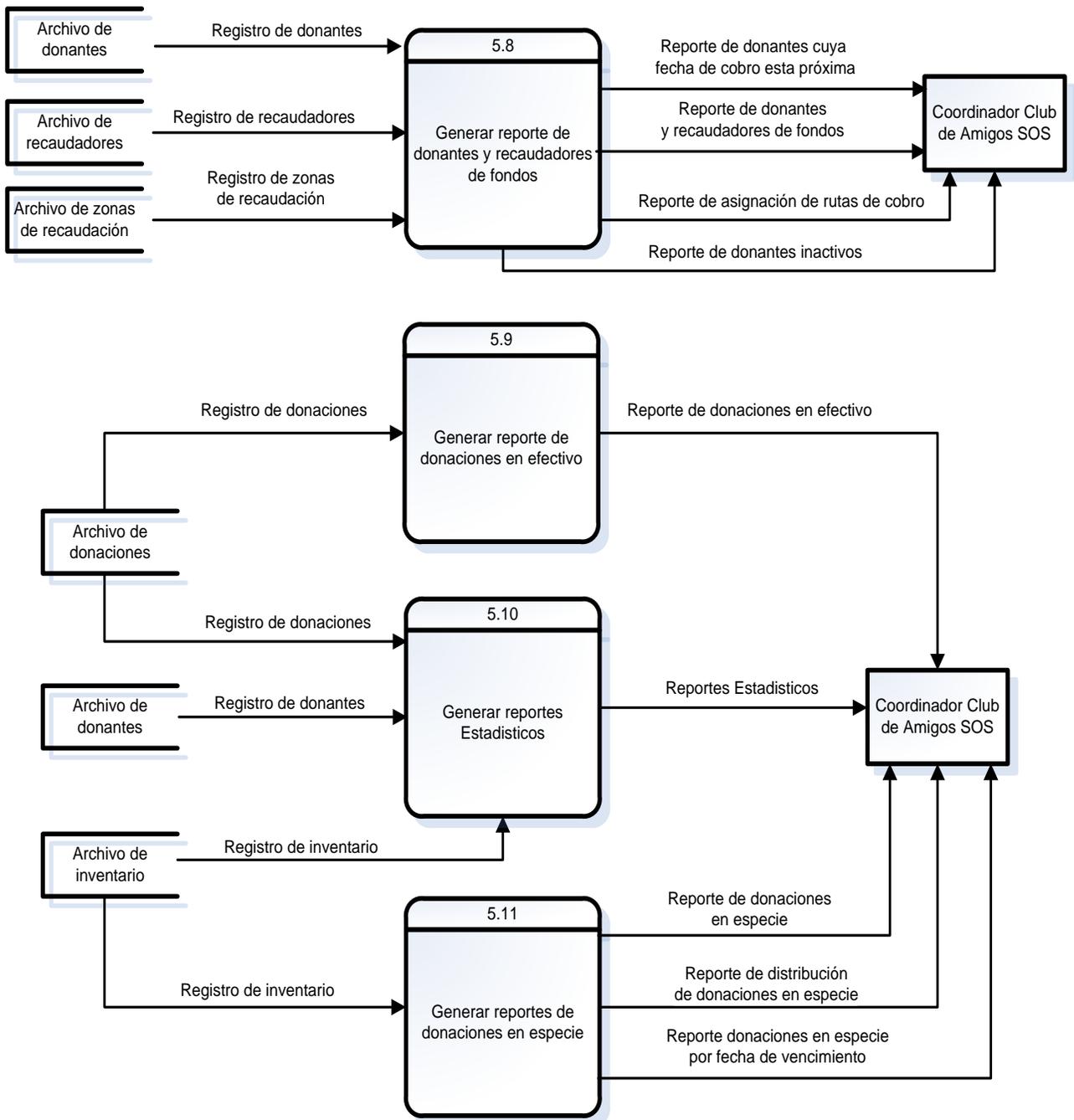


Figura 3.1.5.3.6 Nivel 2: Gestión de salidas (parte final)

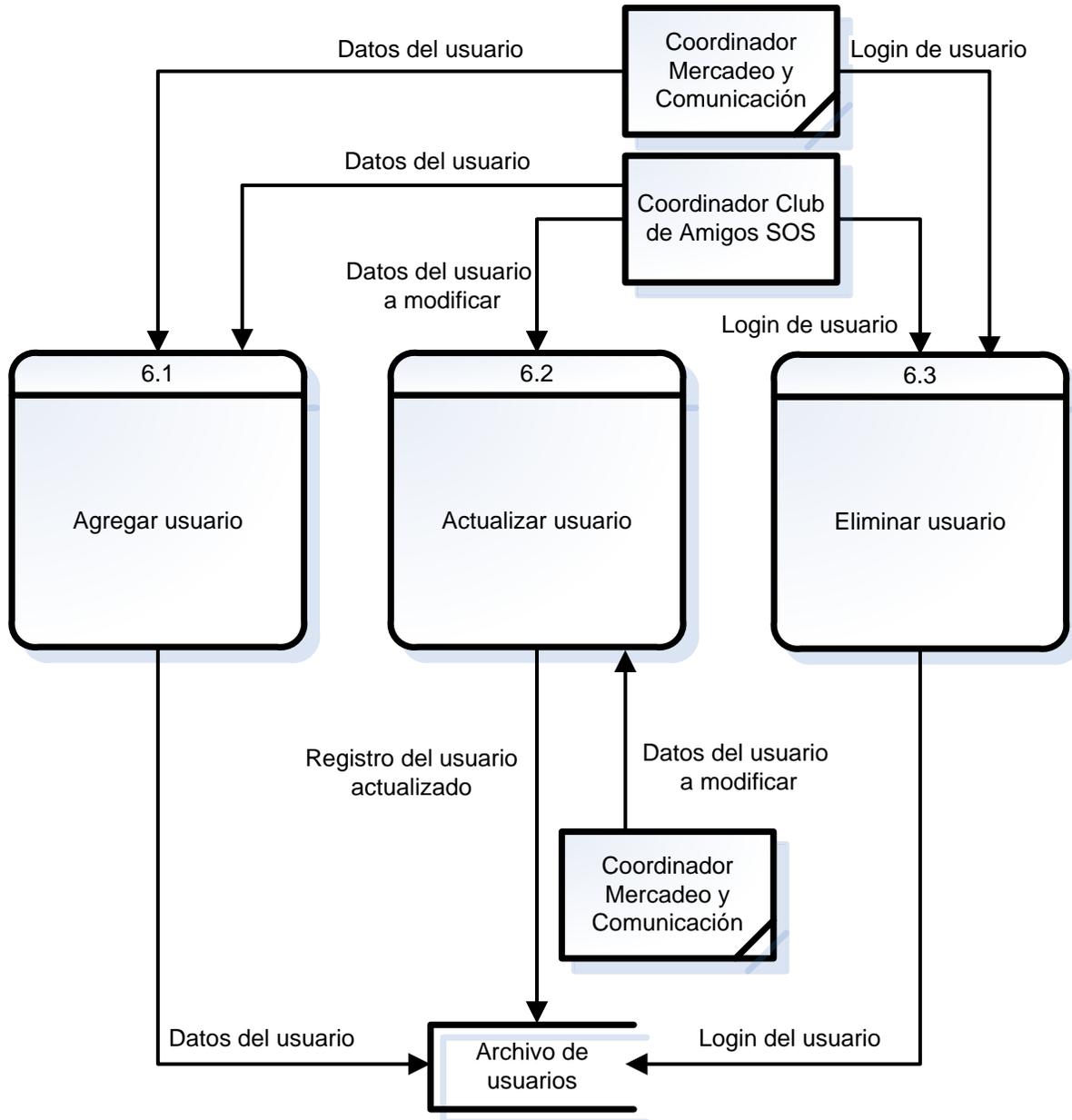


Figura 3.1.5.3.7 Nivel 2: Gestionar usuario



### 3.1.5.4 NIVEL 3

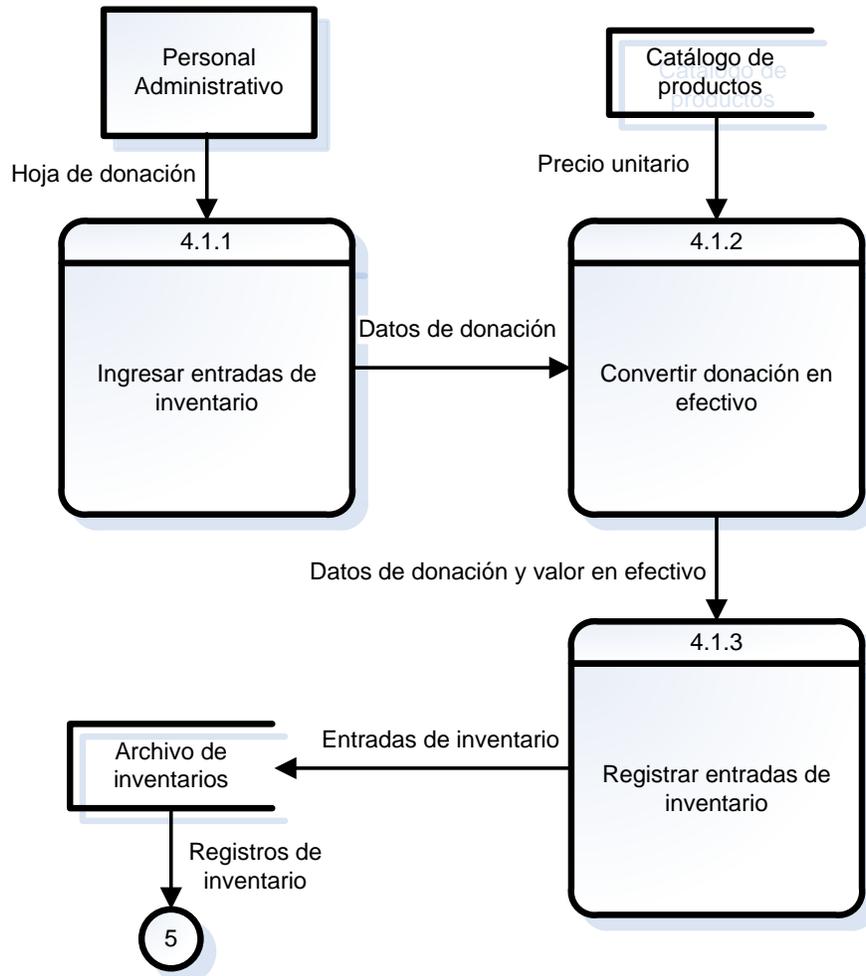


Figura 3.1.5.4.1 Nivel 3: Procesar entradas de inventario

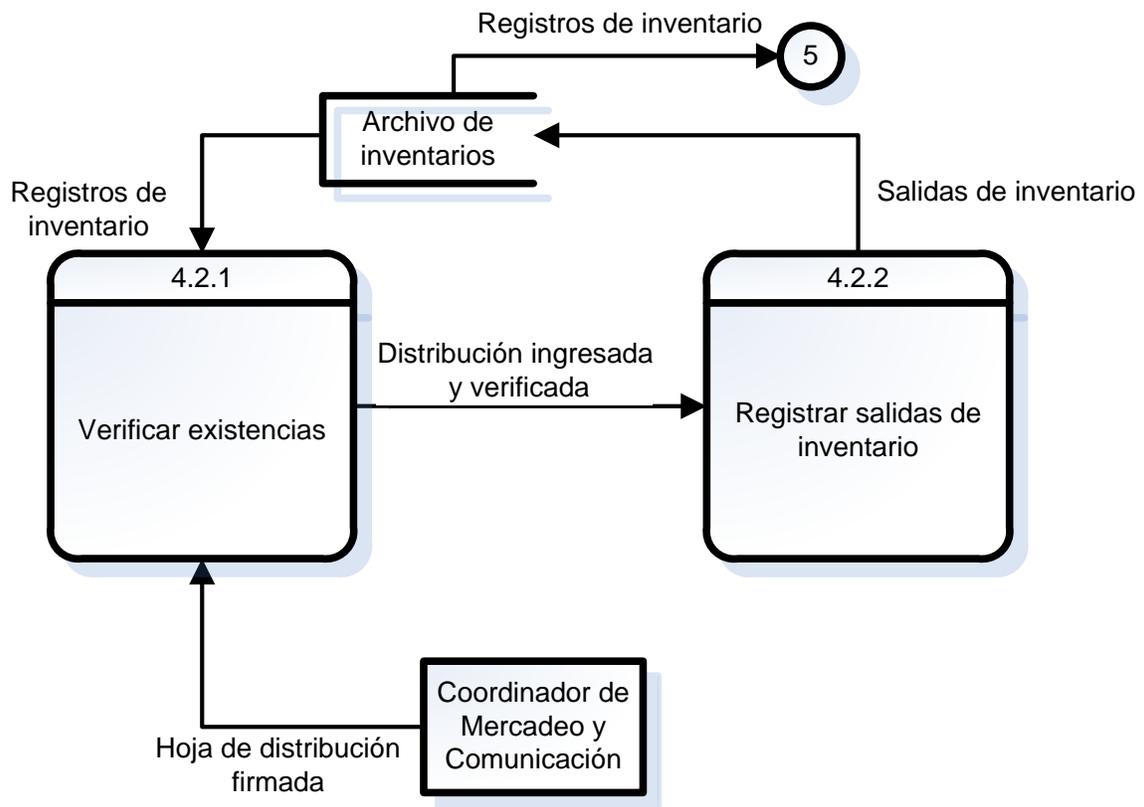


Figura 3.1.5.4.2 Nivel 3: Procesar salidas de inventario



### 3.1.6 DICCIONARIO DE DATOS

Para proporcionar una descripción de los elementos que forman parte del modelo de flujo de datos actual, a continuación se presenta el diccionario de datos correspondientes para cada uno de los diagramas de flujos de datos que representan los distintos módulos a incluir en esta parte del proyecto.

#### Descripción de procesos

<b>Nivel</b>	Nivel del flujo de datos.
<b>Nombre del Proceso</b>	Nombre con el cual se identifica el proceso en el diagrama de flujo de datos.
<b>Descripción</b>	Descripción general de lo que se realiza en el proceso.
<b>Flujos de salida</b>	Listado de los nombres de los flujos de datos que salen del proceso.
<b>Flujos de entrada</b>	Listado de los nombres de los flujos de datos que entran al proceso.

#### Descripción de flujos de datos

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Nombre con el cual se identifica un flujo de datos.
<b>Descripción</b>	Descripción general y objetivo que persigue el flujo de datos dentro del modelo de datos.
<b>Proceso de salida</b>	Listado de procesos hacia los cuales se dirigen los datos que contiene el flujo de datos.
<b>Proceso de entrada</b>	Listado de los procesos de los cuales proviene el flujo de datos.

#### Descripción de Almacenes de Datos

<b>Almacén de Datos</b>	Nombre con el cual se identifica el almacén de datos.
<b>Descripción</b>	Descripción general y objetivo del almacén de datos.
<b>Flujos Datos de Entrada</b>	Listado de los nombres de los flujos de datos que entran al almacén de datos.
<b>Flujos Datos de Salida</b>	Listado de los nombres de los flujos de datos que salen del almacén de datos.
<b>Descripción de Datos</b>	Definen el tipo de dato de cada campo.
<b>Tablas involucradas</b>	Define la tabla involucrada en el almacén de dato.



### 3.1.6.1 Descripción de Procesos

#### 1. Gestionar donante

<b>Nivel</b>	1
<b>Nombre del Proceso</b>	Gestionar donante.
<b>Descripción</b>	Realizar la inscripción de un donante nuevo o la modificación y eliminación de los donantes existentes. La inscripción se realiza por medio de fichas, las cuales son un mecanismo mediante el cual el donante puede solicitar ser parte de la institución.
<b>Flujos de salida</b>	Datos del donante.
<b>Flujos de entrada</b>	Hoja de inscripción de nuevo donante. Nuevos datos del donante. Número de NIT del donante.

<b>Nivel</b>	1.1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Agregar donante.
<b>Descripción</b>	Ingresar un donante nuevo, con los datos que este ha completado en la hoja de inscripción.
<b>Flujos de salida</b>	Datos del donante.
<b>Flujos de entrada</b>	Hoja de inscripción de nuevo donante.

<b>Nivel</b>	1.2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Actualizar donante.
<b>Descripción</b>	Modificar los datos existentes del donante por los datos nuevos.
<b>Flujos de salida</b>	Registro del donante actualizado.
<b>Flujos de entrada</b>	Nuevos datos del donante.



<b>Nivel</b>	1.3
<b>Nombre del Subproceso</b>	Eliminar donante.
<b>Descripción</b>	Eliminar del sistema aquellos donantes que por alguna razón o circunstancia dejan de ser parte de los donantes activos o inactivos.
<b>Flujos de salida</b>	Identificador del donante.
<b>Flujos de entrada</b>	Número de NIT del donante.

## 2. Donación en efectivo

<b>Nivel</b>	2.0
<b>Nombre del Subproceso</b>	Donación en efectivo.
<b>Descripción</b>	Clasifica las diferentes donaciones que son ingresadas por el personal administrativo según los datos de donación establecidos por los donantes.
<b>Flujos de salida</b>	Datos de donaciones en efectivo.
<b>Flujos de entrada</b>	Datos del donante. Datos de donación.

<b>Nivel</b>	2.1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Clasificar donación.
<b>Descripción</b>	Se realizara la clasificación de las donaciones que ingresan por abono a banco, amor solidó o tarjeta de crédito.
<b>Flujos de salida</b>	Datos de donación.
<b>Flujos de entrada</b>	Datos de donación.

<b>Nivel</b>	2.2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Registrar donación en efectivo.
<b>Descripción</b>	Llevara el registro de las donaciones en efectivo efectuadas que el donante índico en hoja de inscripción.
<b>Flujos de salida</b>	Datos de donaciones en efectivo.
<b>Flujos de entrada</b>	Datos del donante. Datos de donación.



### 3. Gestionar recaudador

<b>Nivel</b>	3
<b>Nombre del Proceso</b>	Gestionar recaudador
<b>Descripción</b>	Registrar, modificar, consultar y eliminar recaudadores para llevar un control de las rutas de cobro necesarias en la recaudación de fondos (donaciones)
<b>Flujos de salida</b>	Datos del recaudador, Registro del recaudador actualizado, Identificador del recaudador
<b>Flujos de entrada</b>	Datos del recaudador, Nuevos datos del recaudador, Carné del recaudador

<b>Nivel</b>	3.1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Agregar recaudador
<b>Descripción</b>	Registra los datos de un nuevo recaudador de fondos
<b>Flujos de salida</b>	Datos del recaudador
<b>Flujos de entrada</b>	Datos del recaudador

<b>Nivel</b>	3.2
<b>Nombre del Proceso</b>	Actualizar recaudador
<b>Descripción</b>	Modifica los datos referentes a un recaudador registrado
<b>Flujos de salida</b>	Registro del recaudador actualizado
<b>Flujos de entrada</b>	Nuevos datos del recaudador

<b>Nivel</b>	3.3
<b>Nombre del Subproceso</b>	Eliminar recaudador
<b>Descripción</b>	Elimina un recaudador cuando ya no es necesario
<b>Flujos de salida</b>	Identificador del recaudador
<b>Flujos de entrada</b>	Carné del recaudador



#### 4. Donación en especie

<b>Nivel</b>	4
<b>Nombre del Proceso</b>	Donación en especie
<b>Descripción</b>	Procesa las entradas y salidas de donaciones en especie, para llevar el control del inventario de estas.
<b>Flujos de salida</b>	Entradas de inventario, Salidas de inventario
<b>Flujos de entrada</b>	Hoja de donación, precio unitario, hoja de distribución autorizada, registro de inventario.

<b>Nivel</b>	4.1
<b>Nombre del Proceso</b>	Procesar entradas de inventario
<b>Descripción</b>	Captura, calcula y registra las entradas de inventario y realizar el calculo del valor en efectivo de estas, partiendo del precio ingresado o precio en catalogo.
<b>Flujos de salida</b>	Entradas de inventario
<b>Flujos de entrada</b>	Precio unitario, hoja de donación.

<b>Nivel</b>	4.2
<b>Nombre del Proceso</b>	Procesar salidas de inventario
<b>Descripción</b>	Verifica existencias y registra las salidas de inventario.
<b>Flujos de salida</b>	Salidas de inventario
<b>Flujos de entrada</b>	Hoja de distribución autorizada, registro de inventario

<b>Nivel</b>	4.1.1
<b>Nombre del Proceso</b>	Ingresar entradas de inventario
<b>Descripción</b>	Captura los datos contenidos en la hoja de donación
<b>Flujos de salida</b>	Hoja de donación
<b>Flujos de entrada</b>	Datos de donación



<b>Nivel</b>	4.1.2
<b>Nombre del Proceso</b>	Convertir donación en efectivo
<b>Descripción</b>	Calcula el valor económico de la donación en especie ingresada.
<b>Flujos de salida</b>	Datos de donación y su valor en efectivo
<b>Flujos de entrada</b>	Datos de donación, precio unitario

<b>Nivel</b>	4.1.3
<b>Nombre del Proceso</b>	Registrar entradas de inventario
<b>Descripción</b>	Almacena los datos de las entradas de inventario
<b>Flujos de salida</b>	Entradas de inventario
<b>Flujos de entrada</b>	Datos de donación y su valor en efectivo

<b>Nivel</b>	4.2.1
<b>Nombre del Proceso</b>	Verificar existencias
<b>Descripción</b>	Captura datos de salidas y consulta el inventario para verificar la existencia de productos suficientes en el inventario para realizar la respectiva salida.
<b>Flujos de salida</b>	Distribución ingresada y verificada
<b>Flujos de entrada</b>	Hoja de distribución autorizada, registros de inventario.

<b>Nivel</b>	4.2.2
<b>Nombre del Proceso</b>	Registrar salidas de inventario
<b>Descripción</b>	Almacena los datos de las salidas de inventario
<b>Flujos de salida</b>	Salidas de inventario
<b>Flujos de entrada</b>	Distribución ingresada y verificada



## 5. Gestión de salidas

<b>Nivel</b>	5.0
<b>Nombre del Proceso</b>	Gestión de Salidas.
<b>Descripción</b>	Este proceso es el encargado de emitir los diferentes informes ya sean detallados o resumidos de la administración de las donaciones.
<b>Flujos de salida</b>	<p>Comprobante de nuevo donante.</p> <p>Comprobante declaración de renta.</p> <p>Reporte de salidas de efectivo resumidos.</p> <p>Reporte de entradas de efectivo resumidos.</p> <p>Reporte de donaciones en especie resumidos.</p> <p>Reporte de distribución de donaciones en especies resumidas.</p> <p>Reporte contable de donaciones en especies.</p> <p>Reporte de donaciones en efectivo.</p> <p>Reporte de donaciones en especie por fecha de vencimiento.</p> <p>Reporte de distribución de donaciones en especie.</p> <p>Reporte de donaciones en efectivo.</p> <p>Reporte de asignación de rutas de cobro.</p> <p>Reporte de donaciones en especie.</p>
<b>Flujos de entrada</b>	<p>Registro de recaudadores.</p> <p>Registro de inventario.</p> <p>Registro de donaciones.</p> <p>Registro de donantes.</p>



<b>Nivel</b>	5.1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reportes de donaciones en especies resumidos.
<b>Descripción</b>	Este proceso es el encargado de llevar acabo la emisión de los reportes resumidos de las donaciones en especie.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte de donaciones en especie resumido. Reporte de distribución de donaciones en especies resumido.
<b>Flujos de entrada</b>	Registros de inventario. Registro de aldeas infantiles y centros sociales.

<b>Nivel</b>	5.2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reportes de entradas y salidas de efectivo resumidos.
<b>Descripción</b>	Este proceso es el encargado de llevar acabo la emisión de los reportes resumidos de todas las entradas y salidas de las donaciones recibidas en efectivo.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte de entradas de efectivo resumido. Reporte de salidas de efectivo resumido.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de donaciones.

<b>Nivel</b>	5.3
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reporte contable de donaciones en especie.
<b>Descripción</b>	Este es el informe que se genera para ser presentado al contador con el fin de registrar a nivel contable-financiero los ingresos y salidas de las donaciones en especie pero traducidas a un valor monetario.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte contable de donaciones en especie.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de inventario.



<b>Nivel</b>	5.4
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reporte contable de donaciones en efectivo.
<b>Descripción</b>	Este es el informe que se genera para ser presentado al contador con el fin de registrar a nivel contable-financiero los ingresos y salidas de las donaciones recibidas en efectivo.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte contable de donaciones en efectivo.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de donaciones.

<b>Nivel</b>	5.5
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar comprobante de donación de renta.
<b>Descripción</b>	Contiene información acumulada de las donaciones que determinado donante ha realizado durante el periodo establecido. Se emite cuando es solicitado por el donante.
<b>Flujos de salida</b>	Comprobante de declaración de renta.
<b>Flujos de entrada</b>	Registros de inventario. Registro de donaciones. Registro de donantes.

<b>Nivel</b>	5.6
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar comprobante de nuevo donante.
<b>Descripción</b>	Contiene información general del donante, la frecuencia de pago y monto acordado de donación.
<b>Flujos de salida</b>	Comprobante de nuevo donante.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de donantes.



<b>Nivel</b>	5.7
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar comprobante de donación.
<b>Descripción</b>	Contiene información de la donación que esta llevando acabo el donante. Se emite cuando es solicitado por el donante.
<b>Flujos de salida</b>	Comprobante de donación.
<b>Flujos de entrada</b>	Registros de inventario. Registro de donaciones. Registro de donantes.

<b>Nivel</b>	5.8
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reporte de donantes y recaudadores de fondos.
<b>Descripción</b>	Contiene información general de todos los donantes de la institución; dicha información esta regida por parámetros de búsqueda que permitirán filtrar el tipo de información a presentar. También contiene la información de todos los recaudadores de fondos con los que cuenta la institución.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte de donantes cuya fecha de cobro esta próxima. Reporte de donantes y recaudadores de fondos. Reporte de asignación de rutas de cobro. Reporte de donantes inactivos.
<b>Flujos de entrada</b>	Registros de donantes. Registro de recaudadores. Registro de zonas de recaudación.

<b>Nivel</b>	5.9
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reporte de donaciones en efectivo.
<b>Descripción</b>	Contiene información de todas las donaciones en efectivo que se hayan recibido en un periodo especificado por el usuario.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte de donaciones en efectivo.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de donaciones.



<b>Nivel</b>	5.10
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reportes estadísticos.
<b>Descripción</b>	Contiene información de las donaciones representadas en forma grafica que permitan visualizar los cambios que se han generado durante un periodo determinado ya sea altas o bajas en las donaciones.
<b>Flujos de salida</b>	Reportes estadísticos.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de donaciones. Registro de donantes. Registro de inventario.

<b>Nivel</b>	5.11
<b>Nombre del Subproceso</b>	Generar reportes de donaciones en especie.
<b>Descripción</b>	Contiene información de todas las donaciones en especie que se hayan recibido en un periodo especificado o según parámetro de búsqueda.
<b>Flujos de salida</b>	Reporte de donaciones en especie. Reporte de distribución de donaciones en especie. Reporte donaciones en especie por fecha de vencimiento.
<b>Flujos de entrada</b>	Registro de inventario.

## 6. Gestionar usuarios

<b>Nivel</b>	6
<b>Nombre del Proceso</b>	Gestionar usuario
<b>Descripción</b>	Registrar, modificar, consultar y eliminar usuarios del sistema, restringiendo así el acceso de personas no autorizadas y el control de los usuarios mediante niveles de acceso al sistema
<b>Flujos de salida</b>	Datos de usuario, Registro del usuario actualizado, Login de usuario
<b>Flujos de entrada</b>	Datos de usuario, Datos del usuario a modificar, Login de usuario



<b>Nivel</b>	6.1
<b>Nombre del Subproceso</b>	Agregar usuario
<b>Descripción</b>	Crea una nueva cuenta de usuario para que un empleado pueda utilizar el sistema
<b>Flujos de salida</b>	Datos de usuario
<b>Flujos de entrada</b>	Datos de usuario

<b>Nivel</b>	6.2
<b>Nombre del Subproceso</b>	Actualizar usuario
<b>Descripción</b>	Modifica los datos referentes a una cuenta de usuario existente
<b>Flujos de salida</b>	Registro del usuario actualizado
<b>Flujos de entrada</b>	Datos del usuario a modificar

<b>Nivel</b>	6.3
<b>Nombre del Subproceso</b>	Eliminar usuario
<b>Descripción</b>	Elimina una cuenta de usuario que ya no esta asignada a ningún empleado
<b>Flujos de salida</b>	Login de usuario
<b>Flujos de entrada</b>	Login de usuario

### 3.1.6.2 Descripción de flujos de datos

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Hoja de inscripción de nuevo donante.
<b>Descripción</b>	Este flujo contiene información proporcionada por el nuevo miembro que será parte de los donantes activos de la institución. Estas pueden ser enviadas por una persona o institución.
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Gestionar donante.



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Nuevos datos del donante.
<b>Descripción</b>	Contiene información nueva, adicional o que necesita ser modificada de los donantes existentes en el sistema. También permite identificar quien adiciona o modifica los registros de la información almacenada en el sistema.
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Gestionar donante.

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Número de NIT del donante.
<b>Descripción</b>	Este el número por medio del cual se identificara de forma única a los donantes.
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Gestionar donante.

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos del donante.
<b>Descripción</b>	Contiene información de las personas que actualmente están activas en sus donaciones y de las que recientemente están formando parte de los donantes activos en la institución.
<b>Procesos de Salida</b>	Gestionar donante. Agregar donante.
<b>Procesos de Entrada</b>	Donación en efectivo. Registro de donación en efectivo.



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos de donación.
<b>Descripción</b>	Contiene información referente a las diferentes donaciones que se reciben en forma efectivo.
<b>Procesos de Salida</b>	Clasificar donación.
<b>Procesos de Entrada</b>	Donación en efectivo. Clasificar donación. Registro de donación en efectivo.

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos de donaciones en efectivo.
<b>Descripción</b>	Contiene la información necesaria del aporte realizado por el donante y el medio por el cual se hizo efectiva la donación.
<b>Procesos de Salida</b>	Donación en efectivo. Registro de donación en efectivo.
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Registro del donante actualizado.
<b>Descripción</b>	Contiene la información actualizada del donante, por modificación de los datos ya existentes en el sistema.
<b>Procesos de Salida</b>	Actualizar donante.
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Identificador del donante.
<b>Descripción</b>	Contiene el identificador del donante por medio del cual el usuario modificara o eliminar un registro.
<b>Procesos de Salida</b>	Eliminar donante.
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos del recaudador
<b>Descripción</b>	Contiene los datos requeridos por el sistema para todo recaudador de fondos
<b>Procesos de Salida</b>	Agregar recaudador
<b>Procesos de Entrada</b>	Agregar recaudador

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Nuevos datos del recaudador
<b>Descripción</b>	Contiene los datos que sustituirán a los actuales modificando el registro del recaudador elegido
<b>Procesos de Salida</b>	Actualizar recaudador
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Registro del recaudador actualizado
<b>Descripción</b>	Contiene los nuevos datos del recaudador modificado
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Actualizar recaudador

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Carné del recaudador
<b>Descripción</b>	Identifica al recaudador de manera única, facilitando la búsqueda del recaudador que se va a eliminar
<b>Procesos de Salida</b>	Eliminar recaudador
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Identificador del recaudador
<b>Descripción</b>	Contiene el identificador correspondiente al recaudador que será eliminado
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Eliminar recaudador



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Hoja de donación
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de la donación en especie para ser ingresados al inventario
<b>Procesos de Salida</b>	Donación en especie
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Precio unitario
<b>Descripción</b>	Este flujo representa el precio unitario de los productos de cierta donación en especie, que será utilizado para calcular el valor económico de la donación.
<b>Procesos de Salida</b>	Donación en especie
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Registro de inventario
<b>Descripción</b>	Representa la extracción o consulta de datos del repositorio o archivo de inventario.
<b>Procesos de Salida</b>	Donación en especie
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Hoja de distribución autorizada
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de las salidas que se harán de inventario
<b>Procesos de Salida</b>	Donación en especie
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Entradas de inventario
<b>Descripción</b>	Contiene los datos que serán almacenados en el repositorio o archivo de inventarios y que representan un ingreso de productos al inventario.
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Donación en especie

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Salidas de inventario
<b>Descripción</b>	Contiene los datos que serán almacenados en el repositorio o archivo de inventarios y que representan una salida de productos al inventario.
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Donación en especie

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos de donación y valor en efectivo
<b>Descripción</b>	Contiene los datos capturados de la donación en especie además de su valor económico correspondiente que fue calculado.
<b>Procesos de Salida</b>	Registrar entradas de inventario
<b>Procesos de Entrada</b>	Convertir donación en efectivo

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Distribución ingresada y verificada
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de la salida de productos de inventario una vez que fueron consultadas las existencias.
<b>Procesos de Salida</b>	Registrar salidas de inventario
<b>Procesos de Entrada</b>	Verificar existencias.



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Comprobante de nuevo donante.
<b>Descripción</b>	Este flujo contiene toda la información que requiere el usuario que le acredita como un donante activo de la institución.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas.

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Comprobante declaración de renta.
<b>Descripción</b>	Este flujo contiene toda la información necesaria solicitada por el usuario tales como los datos principales del donante y el total acumulado de las donaciones en todo el periodo contable anual.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Comprobante de donación.
<b>Descripción</b>	Este flujo contiene todos los datos necesarios solicitados por el usuario tales como los datos principales del donante y el total de la donación efectuada a la institución en ese momento.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de salidas de efectivo resumido.
<b>Descripción</b>	Contiene la información ya en resumen de todas las salidas o distribuciones realizadas para ayudar a todos los niños/as de las aldeas infantiles o centros sociales de un periodo de tiempo especificado como parámetro de búsqueda.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de entradas de efectivo resumido.
<b>Descripción</b>	Lleva toda la información ya en resumen de todas las entradas o donaciones realizadas por los diferentes grupos de donantes en un periodo de tiempo, dicha información dependerá del parámetro de búsqueda utilizado para filtrarla puede ser por periodo de tiempo, por grupo de donantes.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de donaciones en especie resumido.
<b>Descripción</b>	Contiene la información ya en resumen de todas las donaciones realizadas por los diferentes grupos de donantes de un periodo de tiempo, dicha información dependerá del parámetro de búsqueda utilizado para filtrarla puede ser por periodo de tiempo, por grupo de donantes.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de distribución de donaciones en especies resumido.
<b>Descripción</b>	Lleva todos los datos solicitados por el usuario según el parámetro introducido donde a manera de resumen se lista las diferentes distribuciones realizadas a las aldeas infantiles y los centros sociales que albergan los niños con necesidades de ser ayudados.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte contable de donaciones en especies.
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de entradas y salidas mensuales que se han llevado acabo de las donaciones en especie, para ser entregado al contador como parte de la administración de las donaciones y registro contable.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte contable de donaciones en efectivo.
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de entradas y salidas mensuales que se han llevado acabo de las donaciones en efectivo, para ser entregado al contador como parte de la administración de las donaciones y registro contable.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de donaciones en especie por fecha de vencimiento.
<b>Descripción</b>	Contiene la información referente a todos aquellos productos no perecederos que están próximos a su fecha de caducidad con el objetivo de llevar un mejor control de dichos productos y tomar las decisiones pertinentes de que hacer con ellos.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de donaciones en especie.
<b>Descripción</b>	Contiene datos en detalle de todas las donaciones en especie realizadas por los diferentes grupos de donantes de un periodo de tiempo, dicha información dependerá del parámetro de búsqueda utilizado para filtrarla puede ser por periodo de tiempo, por grupo de donantes.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de distribución de donaciones en especie.
<b>Descripción</b>	Contiene los datos solicitados por el usuario según el parámetro introducido donde de forma detallada se lista las diferentes distribuciones realizadas a las aldeas infantiles y los centros sociales que albergan los niños con necesidades de ser ayudados.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de donantes y recaudadores de fondos
<b>Descripción</b>	Contiene información general de todos los donantes de la institución; dicha información esta regida por parámetros de búsqueda que permitirán filtrar el tipo de información a presentar. También contiene la información de todos los recaudadores de fondos con los que cuenta la institución.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte Estadístico
<b>Descripción</b>	Contiene información de las donaciones representadas en forma grafica que permitan visualizar los cambios que se han generado durante un periodo determinado permitiendo visualizar disminuciones o aumentos de las donaciones en esos periodos.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de donantes cuya fecha de cobro está próxima.
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de todos los donantes que tiene la fecha próxima a hacer efectiva su donación según el periodo definido.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte donantes inactivos.
<b>Descripción</b>	Contiene los datos de todas aquellas personas que actualmente se encuentran en inactividad por no llevar al día sus donaciones en los periodos de tiempo que habían fijado como fecha de donación.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Reporte de asignación de rutas de cobro.
<b>Descripción</b>	Contiene los datos que correspondientes a las diferentes zonas de cobro, que recaudador está asignado y quienes son los donantes pertenecientes a esas zonas.
<b>Proceso de salida</b>	No tiene
<b>Proceso de entrada</b>	Gestión de Salidas



<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos del usuario
<b>Descripción</b>	Contiene los datos requeridos por el sistema para poder registrar un usuario
<b>Procesos de Salida</b>	Agregar usuario
<b>Procesos de Entrada</b>	Agregar usuario

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Datos del usuario a modificar
<b>Descripción</b>	Contiene el identificador correspondiente al recaudador que será eliminado
<b>Procesos de Salida</b>	Actualizar usuario
<b>Procesos de Entrada</b>	No tiene

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Registro del usuario actualizado
<b>Descripción</b>	Contiene los datos modificados correspondiente al registro del usuario
<b>Procesos de Salida</b>	No tiene
<b>Procesos de Entrada</b>	Actualizar usuario

<b>Nombre del Flujo de datos</b>	Login de usuario
<b>Descripción</b>	Contiene el identificador correspondiente al usuario que será eliminado
<b>Procesos de Salida</b>	Eliminar usuario
<b>Procesos de Entrada</b>	Eliminar usuario



### 3.1.6.3 Descripción de almacenes de datos

<b>Almacén de Datos:</b>	<b>Archivo de recaudadores</b>
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos de los recaudadores de fondos
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Datos del recaudador, Registro del recaudador actualizado, Identificador del recaudador
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registros de recaudadores
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Carné, Nombre completo, Zona, Número de teléfono
<b>Tablas involucradas :</b>	Recaudadores

<b>Almacén de Datos:</b>	<b>Archivo de usuarios</b>
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos de los usuarios del sistema
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Datos de usuario, Datos del usuario a modificar, Login de usuario
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Datos de usuario, Registro del usuario actualizado, Login de usuario
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Login, Password, Tipo de cuenta de usuario, Fecha de creación, Nombre completo, Cargo
<b>Tablas involucradas :</b>	Usuarios

<b>Almacén de Datos:</b>	<b>Archivo de Inventario</b>
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos correspondientes a las entradas y salidas de inventario de donaciones en especie.
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Entradas de inventario, Salidas de inventario
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registros de inventario
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Código, tipo, descripción, cantidad, precio unitario, fecha.



<b>Almacén de Datos:</b>	Catalogo de productos
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos de los productos y su precio unitario. Para calcular
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	No tiene
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Precio Unitario
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Código de producto, descripción y precio unitario

<b>Almacén de Datos:</b>	Archivo de donantes
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos de los donantes.
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Datos del donante, identificador del donante
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registro de donante, datos del donante
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: NIT, nombres, apellidos, dirección, teléfonos, cantidad de aporte, frecuencia, fecha de cobro, forma de donar, fecha de nacimiento, estado.

<b>Almacén de Datos:</b>	Archivo de donaciones
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos de las donaciones.
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Datos del donante, identificador del donante.
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registro de la donación.
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: NIT del donante, valor de la donación, fecha de la donación, forma de la donación, código del recaudador.



<b>Almacén de Datos:</b>	Archivo de Aldeas Infantiles y Centros Sociales
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos las diferentes aldeas y centros sociales a los cuales se les distribuyen las donaciones recibidas.
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	No tiene.
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registro de aldeas infantiles y centros sociales.
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Código de la aldea o centro social, nombre, dirección, cantidad de niños.

<b>Almacén de Datos:</b>	Archivo de Zonas de recaudación
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos las diferentes zonas a las cuales se envían los recaudadores de fondo.
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Datos de la zona.
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registro de zonas de recaudación.
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Código de zona, nombre, sectores.

<b>Almacén de Datos:</b>	Archivo de personas recomendadas
<b>Descripción :</b>	Almacenará todos los datos las diferentes personas que han recomendado los nuevos donantes.
<b>Flujos Datos de Entrada:</b>	Datos de persona recomendada.
<b>Flujos Datos de Salida:</b>	Registro de persona recomendada.
<b>Descripción de Datos:</b>	Este almacén contendrá: Código del donante, nombre, apellidos, teléfono, dirección, correo electrónico de la persona recomendada.



## **3.2 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO**

Para el lograr óptimo desarrollo del “sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS” se han establecido los distintos requerimientos necesarios para ello.

### **3.2.1 RECURSO HUMANO**

El recurso humano que será necesario para el desarrollo de las diferentes etapas del sistema se define de la siguiente manera:

- 4 personas que conforman el grupo de desarrollo del trabajo de graduación, los cuales asumirán diferentes roles en cada una de las etapas del proyecto dependiendo de las necesidades de personal que se requieran en un determinado momento.
- Asesor y observador de trabajo de graduación, los cuales servirán de apoyo en la depuración de cada una de las etapas del proyecto.

#### **Características del Recurso Humano**

- a) Conocimiento de técnicas de recopilación de información análisis y diseño
- b) Capacidad de análisis y abstracción
- c) Conocimiento de técnicas de gestión administrativa
- d) Conocimientos de bases de datos
- e) Conocimientos de programación.
- f) Conocimientos de SQL
- g) Capacidad de redacción.
- h) Creativo, innovador y responsable.

### **3.2.2. RECURSOS TECNOLÓGICOS**

Los recursos en cuanto a tecnología a utilizar para el desarrollo del proyecto, se han agrupado en dos rubros los cuales son:

- Hardware
- Software

#### **3.2.2.1 Especificaciones de Hardware para desarrollo**

El siguiente cuadro muestra las características del hardware de cada uno de los componentes que se utilizaran para el desarrollo del “sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS”



Equipo	Cantidad	Características
Servidor	1	Procesador: AMD Athlon XP 2200+, 3.50GHz RAM: 512 MB Disco Duro: 80 GB DVD RW: 52x16x52x CD ROM/RW: 52x Tarjeta de Red: Ethernet 10/100/1000 Monitor: 17"
Computador de Escritorio	3	Procesador: Pentium IV, 2.3 GHz RAM: 384 MB Disco Duro: 40 GB DVD RW: - CD ROM/RW: 52x Tarjeta de Red: Ethernet 10/100 Monitor: 15"
		Procesador: Celeron, 1.8 Ghz RAM: 256 MB Disco Duro: 40 GB DVD RW: - CD ROM/RW: 52x Tarjeta de Red: Ethernet 10/100 Monitor: 15"
		Procesador: AMD Sempron 2300+ RAM: 512 MB Disco Duro: 80 GB DVD RW: 52x16x52x CD ROM/RW: 52x Tarjeta de Red: Ethernet 10/100/1000 Monitor: 17"
Impresora	3	1 Canon IP1000
		2 Canon IP1200
Switch	1	D-link, 8 puertos, 10/100/1000
UPS	4	110 VCD, 6 salidas
Cable de Red	4	UTP Categoría 5e, Par trenzado.

Tabla 3.2.2.1: Especificación de Hardware para Desarrollo



### 3.2.2.2 Software para Desarrollo

Para determinar los requerimientos tecnológicos de software, se ha realizado una selección entre diferentes alternativas de software existentes en el mercado con las cuales es posible desarrollar el “sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS”.

Para ello se utilizó la metodología de evaluación de alternativas, para seleccionar la mejor alternativa partiendo de los criterios definidos y luego evaluando cada una de las herramientas.

Los componentes de software requeridos para el desarrollo del sistema y que se evaluarán son los siguientes:

- Sistema Operativo
- Sistema Manejador de Bases de Datos
- Servidor Web
- Lenguaje de Programación

### 3.2.2.3 Selección del Sistema Operativo para el Servidor

Para determinar el Sistema Operativo que se utilizara del lado del servidor se han establecido los criterios de decisión y se les ha asignado un porcentaje de cumplimiento que servirá para la evaluación de cada alternativa. Los Criterios definidos son los siguientes:

#### a. Seguridad:

La seguridad en el software es un aspecto clave, para que no se tengan problemas en cuanto a las aplicaciones que se ejecutan y a la información de la organización, por tanto es un criterio importante.

#### b. Utilización dentro de organización:

Este es otro criterio importante ya que se trata de una organización sin fines de lucro, la cual no posee ayuda del gobierno, dentro de la empresa han estimado que el sistema se desarrolle con las herramientas que se tienen dentro de la empresa o herramientas de software libre.

#### c. Soporte Técnico:

Se requiere que se cuente con mecanismos de solución de problemas en cualquier momento, además de actualizaciones a posibles fallas.



**d. Conocimiento del Equipo de Desarrollo**

Este criterio es necesario ya que pueden darse retrasos en el proyecto debido a la falta de conocimiento del software por parte del equipo de desarrollo, ya que se tendría una pérdida tiempo en aprender a utilizar ciertos aspectos desconocidos.

**e. Estabilidad:**

Para que el sistema se mantenga operando, y para tener acceso a la información cuando se necesite, se requiere que el software se estable y así prevenir pérdidas de datos por caídas en el sistema.

**f. Trabajo en Red**

Debido a que el sistema se desarrollara en arquitectura cliente servidor, es necesario que el sistema operativo proporcione características de trabajo en red.

**Puntaje**

Criterio	Puntaje
Seguridad	20%
Utilización en la Organización	20%
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	20%
Soporte Técnico	15%
Estabilidad	15%
Trabajo en red	10%
Total	100 %

Las alternativas de sistemas operativos que se han considerado para el desarrollo del sistema son las siguientes:

*Alternativa 1:* Microsoft Windows XP Profesional

*Alternativa 2:* Linux



**Evaluación:**

Criterio	Calificación	
	Windows XP Profesional	Linux
Seguridad	7	9
Utilización en la Organización	9	2
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	7	3
Soporte Técnico	8	2
Estabilidad	7	9
Trabajo en red	9	9

**Resultado:**

Criterio	Resultado	
	Windows XP Profesional	Linux
Seguridad	1.4	1.8
Utilización en la Organización	1.8	0.4
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	1.4	0.6
Soporte Técnico	1.2	0.3
Estabilidad	1.1	1.4
Trabajo en red	0.9	0.9
Total	7.8	5.4

**Selección de la Alternativa**

Luego de evaluar las alternativas propuestas, se llegó a la conclusión que el mejor sistema operativo para el desarrollo del sistema, de acuerdo a los criterios presentados es Windows XP.



#### **3.2.2.4 Selección del Sistema Operativo para el Cliente**

Dado a que en la institución tienen como estándar la utilización de Windows XP en los equipos destinados a los diferentes usuarios, se adoptara Windows XP como el sistema operativo que se utilizara en los clientes del sistema a desarrollar.

Windows XP proporciona una interfaz agradable, que permitirá la rápida aceptación del usuario, además es compatible con cualquiera de las siguientes formas de conexión:

- TCP/IP
- Funciones nativas del sistema gestor de base de datos.
- ODBC
- OLEDB

En nuestro caso se usarán las funciones nativas proporcionadas por el sistema gestor de bases de datos. Esto permitirá que se habilite cualquier conexión desde la base de datos.

#### **3.2.2.5 Selección del Sistema Gestor de la Base de Datos (SGBD)**

Los criterios a tomar en cuenta para evaluar que sistema gestor de bases de datos se utilizar se definen a continuación:

##### **a. Rendimiento**

Un buen rendimiento es un criterio importante que debe de cumplir el SGBD para procesar las transacciones que se requieran en un tiempo adecuado.

##### **b. Utilización dentro de organización:**

Este es otro criterio importante ya que se trata de una organización sin fines de lucro, la cual no posee ayuda del gobierno, dentro de la empresa han estimado que el sistema se desarrolle con las herramientas que se tienen dentro de la empresa o herramientas de software libre.

##### **c. Soporte**

Debe contar con mecanismos de solución a posibles problemas que puedan presentarse en un determinado momento.



**d. Conocimiento del Equipo de Desarrollo**

Este criterio es necesario ya que pueden darse retrasos en el proyecto debido a la falta de conocimiento del software por parte del equipo de desarrollo, ya que se tendría una pérdida tiempo en aprender a utilizar ciertos aspectos desconocidos.

**e. Portabilidad**

Se refiere a el SGBD pueda emigrar los datos a otras plataformas de gestión de base de datos en caso de actualizaciones.

**f. Escalabilidad**

Capacidad de escalar de un procesador, hasta multiprocesador y operar con múltiples servidores.

**Puntaje**

Criterio	Puntaje
Rendimiento	20%
Utilización dentro de la Organización	20%
Soporte	20%
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	15%
Portabilidad	15%
Escalabilidad	10%
Total	100 %

Las alternativas a tomar en cuenta para desarrollar el sistema son las siguientes:

*Alternativa 1:* MS SQL Server 2000

*Alternativa 2:* MySQL



**Evaluación:**

Criterio	Calificación	
	MS SQL Server 2000	MySQL
Rendimiento	9	8
Utilización dentro de la Organización	9	2
Soporte	8	4
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	8	8
Portabilidad	7	6
Escalabilidad	9	9

**Resultado:**

Criterio	Calificación	
	MS SQL Server 2000	MySQL
Rendimiento	1.8	1.6
Utilización dentro de la Organización	1.8	0.4
Soporte	1.8	0.8
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	1.2	1.2
Portabilidad	1.1	0.9
Escalabilidad	0.9	0.9
Total	8.6	5.8

**Selección de la Alternativa**

Se ha seleccionado MS SQL Server 2000 como el SGBD para el desarrollo del sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS. Cabe mencionar que el criterio que influyo mayormente en la selección fue la utilización de este gestor dentro de la organización y que los usuarios así lo solicitaron.

**3.2.2.6 Selección del Servidor Web**

Luego se describen los criterios de Decisión establecidos para elegir el servidor Web en el cual estará alojado el sistema y el cual será el encargado de presentar la interfaz de usuario en el navegador Web de los distintos clientes que usen el sistema.



**a. Rendimiento**

El servidor Web debe tener un buen rendimiento para que los usuarios siempre tengan acceso a el sistema desde su navegador Web y evitar fallos en la comunicación.

**b. Conocimiento del personal de Desarrollo**

Como se menciona anterior mente se debe tener conocimiento sobre la utilización y configuración del servidor Web para evitar perdidas de tiempo en cuanto a problemas que surjan por la falta de experiencia.

**c. Soporte e Integración con MS SQL Server**

Este criterio se refiere a que se tiene que poder integrar con el sistema gestor de bases de datos, para poder establecer comunicación y acceder a los datos desde el sistema.

**d. Seguridad**

Debe restringir el acceso a usuarios no autorizados a ciertos directorios del servidor Web, para prevenir posibles daños.

**e. Portabilidad**

Se refiere a que pueda trabajar y operar en diferentes plataformas.

**Puntaje**

Criterio	Puntaje
Rendimiento	25%
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	25%
Soporte e Integración SQL Server 2000	20%
Seguridad	15%
Portabilidad	15%
Total	100 %

Las alternativas a tomar en cuenta para desarrollar el sistema son las siguientes:

*Alternativa 1:* Apache

*Alternativa 2:* IIS



**Evaluación:**

Criterio	Calificación	
	Apache	IIS
Rendimiento	9	8
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	9	4
Soporte e Integración SQL Server 2000	9	9
Seguridad	8	7
Portabilidad	9	6

**Resultado:**

Criterio	Calificación	
	Apache	IIS
Rendimiento	2.3	2.0
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	2.3	1.0
Soporte e Integración SQL Server 2000	1.8	1.8
Seguridad	1.2	1.1
Portabilidad	1.3	0.9
Total	8.9	6.8

**Selección de la Alternativa**

El Servidor Web que se utilizara para el desarrollo es Apache Web Server, ya que proporciona los elementos requeridos para alojar el sistema Web.

**3.2.2.7 Selección del Lenguaje de Programación**

Debido a que el sistema a desarrollar estará basado en una arquitectura cliente-servidor bajo un ambiente Web, se deberá utilizar diferentes tipos de lenguajes a nivel de cliente y a nivel de servidor, que se consideran indispensables para la programación del sistema.

**HTML** El lenguajes de etiquetas de hipertexto, que es el formato estándar y básico para la programación de paginas Web.



**CSS** Lenguaje de hojas estilo en cascada, que se utilizara para definir la presentación o formato de las diferentes páginas o documentos HTML que contendrá el sistema.

**JavaScript** Lenguaje para generar código que es interpretado por el navegador Web, Permitirá generar código para aumentar la interactividad del usuario con el sistema, y por ser código q se ejecuta del lado del cliente permite además de reducir la carga en el servidor Web.

### Lenguaje a nivel de servidor

Se utilizara además un lenguaje del lado del servidor ya que se requiere que el sistema sea dinámico, con interacción del usuario y acceso a datos.

Los criterios y puntaje a tomar en cuenta para elegir un lenguaje de programación para el sistema de gestión de donaciones son los siguientes:

Criterio	Puntaje
Rendimiento	20%
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	30%
Documentación	20%
Conectividad con SQL Server 2000	10%
Soporte de Apache	10%
Ambiente Web	10%
Total	100 %

Las alternativas a tomar en cuenta para desarrollar el sistema son las siguientes:

- Alternativa 1:* Python
- Alternativa 2:* ASP
- Alternativa 3:* PHP
- Alternativa 4:* JSP



**Evaluación:**

Criterio	Calificación			
	Python	ASP	PHP	JSP
Rendimiento	7	9	9	8
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	2	3	8	2
Documentación	6	8	8	9
Conectividad con SQL Server 2000	4	7	8	8
Soporte de Apache	9	9	9	9
Integración en Ambiente Web	7	8	9	8

**Resultado:**

Criterio	Calificación			
	Python	ASP	PHP	JSP
Rendimiento	1.4	1.8	1.8	1.6
Conocimiento del Equipo de Desarrollo	0.6	0.9	2.4	0.6
Documentación	1.2	1.6	1.6	1.8
Conectividad con SQL Server 2000	0.4	0.7	0.8	0.8
Soporte de Apache	0.9	0.9	0.9	0.9
Integración en Ambiente Web	0.7	0.8	0.9	0.8
Total	5.2	6.7	8.4	6.5

**Selección de la Alternativa**

Luego de evaluar las diferentes alternativas de lenguaje de programación, se llegó a la conclusión de que el lenguaje de desarrollo del sistema será PHP, por ser la que mejor se adapta a los requerimientos del sistema.



### 3.3 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS

Para que el “sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS” pueda operar de forma correcta, es necesario que cumpla una serie de requisitos operativos.

Los requerimientos operativos son los que están dirigidos a identificar los recursos y condiciones medioambientales necesarios para el correcto funcionamiento del sistema informático.

Dichos requerimientos se clasifican de la siguiente forma:

1. Medio ambiente
2. Seguridad
3. Recurso humano
4. Recurso tecnológico
5. Espacio en disco
6. Regulaciones legales

#### 3.3.1 MEDIO AMBIENTE

Las condiciones medioambientales que deben considerarse en la operatividad del sistema requiere que el equipo computacional este en condiciones optimas para su correcto funcionamiento por lo que se debe tener en cuenta lo siguiente:

- **Temperatura.** Se busca evitar el recalentamiento del equipo que se va a utilizar y evitar así que se ocasione pérdidas de información. Para evitarlo, el local debe estar equipado con aire acondicionado que permita mantener una temperatura adecuada.
- **Instalaciones Eléctricas.** Las instalaciones eléctricas del local deben estar debidamente polarizadas para evitar que el equipo informático se dañe como consecuencia de las descargas eléctricas.
- Se deben establecer revisiones periódicas en las instalaciones para que indiquen que se encuentran en buen estado. La periodicidad de la revisión será fijada por el electricista a partir de una evaluación técnica de la instalación eléctrica.



- **Protección de UPS.** Todo el equipo informático a utilizar deberá estar conectado a un UPS que lo proteja de los cambios de voltaje. En caso de existir falla en el suministro eléctrico deberán proporcionar un tiempo suficiente para terminar las tareas que se están desarrollando y apagar adecuadamente el equipo. Como otra alternativa se puede tener la utilización de reguladores de voltaje en los equipos.
- **Factores Climáticos.** El local donde se va a instalar el equipo deberá estar acondicionado de forma tal que proteja a este ante posibles desastres naturales y factores climáticos.

### 3.3.2 SEGURIDAD

Las medidas de seguridad deberán estar orientadas a proteger física y lógicamente el equipo y la información que se manipula en el sistema.

**Seguridad Física.** Este tipo de seguridad está enfocado a cubrir las amenazas ocasionadas tanto por el hombre como por la naturaleza del medio físico en que se encuentre ubicado el equipo de cómputo. Entre las medidas a aplicar se encuentran:

- a) El servidor deberá estar ubicado en un local con acceso restringido de forma tal que no cualquiera tenga acceso a él igualmente para otro equipo informático que contenga información valiosa para la institución.
- b) Proteger el contenedor de datos con estructuras de soporte.
- c) Deberá contarse con extinguidores de fuego, para hacer uso de ellos en caso necesario.
- d) Almacenar los backups y respaldos del sistema en un local diferente al utilizado para el resguardo del servidor.
- e) Prohibir el uso sin autorización de disquetes o cintas magnéticas en las máquinas donde se encuentre instalado el sistema.

**Seguridad Lógica.** Las medidas a aplicar son las siguientes:

- a) **Identificación y Autenticación.** El sistema deberá permitir sólo el acceso a las personas que tengan la autorización para hacer uso de él. Para ello los usuarios tendrán que identificarse a través de un login y password que estarán registrados en el sistema.



b) **Niveles de acceso.** No deberá permitirse que todos los usuarios tengan acceso a toda la información y funcionalidad del sistema. Para ello será necesario que se definan “niveles de acceso” que regulen la información y opciones que puedan utilizar cada uno de los 3 tipos de usuarios identificados:

1. Administrador del Sistema
2. Coordinación
3. Usuarios Normales

c) **Archivos de Respaldo.** Deberán realizarse en dispositivos externos como CD's, cintas magnéticas, etc.

Son copias de respaldo de la información manipulada por el sistema de información. Dichas copias deberán almacenarse en un lugar seguro, para evitar la pérdida o el daño de la misma.

d) **Validación de la Información.** El sistema cuenta con mecanismos de control que permitan validar la información que se registra en el sistema. Esto con el fin de mantener la integridad de la información y la confiabilidad de los resultados que genera el sistema.

### 3.3.3 RECURSO HUMANO

Para la operación del sistema es necesario contar con el personal que se encargue de administrar y dar mantenimiento a la información almacenada en el.

Para las personas que intervendrán en el funcionamiento del sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS deben definirse las siguientes funciones y características:



**Nombre:** Administrador del sistema

**Descripción:**

Será el responsable de velar por el buen funcionamiento de la aplicación que va a dar apoyo a la administración del sistema de información.

**Funciones:**

- Dar acceso al sistema a través de la creación de usuarios.
- Monitorear la validez de la información que se utilizará para configurar el sistema. En caso de problemas es el responsable de repararla.
- Garantizar que la instalación y funcionamiento de las aplicaciones del sistema se encuentren en forma correcta.
- Controlar y verificar que se elaboren las copias de respaldo de la base de datos que va a utilizar el sistema.
- Detectar anomalías del sistema, tanto en la información que almacena como en la que genera.

**Requisitos:**

- Ingeniero en sistemas informático o carreras afines
- Conocimientos básicos de SQL
- Conocimiento de funcionamiento e instalación de lenguaje de 4ª generación
- Capacidad deductiva y de análisis.



<p><b>Nombre:</b> Administrador de la base de datos.</p> <p><b>Descripción:</b> Será el responsable de dar mantenimiento y garantizar el buen funcionamiento de la base de datos que será utilizado por el sistema.</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Garantizar el buen funcionamiento y disponibilidad de la base de datos</li><li>- Crear los backups de la base de datos y guardarla en un lugar seguro.</li><li>- Diseñar los procedimientos de mantenimiento a la base de datos en el caso de ser estos necesarios.</li></ul> <p><b>Perfil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Técnico en informática.</li><li>- Conocimientos básicos de SQL</li><li>- Ordenado y metódico en sus actividades.</li><li>- Tener conocimientos sobre diseño, administración y mantenimiento de bases de datos.</li></ul>
---

Adicionalmente a las características que deberán poseer los administradores del sistema, es necesario establecer el perfil que deberán poseer la coordinación y los usuarios normales del sistema.

- Manejo de equipo informático
- Bachiller en cualquier especialidad.
- Conocimientos básicos de Internet.

### 3.3.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS

Los elementos tecnológicos requeridos para la operación del sistema son:

1. Software.
2. Hardware.
3. Conexión a Internet.

#### **Software**

Las aplicaciones requeridas para el sistema de información son:



1. **Sistema operativo.** Windows XP será el sistema operativo utilizado para la configuración de la red y el servidor que se tendrá que instalar para que pueda operar el sistema de información.

En el caso de las terminales. El sistema operativo que tendrá cada una de ellas será también Windows XP ya que la institución ya posee la licencia de ese sistema.

2. **Browser.** Deberá poseerse un navegador de Internet a través del cual pueda accederse al sistema. Los browser más utilizados son:
  - a. Internet Explorer 7.0 o superior
  - b. Netscape Navigator 5.0 o superior
3. **Base de datos.** SQL Server 2000 será la base de datos que se va a utilizar para el almacenamiento y manipulación de la información generada por el sistema de información.
4. **Lenguaje de programación.** PHP es el lenguaje seleccionado para la codificación de los módulos de sistema informático.
5. **Servidor Web.** Apache será el servidor utilizado para la ejecución de la aplicación desarrollada en PHP.

Existen adicionalmente una serie de aplicaciones que deberán estar a disposición de los usuarios. Estas le facilitarán el desarrollo de sus actividades dentro del sistema de información.

Dichas aplicaciones son:

- Microsoft Word o afines
- Microsoft Excel o afines
- Correo Electrónico.

### **Hardware.**

A continuación se describen las características mínimas que deberán poseer el servidor y las terminales que utilizarán los usuarios.



SERVIDOR

Criterio	Mínimo
Disco duro	80 GB
Memoria RAM	512 MB
Tarjeta de vídeo	SVGA
Procesador	Pentium

TERMINAL<sup>3</sup>

Criterio	Mínimo
Disco duro	20 MB
Memoria RAM	256 MB
Tarjeta de vídeo	SVGA
Procesador	Pentium

Es de recalcar que no realizará compra de terminales; ya que las que posee actualmente la institución reúne las características necesarias para que el sistema pueda funcionar.

**3.3.5 ESPACIO EN DISCO**

Para que el sistema pueda funcionar de forma adecuada durante el ciclo de vida para el cual se ha desarrollado, es necesario contar con el espacio necesario en disco para almacenar la información que se ha de generar.

La fórmula para calcular el porcentaje de crecimiento es la siguiente:

$$NE = E * \left(1 + \frac{i}{100}\right)^n$$

<sup>3</sup> Ver anexo Determinación de Requerimientos de Equipo



Donde

- i = Porcentaje de crecimiento
- NE = Espacio en disco proyectado
- E = Espacio de disco actual
- n = Número de años en estudio.

**Determinación de espacio para el módulo Gestionar donantes:**

Porcentaje de crecimiento = 3%

Tablas asociadas: donantes, detallledonante, detalleempresa, grupoasolido, donaciones.

Espacio requerido (1er Año):

Almacén	Espacio en disco (byte)
donantes	53,700
detalleempresa	400
detalledonante	13,040
grupoasolido	18,200
donaciones	104,000
<b>Total</b>	<b>189,340</b>

Calculo para los 5 años.

$$NE = 189340 \left( 1 + \frac{3}{100} \right)^5$$

$$NE = 219,496.95$$



**Determinación de espacio para el módulo donaciones en especie:**

Porcentaje de crecimiento = 3.8%

Tablas asociadas: detalle entrada, productos, donaciones.

Espacio requerido (1er Año):

Almacén	Espacio en disco (byte)
detalle entrada	175,000
productos	123,600
donaciones	104,000
<b>Total</b>	<b>402,600</b>

Calculo para los 5 años.

$$NE = 402600 \left( 1 + \frac{3.8}{100} \right)^5$$

$$NE = 485,132.69$$

**Determinación de espacio para el módulo donaciones en efectivo:**

Porcentaje de crecimiento = 4.0%

Tablas asociadas: donaciones, abonobanc, grupoasolido, detalle empresa, alcancías.

Espacio requerido (1er Año):



<b>Almacén</b>	<b>Espacio en disco (byte)</b>
donaciones	104,000
abonobanc	55,000
grupoasolido	18,200
detallempresa	400
alcancías	4,968
<b>Total</b>	<b>182,568</b>

Calculo para los 5 años.

$$NE = 182568 \left( 1 + \frac{4.0}{100} \right)^5$$

$$NE = 222,121.89$$

**Determinación de espacio para el módulo mantenimiento:**

Porcentaje de crecimiento = 2.0%

Tablas asociadas: catevento, aldeacentros, recaudador, zonas, banco.

Espacio requerido (1er Año):

<b>Almacén</b>	<b>Espacio en disco (byte)</b>
catevento	1,500
aldeacentros	835
recaudador	1,210
zonas	128
banco	356
<b>Total</b>	<b>4,029</b>



**Calculo para los 5 años.**

$$NE = 4029 \left( 1 + \frac{2.0}{100} \right)^5$$

$$NE = 4,448.34$$

En síntesis en espacio en disco que se requiere para almacenar la información generada a través del *sistema informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones de Aldeas Infantiles SOS* es:

<b>MODULO</b>	<b>ESPACIO EN DISCO PROYECTADO (bytes)</b>
Gestionar Donantes	219,496.95
Donaciones en especie	485,132.69
Donaciones en efectivo	222,121.89
Mantenimiento	4,448.34
<b>Total</b>	<b>1,371,585.53</b>

El espacio en disco proyectado para almacenar la información del sistema es de:

**1,371,585.53** bytes, lo que equivale a: **1,339.44 MB** de espacio en disco duro.

**3.3.6 REGULACIONES LEGALES**

Aldeas Infantiles SOS deberá de poseer las licencias de uso para el software que será utilizado en el desarrollo y operación del sistema informático.

---

---

## **CAPÍTULO 4: DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

---

---



## 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

### 4.1 ESTÁNDARES DEL DISEÑO

A continuación se presenta el detalle de los estándares que se manejarán para el desarrollo del sistema.

#### 4.1.1 NOMBRES

En la siguiente tabla se muestra los diferentes estándares a tomar en cuenta en los nombres de procedimientos

Elementos de Diseño	Estándar para el nombre del elemento de diseño	Tamaño	
<b>Disparadores</b>	El nombre del disparador se construirá anteponiendo el prefijo <b>TRG</b> .	12 caracteres.	
<b>Tablas</b>	El nombre de las tablas se construirá utilizando las letras minúsculas.	15 caracteres	
<b>Procedimientos</b>	El nombre de los procedimientos se construirá anteponiendo el prefijo <b>PROC</b> .	12 caracteres	
<b>Funciones</b>	El nombre de las funciones se construirá anteponiendo el prefijo <b>FUN</b> .	12 caracteres	
<b>Tipos de elementos de datos</b>	Los tipos de datos de los elementos en la base de datos empleados son:		
	Prefijo	Tipo	Descripción
	N	Numeric	Números de
	V	Varchar	Carácter variable
	D	Date	Fecha en formato día/mes/año
	T	Time	Hora en formato hora: minutos
BL	Booleano lógico	Toma valores lógicos: falso o verdadero.	
<b>Reportes</b>	El nombre de los reportes se construirá	12 caracteres	



Elementos de Diseño	Estándar para el nombre del elemento de diseño	Tamaño
	anteponiendo la palabra <b>Rpt</b> seguido del nombre que se le asignará.	
<b>Pantalla</b>	El nombre de las pantallas se construirá anteponiendo la palabra <b>Pnt</b> seguido del nombre que se le asignará.	12 caracteres

## 4.1.2 DOCUMENTACIÓN

### 4.1.2.1 DOCUMENTACIÓN INTERNA

#### 4.1.2.1.1 Funciones y procedimientos

La documentación interna de una función o procedimiento estará compuesta por los siguientes elementos.

- Nombre
- Objetivo
- Fecha de creación
- Elaborado por
- Fecha de revisión
- Revisado por

Las instrucciones complejas deben de documentarse con un comentario de la siguiente manera /\* Explicar lo que realiza la instrucción \*/

#### 4.1.2.1.2 Módulos

La documentación interna de un módulo estará compuesta por los siguientes elementos:

- Nombre del módulo
- Objetivo
- Descripción de lo que realiza.
- Fecha de desarrollo
- Nombre del desarrollador
- Fecha de revisión



Revisado por

#### **4.1.2.2 DOCUMENTACIÓN EXTERNA**

Los diferentes manuales que servirán como documentación del sistema deben de seguir la siguiente estructura:

- Nombre del manual
- Desarrollado por
- Fecha de elaboración
- Índice
- Introducción.
- Objetivos
- Cuerpo del manual
- Glosario

#### **4.1.3 CODIFICACIÓN**

Se utilizarán las siguientes estructuras de programación:

- ❖ Funciones
- ❖ Disparadores
- ❖ Estructuras básicas
- ❖ Ciclos: Hacer mientras, Hacer hasta que
- ❖ Decisiones: Si entonces sino, Seleccionar caso



## **4.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

### **4.2.1 DIAGRAMA LÓGICO**

A continuación se presenta el diagrama lógico de la base de datos del sistema informático para la gestión administrativa de las donaciones de aldeas infantiles SOS.



## **4.2.2 DIAGRAMA FÍSICO**

A continuación se presenta el diagrama físico de la base de datos del sistema informático para la gestión administrativa de las donaciones de aldeas infantiles SOS.



## 4.2.3 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE LA BASE DE DATOS

### 4.2.3.1 DESCRIPCIÓN DE TABLAS

A continuación se presenta una tabla conteniendo una descripción de todas las tablas que contiene el sistema informático para la gestión administrativa de las donaciones de aldeas infantiles SOS.

DESCRIPCIÓN DE TABLAS				
Nº	Nombre	Nombre de Tabla	Tipo de Tabla	Descripción
1	Abono a banco	abonobanc	Sistema	Contiene los datos acerca de los abonos que son realizados en las instituciones autorizadas por la institución.
2	Accesos al sistema	accesos	Sistema	Contiene los datos de las diferentes acciones realizadas en el sistema.
3	Alcancías	alcancias	Sistema	Contiene los datos acerca del tiempo que permanece ubicada una alcancía en un lugar determinado.
4	Aldeas y Centros	aldeascentros	Sistema	Contiene los datos generales de las aldeas y centros que se ven beneficiadas por las diferentes donaciones que son realizadas a la institución.
5	Banco	banco	Sistema	Contiene los datos generales de las instituciones bancarias.
6	Bitácora	bitacora	Sistema	Contiene los datos de los movimientos o acciones realizadas dentro del sistema.
7	Categoría	categoria	Sistema	Contiene los datos referentes a las categorías principales en que son agrupados los productos y la unidad de medida de estos.



8	Catalogo donaciones eventuales	catevento	Sistema	Contiene las descripciones de las donaciones realizadas eventualmente.
9	Cuenta	cuenta	Sistema	Contiene los datos referentes a los diferentes números de cuentas registradas en cada uno de los bancos en los que se encuentra afiliada la Institución, para poder realizar el abono a banco.
10	Datos de la empresa	datosempresa	Sistema	Contiene la información de la empresa, como el nombre, dirección, teléfono de contacto, dirección de correo, misión y visión.
11	Departamento	departamentos	Sistema	Contiene los datos referentes a los departamentos.
12	Detalle de Donantes	detalledonante	Sistema	Contiene los datos correspondientes a un donante, persona natural.
13	Donantes Empresas	detalleempresa	Sistema	Contiene los datos q corresponden solo a los donantes pertenecientes a los tipos de empresa presenta, amiga y futura.
14	Detalle entrada inventario	detalentrada	Sistema	Contiene los datos referentes al detalle de las entradas de las donaciones en especie.
15	Detalle salida inventario	detallesalida	Sistema	Contiene los datos referentes al detalle de las salidas de las donaciones en especie.
16	Donación grupo amor sólido	donacionasolido	Sistema	Contiene el monto de la donación de cada uno de los miembros que pertenecen al grupo amor sólido.
17	Donaciones	donaciones	Sistema	Contiene los datos de las donaciones recibidas en efectivo ya sea de donaciones hechas a los recaudadores, realizan mediante tarjeta de crédito y la conversión de las donaciones en especie a efectivo.
18	Donante SOS	donantes	Sistema	Contiene los datos comunes de todos los donantes de aldeas infantiles SOS.



19	Donaciones Eventuales	eventual	Sistema	Contiene los datos de las donaciones registradas por actividades eventuales; como por ejemplo por la venta de tarjetas navideñas.
20	Efectivo acumulado	efectivoacumulado	Sistema	Contiene los datos del monto acumulado del efectivo disponible.
21	Existencias	existencias	Sistema	Contiene un detalle de los productos que se encuentran en existencia.
22	Grupo empleado amor sólido	grupoasolido	Sistema	Contiene todos los datos de los empleados del grupo amor sólido.
23	Ubicación de alcancía	lugaralcancia	Sistema	Contiene los datos referentes al lugar donde ha sido ubicada una alcancía.
24	Menú	menu	Sistema	Contiene las descripciones de cada una de las pantallas del sistema.
25	Menú por nivel	menunivel	Sistema	Contiene los datos de cada una de las opciones a las que tiene acceso cada uno de los niveles de usuario definidos.
26	Módulos	modulos	Sistema	Contiene los datos referentes a las opciones del menú principal.
27	Municipios	municipios	Sistema	Contiene los datos referentes a los municipios.
28	Niveles de acceso	niveles	Sistema	Contiene los datos de los niveles definidos para el sistema informático.
29	Producto	productos	Sistema	Contiene los datos referentes a la descripción del producto y al precio unitario del mismo.
30	Recaudador	recaudador	Sistema	Contiene los datos referentes al encargado de cobro de las donaciones.
31	Recomendados	recomendados	Sistema	Contiene los datos generales de las personas que han sido recomendadas por los donantes que se encuentran inscritos.



32	Salida de efectivo	salidaefectivo	Sistema	Contiene los datos generales a las salidas de las donaciones en efectivo.
33	Salida Inventario	salidainventario	Sistema	Contiene los datos generales a las salidas de las donaciones en especie.
34	Ubicación de la sucursal	sucursalcancia	Sistema	Contiene los datos referentes a la sucursal que ha sido asignada una alcancía.
35	Tipo de empresas	tipoempresa	Sistema	Contiene datos en referencia a los donantes empresas presentes, amigas y futuras.
36	Usuarios	usuarios	Sistema	Contiene los datos de los usuarios que tiene acceso al sistema informático.
37	Zona del municipio	zonamunicipio	Sistema	Contiene los datos de las zonas y los municipios asignados a dichas zonas.
38	Zona del recaudador	zonarecaudador	Sistema	Contiene la asignación de los recaudadores por zonas.
39	Zonas	zonas	Sistema	Contiene los datos de las diferentes zonas de recaudación de fondos.



### 4.2.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS DE LAS TABLAS

#### abonobanc

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de abono	codabono	numeric (9)	Contiene el código de la donación recibida el cual va ser generado de manera automática.
Numero de la cuenta	numcuenta	varchar (25)	Es el número de cuenta de los bancos autorizados.
Donación abono a banco	nomdepositante	varchar (50)	Nombre de la persona que realiza una donación en los bancos autorizados.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

#### accesos

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de la acción	codaccion	char (1)	Contiene el código que identifica a las diferentes acciones dentro del sistema.
Tipo de acción	tipoaccion	varchar (10)	Descripción de una acción realizada.

#### alcancias

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de la donación	codalcancia	varchar(4)	Contiene el identificador de la donación.
Estado	estado	Char (1)	Estado de la alcancia, como activa (A) o inactiva (B).
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

#### aldeascientos

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de la aldea o centro social	codaldea	int (4)	Identificador de la aldea o centro social.
Nombre de la aldea o centro	nombrealdea	varchar (150)	Descripción del nombre de las aldeas o centros beneficiados con las donaciones.
Departamento	deptoaldea	varchar (12)	Nombre del departamento del país.
Municipio	municipioaldea	varchar (35)	Descripción de un municipio.
Dirección	direccion	varchar (100)	Dirección de las aldeas o centros beneficiados con las donaciones.
Nombre Contacto	contactoaldea	varchar (50)	Nombre de las personas que son el contacto en las aldeas o centros.



Teléfono fijo	telfijo	varchar (9)	Teléfono fijo de las aldeas o centros beneficiados con las donaciones.
Teléfono	telcontactoaldea	varchar (9)	Contiene los números de teléfonos de las personas que son el contacto en las aldeas o centros.
Dirección de correo	mailaldea	varchar (40)	Contiene la dirección de correo electrónico de la aldea o centro.
Fax	faxaldea	varchar (9)	Contiene el número de fax de las aldeas o centros.
Tipo de centro o aldea	tipo	varchar (13)	Identificador de tipo, aldea o centro.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.

### banco

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de banco	codbanco	int (5)	Contiene el identificador de los diferentes bancos que forman parte de los amigos SOS.
Nombre del banco	nombanco	varchar (25)	Nombre de los bancos donde se pueden realizar las donaciones.
Estado del Banco	estado	char (1)	Estado del banco, como activa (A) o inactiva (B).
Nombre del contacto del banco	nomcontacto	varchar (50)	Contiene el nombre de las personas que son el contacto del banco donde se pueden realizar las donaciones.
Teléfono fijo del contacto del banco	telcontacto	varchar (9)	Contiene los números de teléfonos fijos de las personas de contacto dentro del banco.

### bitacora

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código del movimiento	codmovimiento	int (4)	Contiene el código que identifica determinada acción dentro del sistema el cual va ser generado de manera automática.
Código de la acción	codaccion	char (1)	Identifica la acción que se ha realizado sobredeterminada tabla, la cual puede ser una inserción, eliminación o actualización.
Tabla	tabla	varchar (25)	Contiene el nombre de las tablas afectadas por alguna acción realizada por el usuario.
Formulario	formulario	varchar (80)	Descripción del formulario modificado.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de modificación	fechmodific	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

**categoría**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de categoría	codcategoria	numeric (9)	Contiene el código de identificador de la categoría.
Descripción de categoría	descripcioncatego	varchar (50)	Descripción del nombre de la categoría.
Unidad de medida	unidadmedida	varchar (50)	Descripción de la unidad de medida según la categoría.

**catevento**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código del evento	codigo	int (4)	Contiene el código de identificación de donaciones eventuales.
Concepto	concepto	varchar (200)	Contiene la descripción, del concepto de dicha donación.

**cuenta**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Número de cuenta	numcuenta	varchar (25)	Contiene los diferentes números de cuentas registradas en cada uno de los bancos en los que se encuentra afiliada la Institución de Aldeas Infantiles SOS, para poder realizar el abono a banco.
Código del banco	codbanco	int (4)	Contiene el identificador de los diferentes bancos que forman parte de los amigos SOS.
Nombre de la cuenta	nombcuenta	varchar (35)	Descripción del nombre de la cuenta bancaria de la Institución.

**datosempresa**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Nombre	nombre	varchar (100)	Nombre de la Institución.
NIT	nit	varchar (14)	NIT de la Institución.
Misión	mision	varchar (300)	Descripción de la misión.
Visión	vision	varchar (300)	Descripción de la visión.
Teléfono	telefono	varchar (10)	Teléfono de contacto de la Institución.
Dirección	direccion	varchar (150)	Dirección del lugar de la Institución.
Dirección de correo	email	varchar (40)	Dirección de correo de contacto.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.



### departamentos

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código departamento	codepto	varchar(5)	Contiene el código de los diferentes departamentos del país.
Nombre del departamento	nombdepto	varchar (12)	Descripción del nombre del departamento del país.

### detalle donante

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de detalle	coddetalle	varchar (14)	Código de detalle de los donantes.
Departamento de oficina	deptoficina	varchar (5)	Ubicación de la oficina según el departamento.
Municipio de oficina	munioficina	varchar (5)	Ubicación de la oficina según el municipio.
Tipo de donación	tipodonacion	char (1)	Identificador del tipo de donación.
Día de cobro	diacobro	int (4)	Día de cobro para ser efectiva la donación.
Fecha de nacimiento	fechnacimiento	datetime (8)	Fecha de nacimiento del amigo SOS.
Nombre del banco	nombanco	varchar (25)	Contiene los datos correspondientes a los nombres de los bancos.
Teléfono oficina	teloficina	varchar (9)	Teléfono de la oficina del donante.
Lugar de la donación	lugardonacion	char (1)	Contiene los datos referentes al lugar de la donación (casa u oficina)
Numero de tarjeta	numtarjeta	varchar (19)	Contiene el valor del monto acordado de donación.
Fecha vencimiento	fechvencimien	datetime (8)	Contiene la fecha de vencimiento de la tarjeta de crédito.
Dirección de oficina	diroficina	varchar (80)	Contiene los datos de la dirección de la oficina o empresa.
Usuario	usuario	varchar (25)	Identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Extensión oficina	extoficina	varchar (4)	Extensión telefónica de la oficina.
Fax oficina	faxoficina	varchar (9)	Fax de la oficina.

**detallempresa**

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de la empresa	codetempresa	varchar (14)	Identificador que representa a la empresa que forma parte de los diferentes grupos de empresa donantes.
Código tipo	coditipo	varchar (5)	Contiene el tipo de la empresa.
Contacto	contacto	varchar (80)	Nombre de la persona que es el contacto dentro de la empresa.
Cargo del contacto	cargocontacto	varchar (25)	Contiene los datos en referencia al cargo que tiene el contacto dentro de la empresa que es donante.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

**detalleentrada**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Correlativo	correlativo	int (4)	Contiene el código de la donación recibida el cual va ser generado de manera automática.
Código de producto	codproducto	varchar (5)	Código del producto a ingresar.
Código de donación	coddonacion	int (4)	Contiene el código de la donación.
Código de entrada	codentrada	int (4)	Contiene e código de entrada de la donación.
Cantidad detallada al inventario	cantidadetalle	float (8)	Cantidad de lo ingresado al inventario de un producto donado.
Precio unitario	preciounitario	float (8)	Valor monetario por unidad del producto donado.
Unidad de medida	unidadmedida	varchar (10)	Unidad de medida en la que será registrada la donación.
Fecha de vencimiento	fechavencimiento	datetime (8)	Contiene la fecha de vencimiento de los productos clasificados como perecederos.
Existencia en inventario	existeninventario	float (8)	Contiene la cantidad de un producto que se encuentre disponible.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

**detallesalida**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código detalle de salida	coddetasalida	int (4)	Contiene el identificador de las salidas de inventario el cual va ser generado de forma automática.
Código distribución	coddistribucion	int (4)	Contiene el código de la distribución.
Código de producto	codproducto	varchar (5)	Contiene el código de producto de la salida.
Cantidad detallada de salida	cantidetasalida	float (8)	Contiene la cantidad de producto que ha salido del inventario de un producto donado.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

**donacionasolido**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código miembro	codmiembro	varchar (14)	Contiene el NIT del miembro de amor sólido.
Código donación	coddonacion	numeric (9)	Contiene el código de la donación.
Monto del miembro	montomiembro	float (8)	Monto del aporte proporcionado por el miembro de amor sólido.

**donaciones**

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de la donación	coddonacion	numeric (9)	Contiene el código de la donación.
Código alcancía	codalcancia	varchar (4)	Contiene el código de la alcancía.
Código amor sólido	codasolido	varchar (5)	Contiene el código de la empresa amor sólido.
NIT	codigonit	varchar (14)	Contiene el código del NIT del donante.
Código de empresa	codetempresa	varchar (14)	Contiene el código del NIT de la empresa.
Código de entrada	codentrada	int (4)	Contiene el código de entrada en especie.
Fecha de ingreso	fechdonacion	datetime (8)	Contiene la fecha en que se registra la donación (dd/mm/aaaa).
Monto de la donación	montodonacion	float (8)	Contiene el valor del monto de la donación que se registrara.
Correlativo	correlativo	int (4)	Contiene el código de la donación recibida el cual va ser generado de manera automática.
Código sucursal	codsucursal	int (4)	Código de la sucursal.
Fecha de inicio	fechainicio	datetime (8)	Fecha de inicio de la donación para alcancías.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

**donantes**

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Monto	monto	float (8)	Contiene el valor del monto de la donación que se registrara.
Código del donante	codigonit	varchar(14)	Contiene el identificador del donante inscrito; dicho código lo compone el NIT de la persona o empresa.
Código municipio	codmunicipio	varchar (5)	Contiene el código del municipio.
Nombre de donante	nomdonante	varchar (50)	Contiene el nombre del amigo SOS.
Dirección	dirdonante	varchar (80)	Contiene la dirección del amigo SOS; ésta contiene la avenida, calle o colonia y numero de casa.
Teléfono de casa	teldonante	varchar (9)	Contiene el número de teléfono de la casa donde habita el amigo SOS.
Extensión del teléfono	exteldonante	varchar (4)	Contiene la extensión correspondiente al número telefónico de la empresa donde trabaja el amigo SOS.
Numero de fax	faxdonante	varchar (9)	Contiene el número de fax del lugar de trabajo del amigo SOS.



Correo electrónico	email	varchar(40)	Correo electrónico del amigo SOS.
Fecha inscripción	fechinscripcion	datetime (8)	Fecha en que se llevo acabo la inscripción del nuevo amigo SOS.
Estado del donante	estadodonante	char (1)	Identifica si un donante esta activo o inactivo.
Frecuencia	frecuencia	varchar(10)	Frecuencia de la donación.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Tipo especie	tipoespecie	char (1)	Identificado si es un donante de especie.
Fecha de activación	fechactiv	datetime (8)	Fecha en que se realiza la primera donación.

### eventual

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de la eventualidad	codevent	numeric (9)	Contiene el código que identifica a la donación a registrar proveniente de actividades eventuales.
Código	codigo	int (4)	Código de la donación eventual.
Descripción de la eventualidad	descevent	text (16)	Descripción que especifica como se obtuvo la donación.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

### efectivoacumulado

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Efectivo	efectivo	float (8)	Contiene el monto del efectivo registrado.

### existencias

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código producto	codproducto	varchar (5)	Contiene el código del producto que se encuentra en existencia.
Cantidad	cantidad	numeric (9)	Cantidad disponible del producto.
Monto	monto	float (8)	Acumulado del monto en efectivo registrado de las especies.
Fecha de creación	fechamodif	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Usuario	usuariomodif	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.



### grupoasolido

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de grupo	codgrupo	varchar (14)	Identificador que representa a los miembros de amor sólido, el cual esta formado por el NIT de cada uno de los miembros.
Código empresa	codetempresa	varchar (14)	Identificador que representa a la empresa amor sólido, el cual esta formado por el NIT de la empresa.
Nombre Empleado	nomempleado	varchar (50)	Contiene el nombre del empleado que forma parte del grupo amor sólido de la empresa.
Monto	montoepleado	float (8)	Contiene el valor del monto acordado de donación.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

### lugaralcancia

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código lugar	codlugar	int (4)	Contiene el código de lugar.
Descripción lugar	desclugar	varchar (50)	Descripción del lugar.

### menu

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Identificador del menú	idmenu	varchar (8)	Identificador del menú.
Identificador del modulo	idmodulo	varchar (2)	Identificador del modulo.
Descripción	descripcion	varchar (100)	Descripción del formulario que contiene las pantallas.
Frame	frame	varchar (40)	Contiene el marco en que se muestra la pantalla.
Pantalla	pantalla	varchar (40)	Descripción de la pantalla.

### menunivel

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Identificador	id	int (4)	Correlativo automático para registrar los niveles de acceso.
Código de nivel	codnivel	int (4)	Código de nivel para identificar entre los niveles de acceso.
Identificador de menú	idmenu	varchar (8)	Identificador del menú.



### modulos

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Identificador del modulo	idmodulo	varchar (2)	Identificador del modulo.
Descripción	descripcion	varchar (50)	Descripción de las opciones del menú principal.

### municipios

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de Municipio	codmunicipio	varchar (5)	Contiene el identificador de los municipios del país.
Código departamento	coddepto	varchar (5)	Identificador de los departamentos del país.
Código de zona	codzona	int (4)	Identificador de los departamentos del país.
Nombre del municipio	nombmunicipio	varchar (35)	Descripción del nombre del municipio.

### niveles

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código del nivel de acceso	codnivel	int (4)	Contiene el código que identifica el nivel de acceso del sistema.
Descripción del nivel de acceso	descnivel	varchar (13)	Contiene la descripción del nivel de acceso.

### productos

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de producto	codproducto	varchar (5)	Contiene el identificador del producto recibido como donación en especie para las aldeas infantiles SOS y centros sociales.
Código categoría	codcategoria	numeric (9)	Identificador del código de categoría asociado a cada producto.
Precio unitario del producto	preciouniprod	float (8)	Valor monetario por unidad del producto donado.
Descripción del producto	descripcionprodu	varchar (50)	Descripción del producto que se registra en el inventario.

### recaudador

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código del recaudador	codrecaudador	int (4)	Contiene el identificador de los diferentes recaudadores con los que cuenta aldeas infantiles SOS.
Código zona	codzona	int (4)	Código al que se encuentra asignado un recaudador.
Nombre del recaudador	nombrecaudador	varchar (50)	Nombre del encargado de cobro de donaciones.



Dirección del recaudador	direcrecaudador	varchar (150)	Dirección de vivienda del encargado de cobro de donaciones.
Teléfono fijo	telfijo	varchar (9)	Teléfono fijote de casa.
Numero celular	telcel	varchar (9)	Numero del móvil.
Fecha de creación	fechcrea	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Usuario	usuacrea	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.

### recomendados

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código	codrecom	int (4)	Contiene el código que identifica a la persona recomendada
Código NIT	codigonit	varchar (14)	Número identificador tributaria del recomendado.
Nombre recomendado	nombrerecom	varchar (50)	Nombre de las personas recomendadas por los donantes activos.
Teléfono fijo del recomendado	telrecom	varchar (9)	Número de teléfono fijo de la persona recomendada.
Teléfono móvil del recomendado	celrecom	varchar (9)	Número de teléfono móvil de la persona recomendada.
Dirección del recomendado	direcrecom	varchar (50)	Dirección de vivienda de la persona recomendada.
Dirección de correo	emailrecom	varchar (40)	Contiene la dirección de correo electrónico de las personas recomendados.
Fecha de creación	fechcrea	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Usuario	usuacrea	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.

### salidaefectivo

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de salida	codsalida	int (4)	Código de salida de efectivo.
Monto	monto	float (8)	Acumulado del monto de efectivo registrado de salida.
Fecha	fecha	datetime (8)	Fecha de salida de efectivo.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.
Descripción	descrip	text (16)	Descripción de la salida de efectivo.

**salidainventario**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de distribución	coddistribucion	int (4)	Contiene el identificador de las salidas de inventario el cual va ser generado de forma automática.
Código de aldea	codaldea	int (4)	Código de la aldea o centro destino.
Fecha de salida	fechasalida	datetime (8)	Contiene la fecha de salida del inventario de un producto.
Monto de la salida	montosalida	float (8)	Contiene el valor monetario de lo que ha salido del inventario en efectivo.
Usuario	usuacrea	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	fehcrea	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.

**sucursalcancia**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Código de la sucursal	codsucursal	int (4)	Contiene el identificador de las diferentes sucursales donde se colocan alcancías.
Código de lugar	codlugar	int (4)	Contiene el identificar del lugar de ubicación de la alcancía; llave foránea.
Nombre de sucursal	nombsucuralcan	varchar (50)	Nombre de la sucursal donde se encuentra ubicada la alcancía.

**tipoempresa**

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de tipo de empresa	coditipo	varchar (5)	Identificador que representa el tipo de empresa.
Descripción	descripcion	varchar (14)	Descripción de los tipos de empresa.

**usuarios**

Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Login de usuario	login	varchar (25)	Contiene el identificar del usuario que se va autenticar dentro del sistema.
Código nivel	codnivel	int (4)	Identificador del nivel de acceso.
Password	password	varchar (32)	Contiene la contraseña asignada a los usuarios que tendrán acceso al sistema.
Nombre	nombre	varchar (50)	Nombre del usuario a ingresar.
Puesto	puesto	varchar (35)	Cargo que tiene el usuario dentro de aldeas infantiles SOS.
Teléfono	estado	char (1)	Número de teléfono.
Fecha de creación	fehcreacion	datetime (8)	Contiene la fecha de creación del usuario del sistema.
Sesión	sessid	varchar (60)	Identifica al usuario que se encuentra en línea.
Usuario que crea	usuariocrea	varchar (25)	Contiene los datos del usuario que ha creado el nuevo usuario.

**zonamunicipio**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Identificador	id	int (4)	Correlativo automático para registrar las zonas.
Código zona	codzona	int (4)	Código de la zona el cual le permite ser identificada.
Código municipio	codmunicipio	varchar (5)	Código del municipio el cual le permite ser identificada.

**zonarecaudador**

Nombre	Código	Tipo	Descripción
Identificador	id	int (4)	Correlativo automático para registrar los recaudadores según la zona asignada.
Código zona	codzona	int (4)	Código de la zona el cual le permite ser identificada.
Código recaudador	codrecaudador	int (4)	Código del recaudador el cual le permite ser identificado.

**zonas**

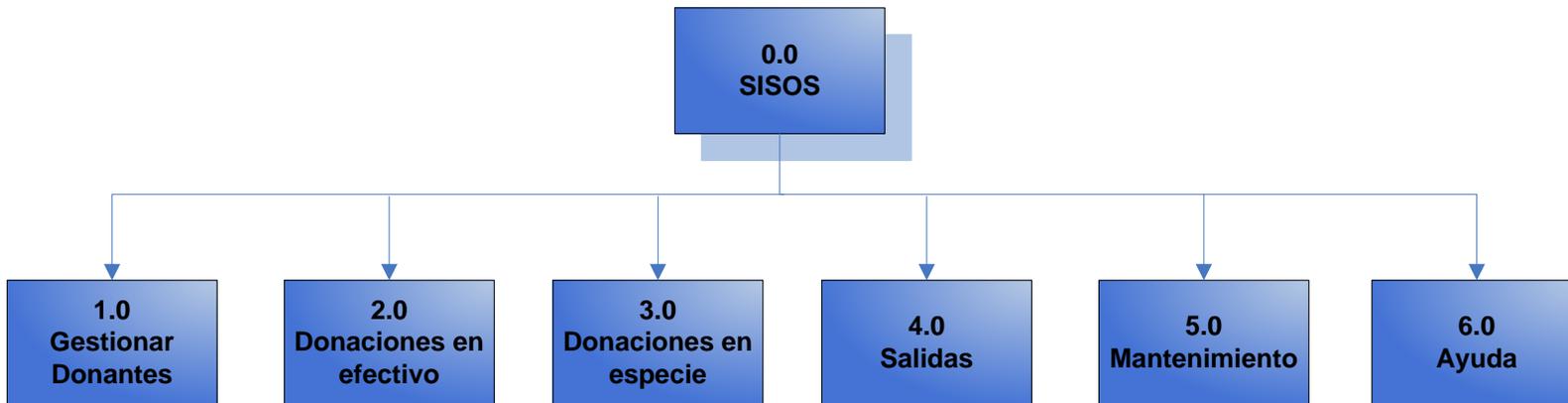
Nombre Campos	Código	Tipo	Descripción
Código de la zona	codzona	int (4)	Contiene el código de la zona el cual le permite ser identificada.
Nombre	nombrezona	varchar(100)	Contiene el nombre que se le ha dado a las diferentes zonas.
Usuario	usuario	varchar (25)	Campo que contiene el identificador del usuario logeado.
Fecha de creación	datecreate	datetime (8)	Fecha de modificación o creación.



### 4.3 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseño arquitectónico consiste en la definición de los módulos que integraran el sistema SISOS. Se visualiza la estructura jerárquica de los componentes, la manera de interactuar de estos componentes y la estructura de los datos usados por estos componentes.

#### 4.3.1 ESTRUCTURA JERÁRQUICA

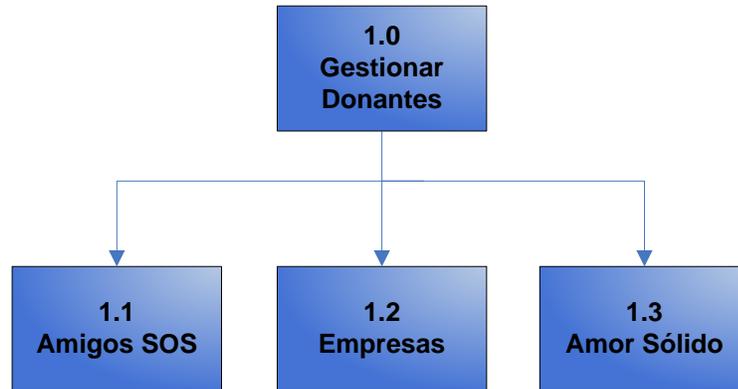




DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA JERÁRQUICA	
Modulo	Descripción
1.0 Gestionar Donantes	Módulo con las funcionalidades para capturas de datos generales de un nuevo donante sea este una persona natural, una empresa (amiga, presente o futura), una empresa y su grupo que forman amor sólido; así como también para poder modificar y consultar un donante existente.
2.0 Donaciones en efectivo	Proporcionará opciones donde se registren las entradas y salidas de las donaciones recibidas en efectivo.
3.0 Donaciones en especie	Permite tener un control de las donaciones recibidas en especie permitiendo registrar las entradas y salidas; así como la verificación de existencias.
4.0 Salidas	Este modulo nos permitirá la generación de informes estadísticos, reportes que permitan la visualización de la cantidad de donaciones tanto en forma efectiva como en especie que se están recibiendo.
5.0 Mantenimiento	Módulo con las funcionalidades para que el administrador del sistema de mantenimiento a las alcancías, aldeas, recaudadores, bancos, departamentos, zonas, a través de actualizaciones a tablas, así como proporcionar las opciones de control de acceso a los diferentes módulos y opciones del sistema.
6.0 Ayuda	Proporcionara a los usuarios asistencia y soporte.



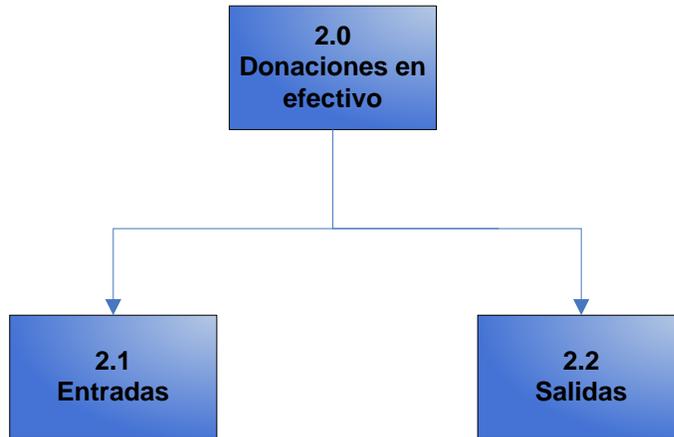
## 1.0 Gestionar Donantes



Descripción	
Módulo	Descripción
1.1 Amigos SOS	Permite la captura de datos generales de los nuevos donantes, actualizar, consultar y eliminar un Amigo SOS existente.
1.2 Empresas	Permite la captura de datos generales de los nuevos donantes del grupo de empresas, actualizar, consultar y eliminar una empresa existente.
1.3 Amor Sólido	Permite la captura de datos generales de los nuevos donantes del grupo amor sólido, actualizar, consultar y eliminar registros existentes.



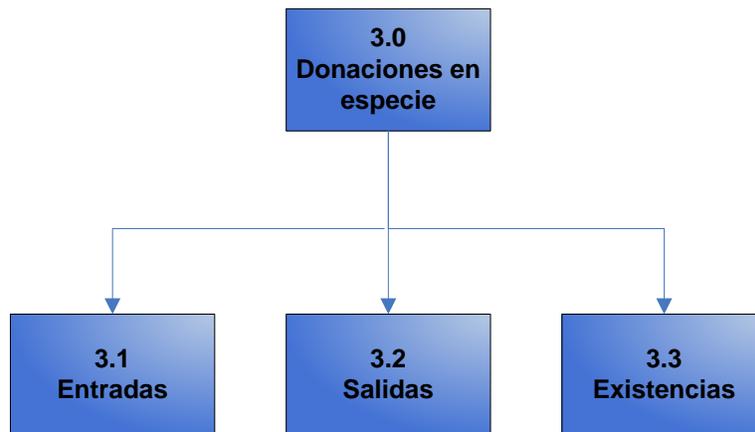
## 2.0 Donaciones en efectivo



Descripción	
Módulo	Descripción
2.1 Entradas	Permite la captura de datos para el registro de las donaciones recibidas por los diferentes tipos de donantes.
2.2 Salidas	Opción que permite realizar el registro de las diferentes salidas de las donaciones recibidas por los diferentes tipos de donantes.

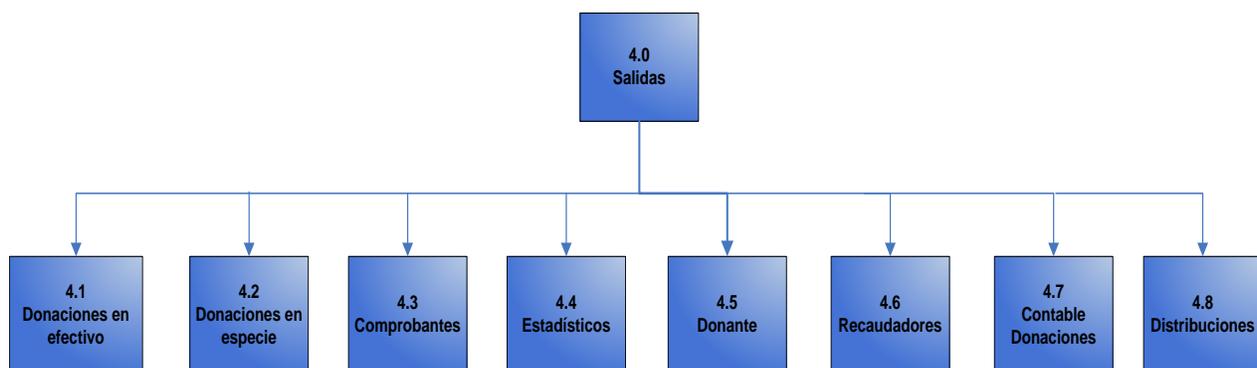


### 3.0 Donaciones en especie



Descripción	
Modulo	Descripción
3.1 Entradas	Permite la captura de datos para el registro de las donaciones en especie, se registran los productos recibidos.
3.2 Salidas	Permite realizar el registro de las diferentes salidas de productos de donaciones.
3.3 Existencias	Permite la verificación de la existencia de los diferentes productos recibidos como donaciones.

### 4.0 Salidas

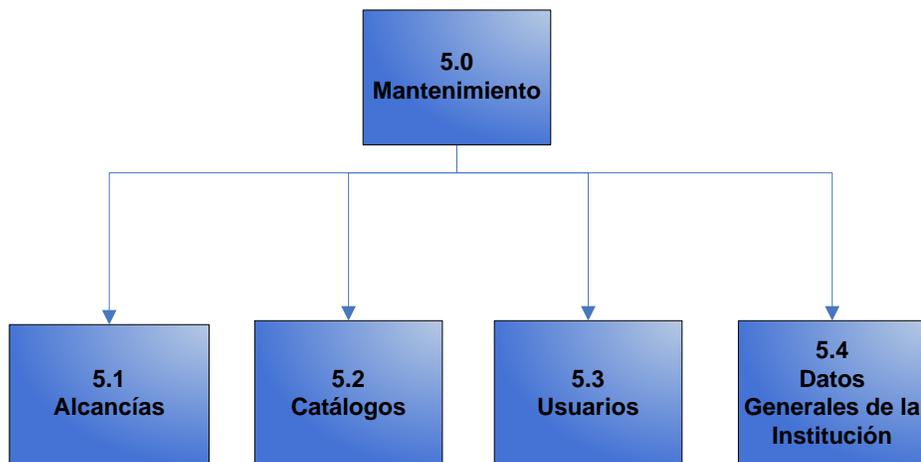




Descripción	
Módulo	Descripción
4.1 Donaciones en efectivo	Permite generar datos referentes a las donaciones en efectivo, estos pueden ser datos detallados o resumidos
4.2 Donaciones en especie	Permite generar datos referentes a las donaciones en especie, estos pueden ser detallados o resumidos.
4.3 Comprobantes	Permite la obtención de los diferentes comprobantes que se le dan al donante si lo solicita.
4.4 Estadísticos	Permite generar en forma grafica datos en referencia a donaciones recibidas en tiempos tanto actuales como de años anteriores.
4.5 Donante	Permite generar información de aquellos donantes que están activos-inactivos, los que tienen próxima la fecha de cobro y los próximos a cumplir años.
4.6 Recaudadores	Permite generar datos de los diferentes recaudadores de aldeas infantiles ya sea por zonas o un determinado recaudador.
4.7 Contable de donaciones	Opción que permite obtener un reporte de entradas y salidas de donaciones.
4.8 Distribuciones	Opción que me permite generar información en referencia a las diferentes distribuciones realizadas a las diferentes aldeas o centros sociales sean estas en efectivo o especie.



## 5.0 Mantenimiento



Descripción	
Opción	Descripción
5.1 Alcancías	Opción que me permite el registro de una nueva alcancía, modificar o eliminar las ya existentes.
5.2 Catálogos	Modulo a través del cual el administrador del sistema proporcionará funciones de mantenimiento como agregar, eliminar, modificar, etc. A las tablas catálogos de la base de datos.
5.3 Usuarios	Opción que permite la asignación de privilegios y niveles de acceso al sistema.
5.4 Datos generales de la institución	Registra los datos generales de Aldeas infantiles SOS oficina centrales.

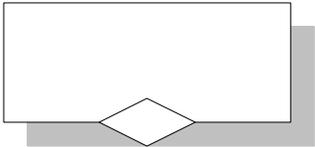
## 4.4 DISEÑO DE INTERFACES

### 4.4.1 COMUNICACIÓN ENTRE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA

A continuación se define la comunicación e interrelaciones que se darán entre los módulos del software para lograr una comunicación eficiente y efectiva.

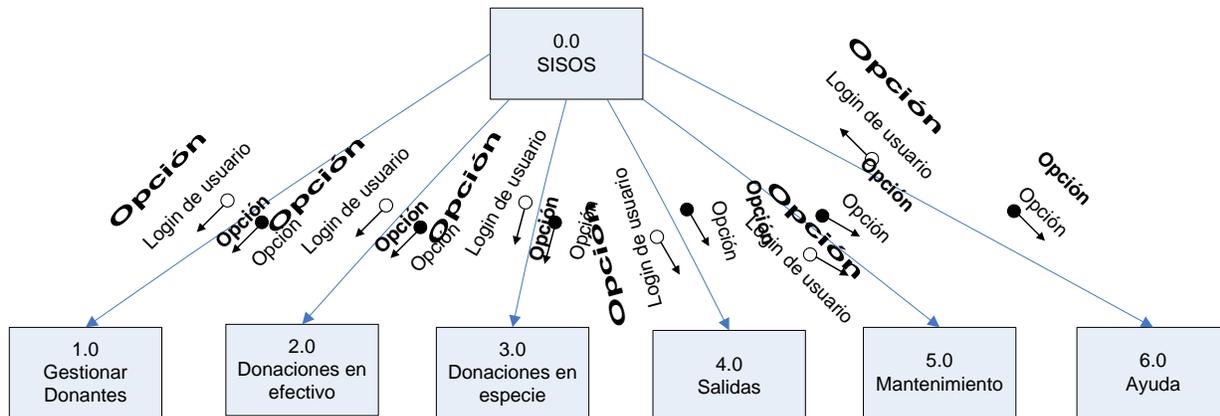
#### Convención utilizada

La simbología utilizada es la siguiente:

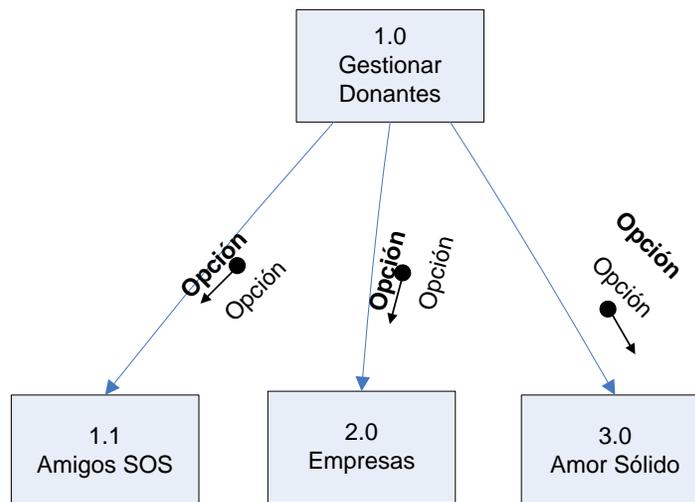
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Identificador utilizado para denotar si existe un control que se traspasa entre los módulos.
	Identificador utilizado para denotar el traspaso de parámetros de datos entre los módulos.
	Identificador utilizado para denotar que el módulo posee la característica de invocación condicional de módulos.
	Identificador utilizado para denotar los módulos del sistema.
	Conector en la misma página.
	Conexión

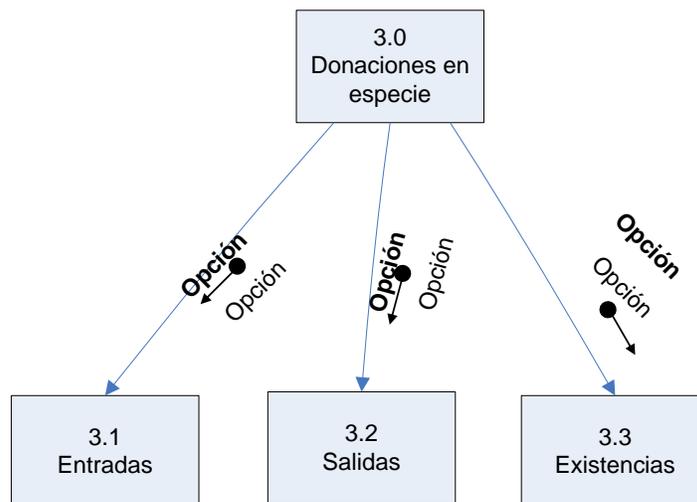
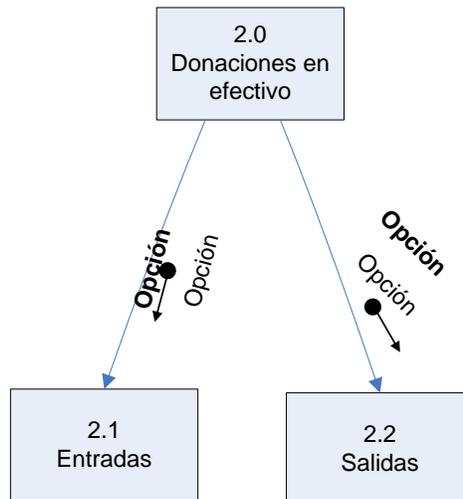


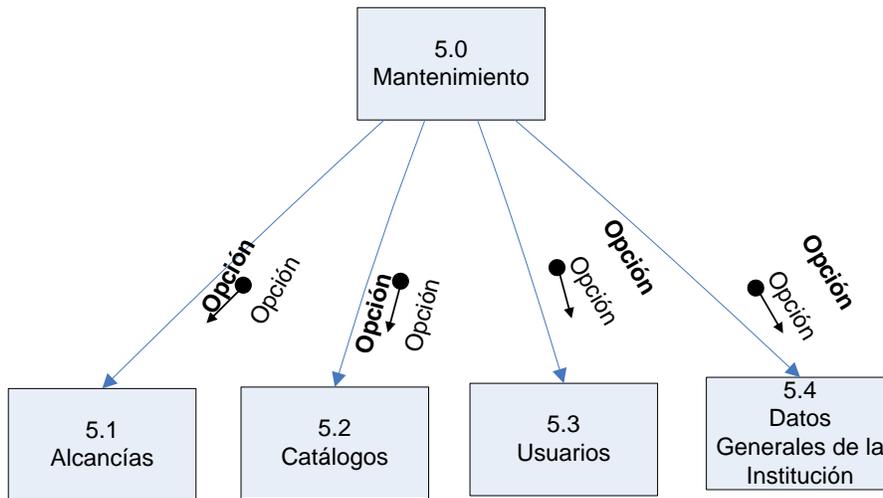
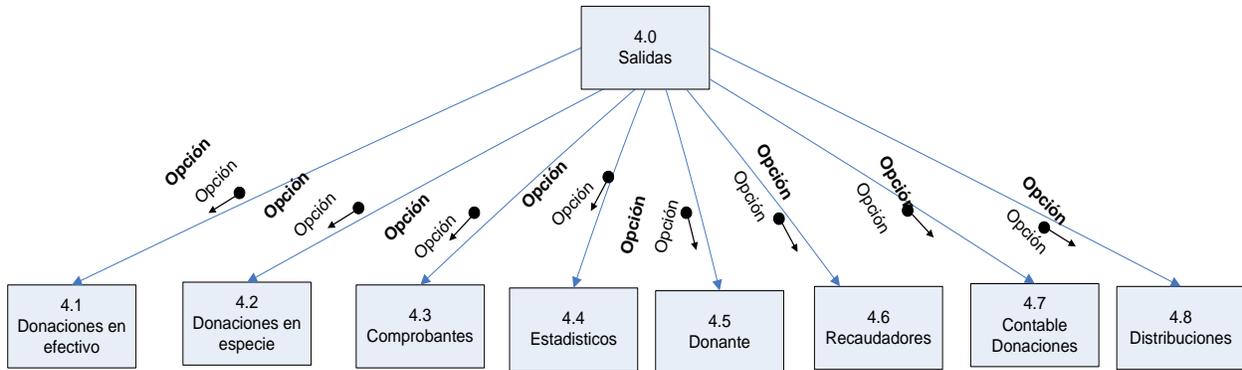
### Nivel 0



### Nivel 1

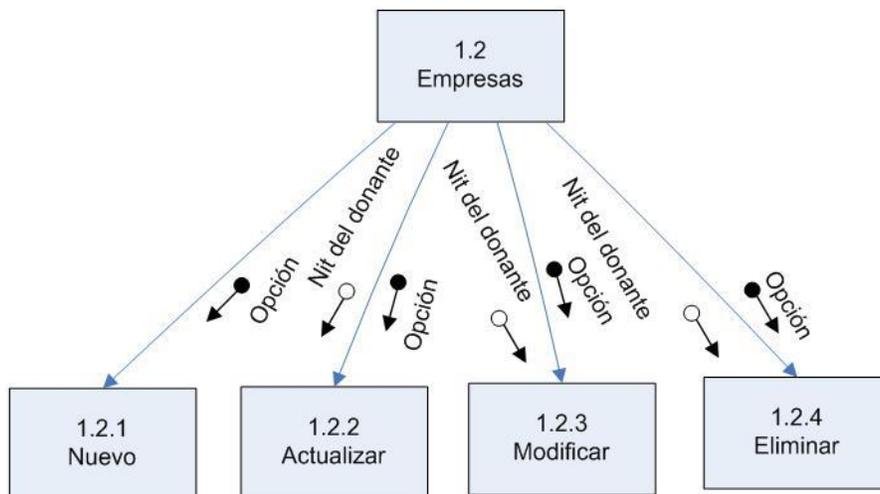
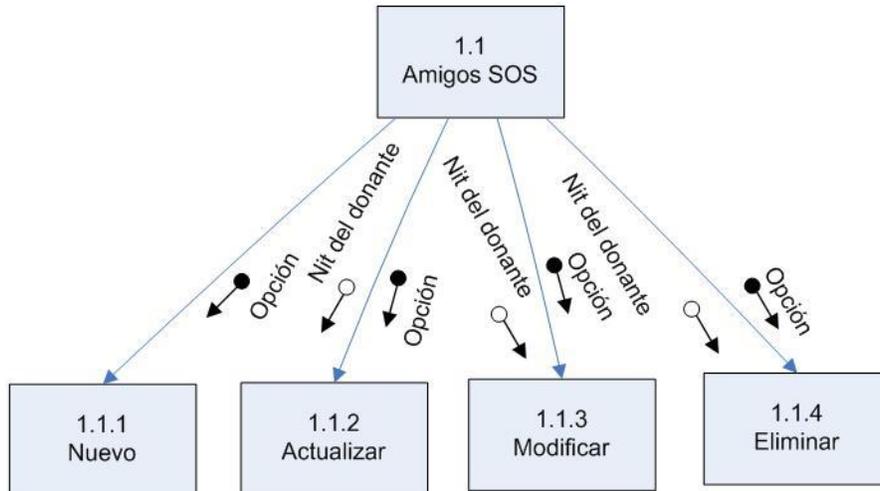


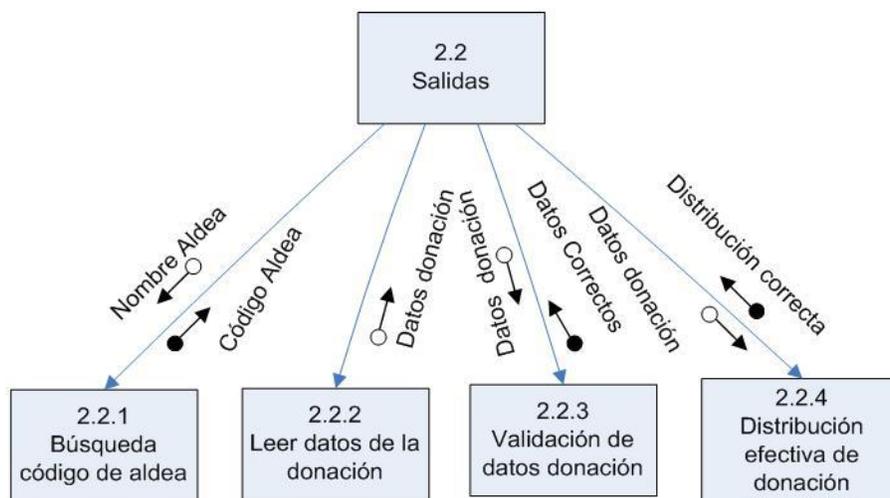
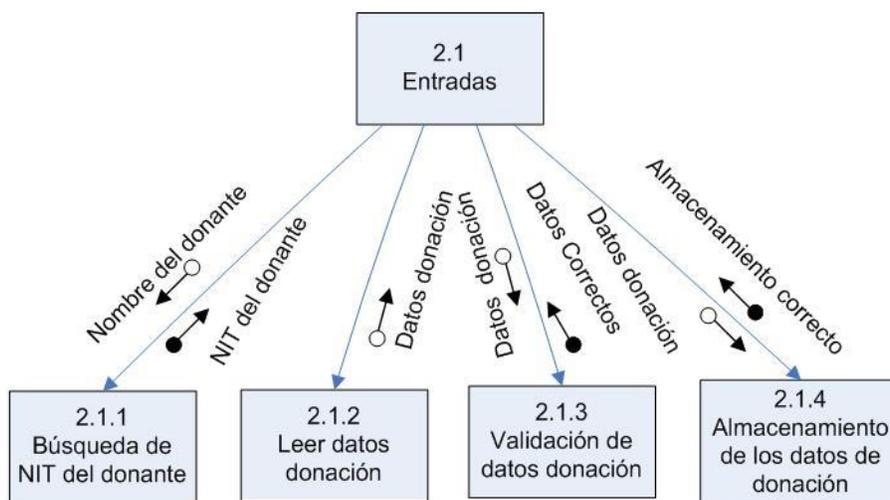
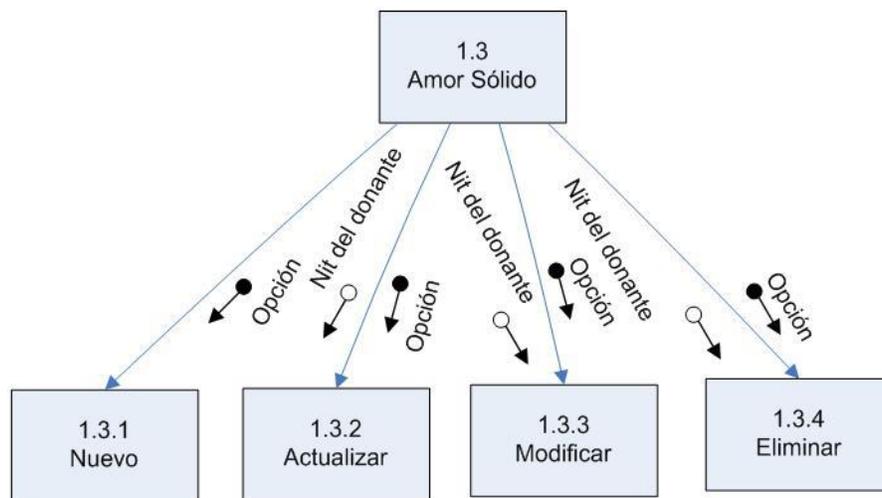


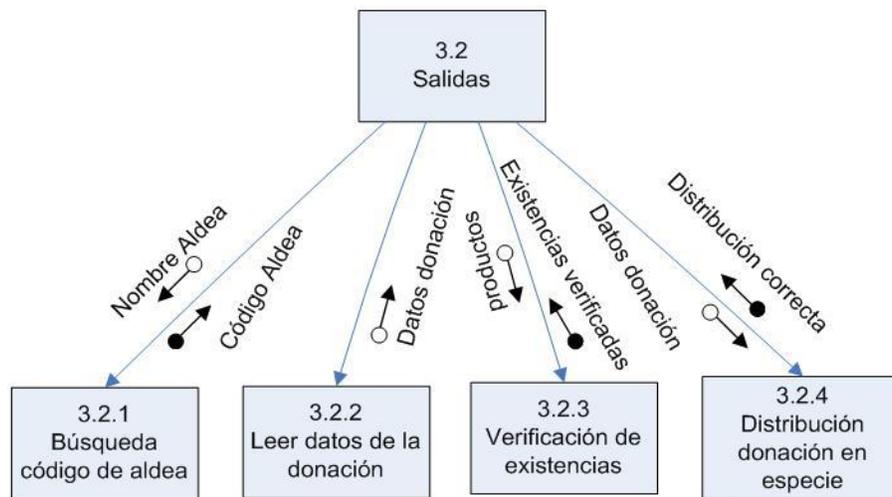
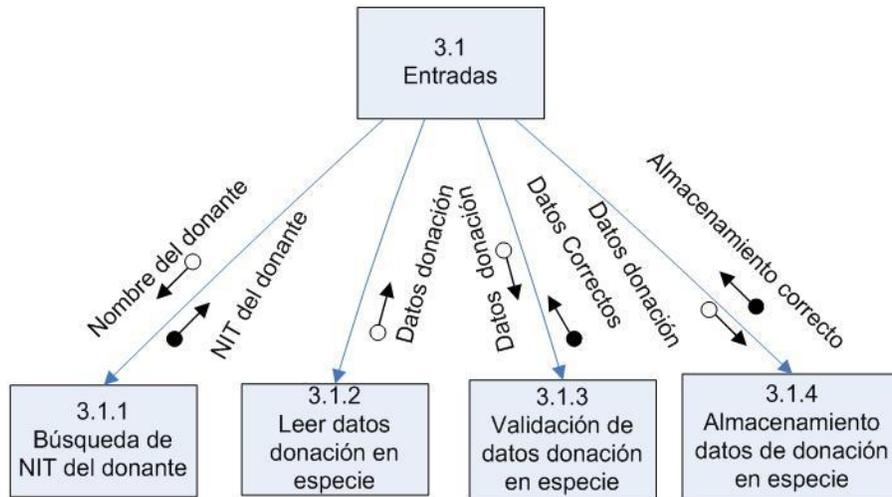


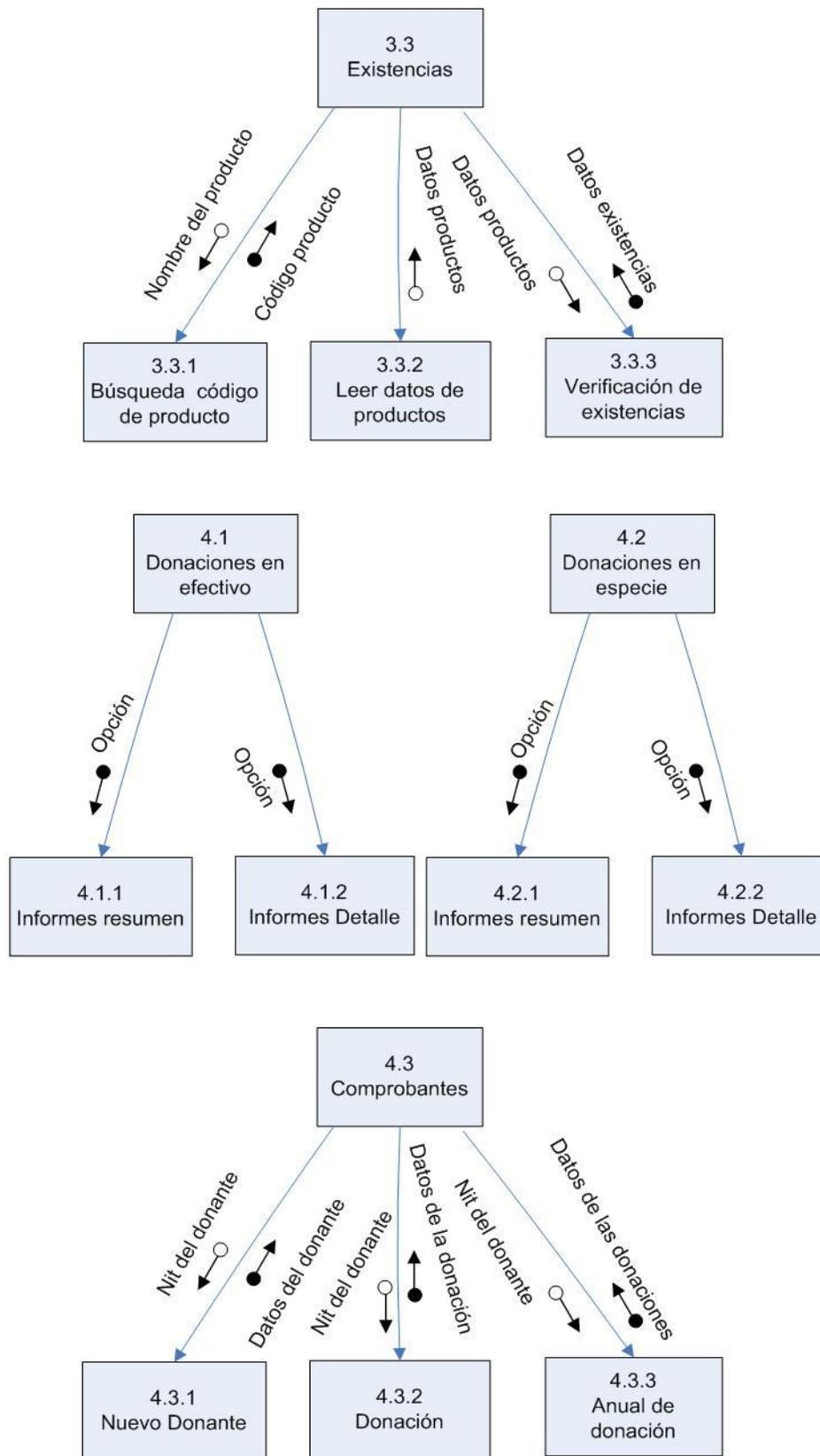


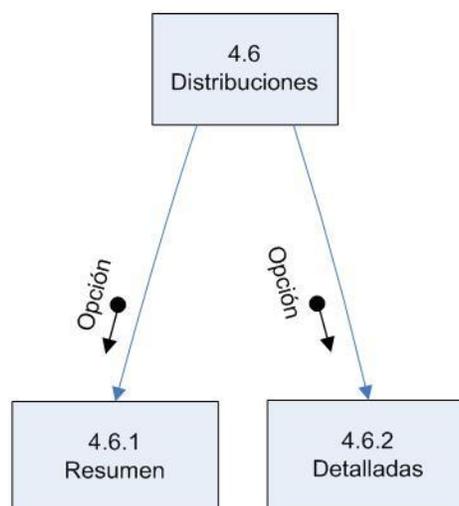
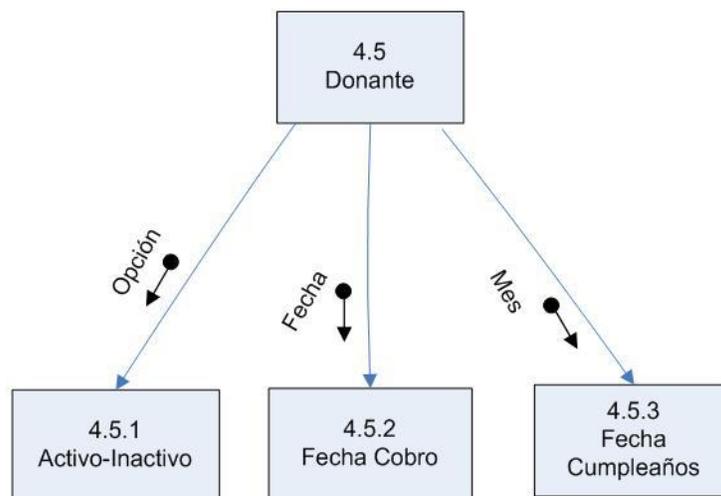
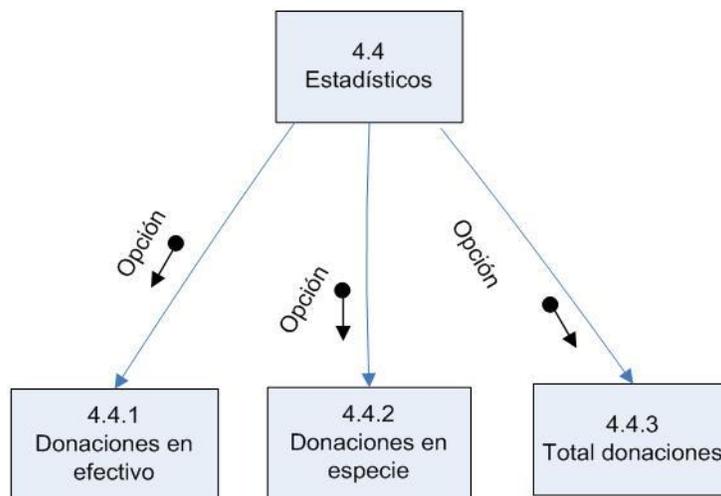
## NIVEL 2

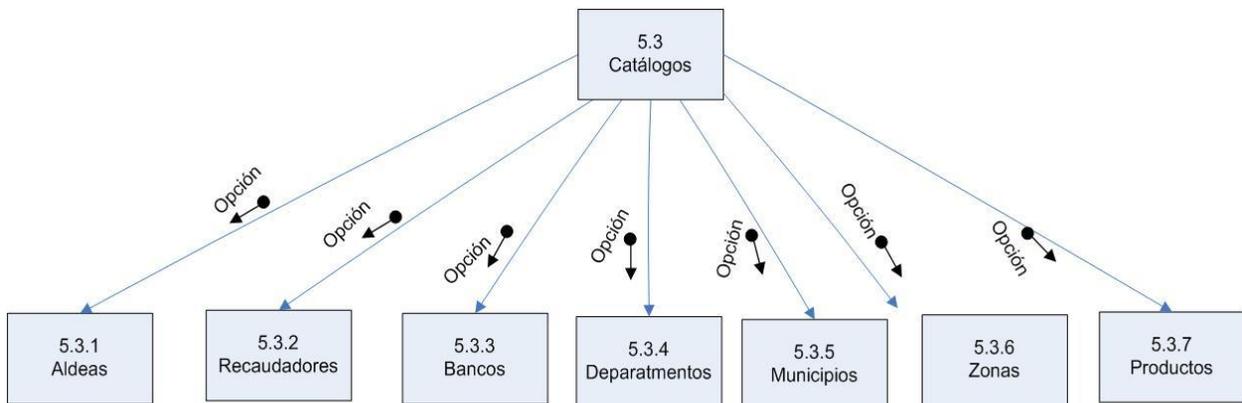
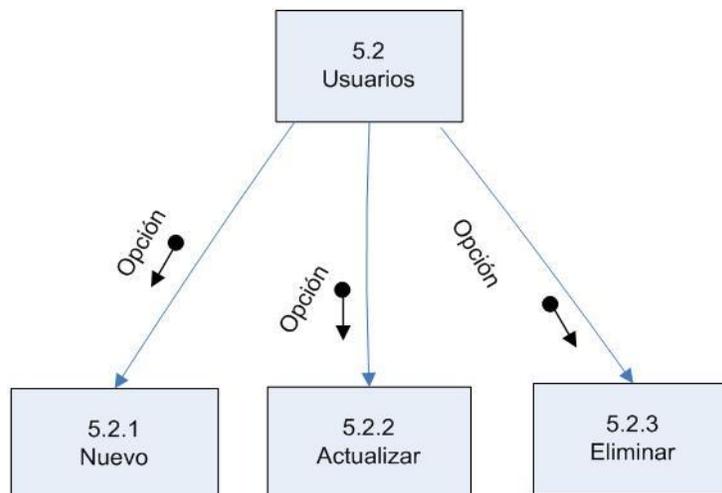
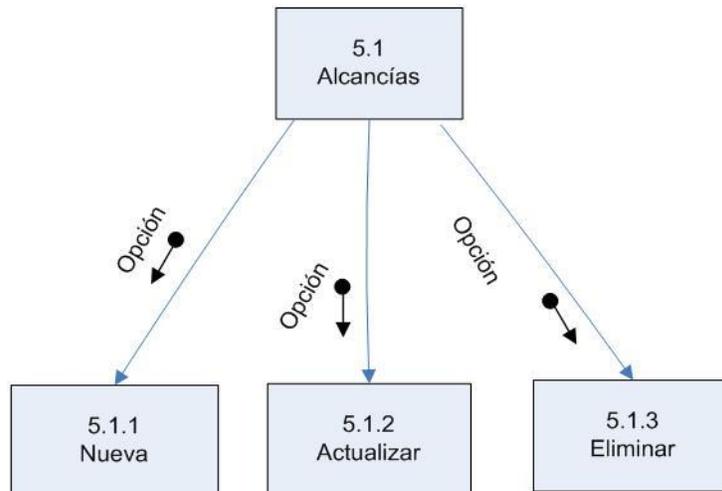


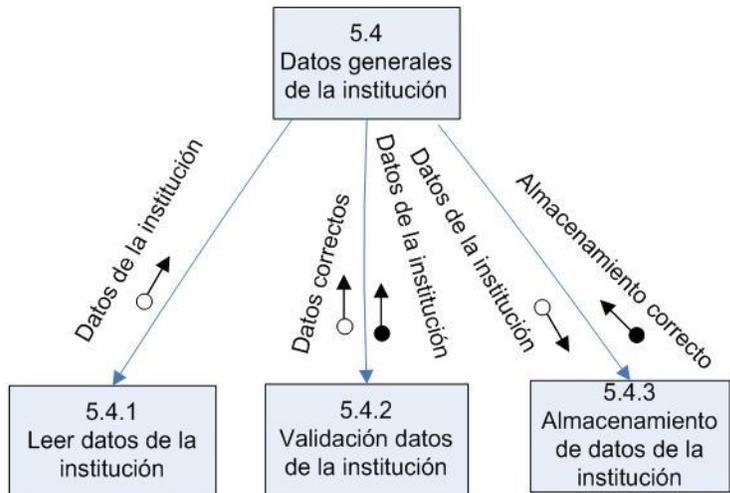












### 4.3.2 DISEÑO INTERFAZ EXTERNA

Esta interfaz hace referencia a las relaciones entre los módulos del sistema SISOS y las distintas tablas contenidas en la base de datos.

### RELACIÓN MÓDULOS – BASE DE DATOS

#### 1) Modulo SISOS (0.0)

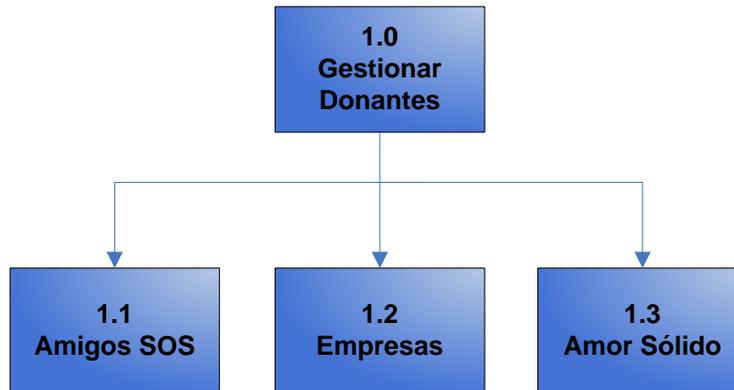




Nombre de tabla	Gestionar Donantes	Donaciones en efectivo	Donaciones en especies	Salidas	Mantenimiento	Ayuda
municipio	X	X			X	
recaudador	X	X			X	
banco		X			X	
detallentrada			X			
salidainventario			X			
detallesalida			X			
categorias			X		X	
productos			X		X	
alcancias		X			X	
lugaralcancia		X			X	
sucursalcancia		X			X	
abonoBanc	X	X				
cuenta	X	X				
departamentos	X	X			X	
aldeascentros					X	
recomendados	X					
catevento		X			X	
amorsolido	X	X				
grupoasolido	X	X				
detallempresa	X	X				
donantes	X	X				
donaciones	X	X	X	X		
zonas					X	
eventual		X				
usuarios					X	
bitácora	X	X	X	X	X	X



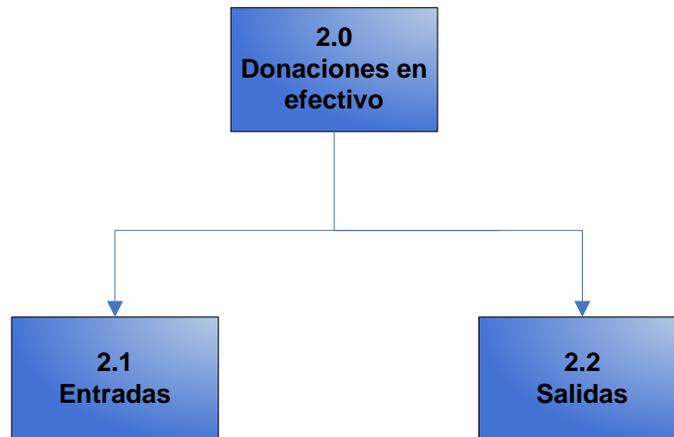
## 2) Modulo Gestionar Donantes (1.0)



Nombre de tabla	Amigos SOS	Empresas	Amor Sólido
municipio	X	X	X
recaudador	X	X	X
Banco		X	X
abonobanc	X	X	X
Cuenta	X		
departamentos	X	X	X
recomendados	X		
gruposolido			X
detalleempresa		X	
donantes	X		
donaciones	X	X	X



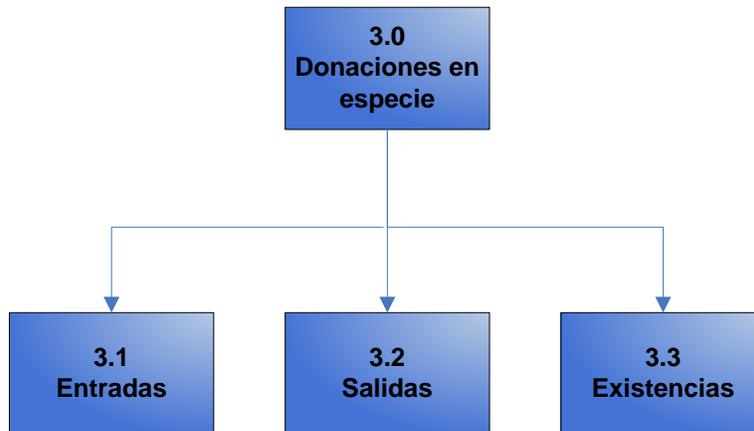
### 3) Modulo Donaciones en efectivo (2.0)



Nombre de tabla	Entradas	Salidas
municipio	X	
recaudador	X	
banco	X	
alcancias	X	
lugaralcancia	X	
sucursalcancia	X	
abonobanc	X	
cuenta	X	X
departamentos	X	X
grupoasolido	X	X
detalleempresa	X	X
donantes	X	X
donaciones	X	X
eventual	X	



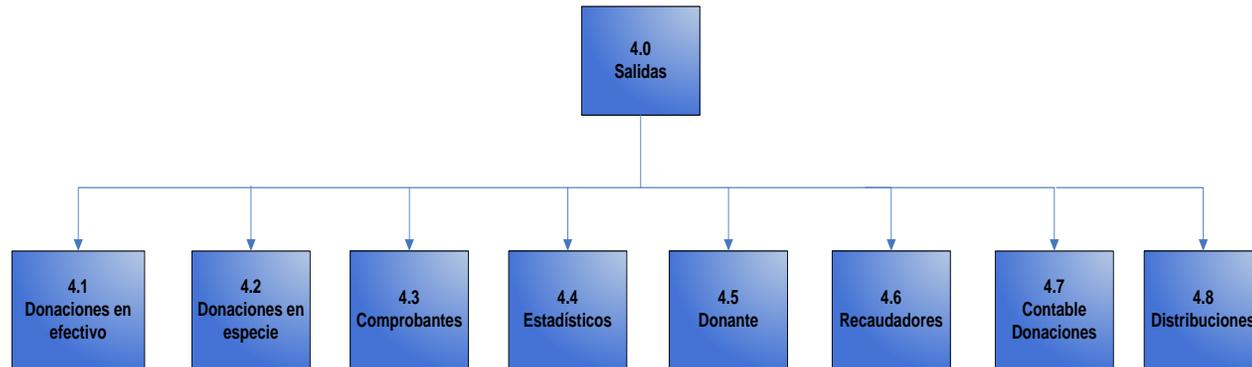
**4) Modulo Donaciones en especie (3.0)**



Nombre de tabla	Entradas	Salidas	Existencias
detallentrada	X		
salidainventario		X	
detallesalida	X	X	X
productos	X	X	X
donaciones	X	X	



**5) Modulo Salidas (4.0)**



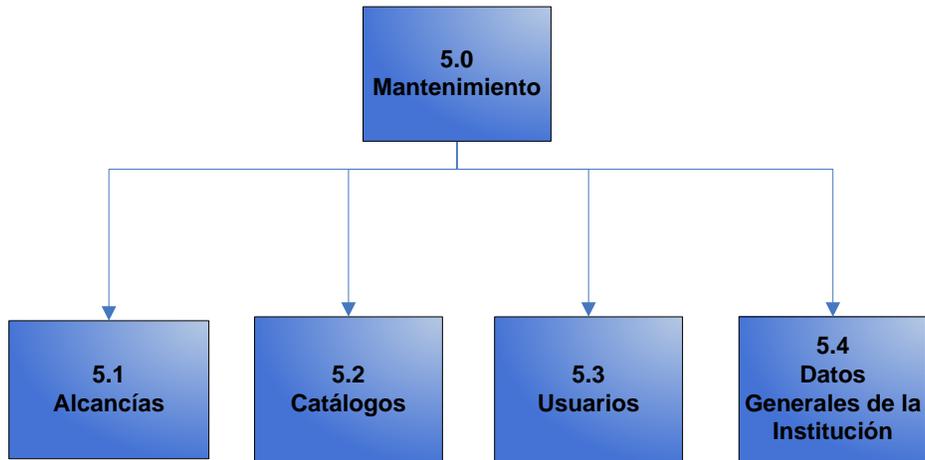
Nombre de tabla	Donaciones en efectivo	Donaciones en especies	Comprobantes	Estadísticos	Donantes	Recaudadores	Contable de Donaciones	Distribuciones
recaudador						X		
banco	X							
detallentrada		X					X	
salidainventario		X						
detallesalida		X					X	X
productos		X						
alcancias	X							
lugaralcancia	X							



sucursalcancia	X							
abonobanc	X							
cuenta	X							
departamentos	X							
aldeascentros								X
catevento	X							
grupoasolido	X		X		X			
detallempresa	X		X		X			
donantes	X		X		X			
donaciones	X		X	X	X			
eventual	X							



**6) Modulo Mantenimiento (5.0)**



Nombre de tabla	Alcancías	Catálogos	Usuarios	Datos Generales de la Institución
municipio	X	X		
productos		X		
alcancias	X			
lugaralcancia	X			
sucursalcancia	X			
departamentos	X			
aldeascentros		X		
catevento		X		
zonas	X	X		
usuarios			X	



## 4.5 DISEÑO PROCEDIMENTAL

Presenta la elaboración del formato de los algoritmos realizados previo a los procesos en los módulos del sistema utilizando para su descripción el pseudo-lenguaje, el cual combina el lenguaje natural con el lenguaje de programación.

```

/*Nombre: valida_nuevo_donante */
/*Objetivo: Validar que no se ingrese un donante ya existente en la base de datos y de */
/*          esta manera mantener la integridad de los datos. */
/*Fecha de creación: 01/08/2008 */
/*Elaborado por: Grupo de Desarrollo */
/*Fecha de revisión: */
/*Revisado por: */

```

### **valida\_nuevo\_donante ()**

Inicio

```

    Declaración de variables;
    Inicialización de variables;
    Si leer Datos desde tablas Entonces
        Inicio
            Abrir conexión con la base de datos;
            Si La conexión es satisfactoria Entonces
                Inicio
                    Lectura de datos;
                    Si La lectura no es satisfactoria Entonces
                        Inicio
                            Cerrar la conexión con la base;
                            Retornar Error leyendo datos;
                        Fin si;
                    Sino
                        Retorno No se pudo abrir la conexión;
                    Fin si;
                Cerrar la conexión con la base;
            Sino
                Lectura de datos;
            Fin si;
            Retornar Datos capturados;
        Fin valida_nuevo_donante;

```

```

/*Nombre: generar_estadisticos */
/*Objetivo: Generación del reporte de datos estadísticos de las donaciones realizadas */
/*          en un periodo determinado. */
/*Fecha de creación: 01/08/2008 */
/*Elaborado por: Grupo de Desarrollo */
/*Fecha de revisión: */
/*Revisado por: */

```

### **generar\_estadisticos (fecha\_inicio, fecha\_fin)**

Inicio

```

    Abrir conexión con la base de datos;
    Si La conexión es satisfactoria Entonces

```



```
Inicio
  Seleccionar Total donaciones realizadas por los donantes en un periodo
    determinado entre fecha_inicio Y fecha_fin;
  Si La generacion no es satisfactoria Entonces
  Inicio
    Cerrar la conexión con la base;
    Retornar Error leyendo datos;
  Sino
    Dibujar grafica con datos obtenidos;
    Total donaciones agrupadas por mes y que la
    fecha este entre fecha_inicio Y fecha_fin;
    Si La lectura no es satisfactoria Entonces
      Inicio
        Cerrar la conexión con la base;
        Retornar Error leyendo datos;
      Sino
        Dibujar grafica con datos obtenidos;
      Fin si;
    Fin si;
  Sino
    Retorno No se pudo abrir la conexión;
  Fin si;
  Cerrar la conexión con la base;
Fin generar_estadisticos;
```

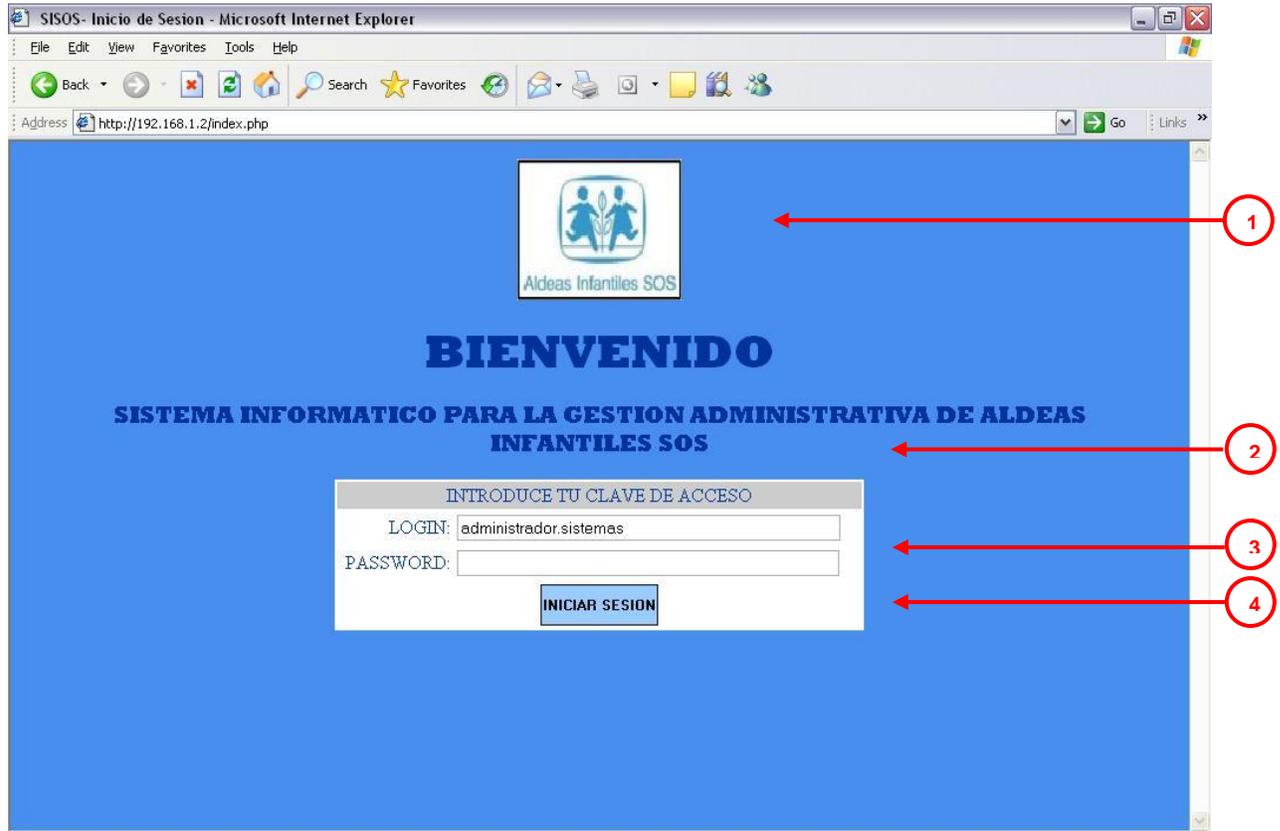
**Nota:** en ésta sección solo se incluyen un pequeño ejemplo del diseño procedimental seguido para la elaboración de la programación de cada uno de los módulos del sistema. Para revisar el listado del código de programación, refiérase al CD-ROM que acompaña a éste documento.

## 4.6 DISEÑO DE PANTALLAS

### 4.6.1 ESTÁNDARES DE PANTALLAS

Las pantallas serán visualizadas mediante un navegador.

La pantalla de bienvenida esta formada por los siguientes elementos:



#### **Pantalla de acceso.**

La pantalla anterior corresponde a la pantalla de acceso al sistema, como se puede observar, en la parte superior se muestra el logo de la Institución (1), bajo el logo el mensaje de Bienvenida y el nombre del sistema (2), al centro de la pantalla se muestra un recuadro que solicitara el LOGIN / PASSWORD, para poder ingresar al sistema (3) y un botón etiquetado como INICIAR SESION (4).

La plantilla a utilizar para la visualización de las pantallas del sistema es la siguiente:



En la pantalla se muestra la plantilla que será utilizada al ingresar al sistema.

En la parte superior izquierda se muestra el logo de la Institución (1), en la parte central se muestra el nombre del sistema (2), bajo el nombre del sistema, se encuentra el menú principal (3), el resto de la pantalla se mostrara cada una de las opciones que han sido seleccionadas del menú (4).



Las medidas utilizadas en la pantalla se presentan a continuación:

Propiedad	Valor
Tamaño	1024 píxeles de ancho 768 píxeles de alto
Color	Fondo: celeste Encabezado: fondo blanco con letras azules. Logo: azul y blanco. Botones: celeste claro

Propiedades del tipo de texto:

Elementos	Nombre del sistema	Títulos	Subtítulos	Botones	Cuerpo
Tamaño (Ptos.)	16	14	12	12	11
Fuente	Arial	Arial	Arial	Arial	Arial
Color	Azul	Azul	Azul	Negros	Azul títulos de los campos, y negro el de las cajas de texto.

#### 4.6.2 ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO DE ENTRADAS

El objetivo de las pantallas de entrada es la de capturar datos proveniente de los usuarios y necesaria para la operatividad del sistema. El diseño de las entradas que manejará el sistema deberá seguir el estándar que se define a continuación con el propósito de darle uniformidad a la interfaz usuario y que la presentación sea amigable para los usuarios.

Se toma en cuenta para el diseño de entradas las siguientes normas:

- El formato de los campos de captura de datos deben ser fáciles y comprensibles de llenar.
- Las etiquetas de entrada deben de contener frases sencillas para su interpretación.
- La secuencia para llenar los campos debe ser de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.



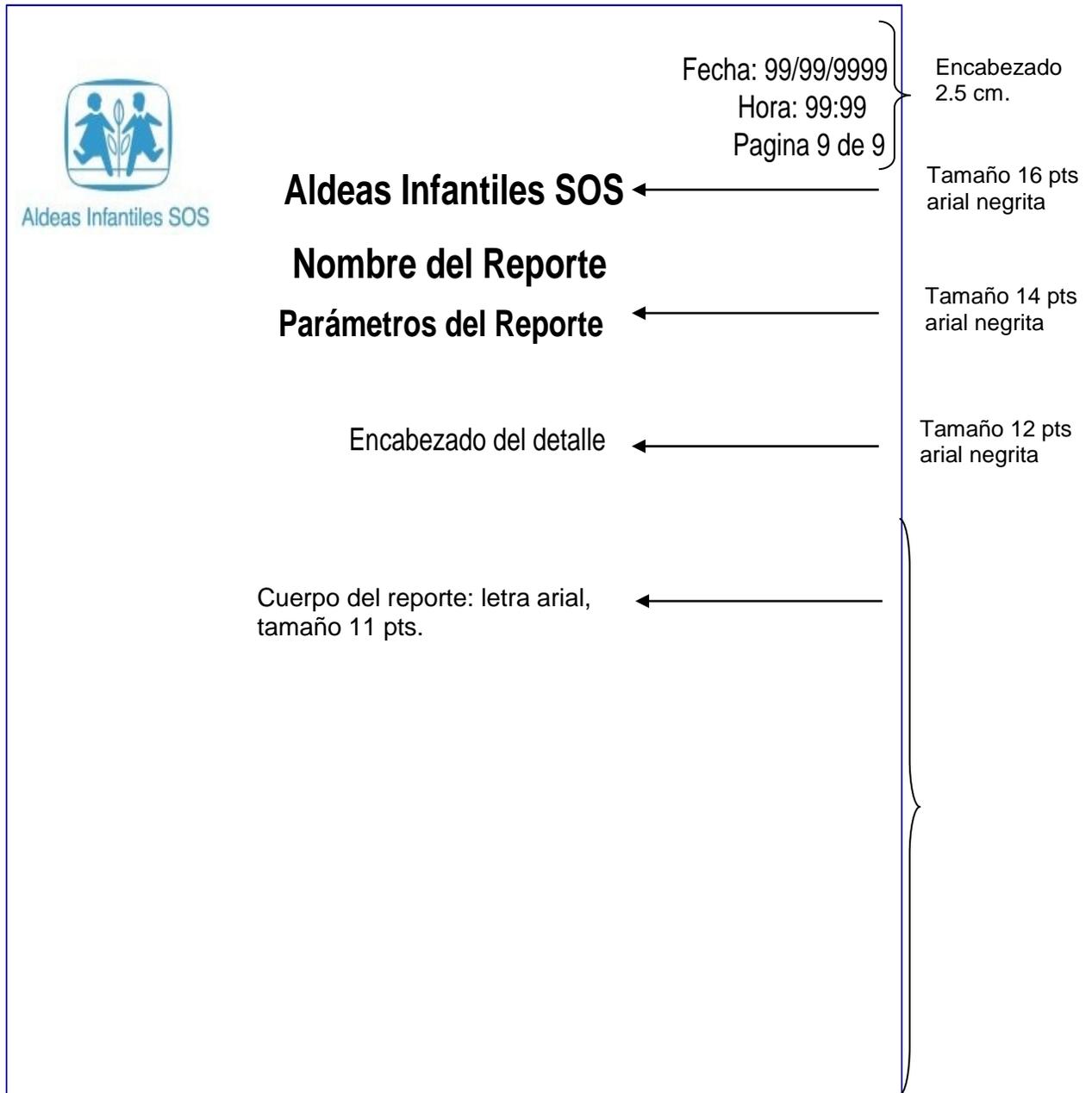
Para la representación de la captura de datos se utilizará la siguiente nomenclatura:

Tipo de dato	Nomenclatura	Detalle
NUMERIC	9999.99	Representa un dato numérico con longitud 5 con 3 enteros y dos decimales
VARCHAR	X-----30-----X	Significa que el dato contiene 30 caracteres, esta longitud dependerá del tipo de datos a introducir.
DATE	99/99/9999	Representa datos de fecha con formato día/mes/año
BOOL	BL	Se representan los datos que tienen un valor lógico Verdadero o Falso.
TIME	99:99	Se representan los datos que contienen tiempo en horas: minutos

A continuación se muestra una de las pantallas de captura de datos.



### 4.6.3 ESQUEMA DEL FORMATO DE REPORTE





Aldeas Infantiles SOS

## ALDEAS INFANTILES SOS

Fecha: 99/99/9999

Hora: 99:99

Página 9 de 9

### Reporte de Entradas de Efectivo Resumido

Mes: X---10---X      año: 9999

Nº	Tipo Donación	Valor
9	X-----40-----X	\$999,999.99
9	X-----40-----X	\$999,999.99
"	"	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
"	"	"
9	X-----40-----X	\$999,999.99

**Total Donaciones: \$9,999,999.99**



## 4.7 DISEÑO DE SEGURIDAD

### 4.7.1 SEGURIDAD

Para el funcionamiento efectivo del sistema informático, SISOS, se debe tomar en cuenta aspectos de seguridad que permitan mantener la integridad y confidencialidad de la información. En la actualidad, la seguridad es una necesidad indispensable en casi cualquier ámbito. El caso del Sistema Informático de apoyo a la gestión administrativa de las donaciones para las aldeas infantiles SOS, no es la excepción. Se deben de proteger los recursos informáticos, ya que su daño puede influir negativamente en la institución.

Entre los aspectos a considerar están:

#### 1. NIVELES DE ACCESO AL SISTEMA

Para tener un mejor control acerca de los usuarios que ingresan al sistema, es necesario determinar el grado de acceso que tendrán cada uno de ellos; para lo cual se han definido los siguientes niveles de acceso:

- Nivel 1: Administrador del Sistema.
- Nivel 2: Coordinación.
- Nivel 3: Usuarios del sistema.

##### **Nivel 1: Administrador del sistema**

Este tipo de usuario tendrá la facultad de manejar todo tipo de operaciones relacionadas al sistema informático y a la base de datos; además será el encargado de otorgar un identificador del usuario que le permita autenticarse desde el inicio de sesión en el sistema, el nivel de acceso será otorgado al usuario dependiendo de su función dentro del departamento de mantenimiento o en el hospital como tal, es decir; que no toda la información podrá ser accesada por los usuarios del sistema.

La función principal del administrador consiste en establecer permisos de acceso de acuerdo al perfil del usuario, es decir; que el administrador será el único ente facultado para activar o desactivar las opciones que se consideren necesarias debe de utilizar el usuario.



### **Nivel 2: Coordinación.**

Este usuario podrá consultar y generar informes del sistema, pero tomando en cuenta las opciones que el administrador del sistema le ha autorizado con el fin de que puedan ser utilizadas de una mejor forma.

### **Nivel 3: Usuarios del sistema**

Este usuario podrá solamente ingresar datos al sistema, y al igual que el usuario de nivel 2, tendrá acceso a las opciones que el administrador estime convenientes.

## **2. CLAVE DE USUARIO**

Cada usuario tendrá asignada un identificador del usuario a través de la cual podrá autenticarse en la pantalla de seguridad del sistema, en donde se permitirá establecer que usuario autorizado puede ingresar a las diferentes opciones del sistema informático. Al igual que para acceder al sistema operativo, los usuarios del software poseerán una cuenta para acceder a una sesión dentro del software. Dicha cuenta deberá poseer un password o clave de acceso.

### **Clave de acceso**

Además a cada usuario se le asignará una contraseña que es intransferible, ya que el usuario será el responsable de cualquier anomalía que se dé en la información, si es que se ha ingresado al sistema con su clave de usuario y contraseña para causar algún tipo de alteración de los datos no autorizada.

Deberá cumplir con el siguiente estándar:

- ✓ 6 caracteres mínimos.
- ✓ Debe cambiarse cada mes o cuando se considere necesario.
- ✓ No compartirse con otros trabajadores de la organización.
- ✓ No escribirse en papel o archivo. Mucho menos pegarse en lugares visibles.
- ✓ No debe ser una palabra fácil de adivinar (evitar nombres de personas, mascotas, personajes, etc.).

## **3. RESPALDO DE DATOS**

La persona encargada de administrar el sistema, tendrá la responsabilidad de realizar un respaldo de los datos almacenados en la base de datos, como medida de seguridad por



cualquier problema que se presente, por lo que deben de respaldarse los datos según las políticas internas de aldeas infantiles SOS.

#### **4. VALIDACIÓN**

Las validaciones de los datos permitirán que el usuario ingrese los datos al sistema con la mínima cantidad de errores posibles, por lo que en los datos que sean sumamente relevantes se tendrán validaciones que garantizarán el correcto ingreso de los mismos.

#### **5. MANTENIMIENTO REALIZADO POR EL USUARIO**

El usuario que es clasificado como administrador es el único ente facultado para darle mantenimiento al sistema.

#### **6. ACCESO RESTRINGIDO**

El área destinada para los servidores tendrá un acceso restringido, con el fin de que puedan acceder a dicha área solamente el personal autorizado.

#### **7. BASE DE DATOS EN UN LUGAR SEGURO**

Es necesario que la base de datos se encuentre en un lugar que sea seguro, para que ninguna persona no autorizada pueda causar algún tipo de daño al equipo o a la información; por lo que la base de datos estará en un lugar centralizado y seguro.

#### **8. MEDIO AMBIENTALES**

Se debe considerar factores medioambientales que pueden afectar directa e indirectamente el funcionamiento del sistema informático. Los factores medioambientales son:

- ✓ Se debe contar con una infraestructura física que garantice la protección contra situaciones climatológicas y cualquier tipo de desastre natural.
- ✓ Todo el equipo informático (servidor, estaciones de trabajo, dispositivos de red, etc.) deben contar con aire acondicionado para evitar cualquier tipo de daño como por ejemplo el sobrecalentamiento de los procesadores.
- ✓ Se debe contar con un sistema eléctrico adecuado y en excelentes condiciones que garantice la protección contra cualquier tipo de descarga eléctrica.
- ✓ La utilización de UPS es muy importante ya que protegerá al equipo de cambios de voltaje y fallas en flujo eléctrico.



- ✓ Instalar adecuadamente el cableado de red para evitar cualquier tipo de daño o falla en los equipos y en la comunicación de éstos.

#### **4.7.1.1 SEGURIDAD FÍSICA**

Para garantizar que se obtengan los resultados necesarios se debe primero asegurar físicamente el lugar en donde se alojará el software. En nuestro caso, ese lugar incluye el área en la cual se ubicará el servidor.

Algunos de los riesgos de no contar con medidas para asegurar físicamente el servidor son:

- ✓ Robos de hardware, datos o software por parte de personas, tanto internas como externas a la organización.
- ✓ Daños intencionales o no intencionales al equipo por personas externas o internas.
- ✓ Pérdida de datos por catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, huracanes, etc.).
- ✓ Daño del equipo por factores ambientales (temperatura, ondas electromagnéticas, etc.)

Para evitar estos y otros problemas, se tomarán las siguientes medidas:

- ✓ El servidor se encontrará ubicado en un cuarto cerrado, con medidas de acceso tales como cerradura manual o de algún otro tipo.
- ✓ El cuarto del servidor poseerá aire acondicionado para evitar el sobrecalentamiento del equipo y de esa forma alargar su vida útil.
- ✓ La entrada al área del servidor se restringirá a las personas encargadas de éste.
- ✓ El servidor deberá contar con un sistema no interrumpido de potencia (UPS).

#### **4.7.1.2 SEGURIDAD LÓGICA**

Para mejorar la seguridad a éste nivel se ejecutarán las siguientes medidas:

- ✓ Solución antivirus. Cada una de las computadoras contará con un antivirus. Dicho antivirus se actualizará automáticamente cuando surjan actualizaciones.
- ✓ Solución anti-spyware. En la actualidad todas las computadoras con conexión a Internet están expuestas a cualquier tipo de spyware, adware o troyanos.
- ✓ Firewall. Puesto que el servidor se conectará a Internet ya sea para actualizar el antivirus o el anti-spyware, deberá poseer un firewall que lo proteja de ataques en



sus puertos lógicos. Puesto que el servidor ejecutará Microsoft Windows XP, se hará uso del firewall que incluye dicho sistema operativo.

- ✓ Respaldos (back-up). Para fines de respaldos se utilizará el software que incluye Microsoft Windows XP Professional. Los respaldos se realizarán sobre la base de datos cada final de semana. Para fines de recuperación de respaldos, las personas encargadas deberán probar a recuperar los archivos cada 2 semanas, para verificar que están siguiendo los métodos apropiados para ellos.

#### **4.7.1.2.1 CIFRADO**

El cifrado de las contraseñas se realizará por medio del código en el lenguaje de programación. Esto evitará que las claves viajen en texto plano a través de la red.

#### **4.7.1.2.2 SESIONES EN EL SISTEMA**

Se llevará un registro de las sesiones de usuario para poder determinar con detalles las acciones realizadas en el software. El objetivo de esto es llevar un eficiente monitoreo de lo que hace cada uno de los usuarios y prevenir posibles pérdidas de datos causadas por los mismos usuarios.

## 4.7.2 MENSAJES DE AVISO DEL SISTEMA

El software de información debe presentar mensajes al usuario, mensajes que le permitan decidir sobre que acción realizar; mensajes de error, validación, información, advertencia y de pregunta.

El manejo de mensajes de error y validación se realizará por medio de cuadros de diálogos, que presentan las siguientes características:

Tipos de mensajes:

### 4.7.2.1 Acceso

Cuando el nombre de usuario o contraseña no concuerdan con los almacenados en la base de datos:

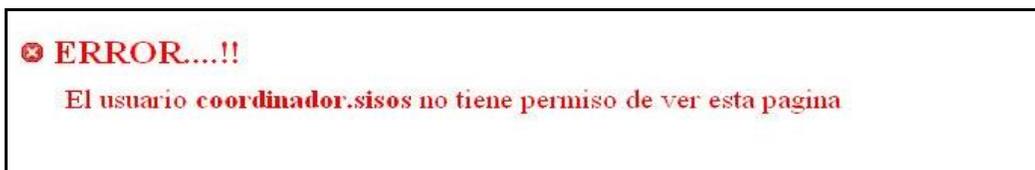


### 4.7.2.2 Informativos

Informa que el sistema ha producido un error, y describe el tipo y en que radica dicho error.



La operación realizada no es permitida ya sea por el nivel de acceso del usuario o porque viola la integridad del sistema.





#### 4.7.2.3 Validaciones

- ✓ Se ha introducido datos no validos para la configuración del campo.
- ✓ El formato de fecha introducida no es valido, ya que tiene que seguir el formato siguiente: dd/mm/aaaa
- ✓ La fecha introducida no es valida ya que es mayor que la fecha actual o la fecha del sistema.
- ✓ El campo acepta o permite solo valores numéricos.
- ✓ Los valores o datos introducidos al campo deben ser numéricos positivos.
- ✓ La longitud de los datos introducidos supera la longitud del campo.



### Mensajes de información

Cuando se guarda un donante satisfactoriamente el sistema muestra mensajes en pantalla notificando que se realizó correctamente



---

---

## **CAPÍTULO 5: PLAN DE PRUEBAS DEL SISTEMA**

---

---



## 5.0 PLAN DE PRUEBAS

Las pruebas del sistema informático representan una revisión final de las especificaciones de diseño y programación, éstas tienen por objetivo descubrir errores para poderlos solucionar antes de la implementación de la aplicación.

La construcción de un buen plan de pruebas es de suma importancia, debido a que es el principal factor crítico de éxito para la puesta en práctica de un proceso de pruebas que permita entregar un sistema de mejor nivel.

Probar un sistema es ejercitarlo con la peor intención a fin de encontrarle fallos

A continuación se detalla el plan de pruebas del Sistema Informático de Apoyo a la Gestión Administrativa de las Donaciones para las Aldeas Infantiles SOS.

### 5.1 Objetivo

Planificar la ejecución del proceso de pruebas especificando, recursos requeridos, los tipos de pruebas a realizar, actividades, cronograma de actividades y responsables de las actividades y encontrar los errores que el sistema puede generar.

### 5.2 Recursos requeridos

Es necesario contar con equipo informático, aplicaciones instaladas y configuraciones para garantizar su buen funcionamiento e iniciar las pruebas del sistema informático:

#### 5.2.1 Hardware

A continuación se presentan los requerimientos mínimos de hardware para el servidor de aplicaciones que se utilizará como host para el sistema de control de actividades.

- **Microprocesador:** Pentium IV 3.00GHz
- **Memoria:** 512 MB
- **Disco duro:** 80 GB SATA-150
- **Tarjeta de red:** Ethernet 10/100/1000



- **Otros:** quemador de CD/DVD, Video SVGA

Para las computadoras cliente, los requerimientos de hardware mínimos son:

- **Microprocesador:** Pentium II
- **Velocidad de reloj:** 1.00 GHZ
- **Disco duro:** 40 GB
- **RAM:** 256 MB
- **Monitor:** 15" color
- **Otros:** mouse, teclado, módem/tarjeta de red

### 5.2.2 Software

Se recomienda el siguiente software mínimo para el funcionamiento óptimo del sistema en el servidor Web.

Para el funcionamiento óptimo del sistema, se recomienda el siguiente software mínimo instalado en el servidor Web:

- **Sistema operativo:** Windows XP Profesional
- **Servidor Web:** Apache 2.2.8
- **Gestor de bases de datos:** Microsoft SQL Server 2000
- **Navegador:** Internet Explorer 7+, Mozilla Firefox 3.0+
- **Otros:** PHP 5.2.5

Para los clientes, tenemos los siguientes requerimientos:

- **Sistema operativo:** Windows XP
- **Navegador:** Internet Explorer 7+, Mozilla Firefox 3.0+



### 5.2.3 Configuraciones

- Configurar servidor Web
- Configurar el módulo del PHP
- Configurar la conexión a la base de datos

### 5.2.4 Otros requerimientos

El sistema a demás de los requerimientos mencionados anteriormente también requiere:

- **Red interna (intranet):** para mantener la comunicación entre los diferentes equipos cliente y el servidor.
- **Seguridad física:** medidas adecuadas para proteger el equipo de cómputo y las unidades de almacenamiento.
- **Seguridad lógica:** procedimientos adecuados para que solamente las personas autorizadas tengan acceso a los datos. Incluye también las contraseñas.
- **Recurso humano:** persona encargada de la administración del sistema y de los accesos otorgado a los usuarios.

## 5.3 Tipos de pruebas

Las diversas pruebas a las que se someterá el sistema informático, deberán ser realizadas tanto por el equipo de desarrolladores y por los usuarios, estos tipos de pruebas son: *pruebas de unidades, pruebas de ejecución, pruebas de sistema y pruebas de concurrencia.*

### 5.3.1 Pruebas Unitarias

Normalmente cabe distinguir una fase informal antes de entrar en la fase de pruebas propiamente dicha. La fase informal la lleva a cabo el propio programador, y consiste en ir ejecutando el código para convencerse de que "básicamente, funciona". Esta fase consiste en pequeños ejemplos que se intentan ejecutar. Si el módulo falla, se



suele utilizar un depurador para observar la evolución dinámica del sistema, localizar el fallo, y repararlo.

Las pruebas unitarias constituyen la prueba inicial de un sistema y las demás pruebas deben apoyarse sobre ellas. En el enfoque estructural o de caja blanca se verifica la estructura interna del componente con independencia de la funcionalidad establecida para el mismo. Por tanto, no se comprueba la corrección de los resultados si éstos se producen.

Se seguirán los siguientes pasos:

- Ejecutar todas las instrucciones del programa
- Localizar código no usado
- Comprobar los caminos lógicos del programa

La prueba unitaria se da por finalizada cuando se hayan realizado todas las verificaciones establecidas y no se encuentre ningún defecto.

### **5.3.2 Pruebas de Ejecución**

Se ejecutaran cada uno de los formularios de captura de datos, para identificar errores y poder corregirlos de inmediato. Se seguirán los siguientes pasos:

- Seleccionar los datos a probar
- Seleccionar opción del menú del sistema
- Ingresar datos a formulario y verificar validaciones
- Tomar nota y dar solución de los errores identificados
- Ejecutar el formulario hasta que ya no se obtengan errores

### **5.3.3 Pruebas de sistema**

Consiste en probar el sistema como un todo, por lo que se debe de verificar la integración del mismo y comprobar que se están obteniendo los resultados esperados.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Ingresar usuarios y correspondientes opciones del menú
- Ejecutar las diferentes opciones del menú del sistema
- Tomar nota de los errores obtenidos
- Solventar los errores mediante acciones correctivas



## 5.4 Actividades

Las actividades a realizarse consisten en ejecutar casos de prueba, para verificar el funcionamiento del sistema informático, estas actividades se enumeran a continuación

### 5.4.1 Pruebas de Ejecución

No.	NOMBRE DE LA PRUEBA
1	Verificar validación de formato de datos permitido.
2	Verificar validación de datos obligatorios.
3	Verificar las búsquedas de donantes inscritos
4	Comprobar la modificación de los registros en los módulos permitidos
5	Verificar validación de formato de datos permitido.
6	Verificar que las búsquedas donantes sean las correctas según lo sugerido.
7	Comprobar la validación de un donante antes de registrar una donación.
8	Verificar validación de datos obligatorios.
9	Comprobación de cálculos matemáticos.
10	Verificar la inactividad de un donante.
11	Verificar validación de fechas no permitidas.
12	Verificar que un usuario inactivo no tenga acceso al sistema.
13	Verificar que no pueda realizarse salidas de inventario mayores a las existencias de los productos.
14	Verificar las existencias de productos.
15	Verificar que un recaudador siempre esté asociado a una zona de recaudación.
16	Verificar que al momento de insertar un nuevo registro no exista en la base de datos.

### 5.4.2 Pruebas de sistema

No.	NOMBRE DE LA PRUEBA
17	Ingresar a pantallas no autorizadas
18	Sesión caducada
19	Verificar registro de inicio y cierre de sesión de un usuario
20	Verificar registro de acciones en bitácora
21	Integración de documentación de proceso de pruebas



### 5.5 Cronograma de actividades

NO	ACTIVIDAD	PANTALLA	ANALISTA RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	DURACIÓN (DÍAS)
<b>Pruebas de ejecución</b>						
1	Verificar validación de formato de datos permitido.	Donaciones Amigos SOS	Carlos Monterrosa	15/06/2008	16/06/2008	1
2	Verificar validación de datos obligatorios.	Registrar nuevo usuario	Concepción Cardoza	17/06/2008	19/06/2008	2
3	Verificar las búsquedas de donantes inscritos	Consultar Donantes	Carlos Monterrosa	20/06/2008	21/06/2008	1
4	Comprobar la modificación de los registros en los módulos permitidos.	Actualizar recaudador	Concepción Cardoza	22/06/2008	23/06/2008	1
5	Verificar validación de formato de datos permitido.	Registro de Donación	Sonia Bonilla	24/06/2008	25/06/2008	1
6	Verificar que las búsquedas donantes sean las correctas según lo sugerido.	Consulta de donantes	Carlos Monterrosa	28/06/2008	29/06/2008	1
7	Comprobar la validación de un donante antes de registrar una donación.	Donación en especie	Cristi Hernández	30/06/2008	31/06/2008	1
8	Comprobación de cálculos matemáticos.	Salida de inventario	Cristi Hernández	18/06/2008	19/06/2008	1
9	Verificar la inactividad de un donante.	Registro de donación amigos SOS	Sonia Bonilla	20/06/2008	21/06/2008	1
10	Verificar validación de fechas no permitidas.	Registro de Nuevo Usuario	Sonia Bonilla	22/06/2008	24/06/2008	2



11	Verificar que un usuario inactivo no tenga acceso al sistema.	Inicio de Sesión	Concepción Cardoza	25/06/2008	26/06/2008	1
12	Verificar que no pueda realizarse salidas de inventario mayores a las existencias de los productos.	Salida de Inventario	Cristi Hernández	27/06/2008	28/06/2008	1
13	Verificar las existencias de productos.	Consultar Existencias	Cristi Hernández	29/06/2008	30/06/2008	1
14	Verificar que un recaudador siempre este asociado a una zona de recaudación.	Actualizar Recaudador	Concepción Cardoza	30/06/2008	01/06/2008	2
15	Verificar que al momento de insertar un nuevo registro no exista en la base de datos.	Nuevo Departamento	Sonia Rubio	02/07/2008	03/07/2008	1
<b>Pruebas del sistema</b>						
16	Opciones válidas para usuario Visitante	Asignar Nivel / Modificar Nivel/	Concepción Cardoza	15/07/2008	16/07/2008	1
17	Ingresar a pantallas no autorizadas	Mantenimiento de productos	Cristi Hernández	17/07/2008	18/07/2008	1
18	Sesión caducada	Cualquier pantalla	Concepción Cardoza	19/07/2008	20/07/2008	1
19	Verificar registro de inicio de sesión de un usuario	Bitácora	Concepción Cardoza	21/07/2008	22/07/2008	1
20	Verificar registro de acciones en bitácora	Bitácora	Carlos Monterrosa	23/07/2008	24/07/2008	1
21	Integración de documentación de proceso de pruebas			27/07/2008	30/07/2008	3
<b>Total</b>						<b>41</b>



## 5.6 PRUEBAS

En este apartado se desarrollarán las pruebas del sistema informático. Cada prueba se ejecutara mediante un caso de prueba con el que se ingresarán datos similares a los que se ingresarían al momento de registrar una donación o un nuevo donante.

Se han tomado en cuenta algunos datos que reproducirán mensajes de advertencia notificando a los usuarios acerca de la invalidez de los datos.

En este apartado se desarrollarán las pruebas del sistema informático. Cada prueba se ejecutará mediante un caso de prueba con el que se ingresarán datos similares a los que se ingresarían al momento de registrar una donación o un nuevo donante.

Se han tomado en cuenta algunos datos que reproducirán mensajes de advertencia notificando a los usuarios acerca de la invalidez de los datos.

Para llevar un registro de las diferentes pruebas que se realizarán al sistema, se recomienda utilizar el formato siguiente:

CODIGO DE LA PRUEBA						
Elementos a evaluar		Nombre del elemento al que se le realizará la prueba.				
Enlazado desde		Lugar de la aplicación desde donde se accede.				
Salida esperada		Cual es el resultado esperado de la prueba				
Objetivo de la prueba		Cual es el objetivo primordial de la realización de la prueba				
DATOS DE PRUEBA						
No Prueba	Campo	Valor introducido		Valor generado / recuperado	¿Valido?	Resultado
		Valor	¿Valido?			
1	Campo1	Valor1	Si / No	-	Si / No	Resultado obtenido de la realización de la prueba con los valores de los campos
	Campo2	Valor2	Si / No	-	Si / No	
2	Campo1	Valor3	Si / No	-	Si / No	Resultado obtenido de la realización de la prueba con los valores de los campos
	Campo2	Valor4	Si / No	-	Si / No	
4	Campo1	Valor7	Si / No	-	Si / No	Resultado obtenido de la realización de la prueba con los valores de los campos
	Campo2	Valor8	Si / No	-	Si / No	
<b>RESULTADO:</b>		Cual ha sido el resultado de la realización de Se ha realizado la comprobación del elemento: pantalla "Inicio de sesión"				
<b>CONCLUSION:</b>		Cuando los valores que se ingresan al sistema son válidos, se obtienen las salidas esperadas para el elemento que se está evaluando. De lo contrario se tendrá un mensaje de error				

Tabla: Formato de evaluación de caja negra del sistema.



### 5.6.1 Pruebas de caja negra

Este tipo de prueba es utilizado comunmente para comprobar si existe inconsistencia o pérdida de datos en los procesos, pueden ser aplicadas a las diferentes unidades logicas del sistema.

*Metodología de aplicación:*

1. Se debe definir el conjunto de elementos que se desea analizar para poder definir cual será el alcance de la prueba.
2. Se definen las salidas y el tipo de salidas y entradas que serán analizadas en la prueba de caja negra; usualmente la división se realiza tomando en cuenta la estructura del sistema que se está analizando.
3. Se debe preparar un reporte donde se evaluará el resultado de las pruebas de caja negra que se realicen al elemento de análisis.
4. Se prepara un conjunto de datos de entrada para la aplicación; los cuales tienen por finalidad verificar si las salidas que se obtienen en el sistema son las que se han especificado en el ingreso de datos.
  - o De acuerdo a la experiencia obtenida, la mayoría de veces los errores que un sistema puede tener son observados en los valores límite de las entradas del mismo; ya puedan ser estos: rango de datos, un número de datos o valores requeridos o un conjunto de valores aceptables. Por lo que las pruebas han de realizarse mayormente sobre la verificación de este tipo de entradas. En la tabla se presenta una diferenciación de los diferentes tipos de entrada y los rangos que han sido utilizados para realizar las pruebas.

Tipo de entrada	Tipo de prueba a realizar	Resultado esperado
<b>Rango de datos</b>	Valor inferior al mínimo	Falla
	Valor mínimo	OK
	Valor en el rango	OK
	Valor máximo	OK
	Valor sobre el máximo	Falla
<b>Número de datos</b>	Uno menos de lo pedido	Falla
	Número pedido	OK
	Uno más de lo pedido	Falla
<b>Conjunto de valores</b>	Elemento válido	OK
	Elemento inválido	Falla

*Tabla: Valores límite a evaluar en los diferentes tipos de entrada del sistema.*

- Se recomienda tomar en cuenta a todos o la mayoría de los valores de entrada posibles para poder asegurar que se elimina la mayor parte de los riesgos de error.

A continuación se muestra una prueba de caja negra aplicada a una pantalla como unidad del sistema, donde las entradas y salidas del sistema se definen mediante la funcionalidad de la pantalla:

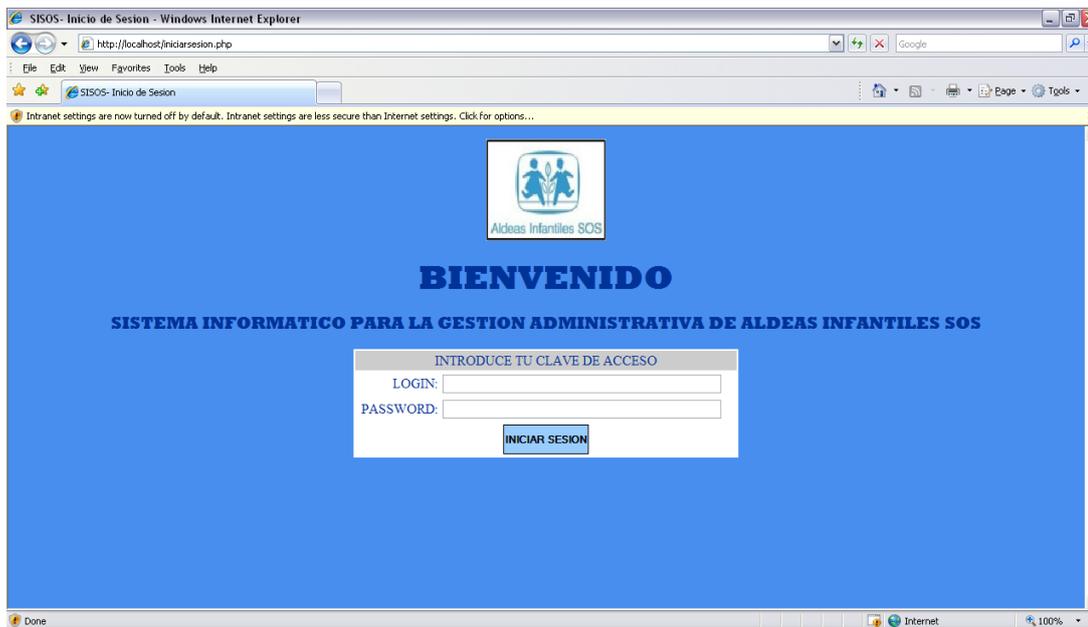


Figura 5.2.1: Pantalla de Bienvenida

Si existe algún inconveniente o falla en el proceso de identificación del usuario, aparecerá una notificación de advertencia de intento fallido, con un mensaje informando al usuario que se ha generado un error.

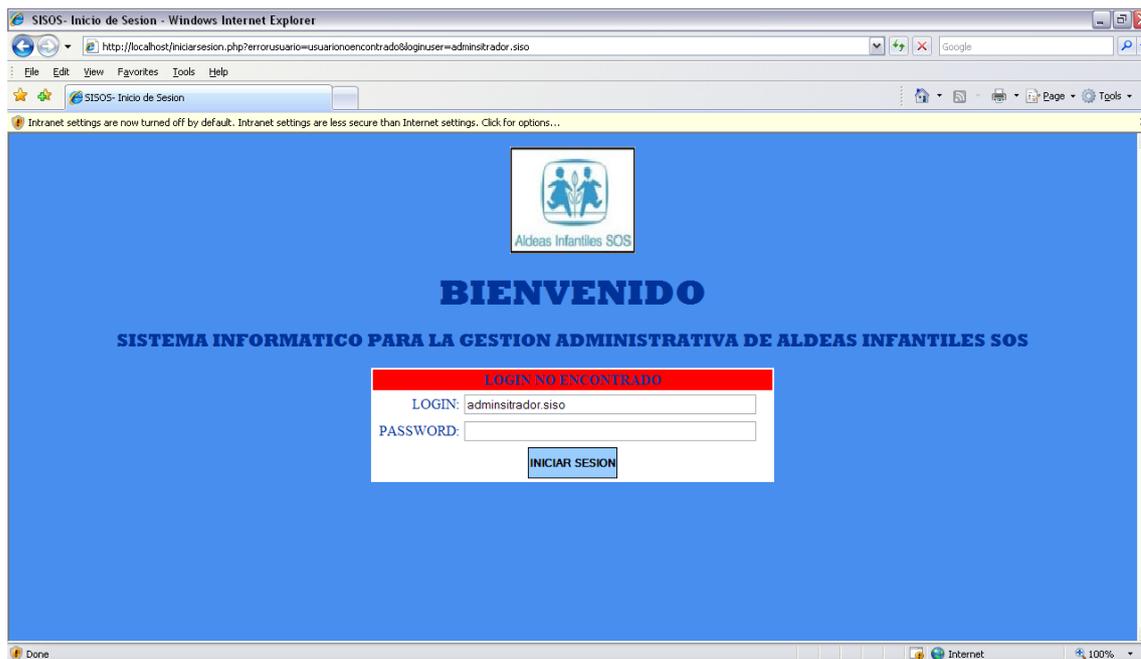


Figura 5.2.2: Pantalla de login no encontrado



A continuación se presentan las pruebas de validación de entradas del sistema; esto implica llevar a cabo el ingreso de los valores solicitados en la pantalla correspondiente. En este tipo de pruebas solo intervienen dos variables; por lo que se puede realizar una prueba completa no implica una gran inversión.

Campo	Tipo de entrada	Tipo de prueba a realizar	Valor	Resultado esperado
Usuario	Conjunto de valores	Elemento válido	coordinador.sisos	OK
		Elemento inválido	NingunUsuario	Falla
Password	Conjunto de valores	Elemento válido	coordinacion	OK
		Elemento inválido	algunpassword	Falla

Tabla: Valores a utilizar para la prueba

No Prueba	Campo	Valores	¿Valido?	Resultado esperado
1	Usuario	coordinador.sisos	Si	Se concederán los permisos para operar el sistema
	Clave	coordinacion	Si	
2	Usuario	Coordinador.sisos	Si	Se recibirá un mensaje de error por parte del sistema
	Clave	algunpassword	No	
3	Usuario	ningunusuario	No	Se recibirá un mensaje de error por parte del sistema
	Clave	coordinacion	Si	
4	Usuario	ningunUsuario	No	Se recibirá un mensaje de error por parte del sistema
	Clave	algunpassword	No	

Tabla: Combinaciones posibles de las entradas del sistema

CODIGO DE LA PRUEBA						
Elementos a evaluar		Pantalla "Inicio de Sesión"				
Enlazado desde		-				
Salida esperada		-				
Objetivo de la prueba		Verificar los datos de acceso de un usuario registrado y su contraseña, para permitir el acceso a las funciones del sistema.				
DATOS DE PRUEBA						
No Prueba	Campo	Valor introducido		Valor generado / recuperado	¿Valido?	Resultado
		Valor	¿Valido?			
1	Usuario	coordinador.sisos	Si	-	-	El sistema permite al usuario el ingreso a la pantalla de selección de perfil con lo cual se le han concedido los permisos para la utilización del sistema.
	Clave	coordinacion	Si	-	-	
2	Usuario	coordinador.sisos	Si	-	-	El sistema muestra el mensaje "PASSWORD INCORRECTO"
	Clave	algunaClave	No	-	-	
3	Usuario	Ningunusuario	No	-	-	El sistema muestra el mensaje "LOGIN INCORRECTO"
	Clave	coordinacion	Si	-	-	
4	Usuario	ningunUsuario	No	-	-	El sistema muestra el mensaje "LOGIN INCORRECTO"
	Clave	algunaClave	No	-	-	
<b>RESULTADO:</b>		Se ha realizado la comprobación del elemento: pantalla "Inicio de sesión"				
<b>CONCLUSION:</b>		Cuando los valores que se ingresan al sistema son válidos, se obtienen las salidas esperadas para el elemento que se está evaluando. De lo contrario se tendrá un mensaje de error.				

Tabla Formato de evaluación de salidas del sistema.

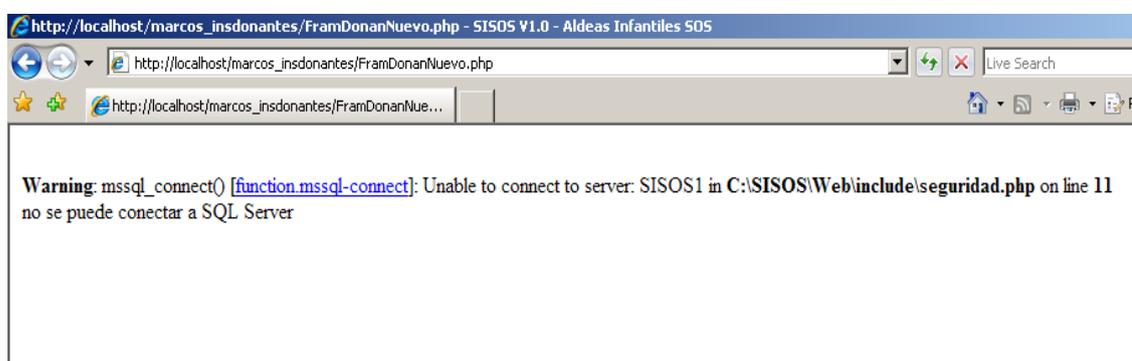


A continuación se presentan cierto tipo de errores que suelen generarse al momento de estar ejecutando una aplicación o cuando se esta en la etapa de las pruebas individuales de los módulos.

### 5.6.1.1 Error de conexión a la base de datos

Al momento de ingresar en alguna opción dentro del sistema, se despliega el siguiente error, debido a que se a presentado un fallo en una determinada función, para este caso `mssql_connect()`, que ha devuelto un código de error.

El error se refiere a que dicha función no puede realizar la conexión con el servidor de base de datos sql Server denominado `SISOS1` y el error se provino del archivo ubicado en el path: `C:/SISOS/Web/Include/seguridad.php` en la línea 11



#### Verificación del código fuente

Verificamos el archivo y la línea específica donde se presento el error, para corregir posibles errores de sintaxis.

```
4
5 function conectar()
6 {
7     $servidor = "SISOS1";
8     $basedatos = "BDSISOS";
9     $usuario = "";
10    $password = "";
11    $conexion = mssql_connect($servidor,$usuario,$password) or die("no se puede conectar a SQL Server");
12    mssql_select_db($basedatos,$conexion);
13 }
14
```

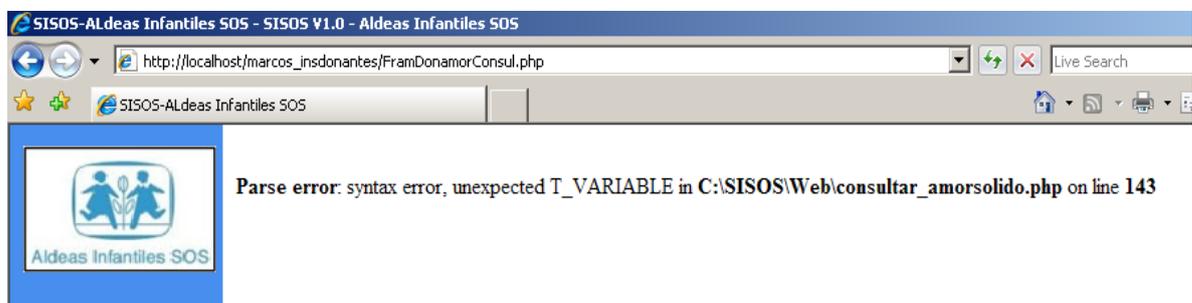
Luego de verificar el código fuente y constatar que todos los parámetros son correctos, debemos verificar la configuración del servidor sql y que todos sus servicios estén iniciados, para este caso se debe verificar en el ícono correspondiente para saber si esta activo o inactivo el servicio.



Si el ícono que aparece en la parte inferior derecha está de la forma siguiente  significa que el servicio de la base de datos esta STOP, al iniciar el servicio se activa el servidor  y así solucionar este error.

### 5.6.1.2 Error de sintaxis

Al realizar alguna acción dentro del sistema, en este caso consultar un donante de tipo amor sólido, se mostró un mensaje de error de sintaxis inesperado por el modulo de php con alguna variable, proveniente del archivo alojado en `C:\SISOS\Web\` y que tiene el nombre de `consultar_amorsolido.php` y el error en la línea 143 o cerca de esta.



### Verificación del código fuente

Verificamos el archivo y la línea específica donde se presentó el error, para corregir posibles errores de sintaxis.

```

135         if(($_POST["consulta"] == "empresa")||($_POST["consulta"] == "amorsolido"))
136         {
137             $t = $registro["coditipo"];
138             $sq = "SELECT descripcion FROM tipoempresa WHERE coditipo = '$t'";
139             $consulta = mssql_query($sq);
140             $reg = mssql_fetch_array($consulta);
141             $tipo = $reg["descripcion"];
142         }
143 =    $i=$i+1
144             $nit = $registro["codigonit"];
145             $nomdonante = utf8_encode($registro["nomdonante"]);
146             $fecha = substr($registro["fechinscripcion"],0,11);
147             $est = $registro["estadodonante"];

```

Luego de verificar el código fuente se encuentra el error en la instrucción `$i = $i + 1` que no contiene el símbolo de fin de instrucción de php (;) ya que en el lenguaje php todas las instrucciones de código deben finalizar con punto y coma (;).

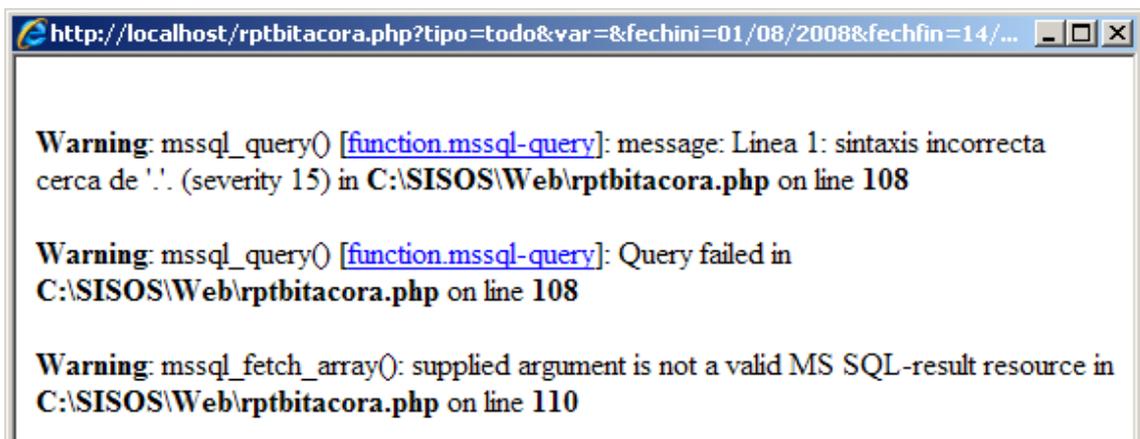
La instrucción debe quedar así: `$i = $i + 1;`



### 5.6.1.3 Error de sintaxis en SQL

Al ingresar en alguna opción del sistema en la cual se realiza una consulta y extracción de la base de datos, se presentaron diferentes errores generados por el gestor de bases de datos SQL Server 2000 sobre errores de sintaxis en instrucciones de lenguaje SQL, mostrando el archivo en el cual se presentó el error C:\SISOS\Web\rptbitacora.php y se dio cerca de la línea 108.

Otro error mostrado es el fallo de la función `mssql_query()` en la línea 108 y la función `mssql_fetch_array()` en la línea 110, debido a que recibe un argumento no válido para dicha función.



### Verificación del código fuente

Verificamos el archivo y la línea específica donde se presentó el error, para corregir posibles errores de sintaxis.

```

101 switch($tipo){
102     case 'todo':
103         $query=mssql_query("SELEC usuarios.login, usuarios.nombre, accesos.tipoaccion, bitacora.tabla,
104             bitacora.fechmodific FROM bitacora INNER JOIN accesos ON bitacora.codaccion = accesos.codaccion INNER JOIN
105             usuarios ON bitacora.usuario = usuarios.login INNER JOIN niveles ON usuarios.codnivel = niveles.codnivel
106             WHERE (bitacora.fechmodific BETWEEN ('$fechini') AND (DATEADD(dd,1,'$fechfin')))
107             ORDER BY bitacora.fechmodific desc");
108         $i=0;
109         while($row = mssql_fetch_array($query))
110         {
111             $log = $row[0];
112             $nom = $row[1];
113             $acci = $row[2];
114             $tabl = $row[3];

```

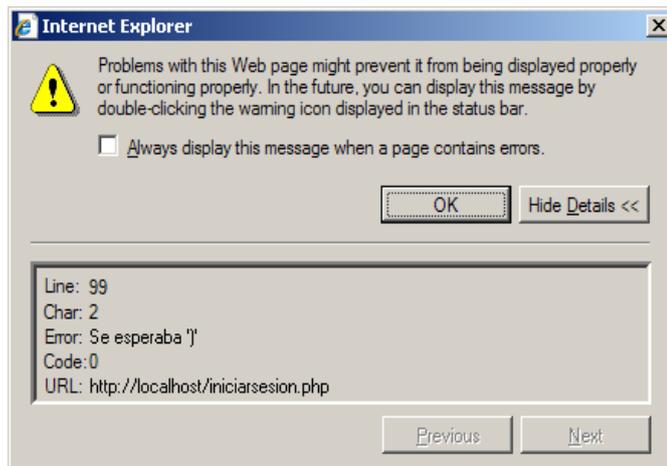
Después de revisar el código se encontró un error de sintaxis SQL en la línea 103 ya que no se ha escrito correctamente la instrucción SELECT lo cual devuelve un error y desencadena otros los dos errores encontrados ya que la consulta de datos no puede ejecutarse y por lo tanto las funciones reciben parámetros incorrectos.

#### 5.6.1.4 Errores de sintaxis javascript

Este tipo se presento al momento de realizar el envío de datos de un formulario y alguna(s) línea(s) de código javascript tenían errores de sintaxis. La manera de detectarlos es observar la parte inferior izquierda en la barra de estado del navegador

ya que nos presenta un icono de advertencia  al hacer doble click sobre el icono se nos muestran detalles del error.

Nos advierte que se dio un error de sintaxis cerca de la línea 99 y se refiere a la falta de un signo de paréntesis ')' en la línea de código.



#### Verificación del código fuente

Se verifico el código fuente del archivo `C:\SISOS\Iniciarsesion.php` para observando las cabeceras del documento (`<head> </head>`) y verificando el código java script que para este caso se encuentra almacenado en el path `include\iniciosesion.js`

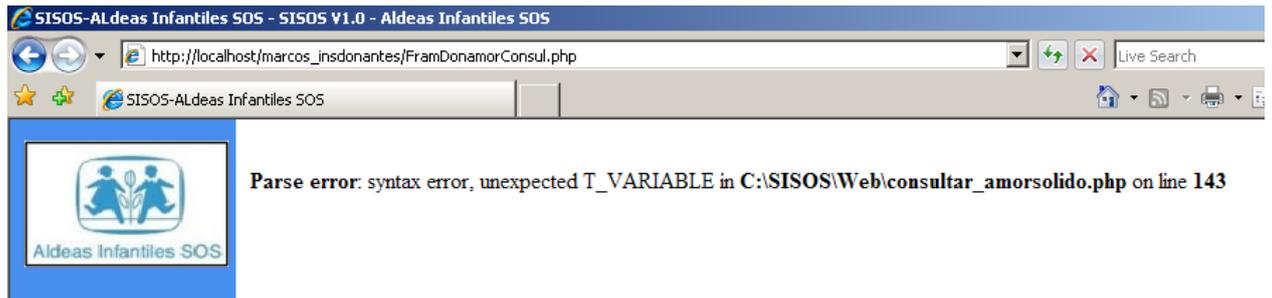
```
<head>
<title>SISOS- Inicio de Sesion</title>
<link href="../css/formato.css" rel="stylesheet" type="text/css" >
<link href="../css/estilo.css" rel="stylesheet" type="text/css" >
<script language="javascript" src="include/iniciosesion.js"></script>
<link href="css/formato.css" rel="stylesheet" type="text/css">
</head>
```

El error se presento en la línea 99 del archivo `C:\SISOS\Web\include\iniciosesion.js` por la falta del cierre de paréntesis en la instrucción `if`

```
95 function errorpass()
96 {
97     error = false;
98     vpass = document.inicio.password.value;
99     if(!error) && {vpass=""})
100 {
101     alert("El password esta vacio");
102     error = true;
103     document.inicio.password.focus();
104 }
```

### 5.6.1.5 Error de sintaxis

Al realizar alguna acción dentro del sistema, en este caso consultar un donante de tipo amor sólido, se mostró un mensaje de error de sintaxis inesperado por el modulo de php con alguna variable, proveniente del archivo alojado en C:\SISOS\Web\ y que tiene el nombre de `consultar_amorsolido.php` y el error en la línea 143 o cerca de esta.



### Verificación del código fuente

Verificamos el archivo y la línea específica donde se presentó el error, para corregir posibles errores de sintaxis.

```

135         if(($_POST["consulta"] == "empresa")||($_POST["consulta"] == "amorsolido"))
136         {
137             $t = $registro["coditipo"];
138             $sq = "SELECT descripcion FROM tipoempresa WHERE coditipo = '$t'";
139             $consulta = mssql_query($sq);
140             $reg = mssql_fetch_array($consulta);
141             $tipo = $reg["descripcion"];
142         }
143         $i=$i+1
144         $nit = $registro["codigonit"];
145         $nomdonante = utf8_encode($registro["nomdonante"]);
146         $fecha = substr($registro["fechinscripcion"],0,11);
147         $est = $registro["estadodonante"];

```

Luego de verificar el código fuente se encuentra el error en la instrucción `$i = $i + 1` que no contiene el símbolo de fin de instrucción de php (;) ya que en el lenguaje php todas las instrucciones de código deben finalizar con punto y coma (;).

La instrucción debe quedar así: `$i = $i + 1;`



## 5.6.2 Pruebas de Ejecución

Se presenta el formato con el que se documentará cada una de las pruebas de ejecución.

Prueba:	No X
Pantalla:	
Datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dato1</li> <li>- dato 2</li> </ul> Resultados: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultado1</li> <li>- Resultado 2</li> </ul>	
<b>Corrección</b>	
Datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dato1</li> <li>- dato 2</li> </ul> Resultados: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultado1</li> <li>- Resultado 2</li> </ul>	

Donde:

**Prueba:** Nombre descriptivo de la prueba

**No X:** Número correlativo de la prueba

**Pantalla:** Nombre de la pantalla a la que se le esta haciendo la prueba

**Datos:** Datos de prueba

**Resultados:** enumeración de resultados después de ingresar datos de prueba

**Corrección:** Datos y resultados, datos a ingresar para dar por terminada con éxito la prueba.

Ejemplos de las pruebas de ejecución:

<b>Prueba:</b> Verificar validación de formato de datos permitido.	<b>No 1</b>
<b>Pantalla:</b> Donaciones Amigos SOS	
Datos: - NIT: 4444555566667	
Resultados: - El número de NIT no puede ser menor o mayor de 14 dígitos. - Deben ser dígitos del 0 al 14 sin guiones, de lo contrario envía un mensaje de error y no agrega la donación.	
<b>Corrección</b>	
Datos: - NIT: 44445555666677	
Resultados: - La donación fue guardada satisfactoriamente.	

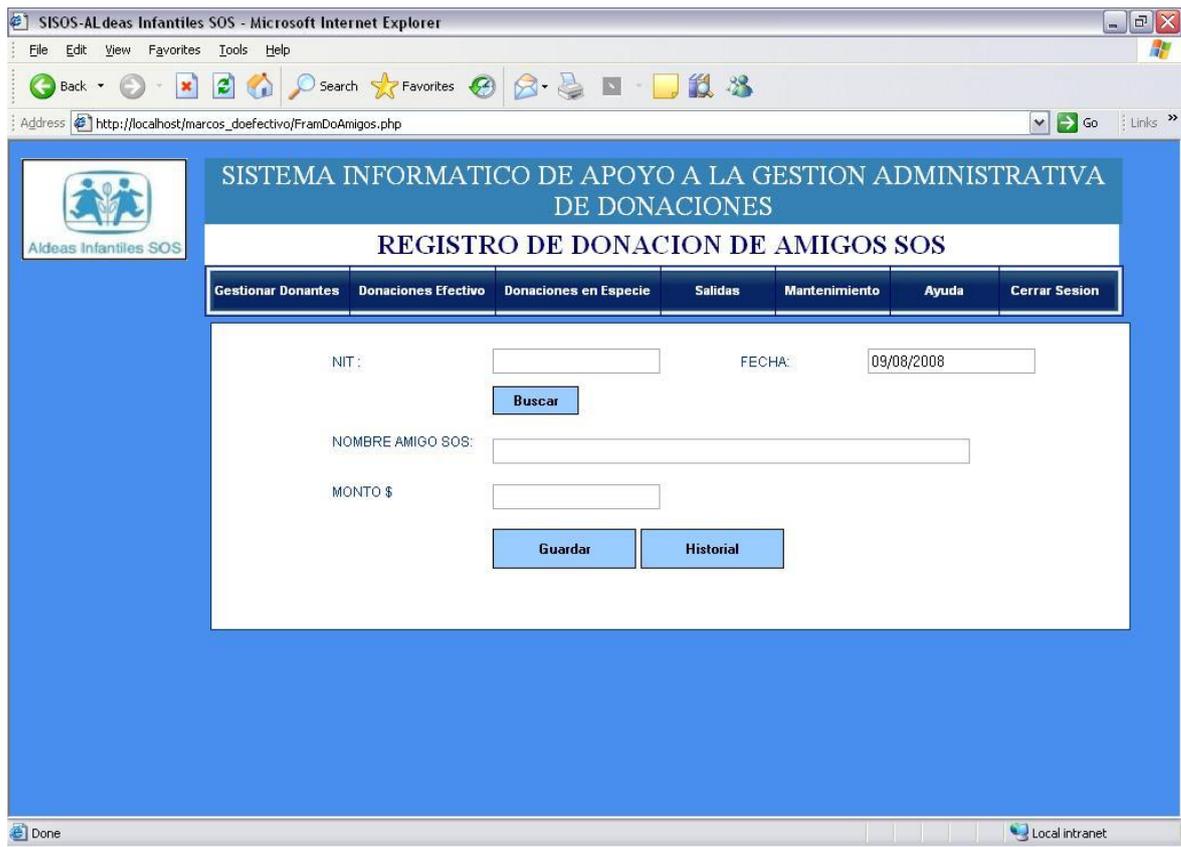


Figura 5.2.2.1: Registro de Donación de Amigos SOS



Mensaje 1



Figura 5.2.2.2: Información del donante

<b>Prueba:</b> Verificar validación de datos obligatorios.	<b>No 2</b>
<b>Pantalla:</b> Registro Nuevo Usuario	
<p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de Usuario: Usuario</li> <li>- Login: mariapleitez</li> <li>- Password: *****</li> <li>- Reingrese Password: *****</li> <li>- Vencimiento del Pasword: 30/10/08</li> <li>- Nombre: Maria Elizabeth Pleitez</li> <li>- Puesto: Contador</li> <li>- Estado: Activo</li> </ul> <p>Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para el Login de usuario debe llevar un punto (.) entre el primer nombre y primer apellido.</li> <li>- El password introducido en el campo password debe coincidir con el de reingreso de password.</li> <li>- La fecha debe ser introducida con formato dd/mm/aaaa</li> </ul>	
<b>Corrección</b>	
<p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Login: maria.pleitez</li> <li>- Vencimiento: 31/07/2008</li> </ul> <p>Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario fue registrado satisfactoriamente.</li> </ul>	



Figura 5.2.2.3: Registro de Nuevo Usuario



Mensaje 2

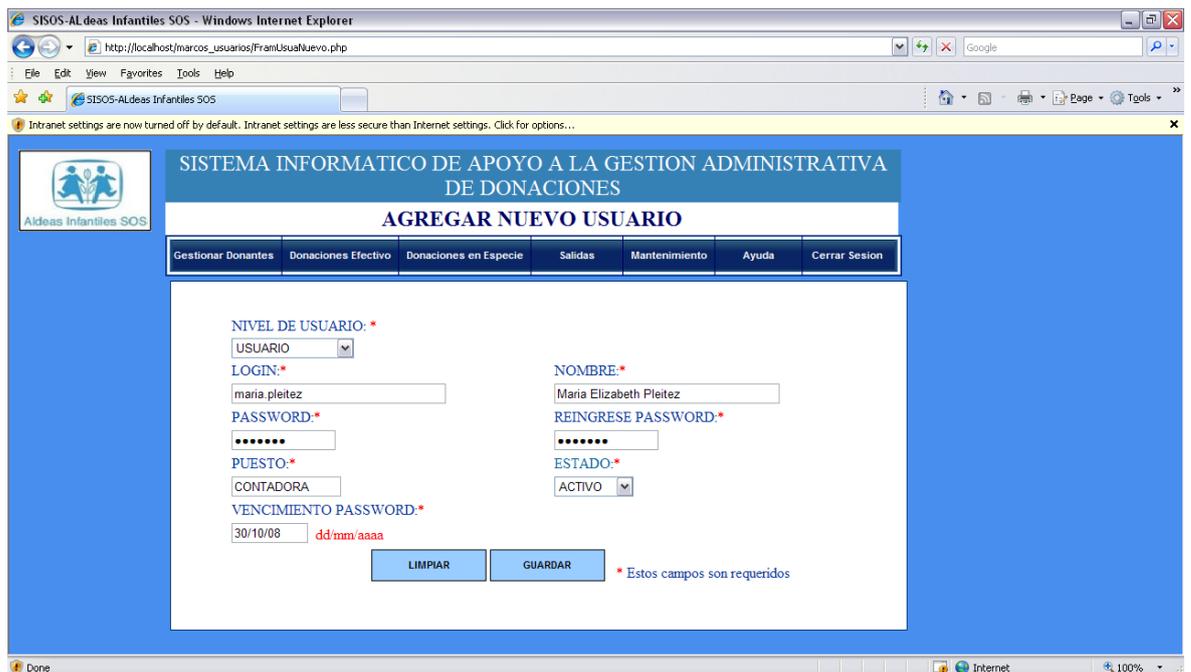


Figura 5.2.2.4: Registro de Nuevo Usuario



Mensaje 3

<b>Prueba:</b> Verificar validación de formato de datos permitido.	<b>No 3</b>
<b>Pantalla:</b> Gestionar Recaudadores	
<b>Datos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Zona:</b> San Salvador</li> <li>- <b>Nombre:</b> Carlos Alcides López</li> <li>- <b>Dirección:</b> Colonia Cucumacayan #1050</li> <li>- <b>Teléfono Fijo:</b> 22789876</li> </ul>	
<b>Resultados:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La información obligatoria está marcada con un asterisco. Si la información no está completa, el sistema no permite actualizar el recaudador y muestra un mensaje de error. En el ejemplo todos los marcados con un asterisco son obligatorios.</li> </ul>	



Figura 5.2.2.5: Información para ser actualizada

Si borró la información de uno de los campos que son requeridos nos envía el siguiente mensaje de error:



Mensaje 4

<b>Prueba:</b> Verificar que las búsquedas donantes sean las correctas según lo sugerido.	<b>No 4</b>
<b>Pantalla:</b> Consulta de Donantes	
<b>Datos:</b> - <b>Amigo SOS</b> Resultados: - Muestra todos los donantes cuya clasificación es Amigo SOS.  - <b>Donante Empresa</b> Resultados: - Muestra todos los donantes cuya clasificación es Empresa ya sea amiga, presente y futura.	



Figura 5.2.2.6: Consultar Donantes

<b>Prueba:</b> Comprobar la validación de un donante antes de registrar una donación.	<b>No 5</b>
<b>Pantalla:</b> Donación en Especie	
Datos: - NIT: 44445555666678  Resultados: - El código del donante no posee donaciones asignadas.	
<b>Corrección</b>	
Datos: - NIT: 44445555666677  Resultados: - Muestra la información general que hace referencia al donante, para poder realizar la donación.	

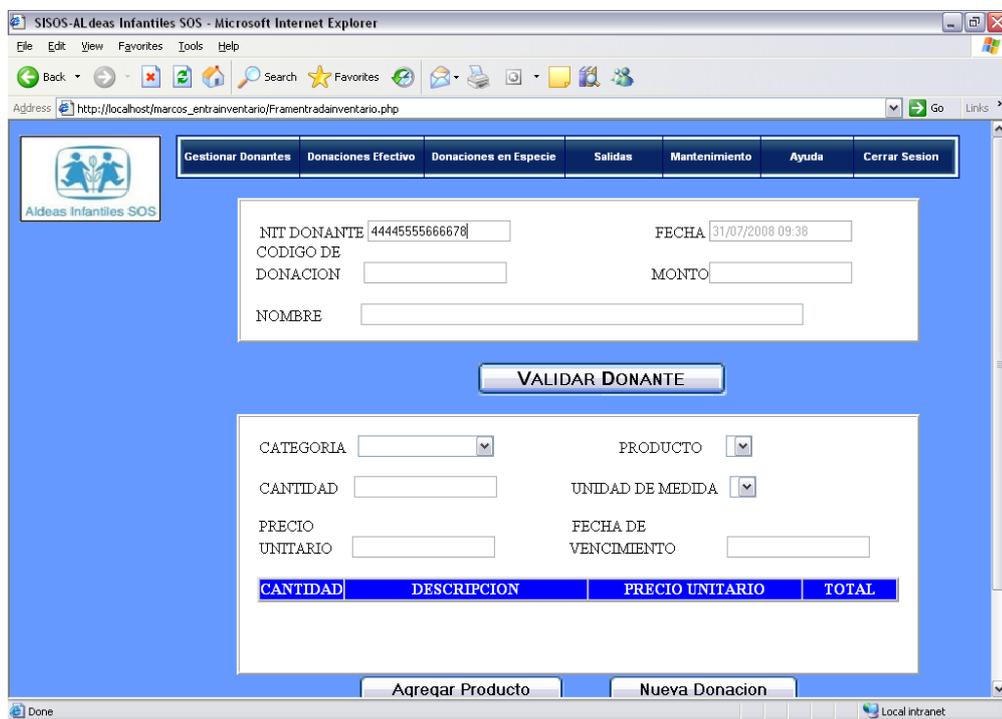


Figura 5.2.2.7: Registro de Entrada de Inventario



Mensaje 5

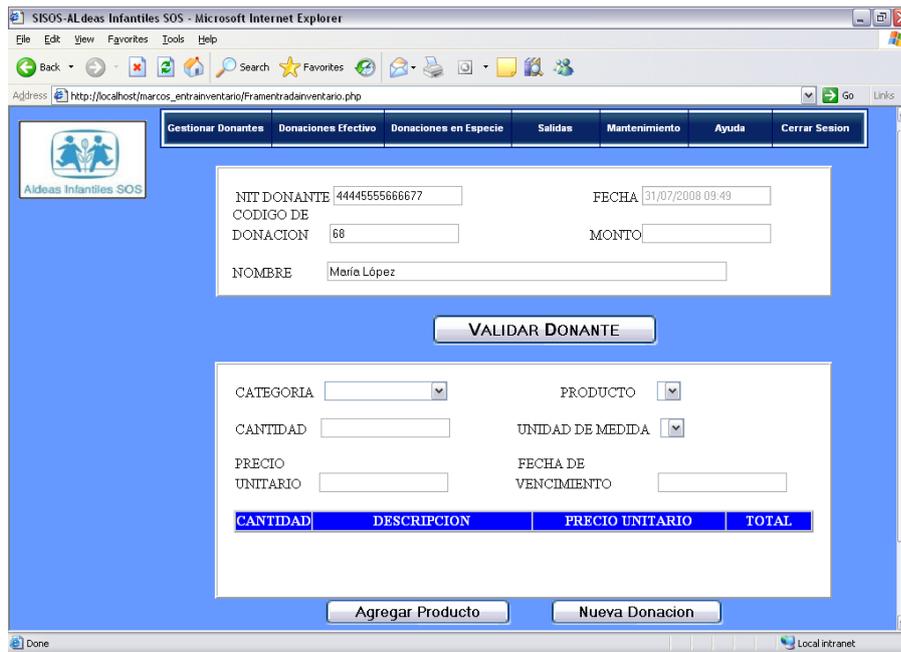


Figura 5.2.2.8: Registro de Entrada de Inventario

<b>Prueba:</b> Comprobación de cálculos matemáticos.	<b>No 6</b>
<b>Pantalla:</b> Salida de Inventario	
<p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría: Electrodomésticos</li> <li>- Producto: Radio</li> <li>- Cantidad: 2</li> </ul> <p>Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se va totalizando cada producto agregado, reflejándose el valor totalizado en monto.</li> </ul>	

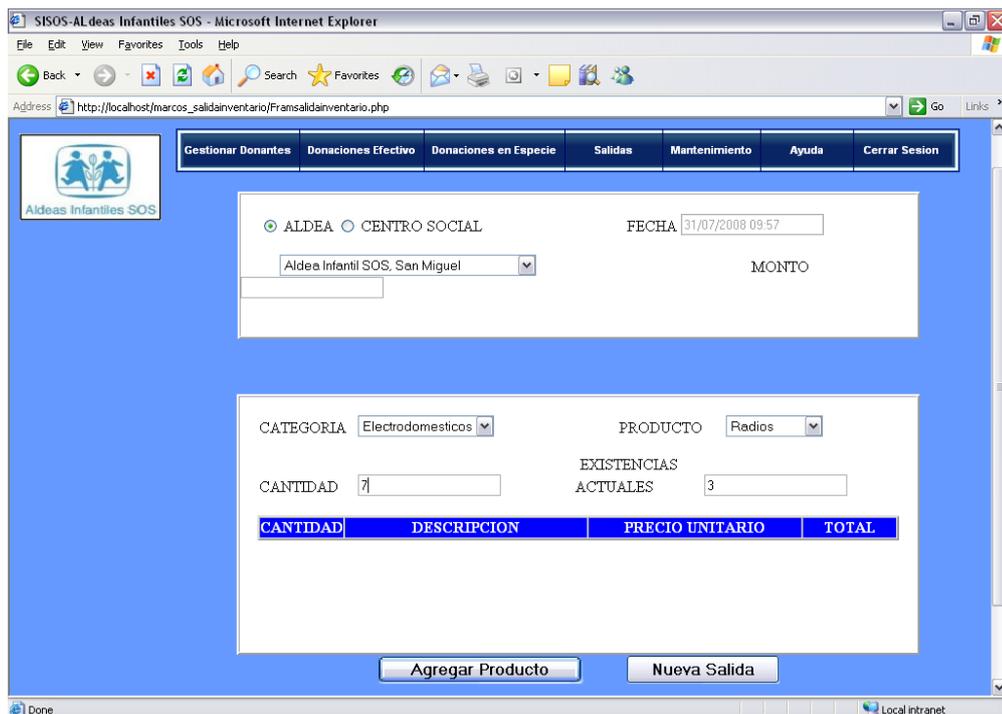


Figura 5.2.2.9: Salida de Inventario

<b>Prueba:</b> Verificar la inactividad de un donante.	<b>No 7</b>
<b>Pantalla:</b> Registro de donación amigos SOS	
<b>Datos:</b> - NIT: 12270101785564	
<b>Resultados:</b> - Nos envía un mensaje diciendo que el donante esta inactivo, lo deseamos activar o no. Se guarda la donación hasta que el donante sea activo.	



Figura 5.2.2.10: Registro de Donaciones Amigo SOS



Mensaje 6

<b>Prueba:</b> Verificar validación de fechas no permitidas.	<b>No 8</b>
<b>Pantalla:</b> Registro de Nuevo Usuario	
Datos: - Vencimiento Password: 53/08/2008  Resultados: - La fecha tiene un día inválido.	
<b>Corrección</b>	
Datos: - Vencimiento Password: 13/08/2008  Resultados: - Si todo los demás datos están correctos el usuario es ingresado de manera satisfactoria.	



Figur 5.2.2.11: Registro de Nuevo Usuario



Mensaje 7

<b>Prueba:</b> Verificar que un usuario inactivo no tenga acceso al sistema.	<b>No 9</b>
<b>Pantalla:</b> Inicio de Sesión	
Datos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Login: carlos.monterrosa</li><li>- Password: *****</li></ul> Resultados: <ul style="list-style-type: none"><li>- El estado del usuario es Inactivo no puede acceder al sistema, comunicarse con el administrador.</li></ul>	
<b>Corrección</b>	
Datos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Login: cristi.hernandez</li><li>- Password: *****</li></ul> Resultados: <ul style="list-style-type: none"><li>- Permite el acceso al sistema informático para las donaciones.</li></ul>	

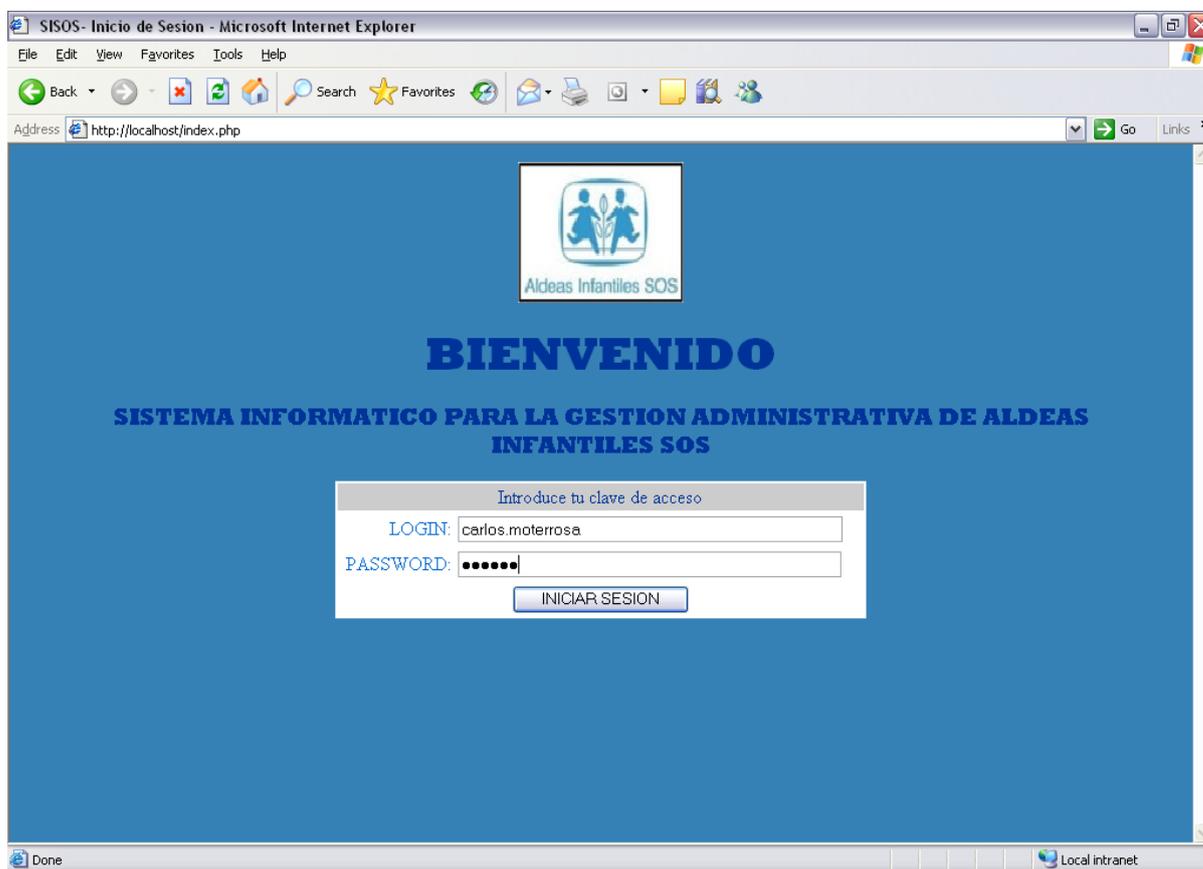
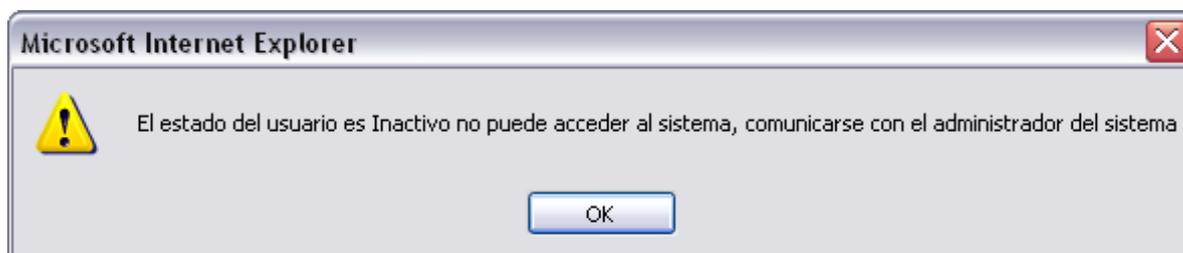


Figura 5.2.12: Inicio de Sesión



Mensaje 8

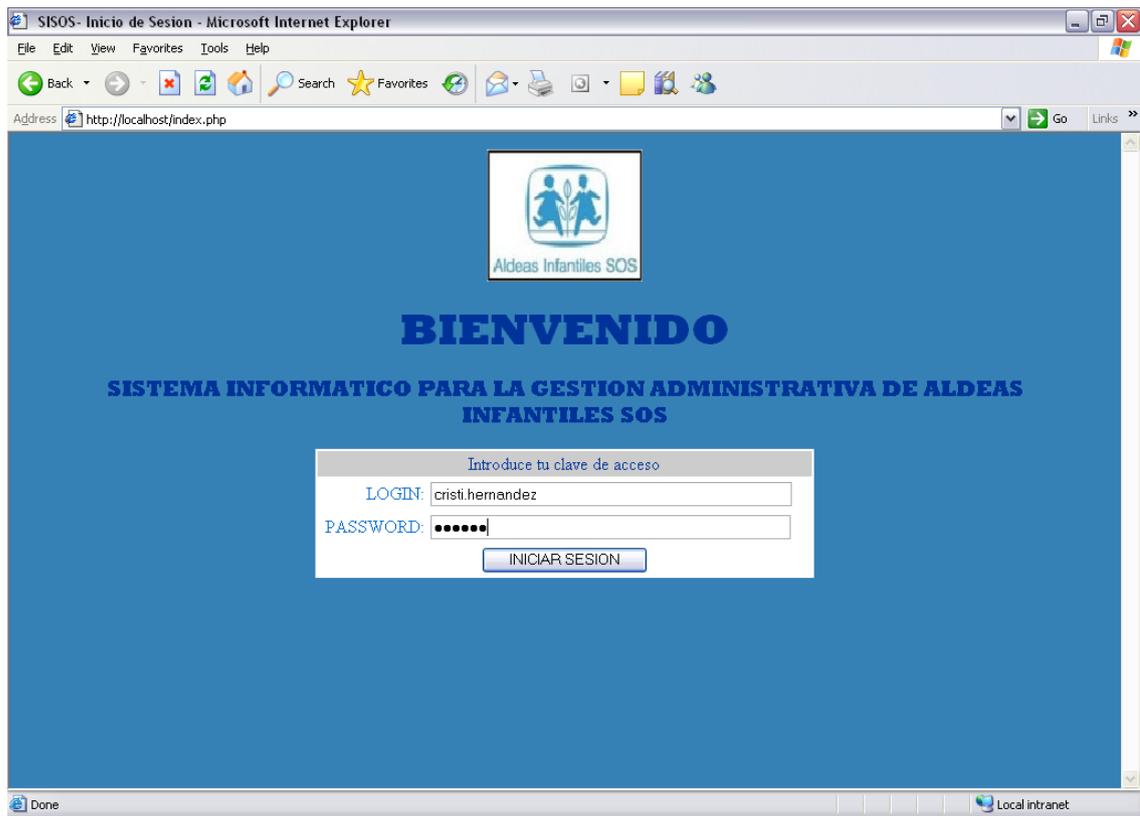


Figura 5.2.2.13: Iniciando con usuario correcto

<p><b>Prueba:</b> Verificar que no pueda realizarse salidas de inventario mayores a las existencias de los productos.</p>	<p><b>No 10</b></p>
<p><b>Pantalla:</b> Salida de Inventario</p>	
<p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría: Electrodomésticos</li> <li>- Producto: Radio</li> <li>- Cantidad: 3</li> <li>- Existencias: 1</li> </ul> <p>Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La cantidad ingresada sobrepasa las existencias del producto seleccionado!!</li> </ul>	
<p><b>Corrección</b></p>	
<p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría: Electrodomésticos</li> <li>- Producto: Radio</li> <li>- Cantidad: 25</li> <li>- Existencias: 35</li> </ul> <p>Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrega el producto a la tabla y se muestra ya agregado en el grid.</li> </ul>	

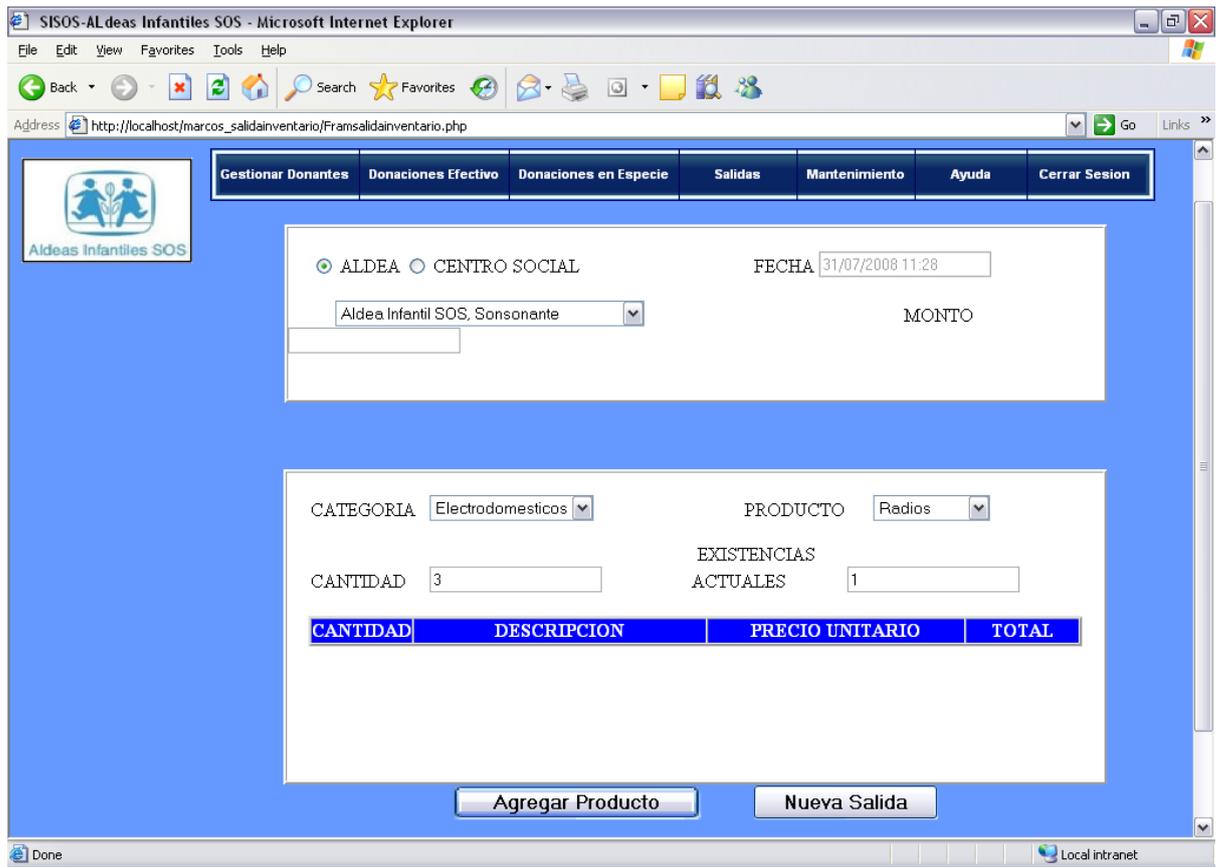
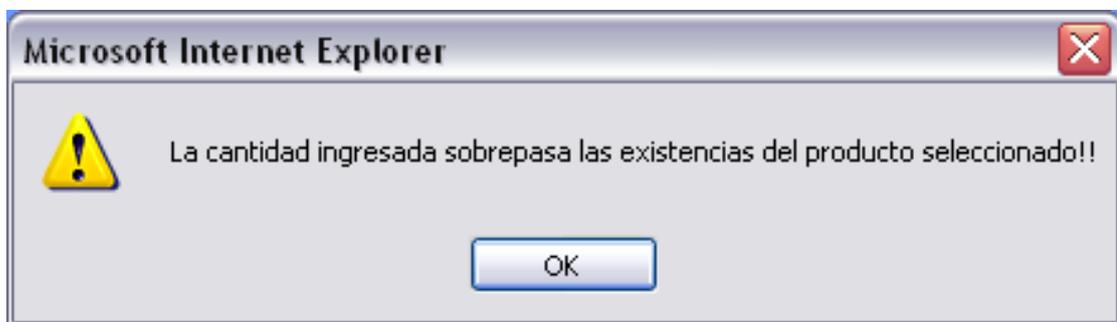


Figura 5.2.2.14: Salida de Inventario existencia menores a la cantidad de producto



Mensaje 10

<b>Prueba:</b> Verificar las existencias de productos.	<b>No 11</b>
<b>Pantalla:</b> Consultar Existencias	
<b>Resultados:</b> - Nos muestra un reporte con todos los productos.	

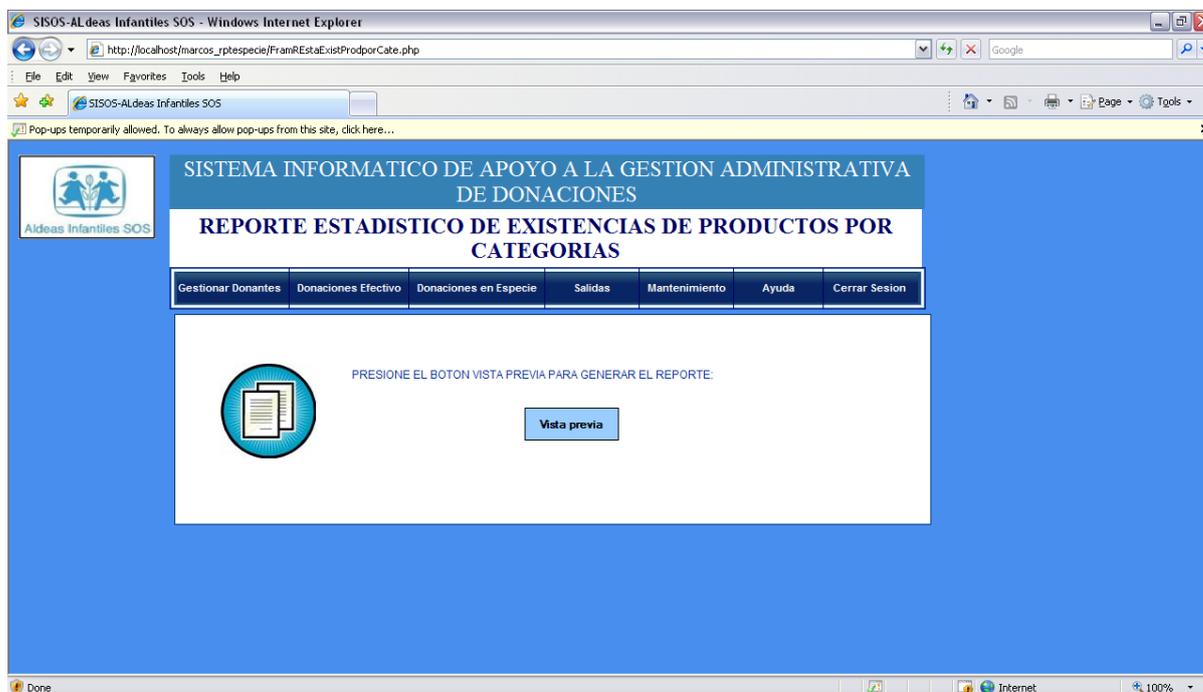


Figura 5.2.2.15: Para consultar las existencias

No.	CATEGORIA	PRODUCTO	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO UNITARIO (\$)
1	ALIMENTOS	CARNES	68	UNIDAD	2.75
2	ALIMENTOS	SOPAS INSTANTANEAS	203	UNIDAD	1.00
3	CEREALES	ARROZ	0	LIBRAS	0.50
4	CEREALES	FRIJOL	25	LIBRAS	1.20
5	ELECTRODOMESTICOS	TELEVISOR 14 PULGADAS	46	UNIDAD	12.00
6	LIQUIDOS	AGUA MINERAL	5	LITRO	2.00
7	LIQUIDOS	BEBIDA GASEOSA	34	LITRO	0.35
8	VESTUARIO	CAMISAS	0	UNIDAD	3.00
9	VESTUARIO	PANTALONES	23	UNIDAD	8.00
Total de Articulos existentes			404		

Figura 5.2.2.16: Reporte de existencias

<b>Prueba:</b> Verificar que un recaudador siempre este asociado a una zona de recaudación.	<b>No 12</b>
<b>Pantalla:</b> Actualizar Recaudador	
<b>Resultados:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Siempre relacionar una zona con el recaudador de fondos.</li></ul>	

SISTEMA INFORMATICO DE APOYO A LA GESTION ADMINISTRATIVA DE DONACIONES

**ACTUALIZAR DATOS DE RECAUDADOR**

Gestionar Donantes Donaciones Efectivo Donaciones en Especie Salidas Mantenimiento Ayuda Cerrar Sesion

DATOS DEL RECAUDADOR A ACTUALIZAR

NOMBRE DEL RECAUDADOR: Carlos Alcides López

DIRECCION: Cucumacayan #1050

TELEFONO FIJO: 22278987 TELEFONO CELULAR:

ZONA ASIGNADA: CODIGO: 1 NOMBRE: SAN SALVADOR

Figura 5.2.2.17: Siempre asociar a un recaudador con una zona

### 5.2.3 Pruebas de Sistema

<b>Prueba:</b> Ingresar a pantallas no autorizadas	<b>No 13</b>
<b>Pantalla:</b> Mantenimiento	
<b>Datos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ingresar con usuario simple</li><li>- Los botones las opciones de actualizar y eliminar no son accesible, debido a que el nivel del usuario solo tiene acceso a consultar e ingresar datos.</li><li>- En la barra de direcciones, digitar una pantalla no válida para el usuario. Ejemplo: <a href="http://localhost/marcos_usuarios/updateusuarios.php">http://localhost/marcos_usuarios/updateusuarios.php</a></li></ul>	
<b>Resultados:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mensaje de error de ingreso a la pantalla, por no tener autorización.</li></ul>	

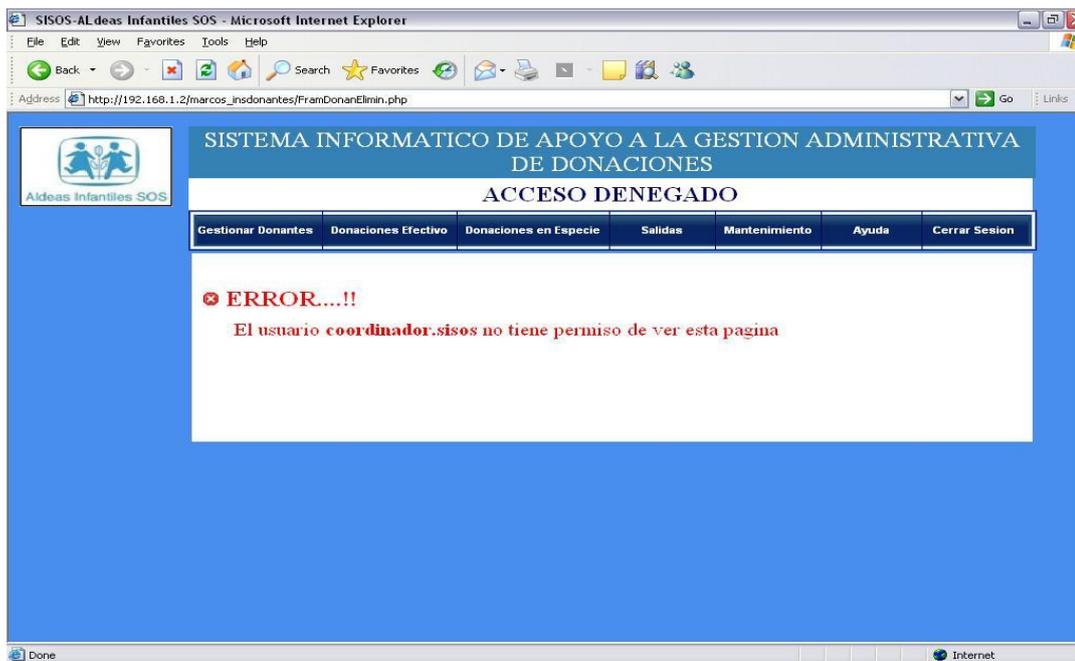


Figura 5.2.2.18: Pantalla de acceso no autorizado

<b>Prueba:</b> Sesión caducada	<b>No 14</b>
<b>Pantalla:</b>	
<b>Datos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- No utilizar la sesión durante 10 o más minutos.</li></ul>	
<b>Resultados:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Petición de login y contraseña para ingresar de nuevo al sistema.</li></ul>	

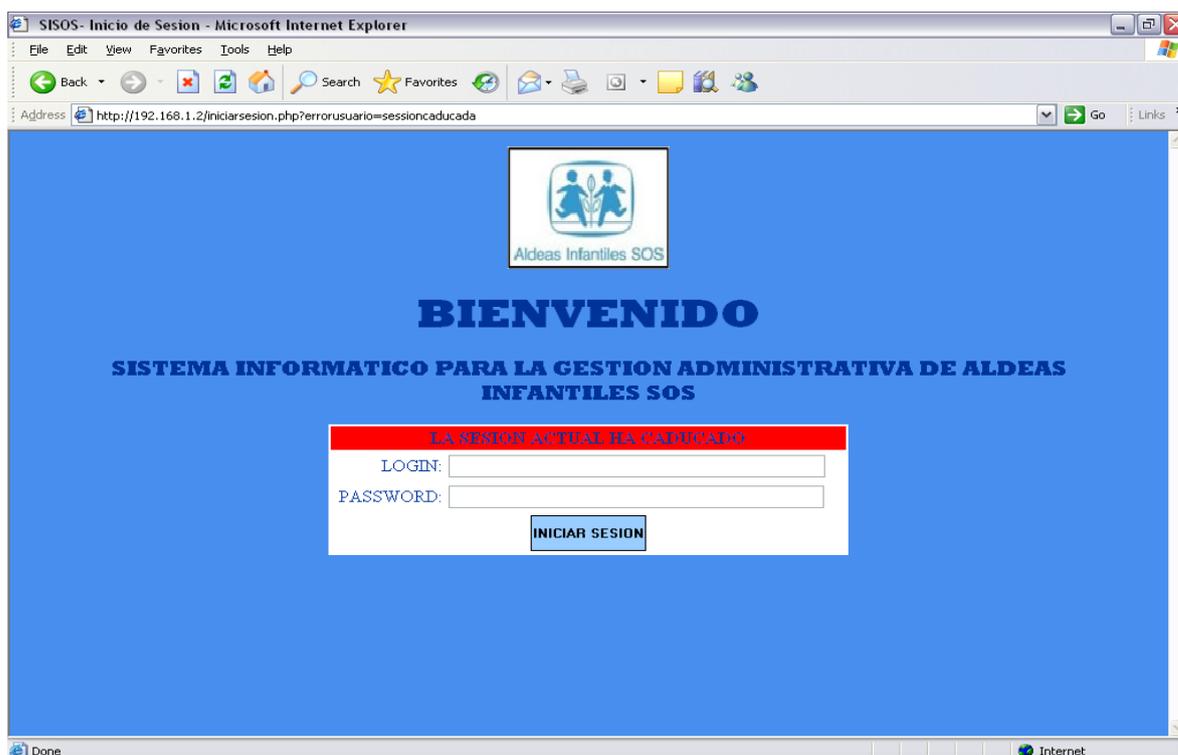


Figura 5.2.2.19: Pantalla de sesión caducada

<b>Prueba:</b> Verificar Registro de acciones en bitácora	<b>No 15</b>
<b>Pantalla:</b> Bitácora	
<b>Datos:</b> - Crear nuevo, actualizar y eliminar en cualquier pantalla.	
<b>Resultados:</b> - Acciones son registradas en bitácora.	



Figura 5.2.20: Pantalla de parámetros de la bitácora

Nº	Login	Acción	Tabla	Fecha	Hora
1	administrador.sisos	ACTUALIZAR	donantes	14 Ago 2008	10:02PM
2	administrador.sisos	INSERTAR	donaciones	14 Ago 2008	9:01AM
3	administrador.sisos	ACTUALIZAR	efectivoacumulado	14 Ago 2008	9:01AM
4	administrador.sisos	INSERTAR	donaciones	14 Ago 2008	9:01AM
5	administrador.sisos	ACTUALIZAR	efectivoacumulado	14 Ago 2008	9:01AM
6	cony.cardoza	ACTUALIZAR	usuarios	14 Ago 2008	12:59AM
7	cony.cardoza	INSERTAR	abonobanc	14 Ago 2008	12:49AM
8	cony.cardoza	ACTUALIZAR	efectivoacumulado	14 Ago 2008	12:49AM
9	cony.cardoza	INSERTAR	donaciones	14 Ago 2008	12:49AM
10	cony.cardoza	ACTUALIZAR	efectivoacumulado	14 Ago 2008	12:38AM
11	cony.cardoza	INSERTAR	donaciones	14 Ago 2008	12:38AM
12	cony.cardoza	INSERTAR	abonobanc	14 Ago 2008	12:38AM
13	cony.cardoza	INSERTAR	donaciones	14 Ago 2008	12:27AM
14	cony.cardoza	INSERTAR	abonobanc	14 Ago 2008	12:27AM
15	cony.cardoza	ACTUALIZAR	efectivoacumulado	14 Ago 2008	12:27AM
16	administrador.sisos	INSERTAR	donaciones	13 Ago 2008	2:22PM
17	administrador.sisos	INSERTAR	abonobanc	13 Ago 2008	2:22PM
18	administrador.sisos	ACTUALIZAR	efectivoacumulado	13 Ago 2008	2:22PM

Figura 5.2.2.21: Reporte de la Bitácora



## **5.7 DOCUMENTACION DEL SISTEMA**

Como apoyo a los usuarios del sistema se ha elaborado la documentación respectiva a fin de garantizar el buen uso y funcionamiento del sistema. Dicha documentación se encuentra adjunta a este documento.

La documentación <sup>1</sup> comprende lo siguiente:

### **5.7.1 Manual de Instalación y configuración**

El Manual de instalación y configuración es una guía que servirá para que el administrador del sistema pueda mantener en óptimas condiciones todos los componentes de software requeridos para que el Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS, funcione de manera eficiente.

Comprende los pasos necesarios para instalar el sistema, comenzando por la verificación de los requerimientos del sistema tanto hardware como software, posteriormente se instala el software necesario (Apache y PHP) y la base de datos, finalmente se explica la manera de configurar todos los elementos ya instalados.

### **5.7.2 Manual del Administrador**

Acá se explican las tareas que el administrador del sistema debe realizar para dar el mantenimiento adecuado y oportuno. Se detallan los elementos que el administrador usará para dichos fines.

### **5.7.3 Manual del Programador**

Comprende los detalles de la programación del sistema, brindando apoyo para comprender el desarrollo, y facilitar el mantenimiento del mismo.

### **5.7.4 Manual de Usuario**

Contiene una amplia explicación acerca del uso de cada pantalla del sistema, a fin de orientar al usuario inexperto en su trabajo con el sistema.

---

<sup>1</sup> Ver toda esta documentación en el CD adjunto

---

---

## **CAPÍTULO 6: PLAN DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA**

---

---



## **6.0 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN**

### **6.1 OBJETIVOS**

#### **General**

Elaborar un plan que permita llevar a cabo la implementación del Sistema de Informático para la Gestión Administrativa de las Donaciones para las Aldeas Infantiles SOS, considerando los aspectos necesarios para que dicho sistema sea implantado de forma eficiente.

#### **Específicos**

- Definir y planificar las actividades a realizar para llevar a cabo la implementación del sistema informático.
- Instalar y configurar el hardware requerido para instalar el SISOS, con el fin de ayudar con la automatización de las actividades administrativas relacionadas con el registro de las donaciones que se gestionan en la Oficina Nacional de las Aldeas Infantiles SOS.
- Asignar recursos materiales y humanos a cada una de las actividades a desarrollar durante la ejecución del plan de implementación del sistema informático.
- Determinar los costos de las actividades y recursos (materiales y humanos) necesarios para la implementación del sistema.
- Determinar la organización del equipo necesario para la implementación, con el fin de asignar personas responsables que verifiquen y garanticen la correcta ejecución del proceso de implementación.
- Definir un sistema de información y control, para evaluar los avances en la realización de las actividades y así poder controlar la asignación de los recursos.
- Diseñar el plan de capacitaciones para los usuarios del sistema informático.

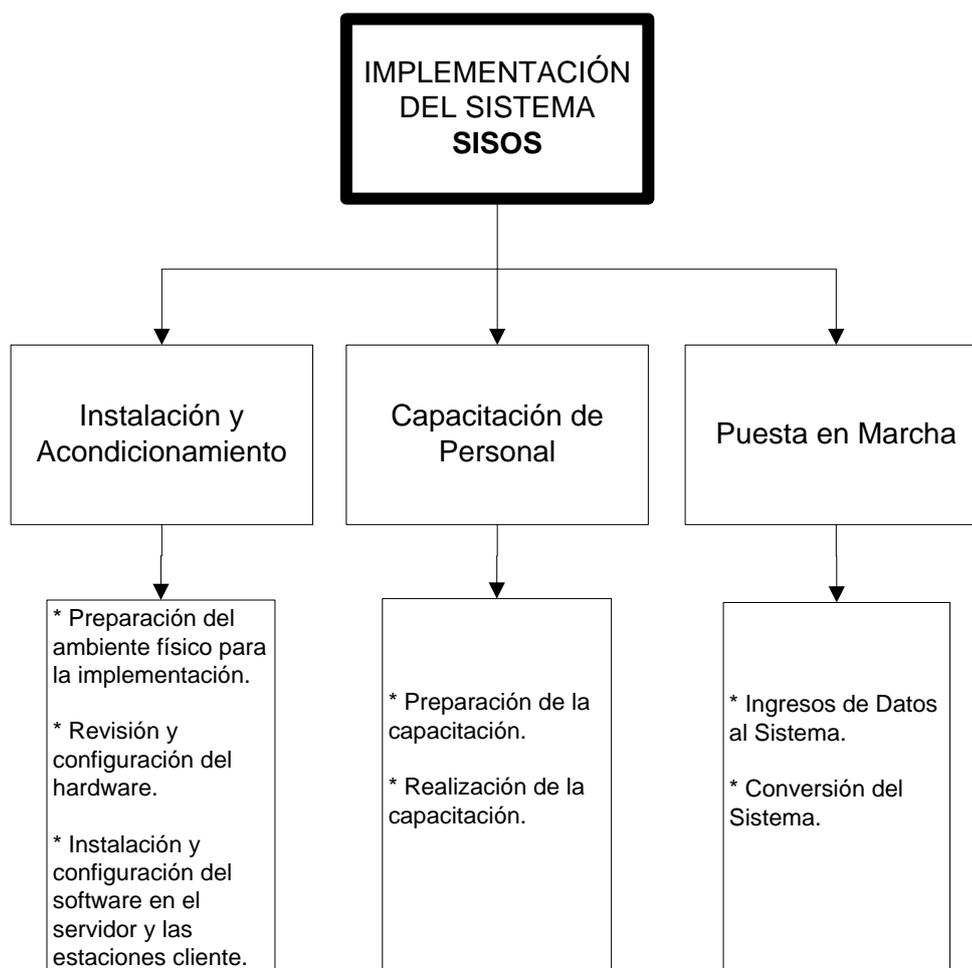
## 6.2 PLANEACIÓN

### 6.2.1 Diagrama de desglose analítico para la implementación

El desglose analítico permite establecer los diferentes subsistemas necesarios para llevar a cabo el proceso de implementación del Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador, así también se plantean las actividades a realizarse y los responsables de cada una de ellas dentro de cada subsistema, entre los que se tienen:

- 1 Instalación y acondicionamiento.
- 2 Capacitación del personal.
- 3 Puesta en marcha.

A continuación se presenta el diagrama de desglose analítico para la implementación del sistema informático SISOS.



**Figura 4.1.1 Diagrama de desglose analítico**



## 6.2.2 Descripción de subsistemas

### Descripción de Instalación y Acondicionamiento

#### Objetivo:

Preparar las instalaciones (espacio físico) donde será implementado el sistema informático, verificando tener las condiciones óptimas de hardware, software y red que permitan la operatividad y funcionalidad del sistema.

#### Actividades del subsistema:

- Preparación del ambiente físico para la implementación.
  - Evaluación del espacio físico.  
Consiste en observar y analizar las condiciones físicas de las áreas en las que interactuará el sistema informático SISOS con los usuarios. Esta actividad la llevará a cabo el administrador del proyecto, administrador de red y el administrador de SISOS.
  - Acondicionamiento.  
En esta actividad se harán los cambios de la infraestructura física de los componentes necesarios para la implementación del sistema y garantizar así su correcta operación. Esto implica el acondicionamiento de las instalaciones eléctricas, sistema de aire acondicionado, etc.
- Revisión y configuración del hardware.  
Actividad que consiste en efectuar pruebas de rendimiento del hardware tanto en el servidor como en las estaciones cliente, con el objetivo de encontrar errores en la configuración que puedan ocasionar problemas y/o afectar el rendimiento del equipo, dependiendo de los resultados se debe de analizar si es necesario realizar una re-configuración.  
La realización de esta actividad es de gran relevancia, ya que se tendrá acceso al sistema informático únicamente desde el servidor, por lo que, éste debe de estar en óptimas condiciones.



- Instalación y configuración del software en el servidor y las estaciones cliente.  
Esto implica la instalación y configuración del sistema operativo Windows XP o superior, servidor web Apache 2.2, MS Sqlserver 2000 como administrador de base de datos y PHP 5, todo esto en el servidor y en las estaciones cliente bastará con tener instalado el sistema operativo Windows XP o superior y MS Internet Explorer.

### **Descripción de subsistema capacitación de personal**

#### Objetivo:

Capacitar al personal que utilizará el SISOS, en lo referente al uso de las opciones que brinda el sistema, de esta forma se obtendrán mejores resultados, para poder ayudar y facilitar en la medida de lo posible la gestión de los procesos de administración de las donaciones llevados a cabo en la Oficina Nacional de las Aldeas Infantiles SOS El Salvador.

#### Actividades del subsistema:

1. Preparación de la capacitación.

Esta actividad consiste en preparar todos los aspectos concernientes a la capacitación del personal que hará uso del sistema informático, entre los cuales están la Asesora de Recaudación de Fondos, Coordinadora de Comunicaciones, administrador del sistema, entre otros. Esta capacitación se llevará a cabo dependiendo de las opciones a las cuales tendrá acceso autorizado cada uno de los usuarios, es decir, que los usuarios se clasificarán por niveles de acceso para poder facilitar la realización de esta tarea.

2. Realización de la capacitación.

Esta capacitación se realizará de acuerdo a la organización realizada, según los perfiles de cada usuario; para esto será necesario auxiliarse del Manual de Usuario de SISOS<sup>4</sup> el cual será proporcionado con anticipación a cada uno de los usuarios involucrados en el proceso. Esto permitirá capacitar a los usuarios sobre el uso y manejo de las diferentes opciones con las que cuenta el sistema informático.

Los temas tomados en consideración para llevar a cabo las capacitaciones son los siguientes:

- 1-. Ventajas y beneficios del uso del sistema.
- 2-. Funcionamiento general del SISOS.
- 3-. Ingreso/Modificación de los donantes Amigos SOS

---

<sup>4</sup> Ver manual de usuario en el CD anexo



- 
- 4-. Ingreso/Modificación de los donantes Empresa
  - 5-. Ingreso/Modificación de los donantes Amor Sólido
  - 6-. Registro de las donaciones realizadas en efectivo por los donantes.
  - 7-. Registro de las donaciones realizadas en especie por los donantes.
  - 8-. Salidas de donaciones en efectivo para las Aldeas o Centros Sociales.
  - 9-. Salidas de donaciones en especie para las Aldeas o Centros Sociales
  - 10-. Mantenimientos de catálogos
  - 11-. Generación de plan de compras institucional.
  - 12-. Generación de informes de donaciones de efectivo por mes y por año.
  - 13-. Generación de informes de donaciones en especie por mes y por año.
  - 14-. Generación de comprobantes de donaciones realizadas.
  - 15-. Generación de informes gerenciales de donaciones.
  - 16-. Generación de informes estadísticos.
  - 17-. Utilización de la ayuda.
  - 18-. Mantenimiento de la base de datos.

A continuación se muestran las capacitaciones necesarias por cada usuario de SISOS según su nivel de acceso al sistema.



CAPACITACIÓN PARA EL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA SISOS (1 PERSONA)		
NIVEL DE USUARIO: ADMINISTRADOR		
Tema	Contenido	Duración (min.)
Introducción al entorno de SISOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventajas y beneficios del uso del sistema.</li> <li>Funcionamiento general de SISOS.</li> </ul>	30
Ingresos de los diferentes donantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingreso/Modificación de los donantes Amigos SOS.</li> <li>Ingreso/Modificación de los donantes Empresa.</li> <li>Ingreso/Modificación de los donantes Amor Sólido.</li> </ul>	120
Registros de Donaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de las donaciones realizadas en efectivo por los donantes.</li> <li>Registro de las donaciones realizadas en especie por los donantes.</li> <li>Salidas de donaciones en efectivo para las Aldeas o Centros Sociales.</li> <li>Salidas de donaciones en especie para las Aldeas o Centros Sociales.</li> </ul>	90
Mantenimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimientos de catálogos.</li> <li>Administración de las cuentas de usuario.</li> </ul>	60
Informes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de plan de compras institucional.</li> <li>Generación de informes de donaciones de efectivo por mes y por año.</li> <li>Generación de informes de donaciones en especie por mes y por año.</li> <li>Generación de comprobantes de donaciones realizadas.</li> <li>Generación de comprobantes de inscripción de nuevo donante.</li> <li>Generación de informes de las donaciones en forma resumida.</li> <li>Generación de informes estadísticos.</li> </ul>	60
Ayuda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de la ayuda.</li> </ul>	30
Mantenimiento de la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importación de datos.</li> <li>Realización de backups de la base de datos.</li> </ul>	60
	<b>Total</b>	<b>450 = 7.50 horas.</b>



<b>CAPACITACIÓN PARA LA ASESORA DE RECAUDACIÓN DE FONDOS (1 PERSONA)</b>		
<b>NIVEL DE USUARIO: ADMINISTRADOR</b>		
<b>Tema</b>	<b>Contenido</b>	<b>Duración (min.)</b>
Introducción al entorno de SISOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ventajas y beneficios del uso del sistema.</li><li>• Funcionamiento general de SISOS.</li></ul>	30
Ingresos de los diferentes donantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingreso/Modificación de los donantes Amigos SOS.</li><li>• Ingreso/Modificación de los donantes Empresa.</li><li>• Ingreso/Modificación de los donantes Amor Sólido.</li></ul>	120
Registros de Donaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de las donaciones realizadas en efectivo por los donantes.</li><li>• Registro de las donaciones realizadas en especie por los donantes.</li><li>• Salidas de donaciones en efectivo para las Aldeas o Centros Sociales.</li><li>• Salidas de donaciones en especie para las Aldeas o Centros Sociales</li></ul>	90
Mantenimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimientos de catálogos.</li><li>• Administración de las cuentas de usuario.</li></ul>	60
Informes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de plan de compras institucional.</li><li>• Generación de informes de donaciones de efectivo por mes y por año.</li><li>• Generación de informes de donaciones en especie por mes y por año.</li><li>• Generación de comprobantes de donaciones realizadas.</li><li>• Generación de comprobantes de inscripción de nuevo donante.</li><li>• Generación de informes de las donaciones en forma resumida.</li><li>• Generación de informes estadísticos.</li></ul>	60
Ayuda	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de la ayuda.</li></ul>	30
	<b>Total</b>	<b>390 = 6.50 horas.</b>



<b>CAPACITACIÓN PARA LA COORDINADORA DE COMUNICACIONES (1 PERSONA)</b>		
<b>NIVEL DE USUARIO: COORDINACION</b>		
<b>Tema</b>	<b>Contenido</b>	<b>Duración (min.)</b>
Introducción al entorno de SISOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ventajas y beneficios del uso del sistema.</li><li>• Funcionamiento general de SISOS.</li></ul>	30
Ingresos de los diferentes donantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingreso/Modificación de los donantes Amigos SOS.</li><li>• Ingreso/Modificación de los donantes Empresa.</li><li>• Ingreso/Modificación de los donantes Amor Sólido.</li></ul>	120
Registros de Donaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de las donaciones realizadas en efectivo por los donantes.</li><li>• Registro de las donaciones realizadas en especie por los donantes.</li><li>• Salidas de donaciones en efectivo para las Aldeas o Centros Sociales.</li><li>• Salidas de donaciones en especie para las Aldeas o Centros Sociales.</li></ul>	90
Mantenimientos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimientos de catálogos.</li></ul>	50
Informes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de plan de compras institucional.</li><li>• Generación de informes de donaciones de efectivo por mes y por año.</li><li>• Generación de informes de donaciones en especie por mes y por año.</li><li>• Generación de comprobantes de donaciones realizadas.</li><li>• Generación de comprobantes de inscripción de nuevo donante.</li><li>• Generación de informes de las donaciones en forma resumida.</li><li>• Generación de informes estadísticos.</li></ul>	60
Ayuda	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de la ayuda.</li></ul>	30
	<b>Total</b>	<b>380 = 6.33 horas.</b>



<b>CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL OPERATIVO (3 PERSONAS)</b>		
<b>NIVEL DE USUARIO: USUARIO</b>		
<b>Tema</b>	<b>Contenido</b>	<b>Duración (min.)</b>
Introducción al entorno de SISOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ventajas y beneficios del uso del sistema.</li><li>• Funcionamiento general de SISOS.</li></ul>	30
Ingresos de los diferentes donantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingreso de donantes Amigos SOS.</li><li>• Ingreso de los donantes Empresa.</li><li>• Ingreso de los donantes Amor Sólido.</li></ul>	90
Registros de Donaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de las donaciones realizadas en efectivo por los donantes.</li><li>• Registro de las donaciones realizadas en especie por los donantes.</li></ul>	60
Informes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de comprobantes de donaciones realizadas.</li><li>• Generación de comprobantes de inscripción de nuevo donante.</li></ul>	15
Ayuda	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de la ayuda.</li></ul>	30
	<b>Total</b>	<b>225 = 3.75 horas.</b>

La propuesta para la realización de las capacitaciones a los diferentes usuarios de SISOS consiste en una capacitación de 2.5 horas diarias agrupando los usuarios de la siguiente manera:

GRUPO 1, compuesto por 3 miembros:

Usuarios de nivel de acceso ADMINISTRADOR y COORDINACION.

Se propone una capacitación de 7.5 horas, haciendo un total de 3 días de capacitación.

GRUPO 2, compuesto por 3 miembros:

Usuarios de nivel de acceso USUARIO.

Se propone una capacitación de 3.75 horas, haciendo un total de 2 días de capacitación.



---

## Descripción del subsistema puesta en marcha

### Objetivo:

Sustituir el sistema actual y poner en operación el sistema informático SISOS, evaluando y comparando los resultados obtenidos con ambos sistemas para determinar el nivel de aceptación en la oficina nacional de Aldeas Infantiles SOS.

### Actividades del subsistema:

1. Ingreso de datos al sistema.

Se convertirán los datos que se tienen actualmente en hojas de cálculo de MS Excel, para no tener que reingresarlos manualmente al sistema informático SISOS, debido al cambio en la estructura lógica del almacenamiento. Esto lo realizará el administrador del sistema después de haber instalado la aplicación correctamente, haciendo uso de la opción de importación de datos de MS SqlServer 2000<sup>5</sup>.

2. Conversión del sistema.

La conversión del sistema consiste en realizar un proceso de cambio entre el sistema actual y el nuevo. El método a utilizar para la conversión del sistema se describe a continuación:

### Método en paralelo:

En este caso, una vez que el nuevo sistema se ha finalizado y opera correctamente, este se instala y entra en funcionamiento, sin interrumpir el uso del sistema anterior; ambos siguen funcionando simultáneamente, hasta que se entiende oportuno dejar de utilizar el sistema anterior, dado que el nuevo funciona adecuadamente.

El uso del sistema informático SISOS será en paralelo con el sistema manual de gestión administrativa de las donaciones, para verificar que el nuevo sistema cumpla con los resultados esperados y que sea más eficaz y eficiente que el sistema actual. Además de brindarles a los usuarios la oportunidad de familiarizarse con la aplicación y lograr su aceptación total hasta que se haya validado al cien por ciento la aplicación, para lo cual se recomienda un tiempo de ejecución de este proceso de dos meses.

---

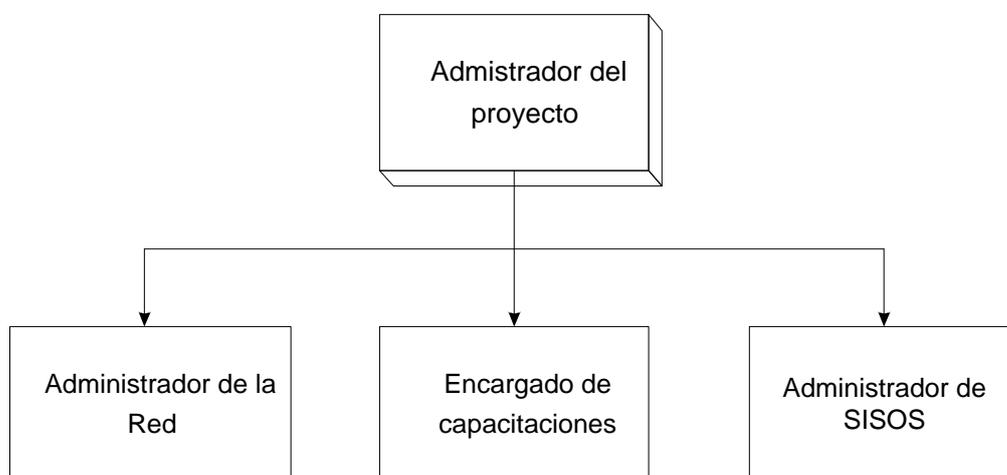
<sup>5</sup> Ver este procedimiento en el CD anexo, en el Manual del Administrador en el apartado Importar y exportar datos

## 6.3 ORGANIZACIÓN

### 6.3.1 Estructura organizativa del equipo de implementación

Para llevar a cabo la implementación de SISOS, es conveniente la creación de una estructura organizativa, la cual debe de tener como objetivo principal administrar y controlar la realización de las todas las actividades involucradas en la implementación del sistema informático, con la finalidad de tener en producción un sistema informático que proporcione los resultados esperados por cada uno de los usuarios que lo utilizarán.

Estructura organizativa del equipo de implementación



*Figura 1.2.1.1 Diagrama de desglose analítico*

#### 6.3.1.1 Descripción de funciones

A continuación se presenta la descripción de cada puesto definido para la estructura organizativa, autoridad funcional y las funciones que realizará cada uno de los miembros tomados en consideración dentro de la estructura organizativa de implementación de SISOS.



<b>Implementación del Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las Donaciones para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador</b>			
<b>Puesto:</b>	Administrador de proyecto		
<b>Depende de:</b>			
<b>Objetivo:</b>	Dirigir y controlar los avances de las actividades programadas en la ejecución de implementación del sistema informático.		
<b>Descripción de funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrar todas las actividades incluidas dentro de la programación del plan de implementación.</li><li>• Revisar y apoyar la realización de las actividades programadas para llevar a cabo la implementación.</li><li>• Tomar decisiones correctivas en base a las desviaciones presentadas en el Proyecto.</li><li>• Definir un plan de contingencia que permita solventar problemas que se presenten durante la implementación del proyecto.</li><li>• Asignar los recursos (material y de recurso humano) necesario para la realización de cada actividad.</li><li>• Realizar un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos con el sistema informático en comparación con los resultados obtenidos mediante el sistema actual.</li></ul>			
<b>Fecha de creación:</b>	30/07/2008	Vigente hasta:	
<b>Creador por:</b>	Grupo de tesis		
<b>Fecha: Revisión:</b>		Revisado por:	
<b>Fecha Aprobación:</b>		Aprobado por:	



<b>Implementación del Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las Donaciones para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador</b>			
<b>Puesto:</b>	Administrador de red		
<b>Depende de:</b>	Administrador de proyecto		
<b>Objetivo:</b>	Garantizar el correcto funcionamiento de la red, mediante un monitoreo constante de la misma para evitar inconveniente y malos resultados en el uso del sistema informático SISOS.		
<b>Descripción de funciones</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar la red existente.</li><li>• Instalar y configurar el hardware que se utilizará para el funcionamiento de la red.</li><li>• Solucionar los problemas que se presenten y estén relacionados con la red.</li></ul>			
<b>Fecha de creación:</b>	30/07/2008	Vigente hasta:	
<b>Creador por:</b>	Grupo de tesis		
<b>Fecha: Revisión:</b>		Revisado por:	
<b>Fecha Aprobación:</b>		Aprobado por:	



<b>Implementación del Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las Donaciones para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador</b>			
<b>Puesto:</b>	Encargado de capacitaciones		
<b>Depende de:</b>	Administrador de proyecto		
<b>Objetivo:</b>	Realizar las capacitaciones sobre el uso de la nueva aplicación a los usuarios, para que éstos puedan desempeñar su trabajo de la mejor manera posible.		
<b>Descripción de funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definir el lugar para ofrecer las capacitaciones.</li><li>2. Distribuir el manual de usuario de SISOS y toda la información referente al mismo a todo el personal involucrado y relacionado con la utilización de dicho sistema.</li><li>3. Clasificar en grupos a los usuarios dependiendo de las opciones del menú a las cuales tienen autorizado el acceso.</li><li>4. Evaluar el nivel de aprendizaje de los usuarios en cada uno de los módulos de capacitación impartidos.</li><li>5. Realizar una retroalimentación del contenido estudiado, si en algún dado caso se considera necesario.</li><li>6. Cumplir con la programación estimada para llevar a cabo las capacitaciones.</li></ol>			
<b>Fecha de creación:</b>	30/07/2008	<b>Vigente hasta:</b>	
<b>Creador por:</b>	Grupo de tesis		
<b>Fecha: Revisión:</b>		<b>Revisado por:</b>	
<b>Fecha Aprobación:</b>		<b>Aprobado por:</b>	



<b>Implementación del Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las Donaciones para las Aldeas Infantiles SOS El Salvador</b>			
<b>Puesto:</b>	Administrador del sistema		
<b>Depende de:</b>	Administrador del proyecto		
<b>Objetivo:</b>	Dirigir y controlar los avances de las actividades programadas en la ejecución de implementación del sistema informático.		
<b>Descripción de funciones</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificar que se cumplan los requerimientos de hardware y software de los equipos en que se utilizará la aplicación.</li><li>2. Comprobar que el servidor en el que se va a instalar el sistema informático, servidor Web y demás herramientas; cumpla con los requerimientos definidos.</li><li>3. Realizar la instalación del software necesario para el funcionamiento de SISOS, en las estaciones de trabajo y en el servidor.</li><li>4. Realizar la configuración de las herramientas y del dominio del sistema informático, a través del cual se podrá tener acceso a la aplicación.</li><li>5. Presentar reportes al administrador del proyecto de los avances, problemas y atrasos presentados en la instalación y configuración de la aplicación.</li><li>6. Monitorear, revisar la calidad de digitación de ingreso de datos a la base de datos del sistema.</li><li>7. Brindar mantenimiento a los catálogos con que cuenta el sistema informático SISOS.</li></ol>			
<b>Fecha de creación:</b>	30/07/2008	Vigente hasta:	
<b>Creador por:</b>	Grupo de tesis		
<b>Fecha: Revisión:</b>		Revisado por:	
<b>Fecha Aprobación:</b>		Aprobado por:	



### 6.3.1.2 Matriz Tarea- Responsabilidad

Para llevar a cabo la realización de las actividades es necesario hacer una distribución entre cada uno de los miembros de la unidad los cuales están encargados de la implementación del sistema. Por lo que a continuación se presenta la siguiente tabla en la que se detallan las actividades con su respectiva duración y el responsable de realizar la misma.

	Duración (días)	Administrador del proyecto	Administrador de red	Encargado de capacitaciones	Administrador de SISOS
<b>Instalación y acondicionamiento</b>	<b>11</b>				
Preparación del ambiente físico para la implementación	5	X	X		X
Evaluación del espacio físico	2	X	X		X
Acondicionamiento	3	X	X		X
Revisión y configuración del hardware	2	X	X		X
Instalación y configuración del software en el servidor y las estaciones cliente.	4	X	X		X
<b>Capacitación de personal</b>	<b>8</b>				
Preparación de la capacitación	3	X		X	X
Realización de la capacitación	5	X		X	X
<b>Puesta en marcha</b>	<b>65</b>				
Ingreso de datos al sistema	5	X			X
Conversión del sistema	60	X			X



## **6.4 PROGRAMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN**

A continuación se presenta la programación de las actividades que comprende el plan de implementación del Sistema Informático para el Apoyo a la Gestión Administrativa de Donaciones de Aldeas Infantiles SOS, en el cual se ha definido para cada una de ellas la duración en días.

<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Duración (Días)</b>
<b>1</b>	<b><i>Instalación y acondicionamiento</i></b>	<b>11</b>
1.1	Preparación del ambiente físico para la implementación	5
1.1.1	Evaluación del espacio físico	2
1.1.2	Acondicionamiento	3
1.2	Revisión y configuración del hardware	2
1.3	Instalación y configuración del software en el servidor y las estaciones cliente.	4
<b>2</b>	<b><i>Capacitación de personal</i></b>	<b>8</b>
2.1	Preparación de la capacitación	3
2.2	Realización de la capacitación	5
<b>3</b>	<b><i>Puesta en marcha</i></b>	<b>65</b>
3.1	Ingreso de datos al sistema	5
3.2	Conversión del sistema	60
	<b>TOTAL</b>	<b>84</b>

Se observa que la duración de la implementación de SISOS, será de: 3 meses aproximadamente, es decir 84 días.



## 6.5 PRESUPUESTO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Se han tomado en consideración los rubros de recursos materiales y recurso humano para calcular el presupuesto de implementación de SISOS, el cual se detalla de la siguiente manera:

### 6.5.1 Recurso humano

En el siguiente cuadro se muestra la información referente a los salarios de cada uno de los miembros pertenecientes a la estructura organizativa encargada de la implementación del sistema informático. La permanencia de este personal puede ser por el tiempo que el sistema se pone en marcha.

Costos de recurso humano para el primer mes:

Cantidad	Personal	Costo total (\$)
1	Administrador del proyecto	600.00
1	Administrador de red	400.00
1	Encargado de las capacitaciones	250.00
1	Administrador del sistema	450.00
<b>Total</b>		<b>\$1,700.00</b>

Costos de recurso humano para el segundo mes:

Cantidad	Personal	Costo total (\$)
1	Administrador del proyecto	600.00
1	Administrador de red	400.00
1	Administrador del sistema	450.00
<b>Total</b>		<b>\$1,450.00</b>

Costos de recurso humano para el tercer mes:

Cantidad	Personal	Costo total (\$)
1	Administrador del proyecto	600.00
1	Administrador de red	400.00
1	Administrador del sistema	450.00
<b>Total</b>		<b>\$1,450.00</b>



Total de salarios del equipo de implementación del sistema para un periodo de tres meses: **\$4,600.00**

### 6.5.2 Papelería

A continuación se presenta la información sobre los costos de papelería en los que se incurrirá para llevar a cabo la implementación del sistema.

<b>Cantidad</b>	<b>Personal</b>	<b>Costo unitario (\$)</b>	<b>Costo total (\$)</b>
1	Manual de usuario (Asesora de Recaudación de Fondos)	4.00	4.00
1	Manual de usuario (Coordinadora de comunicaciones y mercadeo)	4.00	4.00
1	Manual de usuario (Administrador del sistema)	4.00	4.00
3	Manual de usuario (Personal operativo)	4.00	12.00
1	Manual instalación y configuración	3.00	3.00
<b>Total</b>			<b>\$27.00</b>

El costo total de implementación del proyecto es de: **\$ 4,627.00.**



## **6.6 CONTROL**

Para medir el grado de avance que se tiene, es necesario la creación de herramientas tales como: índices y formularios de control, los cuales permitirán controlar la implementación del sistema informático, con esto se garantizará tener un total conocimiento de la forma en que se están llevando a cabo las actividades de los diferentes subsistemas y los recursos consumidos hasta la fecha del avance en que se este analizando.

Los índices son parámetros que dependiendo del resultado, indican el rendimiento ofrecido por el sistema informático en diversos aspectos tales como: control de gastos, control de duración de actividades, control de actividades programadas ejecutadas.

Esto se realiza para efectuar las correcciones necesarias si existiera algún contratiempo que atrasará las actividades o si hay que replantear alguna actividad por si está no estuviere dando los resultados esperados.

### **6.6.1 Formularios para el control de actividades**

Se crearán formularios que permitan llevar el control adecuado de la realización, cumplimiento y consumo de recursos en cada una de las actividades incluidas dentro de la planificación de la implementación del sistema informático.

Para realizar un control adecuado sobre las actividades que se llevaran a cabo, se han tomado en consideración los siguientes formularios, de los cuales a continuación se presenta el formato.

#### **1. Control de avance.**

Este formulario permitirá llevar un control sobre el avance y duración de cada una de las actividades de los subsistemas de la implementación de SISOS. Se utilizará para comprobar el grado de avance que se tiene en una actividad determinada.



Aldeas Infantiles SOS El Salvador  
Implementación - SISOS  
Formulario de control de avance de actividades

Elaborado por:			
Revisado por:			
Período del informe	Fecha de inicio: __/__/__	Fecha de fin: __/__/__	
Nombre del subsistema:			
Nombre de actividad	Resultado manual	Resultado mecanizado	
Observaciones:			



2. Control de consumo de recursos.

Ayudará a tener un control sobre el consumo de recursos en cada fase de la implementación del sistema

 <p>Aldeas Infantiles SOS El Salvador Implementación - SISOS Formulario de control de consumo de recursos</p>		
Elaborado por:		
Revisado por:		
Período del informe	Fecha de inicio: ___/___/___	Fecha de fin: ___/___/___
Nombre del subsistema:		
Nombre de actividad	Resultado manual	Resultado mecanizado
Observaciones:		



3. Control de resultados esperados.

A través de la utilización de este formulario se llevará un control de los resultados obtenidos del nuevo sistema permitiendo de esta forma poder hacer una comparación con los resultados obtenidos con el sistema antiguo.

 <p style="text-align: center;">Aldeas Infantiles SOS El Salvador Implementación - SISOS Formulario de control de resultados esperados</p>		
Elaborado por:		
Revisado por:		
Período del informe	Fecha de inicio: ___/___/___	Fecha de fin: ___/___/___
Nombre del subsistema:		
Nombre de actividad	Resultado manual	Resultado mecanizado
Observaciones:		



## 6.6.2 Índices de evaluación

A continuación se presentan los índices de evaluación que permitirán realizar una valoración sobre rendimiento ofrecido por el sistema informático.

### 1. Índice de control de gastos (ICG)

Permite comparar los gastos reales contra los gastos programados para cada subsistema.

$$\text{ICG} = \frac{\text{Gastos reales de la actividad}}{\text{Gastos programados para la actividad}}$$

Si el resultado de la operación es mayor o igual que 1 indicaría que los gastos reales de la actividad han superado o son mayores en comparación de los gastos programados para ésta.

Se deberán tomar las medidas necesarias para corregir la situación, entre tales medidas están: Mejorar el control financiero de la actividad, reducir el costo de las siguientes actividades, entre otras.

### 2. Índice de duración de actividades (IDA)

Permite conocer el grado de desviación entre el tiempo real de una actividad y el tiempo que se tenía programado para ésta. Y viene dado por la siguiente fórmula:

$$\text{IDA} = \frac{\text{Duración real de la actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$$

El índice se utiliza de la siguiente manera: Si el resultado es menor que 1, se establece que se encuentra en estado aceptable, de lo contrario se debe de recurrir a la aplicación de medidas correctivas tales como: reducción de tiempos entre las actividades subsiguientes, reducir el tiempo en el cual se debe de realizar la actividad.

### 3. Índice de actividades programadas ejecutadas (IAPE)

Permite conocer el grado de avance del proyecto, y éste viene dado por la siguiente fórmula:



---

$$\text{IAPE} = \frac{\sum \text{Duración de las actividades programadas ejecutadas}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$$

El resultado se analiza de la siguiente forma, si es menor que 1, se establece que se encuentra en estado aceptable; aunque debe evaluarse el número de actividades programadas ejecutadas contra el número total de actividades.

Si el resultado es mayor que 1, se deben tomar medidas correctivas tales como: la reducción de tiempo en actividades subsiguientes.

**Sugerencia:**

Se considera importante el poder exponer la idea de implementar un módulo que permita subir archivos directamente a la base datos, tal sería el caso de un catálogo de productos pues esto podría agilizar la introducción de los datos y evitar cualquier error al momento de la digitación.



---

## 7. CONCLUSIONES

- Al aplicar los elementos definidos durante el diseño, ayuda a que la programación sea más fácil de realizar, dado que solo se lleva a cabo un proceso de conversión de diseño a programación.
- Un adecuado diseño de la solución informática permite ser una guía efectiva para el desarrollo. Esto facilita la labor de codificación; puesto que se siguen los lineamientos establecidos.
- Se debe de probar el sistema con datos correctos y erróneos para verificar que funcionen instrucciones de validación utilizadas para cada campo de datos de los formularios y de cada uno de los elementos de los cuales se compone el sistema informático.
- Con la realización de las diferentes pruebas que se han llevado a cabo en el Sistema Informático para la Gestión Administrativa de las Donaciones, se garantiza el correcto funcionamiento del mismo y que se genera la información deseada de acuerdo a los datos que son generados con el sistema.
- En un mundo influenciado por el Internet, y con millones de personas interconectadas, es obligatorio implementar normas de seguridad tanto físicas como lógicas, de manera que se garantice la integridad de la información contenida.



## 8. RECOMENDACIONES

- Al momento de desarrollar cualquier sistema informático, es recomendable que se establezcan desde un inicio estándares de diseño y codificación del mismo, de manera que el tiempo empleado para comprender y alterar su funcionamiento sea el mínimo.
- Cada requerimiento que es definido debe de ser presentado ante el usuario final del sistema de manera que este pueda dar su opinión si dicho requerimiento se apega a sus actuales necesidades, de esta manera se asegura que el usuario se involucre en el uso del sistema, incluso antes de su creación.
- Es necesario seguir al pie de la letra todas las actividades definidas en la programación del plan de implementación al momento de poner el proyecto en ejecución, para facilitar la puesta en marcha del sistema.
- Cada uno de los miembros de la estructura organizativa que ha sido definida para la implementación del sistema debe de cumplir con las actividades que se le asignen sin delegar a otras personas ajenas al proyecto, evitando de esta manera que haya un desfase en la realización de las actividades por algún proceso efectuado incorrectamente.
- Se deben aplicar los controles durante la implementación del sistema, para lo cual será necesario hacer uso de los formularios y los índices de evaluación definidos en la etapa de control del plan de implementación.
- Los usuarios del sistema deben de utilizar el Manual de Usuario para poder hacer un uso adecuado y eficiente del mismo, y de esta forma puedan obtener los resultados esperados y sacarle el máximo provecho al sistema informático.
- Los técnicos encargados de darle mantenimiento, ya sea preventivo o correctivo al sistema informático deberán auxiliarse del Manual técnico, ya que es en este que se presenta la estructura interna de dicho sistema.



## 9. FUENTES DE INFORMACION

### 9.1 BIBLIOGRAFICAS

#### LIBROS:

-  Kendall & Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Editorial Prentice Hall, 6ª. Edición, 2005.
-  Carlos Ernesto García, Gerencia Informática, Informatic, S.A de C.V., 3ª. Edición.
-  Gonzalo León Serrano, Ingeniería de Sistemas de Software, Ingeniería de Sistemas de Software, 1ª. Edición, mayo 1996.

### 9.2 INTERNET

-  <http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/7894/sistemas/factibilidad.html>
-  <http://www.sos-childrensvillages.org/cgi-bin/sos/jsp/wherewehelp.do?lang=es&site=ZZ&nav=2.3&ct=23423>
-  <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/diaggantaleja.htm>

### 9.3 FUENTES DE DATOS

#### Entrevista con personal de Aldeas Infantiles SOS

-  Mariangela Orsenigo  
Encargada del Departamento de Mercadeo y Comunicaciones.
-  Licda. Ana Claudia Ardón de Portillo  
Asesora de Recaudación de Fondos.



## 10. GLOSARIO

### A

#### **Amigo SOS**

Se le llama a la persona que por su gran corazón forma parte de la familia de donantes de Aldeas Infantiles SOS.

#### **Asistencia técnica**

La asistencia operativa o de gestión que se da a una organización sin ánimo de lucro. La ayuda puede consistir en: asistencia para la recaudación de fondos, planificación financiera y de presupuestos, elaboración de posibles programas, asesoría jurídica, marketing y otras ayudas a la gestión. La asistencia la puede ofrecer directamente una fundación o empresa o bien es a través de una donación con la que se pagan los servicios que presta un tercero.

### C

#### **Compromiso**

La promesa de hacer futuras contribuciones a una organización. Por ejemplo, algunos donantes se comprometen por varios años y prometen entregar una cierta cantidad de dinero cada año.

#### **Contribución en especie**

Donación o contribución de bienes o servicios en lugar de efectivo o propiedades de gran valor.

### D

#### **Donación**

Es el traslado de recursos que se conceden a instituciones sin fines de lucro, organismos descentralizados y fideicomisos que proporcionan servicios sociales y comunales para estimular actividades educativas, hospitalarias, científicas y culturales de interés general.

#### **Donante**

Persona u organización que hace una donación o contribución a un beneficiario.



## **I**

### **Informe anual**

Documento publicado anualmente, de forma voluntaria, por una fundación o sociedad en el que se describen los movimientos de capital en relación con sus donaciones. Puede ser un simple documento mecanografiado en el que se describan las donaciones anuales, o una publicación muy detallada. Cada vez son más las fundaciones y asociaciones que utilizan el informe anual para que la comunidad esté informada de cuáles son sus contribuciones, actividades, políticas y directrices.

## **M**

### **Misión**

Razón de ser de la organización. Especifica el rol funcional que la organización va a desempeñar en su entorno e indica con claridad el alcance y dirección de sus actividades.

## **O**

### **ONU**

Organización de las Naciones Unidas.

### **Organizaciones no gubernamentales (ONGs)**

Término que engloba a las organizaciones benéficas, sociales, de la sociedad civil y otras organizaciones no lucrativas.

### **Organización sin fines de lucro**

Son las organizaciones cuyos beneficios no se reparten entre los accionistas, directivos o cualquier otra persona interesada en la organización. Por lo general, estas organizaciones destinan sus beneficios a la financiación de sus actividades.

## **S**

### **Seguimiento de donaciones**

Evaluación de los progresos de las actividades financiadas por un donante con el fin de determinar si se cumplen las condiciones bajo las cuales hizo la donación y si se van a lograr sus objetivos.



---

## **SISOS**

Sistema Informático de Apoyo a la Gestión Administrativa de las donaciones para las Aldeas Infantiles SOS.

## **T**

### **Transparencia**

Cuando la comunicación y la toma de decisiones son abiertas, sinceras

## **U**

### **UNESCO**

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura.

## **V**

### **Visión**

Dirección y resultados esperados de una organización

## 11. ANEXOS

### 11.1 GUIA DE ENCUESTA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS  
GUIA DE ENTREVISTA

TRABAJO DE GRADUACION

CICLO I – 2007

**SISTEMA INFORMatico DE APOYO A LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LAS DONACIONES PARA LAS ALDEAS INFANTILES SOS (SISOS)**

Entrevistado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_ Tema: Estudio Preliminar

OBJETIVO: Recopilar datos de la institución Aldeas Infantiles SOS El Salvador, con los que se podrá llevar a cabo la evaluación de la situación la que se encuentra actualmente la organización en cuando a sus procesos.

1. ¿Cuáles son las funciones que realiza dentro del departamento de Mercadeo y comunicación (Recaudación de Fondos)?
2. ¿Qué tipo de información (Listados, estadísticas, etc.) debe presentar a su superior?
3. Para el desempeño de sus funciones. ¿Se relaciona con otro puesto dentro o fuera de la unidad? ¿En qué forma?
4. ¿Cuál es la importancia de contar con una herramienta mecanizada que permita solventar sus necesidades?
5. ¿Qué procesos generan mayor problema?

Elaboración de Informes

Obtención de Estadísticas

Asignación de Recolectores

Registro y seguimiento de Donantes

Consulta de Datos

6. ¿Qué medios utilizan para comunicarse con las otras Aldeas SOS?

Escrita, correo postal, correo electrónico, Fax

7. ¿La información solicitada llega oportunamente?

8. ¿La información solicitada es confiable?

## 11.2 CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS  
CUESTIONARIO

TRABAJO DE GRADUACION

CICLO I – 2007

**SISTEMA INFORMatico DE APOYO A LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LAS DONACIONES PARA LAS ALDEAS INFANTILES SOS (SISOS)**

**Entrevistado:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Puesto:** \_\_\_\_\_ **Tema:** Estudio Preliminar

**Objetivo:** “Conocer las características y herramientas informáticas, bajo las cuales operan los Sistemas Informáticos en desarrollo o implementados en Oficinas Centrales de Aldeas Infantiles “SOS”.

**Indicación:** Marque con una X la respuesta a cada una de las preguntas.

1. El sistema informático de la Unidad se encuentra :

En Desarrollo \_\_\_\_\_

Implementado \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el tipo de Arquitectura bajo la que funciona el sistema de información utilizado en la Unidad?

a) Cliente Servidor \_\_\_\_\_ b) Ambiente Web \_\_\_\_\_ c) Aislado \_\_\_\_\_ d) Otro \_\_\_\_\_

3. ¿Qué sistema operativo utiliza en el Servidor?

a) Windows Server \_\_\_\_\_ b) Linux \_\_\_\_\_ c) Unix \_\_\_\_\_ d) Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Qué sistema operativo utiliza en las máquinas clientes?

a) MS Windows \_\_\_\_\_ b) Linux \_\_\_\_\_ c) Unix \_\_\_\_\_ d) Otro \_\_\_\_\_

5. ¿Cuál es el Lenguaje de Programación?

a) Visual Basic \_\_\_\_\_ b) PHP \_\_\_\_\_ c) Java \_\_\_\_\_ d) Otro \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es el Servidor Web?

a) Apache \_\_\_\_\_ b) Tomcat \_\_\_\_\_ c) IIS \_\_\_\_\_ d) Otro \_\_\_\_\_

7. ¿Cuál es el Gestor de Bases de Datos?

a) SQL Server \_\_\_\_\_ b) PostgreSQL \_\_\_\_\_ c) Oracle \_\_\_\_\_ d) Otro \_\_\_\_\_

8. ¿Qué programas de computación utilizan actualmente para la planificación, organización, ejecución, y control de los proyectos?

---

---

## 11.3 HOJA DE INSCRIPCIÓN



Aldeas Infantiles SOS  
El Salvador

Oficina Nacional

### AMIGOS SOS

#### HOJA DE INSCRIPCIÓN

CODIGO: \_\_\_\_\_

Fecha de Integración: \_\_\_\_\_

MEDIO DE CAPATACION: \_\_\_\_\_ Activo: \_\_\_\_\_  
Inactivo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Ahijado/a: \_\_\_\_\_ Hogar: \_\_\_\_\_

Dirección Casa: \_\_\_\_\_

Teléfono Casa: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Dirección trabajo: \_\_\_\_\_

Teléfono Trabajo: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

NIT: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Aportación: \_\_\_\_\_ Declara Renta: \_\_\_\_\_

Frecuencia de donación: \_\_\_\_\_

Forma de Donación: Tarjeta: \_\_\_\_\_ Recolector: \_\_\_\_\_

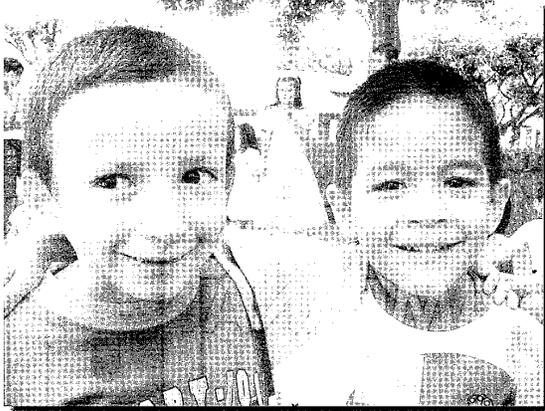
Tarjeta No.: \_\_\_\_\_

Banco: \_\_\_\_\_

Asociación Aldeas Infantiles SOS de El Salvador  
21 Calle Poniente, Casa # 1523. Apartado Postal 01-395. San Salvador, El Salvador  
Correo Electrónico: marian.orsenigo @soskdi.or.cr  
Teléfonos: + (503) 2225-8409 y 2225-8411 - Fax: + (503) 2225-0318

## 11.4 INSCRIPCIÓN DE UN NUEVO AMIGO SOS

Inscribe a un Amigo o Amiga SOS y recomiéndanos a más personas que deseen colaborar con Aldeas Infantiles SOS El Salvador



Con tu colaboración seguimos ayudando a más niños y niñas



Aldeas Infantiles SOS  
El Salvador

Para mayor información puede comunicarse con:  
Mariángela Orsenigo  
Encargada de Amigos SOS, El Salvador  
Tel: 2225-8411 - 2225-4366  
Fax: 2225-0318  
marian.orsenigo@soskdi.or.cr • ana.ardon@soskdi.or.cr

Si, deseo inscribir a mis Amigos y Amigas para que colaboren con Aldeas Infantiles SOS El Salvador

Mi nombre es: \_\_\_\_\_

Mi teléfono es: \_\_\_\_\_

Inscripción de nuevo amigo/amiga

Mi nombre es: \_\_\_\_\_

Mi aporte será de :

\$5.00 \_\_\_\_\_ \$10.00 \_\_\_\_\_ \$15.00 \_\_\_\_\_ \$20.00 \_\_\_\_\_ \$25.00 \_\_\_\_\_ Otro monto: \_\_\_\_\_

Frecuencia:

Mensual \_\_\_\_\_ Bimensual \_\_\_\_\_ Trimestral \_\_\_\_\_ Semestral \_\_\_\_\_ Anual \_\_\_\_\_

Dirección casa: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Dirección oficina: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Deseo realizar mis contribuciones a través de:

1. TARJETA DE CREDITO:

Número \_\_\_\_\_ Vencimiento \_\_\_\_\_

Banco \_\_\_\_\_

2. RECOLECTOR CASA \_\_\_\_\_ OFICINA \_\_\_\_\_

NIT: \_\_\_\_\_ Cumpleaños: \_\_\_\_\_

3. Abono a Banco.

4. Amor Solido.

Firma de nuevo amigo(a)

Favor entregar esta hoja al recolector o enviarla al FAX: 2225-0318

## 11.5 PERSONAS RECOMENDADAS POR EL AMIGO SOS

### Las personas que deseo recomendar son:

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_



Aldeas Infantiles SOS  
El Salvador

Oficina Nacional de Coordinación  
21a. Calle Poniente No. 1523, S.S.  
Tel. 2225-4366, 2225-8411, 2225-8409 • Fax. 2225-0318  
sossalva@integra.com.sv • www.elsalvador.soskdi.or.cr

Aldea Santa Tecla, Tel.: 2228-3414 • Aldea Sonsonate, Tel.: 2451-3978  
Aldea Santa Ana, Tel.: 2440-3676 • Aldea San Vicente, Tel.: 2393-6836  
Aldea San Miguel, Tel.: 2667-6812 • Centro Social Sonsonate, Tel.: 2451-0351  
Centro Social San Vicente, Tel.: 2393-6838 • Centro Social San Miguel, Tel.: 2667-6545



**“Muchos niños y niñas  
necesitan muchos amigos”**

Herman Gmeiner

Necesitamos más Amigos y más Amigas que nos ayuden con los gastos de alimentación, educación, recreación y salud para los 1,700 niños y niñas de los programas de Aldeas Infantiles SOS El Salvador

## 11.6 BOLETA PARA REALIZAR UNA DONACIÓN

### ¡Ayudar es Fácil! Se un Amigo SOS

*Si usted desea ser un Amigo SOS y brindarles la oportunidad a muchos niños, niñas y adolescentes a formarse un futuro digno envíenos sus datos:*

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Quiero donar: \$ 5.00  \$10.00  \$15.00  \$20.00  \$25.00  Otro monto: \_\_\_\_\_

Frecuencia: Mensual  Bimensual  Trimestral  Semestral  Anual

Dirección Casa: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Dirección oficina: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_



Aldeas Infantiles SOS  
El Salvador

### Usted puede realizar sus contribuciones de dos maneras:

1. Por medio de su tarjeta de crédito:

Tarjeta número: \_\_\_\_\_ Vencimiento: \_\_\_\_\_ Autorizo debitar de mi tarjeta de crédito: \_\_\_\_\_ Firma de autorización: \_\_\_\_\_

2. O si lo prefiere podemos visitarlo a su CASA  OFICINA

NIT: \_\_\_\_\_ Cumpleaños: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Favor enviar esta boleta al FAX: 2225-0318

Llámenos a: 2225-8411 y 2225-4366 ext. 4 o escribanos a: [miariano@aldeasinfantiles.org.sv](mailto:miariano@aldeasinfantiles.org.sv) o [clivilia@aldeasinfantiles.org.sv](mailto:clivilia@aldeasinfantiles.org.sv)