

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**



**Mecanización de la administración de proyectos sociales  
para la ONG “Iniciativa Social para la Democracia (ISD)”**

**PRESENTADO POR:**  
CARLOS ALBERTO, ARAGON DURAN  
DENNIS REMBERTO, PENADO MOZO  
MARIO RENE, RIVAS DOMINGUEZ

**PARA OPTAR AL TITULO DE:**  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DE 2008

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR:

**MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

SECRETARIO GENERAL:

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

DECANO:

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO:

**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**

DIRECTOR:

**MSc. ING. CARLOS ERNESTO GARCIA GARCIA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**Trabajo de Graduación Previo a la opción al grado de:  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**Título :**  
**Mecanización de la administración de proyectos sociales  
para la ONG “Iniciativa Social para la Democracia (ISD)”**

**PRESENTADO POR :**  
CARLOS ALBERTO, ARAGON DURAN  
DENNIS REMBERTO, PENADO MOZO  
MARIO RENE, RIVAS DOMINGUEZ

**Trabajo de Graduación aprobado por**

**Docente Director :**  
ING. SILVIA ESPERANZA MONTANO GUANDIQUE

**SAN SALVADOR, MAYO DE 2008**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:**

**DOCENTE DIRECTOR :**

**ING. SILVIA ESPERANZA MONTANO GUANDIQUE**

## DEDICATORIA

Le doy gracias a:

Agradezco a **Dios** que me ha permitido terminar con éxito mi carrera.

De manera muy especial agradezco también a mi familia por el apoyo de todos estos años, a mi madre **Josefina Durán** por su incansable trabajo y esfuerzo, a mi padre **Francisco Aragón** por su sostén y guía, a mi hermana **Reyna** por su ayuda económico y orientación cuando lo he necesitado, a mi hermano **Francisco** por ser parte de mi motivación y a mi tío **Santiago** que contribuyó enormemente en el desarrollo de mi carrera.

A mi asesora **Ing. Silvia Montano**, por la experiencia y la confianza que nos proporciono durante el desarrollo de este trabajo.

A la **Lic. Ana Guadalupe H.** por su amistad y por todos los recursos que incondicionalmente me proporciono a lo largo de estos años de estudio.

A mis compañeros y amigos de trabajo **Mario, Mario Rivas y Dennis Penado Mozo.**

A mi amigas **Wendy, Mayra y Sonia Vilorio** por su gran amistad y apoyo moral en todo momento.

*Carlos Alberto Aragón Durán*

## DEDICATORIA

Le doy gracias a:

Primeramente a **Dios Todopoderoso** porque me brindó sabiduría, salud y entendimiento.

A mi madre, **Mirian Rivas** que siempre estuvo conmigo, nunca me dejo de apoyar, por aconsejarme, por toda su ayuda incondicional.

A mi abuela **Josefina Rivas**, por su valiosa ayuda que me ha dado siempre.

A mi esposa **Rosa Margarita Cruz**, por su apoyo y comprensión en todo momento.

A mi hijo **Mario Alessandro Rivas**, por ser parte de mi motivación para terminar mi trabajo de graduación.

A mis amigos y compañeros de tesis **Dennis Penado y Carlos Aragón**, con quienes también tuve la oportunidad de trabajar en muchas materias juntos

A nuestra asesora el **Ing. Silvia Montano**, por su comprensión, sus consejos, su paciencia, por ser una buena guía.

A la Señora **Ana Hernández** y a mi amigo **Mario Vargas** por todo el apoyo y confianza que nos brindaron al grupo de tesis.

En fin le doy las gracias a todas aquellas personas que a lo largo de mi carrera estuvieron a mi lado y vivieron conmigo esta experiencia, ya que me motivaron para seguir adelante. Gracias Nuevamente.

*Mario Rene Rivas Dominguez*

## DEDICATORIA

Le doy gracias a:

Mi madre **Reina Mozo de Penado**, que siempre me ha apoyado, por orientarme, por aconsejarme, por compartir mis alegrías y tristezas, y por todo el amor que siempre me ha brindado de manera incondicional.

A mi padre **Remberto Penado Cabezas**, por sus consejos, por su paciencia y por brindarme su apoyo durante toda mi vida, sobre todo en los momentos más difíciles

A mi hermana **Patricia Elizabeth Penado Mozo**, que también me dio sus muestras de apoyo y me ayudó ya sea de manera directa o indirectamente cuando así lo requerí.

A mi **Tía Tita, Tía Ada, Mi primo René Penado** que me brindaron su apoyo siempre, ya sea moral o apoyándome económicamente cuando lo necesité.

A mi novia **Gisela Ivonne Landaverde Mejia**, por su paciencia, por sus consejos, por motivarme cuando lo necesitaba, por cuidarme siempre, comprenderme y porque a pesar de los problemas y adversidades siempre me ha apoyado incondicionalmente

A mis amigos y compañeros de tesis **Mario Rivas y Carlos Aragón**, con quienes también tuve la oportunidad de trabajar en muchas materias juntos, gracias por aguantarme todo este tiempo

A nuestra asesora la **Ing. Silvia Montano** y a nuestro docente observador **Ing. Rodrigo Vásquez**, por guiarnos con sus consejos, su paciencia, coordinar de manera exitosa en todo momento de nuestro trabajo de graduación.

A la Señora **Ana Hernández** y a su hijo, mi amigo **Mario Vargas** por todo el apoyo incondicional y confianza que nos brindaron al grupo de tesis durante todo el proceso y en gran parte de la carrera.

A mis amigos de siempre, como lo son primeramente **Juan Carlos Mira Flores, Geovanni Abrego, Oswaldo Carranza, Walter Quintanilla** y el **Lic. Nelson Flores**, quienes estuvieron conmigo apoyándome en las buenas y en las malas durante toda mi carrera.

*Dennis Remberto Penado Mozo*

# ÍNDICE

Contenido

Página

---

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>I</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>IV</b>
<b>ALCANCES</b> .....	<b>V</b>
<b>IMPORTANCIA</b> .....	<b>VI</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>X</b>
<b>CAPITULO 1: ESTUDIO PRELIMINAR</b> .....	<b>1</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	2
1.1.1 <i>MISIÓN DE ISD</i> .....	2
1.1.2 <i>OBJETIVO ESTRATEGICO DE ISD</i> .....	2
1.1.3 <i>GENERALIDADES DE ISD Y PRINCIPALES ACTIVIDADES</i> .....	2
1.1.4 <i>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE ISD</i> .....	4
1.1.5 <i>ENTIDADES INVOLUCRADAS EN LA ADMINISTRACION DE PROYECTOS SOCIALES</i> .....	5
1.1.6 <i>RELACION DE LOS COOPERANTES CON ISD</i> .....	7
1.1.7 <i>RELACIÓN DE LAS MUNICIPALIDADES CON ISD</i> .....	8
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.2.1 <i>IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL</i> .....	9
1.2.2 <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i> .....	10
1.2.3 <i>RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO</i> .....	12
1.3 FACTIBILIDAD TÉCNICA .....	13
1.4 FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	14
1.5 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	15
1.6 IMPACTO SOCIAL.....	16
<b>CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL</b> .....	<b>22</b>
2.1 ENFOQUE DE SISTEMAS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	23
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES.....	28
2.2.1 <i>DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS</i> .....	28
2.2.2 <i>DESCRIPCIÓN JERÁRQUICA DE PROCESOS</i> .....	32
2.2.3 <i>DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS</i> .....	35
2.2.4 <i>ANALISIS DE FORMULARIOS</i> .....	44
2.2.5 <i>DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL</i> .....	55
<b>CAPITULO 3: DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS</b> .....	<b>63</b>
3.1 ENFOQUE DE SISTEMAS PROPUESTO.....	64
3.2 REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.....	69
3.2.1 <i>DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS</i> .....	69
3.2.2 <i>DESCRIPCIÓN JERÁRQUICA DE PROCESOS</i> .....	69
3.2.3 <i>DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS</i> .....	72



3.3	REQUERIMIENTOS OPERATIVOS.....	79
3.3.1	<i>REQUERIMIENTOS LEGALES</i> .....	79
3.3.2	<i>AMBIENTALES</i> .....	79
3.3.3	<i>TECNOLÓGICOS</i> .....	79
3.3.4	<i>PLATAFORMA</i> .....	80
3.3.5	<i>RECURSO HUMANO</i> .....	80
3.3.6	<i>SEGURIDAD</i> .....	81
3.4	REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO.....	85
3.4.1	<i>REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS</i> .....	85
3.4.2	<i>PLATAFORMA</i> .....	87
3.4.3	<i>REQUERIMIENTOS TÉCNICOS</i> .....	88
3.4.4	<i>RECURSO HUMANO</i> .....	88
<b>CAPITULO 4: DISEÑO DEL SISTEMA .....</b>		<b>89</b>
4.1	ÁMBITO DEL SISTEMA.....	90
4.1.1	<i>OBJETIVO DEL SISTEMA INFORMÁTICO</i> .....	90
4.1.2	<i>FUNCIONES DEL SISTEMA</i> .....	90
4.1.3	<i>RESTRICCIONES DE DISEÑO</i> .....	93
4.1.4	<i>METODOLOGÍA DE DISEÑO</i> .....	93
4.2	ESTÁNDARES DE DISEÑO.....	96
4.2.1	<i>ESTÁNDARES DE ENTRADAS</i> .....	96
4.2.2	<i>ESTÁNDARES PARA REPORTES</i> .....	100
4.2.3	<i>ESTÁNDAR DE LA BASE DE DATOS</i> .....	104
4.2.4	<i>ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN</i> .....	105
4.3	DISEÑO DE DATOS.....	108
4.3.1	<i>DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS</i> .....	108
4.3.2	<i>DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS</i> .....	109
4.3.3	<i>DESCRIPCIÓN DE TABLAS</i> .....	110
4.3.4	<i>DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURA DE TABLAS</i> .....	113
4.4	DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	118
4.4.1	<i>DIAGRAMA DE MODULOS DEL SISTEMA</i> .....	119
4.5	DISEÑO DE INTERFACES.....	131
4.5.1	<i>INTERFAZ INTERNA (COMUNICACIÓN ENTRE MÓDULOS)</i> .....	131
4.5.2	<i>INTERFAZ DE USUARIO (Hombre – Máquina)</i> .....	140
4.6	DISEÑO DE SEGURIDAD.....	152
4.6.1	<i>SEGURIDAD DEL HARDWARE</i> .....	153
4.6.2	<i>SEGURIDAD DEL SOFTWARE</i> .....	153
4.6.3	<i>SEGURIDAD DE DATOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN</i> .....	155
<b>CAPITULO 5: DESARROLLO Y PRUEBA DE LA APLICACIÓN .....</b>		<b>156</b>
5.1	ÁMBITO DE PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS.....	157
5.1.1	<i>ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS Y ARCHIVOS</i> .....	157
5.2	DEFINICIÓN DE LAS METODOLOGÍAS EMPLEADAS EN LA CREACIÓN Y PRUEBA DE LA APLICACIÓN.....	158
5.2.1	<i>METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN</i> .....	158
5.2.2	<i>METODOLOGÍA PARA LAS PRUEBAS</i> .....	159

5.3	BASE DE DATOS DE SIAPROS .....	160
5.3.1	<i>CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS.</i> .....	160
5.3.2	<i>AMBITO DE TRABAJO DE LA BASE DE DATOS</i> .....	161
5.3.3	<i>PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS.</i> .....	163
<b>CAPITULO 6: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....</b>		<b>164</b>
6.1	PLAN DE IMPLANTACIÓN .....	165
6.2	PLANEACION.....	166
6.2.1	<i>OBJETIVOS.</i> .....	166
6.2.2	<i>DIAGRAMA DE DESGLOSE ANALÍTICO.</i> .....	167
6.2.3	<i>DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS.</i> .....	168
6.2.4	<i>PROGRAMACION DE LA IMPLANTACION.</i> .....	183
6.3	ORGANIZACIÓN .....	186
6.3.1	<i>ESTRUCTURA ORGANICA DEL COMITÉ EJECUTOR.</i> .....	186
6.3.2	<i>MANUAL DE FUNCIONES PARA LA IMPLANTACION.</i> .....	187
6.4	SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL.....	192
6.4.1	<i>SISTEMA DE CONTROL.</i> .....	192
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>196</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA. ....</b>		<b>197</b>
<b>GLOSARIO.....</b>		<b>199</b>
<b>ANEXOS: .....</b>		<b>202</b>
	ANEXO N° 1: CUESTIONARIOS .....	203
	ANEXO N° 2 : FORMULARIO DE PROYECTOS DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO .....	205
	ANEXO N° 3 : FORMULARIOS DE GESTIÓN.....	213
	ANEXO N° 4 : FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE PROYECTO.....	214
	ANEXO N° 5 : FORMULARIO DE CRONOGRAMA DE PROYECTO .....	216
	ANEXO N° 6 : FORMULARIO DE PRESUPUESTO DE PROYECTO .....	217
	ANEXO N° 7: CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS.....	218
	ANEXO N° 8: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	219
	ANEXO N° 9: FORMULACIÓN DE SEGUIMIENTO DE PROYECTO .....	220



## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de proyectos sociales en nuestro país es de mucha importancia ya que contribuye a que los municipios alcancen un mejor nivel de desarrollo día a día, es por ello que la administración de éstos busca constantemente mejorar el rendimiento interno de dichos organismos, razón por la cual la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) ha querido mejorar dicha labor a través de la utilización de un sistema mecanizado que sirva como herramienta principal para desarrollar la administración de proyectos sociales; de allí surge el Sistema de Información de Proyectos Sociales, (SIAPROS 1.0 ).

Se analizaron los procesos, las actividades y funciones de la misma, se diseño y creo el Sistema de Información mejorando algunos procesos he involucrando el desarrollo de una aplicación denominada "Sistema Informático para la administración de proyectos sociales (SIAPROS)".

Para brindar una mejor percepción del contenido de este documento, se describirá brevemente el trabajo realizado en cada una de las etapas.

### **CAPITULO I: Estudio Preliminar**

En este capitulo se describe en que consiste el sistema ha desarrollar, partiendo de los antecedentes generales de la ONG, así como también las actividades y funciones que esta realiza, haciendo énfasis principalmente en la información concerniente a la Administración de proyectos sociales, el cual es la razón de ser de ISD, seguidamente se define cual es la problemática existente y cual es la solución que se propuso por medio del planteamiento del problema.



## **CAPITULO II: Situación Actual**

En este capítulo, con la finalidad de mostrar un panorama general de la gestión administrativa de ONG ISD con respecto a la administración de proyectos sociales, se presenta el Enfoque de Sistemas por medio del cual se dan a conocer los elementos de entrada, los procesos administrativos de la ONG y la información de salida del sistema tal como hasta ese momento se realizaba, recordando que dicho sistema era semi manual. También se presenta el estudio realizado a los procesos que se ejecutan en la ONG, específicamente aquellos relacionados con el seguimiento y control de los Proyectos, con la finalidad de hacer un análisis de los mismos. Para finalizar esta etapa realizamos un diagnóstico de los procesos por medio del diagrama de Causa y Efecto.

## **CAPITULO III: Determinación de Requerimientos**

En este capítulo se establecen los requerimientos Informáticos, Operativos y de Desarrollo del sistema que desarrollamos, que constituyeron uno de los puntos principales para que este sea funcional en la Institución, ya que fue capaz de corregir las deficiencias del sistema semimanual que hasta ese momento se llevaba.

Con los requerimientos informáticos se estableció la funcionalidad del sistema, apoyándose en técnicas como el enfoque de sistemas, el diagrama de flujo de datos, el diccionario de datos y la descripción de procesos del sistema propuesto.

En los requerimientos operativos se definieron los elementos necesarios que fueron tomados en cuenta para la operación óptima del sistema como: plataforma, usuarios y seguridad.

Finalmente con los requerimientos de desarrollo se describen todos los elementos necesarios que contribuyeron en gran medida en la creación del sistema informático, como: herramientas, tecnología, estándares de desarrollo, entre otros.



## **CAPITULO IV: Diseño del Sistema**

Este capítulo comprende el diseño de todos los elementos necesarios que componen el sistema que desarrollamos tales como: el Diseño de los Reportes, Diseño Arquitectónico, Diseño de Interfaces, Diseño de la base de Datos y el Diseño de la Seguridad de la Aplicación que es una de las características fundamentales de todo Sistema Informático. Finalizando con el diseño de los procedimientos administrativos que ayudarán a optimizar el tiempo en el desempeño de las actividades diarias de ISD.

## **CAPITULO V: Codificación y Pruebas**

Este capítulo comprende la definición de la metodología de programación que utilizamos, una descripción de la arquitectura interna de la aplicación, así como los estándares que se utilizaron y la codificación propiamente dicha del sistema, en un lenguaje de programación.

Presentando también el diseño de las pruebas que permitan establecer en que grado el sistema desarrollado cumplió con los objetivos que se propusieron en su momento.

## **CAPITULO VI: Plan de Implantación**

En este capítulo se da por terminado el contenido del trabajo y se establecen las bases para una implementación adecuada del sistema desarrollado; detallando las actividades a seguir para la implantación y la programación financiera de los recursos involucrados.



## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General***

Desarrollar un sistema de Información que sea una herramienta que permita la administración de proyectos sociales de la ONG “Iniciativa social para la democracia (ISD)”, mediante el cual se mejore la gestión, planificación, seguimiento y control de dichos proyectos para llevar una gestión ágil y eficiente de los procesos que se desarrollan en la administración de proyectos sociales, que cumpla con los requerimientos de los organismos cooperantes proporcionando así información veraz y oportuna para el seguimiento y control de los proyectos a realizar.

### ***Objetivos Específicos***

- Facilitar la gestión de proyectos sociales de las municipalidades que trabajan en coordinación con ISD a través de la búsqueda de financiamientos de cooperantes que se encuentran previamente registrados en el sistema.
- Mejorar la planificación del proyecto mediante una forma más fácil y rápida de crear planes a través del sistema informático.
- Proporcionar un mejor seguimiento del proyecto a través de una supervisión más oportuna de la ejecución de las actividades mediante la generación de informes periódicos y un viable manejo de la captura de datos del sistema, a través de una interfaz grafica fácil de manejar.
- Mantener un mejor control para proporcionar información oportuna que ayude a la toma de decisiones sobre el proyecto, el cual debe cumplir con la evaluación de todos los componentes cuantificables de los proyectos.
- Elaborar el diseño de los componentes que conformaran el sistema tanto de entrada, proceso como de salida en base a los requerimientos definidos.
- Codificar los elementos que formaran parte integral del sistema Informático según los requerimientos establecidos.
- Realizar pruebas necesarias del sistema informático con el propósito de verificar su buen funcionamiento.
- Elaborar un plan de implementación del sistema informático que permita la integración del mismo a las actividades diarias de ISD.
- Elaborar el manual de Usuario y de Instalación de la aplicación.



## **ALCANCES**

La funcionalidad del sistema está enfocada exclusivamente en administrar proyectos de tipo social de las alcaldías que trabajan con la ONG Iniciativa social para la democracia (ISD), las áreas que incluye el sistema son: gestión, planificación, seguimiento y control.

El desarrollo del sistema informático abarca las etapas desde Análisis de la situación actual y requerimientos hasta el plan de implantación.

El sistema desarrollado abarca las actividades que se realizan en ISD tales como: Gestión de cooperantes para apoyo de proyectos sociales, identificación de necesidades de la población, creación de proyectos sociales, seguimiento de proyectos sociales y control de los mismos mediante la creación de cronogramas de actividades, control y manejo de la ayuda de cooperantes internacionales, generación de información concerniente a los proyectos sociales.



## IMPORTANCIA

La importancia del desarrollo del proyecto radica en proveer a “Iniciativa social para la democracia” (ISD) una herramienta que permita el registro, control y un acceso inmediato a toda la información que maneja en cuanto a la administración de proyectos sociales, en forma detallada y específica, que servirá para una toma de decisiones más acertadas y oportunas que permitan disminuir los costos en los que actualmente incurren, tales como costos de personal, materiales, financieros y principalmente el tiempo de respuesta en la obtención de la información de acuerdo a una priorización de los proyectos aprobados y en ejecución.

Debido a la reducción significativa en los tiempos de procesamiento de la información manejada, se generará un flujo de información en tiempo real entre las unidades relacionadas y en general en toda la institución, haciendo más transparentes la administración de los recursos que maneja la ISD, brindando una mayor atención a cada uno de los proyectos sociales en desarrollo.

En la actualidad, la realización de proyectos sociales juega un papel muy importante en el desarrollo local de los municipios ya que estos tienen una enorme demanda en cuanto a proyectos de salud, educación, participación ciudadana, infraestructura debido a que muchos de nuestras comunidades están inmersas en la pobreza tal como lo reflejan los siguientes datos:

### INDICES DE POBREZA EN EL SALVADOR

ELEMENTO	INDICE
Analfabetismo	20.3%
Población sin acceso a Fuentes de agua mejorada	18 %
Población en estado de pobreza	15 %
Población sin acceso a saneamiento sostenible	49 %

Fuente: Informe de desarrollo 2005. PNUD

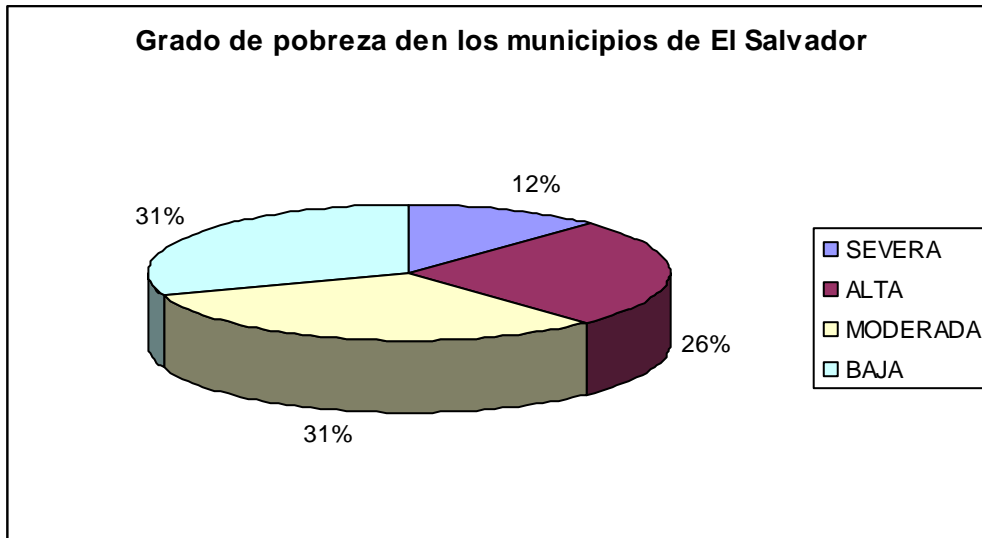




### NIVEL DE POBREZA EN LOS MUNICIPIOS DE EL SALVADOR

Nivel pobreza	Municipios	Tasa de pobreza extrema
SEVERA	32	49.92
ALTA	68	35.59
MODERADA	82	23.91
BAJA	80	12.45

Fuente: Mapa de pobreza a escala municipal. Elaborado por FISDL y publicado por Ministerio de Relaciones Exteriores.





POBLACIÓN BENEFICIADA CON PROYECTOS REALIZADOS POR ISD

DEPARTAMENTO	POBLACION TOTAL	MUNICIPIOS BENEFICIADOS	POBLACION BENEFICIADA
San Salvador	2,255,407	10	367,377
Cuscatlán	208,294	11	61,100
La Paz	323,348	12	70,549
Morazán	180,064	14	38,783
TOTALES	2,967,113	47	537,808

\* POBLACION SEGÚN ESTIMACION PARA EL AÑO 2006 ELABORADA POR DIGESTYC Y PUBLICADA EN EL SITIO RED D DESARROLLO LOCAL.

Si analizamos los datos anteriores el 38 % de nuestros municipios se encuentran en pobreza severa y alta por lo cual también necesitan urgentemente generar proyectos que busque reducir estos índices pero sobre todo que esto se vea reflejado en el mejoramiento constante de la calidad de vida de sus habitantes además cabe mencionar que el resto de municipios que se encuentra en las categorías de moderada y baja también tienen demandas de proyectos sociales.

Pero el problema no termina con la identificación de proyectos ya que los \$59,826,855.00 asignados en el año 2006 por parte del Gobierno Central a las municipalidades según el Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal, no les alcanza a los municipios para poder desarrollar toda la demanda de proyectos de su población razón por la cual se ven obligados a buscar financiamiento externos en organismos de cooperación internacional es allí donde se vuelve importante el papel desempeñado por ONG's como Iniciativa Social para la Democracia (ISD) quienes realizan dos



funciones importantes: Servir de canalización de fondos extranjeros y son administradores de proyectos para los municipios.

El trabajo realizado por ISD tiene alta trascendencia en la actualidad ya que según el informe de proyectos presentado; en los últimos años se han desarrollado 12 proyectos y con una cifra de dinero obtenido de instituciones por lo general europeas que asciende a \$2,654,152.61 beneficiando a más de 75 municipios en el país, específicamente de los departamentos de: San Salvador, Cuscatlán, La Paz y Morazán; pero para los próximos años se tiene la proyección de trabajar en todo el país.

De lo anterior podemos resaltar la importancia del desarrollo de un sistema informático para la administración de proyectos que mejore dicho proceso a través de la generación de información oportuna que ayude a la toma de decisiones internamente y que permita presentar resultados a tiempo ante los cooperantes con el objetivo de seguir obteniendo financiamiento para proyectos posteriores.



## **JUSTIFICACIÓN**

Con el desarrollo de un sistema para la administración de proyectos para Iniciativa Social para la Democracia (ISD), cumpliremos los requerimientos necesarios que permitan a dicha ONG tener un mejor manejo de los proyectos sociales lo cual se vera reflejado en cada una de sus etapas. Actualmente, este control se lleva de manera semimanual ya que se auxilian de herramientas como procesadores de palabras y hojas de cálculo, lo cual conlleva a un proceso lento y desorganizado al momento de archivar y obtener información, pero con la realización de una herramienta mecanizada se brindarán los siguientes aportes:

### **GESTIÓN DE PROYECTOS**

Este proceso se refiere específicamente a presentar proyectos ante instituciones cooperantes que apoyen el financiamiento de dicho proyecto, para ello se pretende crear un banco de cooperantes que contenga información de estos; pero sobre todo el tipo de proyectos que estos apoyan para luego clasificar los proyectos por tipo, y así realizar asignaciones y envíos de proyectos de manera eficiente, si bien es cierto el proceso de gestionar un proyecto no es fácil de mecanizar lo que se pretende es documentar todo este proceso y mecanizar los elementos que si se puedan tales como hacer una búsqueda a fin de seleccionar el cooperante idóneo para cada proyecto.

### **PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS**

La planificación se refiere a predeterminar un curso de acción para lograr los objetivos de un proyecto para ello se debe elaborar un plan de acuerdo a las necesidades de los municipios, los objetivos y metas del proyecto, factores críticos de éxito, es decir un plan que incluya programación de actividades, estimación de tiempos de cada actividad y tarea del proyecto, analizará los riesgos del proyecto, elaborará el presupuesto del proyecto. Mediante el sistema esta tarea se pretende desarrollar a través de pantallas que permitan la captura de dichas actividades y posteriormente el ingreso de los datos para cada una de ellas de igual forma esta información debe ser flexible de modificar tomando en cuenta que no todas las actividades se desarrollan en el tiempo estimado; pero debe existir un elemento de seguridad de la información en el sentido de que el cronograma de actividades y el presupuesto del proyectos solo sea modificado por el personal autorizado.



## SEGUIMIENTO DE PROYECTO

El seguimiento de proyecto se refiere la supervisión periódica de actividades ejecutadas y en ejecución de los proyectos lo cual se debe documentar, para ello en el sistema se tendrán pantallas de captura de dicha información que posteriormente servirán como insumo para el control.

## CONTROL DE PROYECTO

El control se refiere a medir y corregir el rendimiento de las actividades que se dirigen hacia los objetivos, de acuerdo a lo planificado para ello se debe establecer estrategias de monitoreo e informes que permitan medir los resultados, Iniciar acciones correctivas y sobre todo documentar métodos de control todo esto se podrá lograr mediante el sistema mediante la generación de información oportuna sobre el estado de las actividades y grado de avance del proyecto.

## SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La seguridad de la información es una de las características principales de todo proyecto, es por ello que implementaremos seguridad lógica tal como asignación de usuario y contraseña para ingresar al sistema; pero también seguridad física tal como creación de copia de respaldo de la información generada por el sistema a fin de evitar el mal uso y la pérdida de información.

## INTERFAZ DEL SISTEMA

La interfaz a desarrollar en el programa será gráfica y sobre todo fácil de entender el funcionamiento de esta por parte del usuario a fin de buscar la óptima operatividad del sistema a través del uso del mismo, es decir que el sistema sea una verdadera herramienta de apoyo a la administración de proyectos sociales.

Todos estos beneficios brindarán a la ONG una confiabilidad de su información y seguridad, a fin de que Iniciativa social para la democracia (ISD) ofrezca mejores resultados a los cooperantes lo cual garantice seguir generando oportunidades de desarrollo para los municipios.

## **CAPITULO 1:**

## *Estudio Preliminar*

Los resultados de la investigación preliminar han sido considerados primordialmente como insumos básicos e importantes para realizar el planteamiento del problema, el cual servirá para identificar las deficiencias que Iniciativa social para la democracia (ISD) en lo concerniente a la administracion de proyectos sociales, y así contrarrestarlas por medio de un sistema informático que llegue a mejorar los procesos, recursos y tecnologías existentes



## **1.1 ANTECEDENTES**

### **1.1.1 MISIÓN DE ISD**

“Promover procesos de participación, incidencia ciudadana y transparencia pública, a través de la educación cívica, elevando las capacidades de actuación de la sociedad civil y los gobiernos locales en la vida pública local y nacional”.

### **1.1.2 OBJETIVO ESTRATEGICO DE ISD**

“contribuir con el proceso de democratización del país, impulsando mecanismos institucionales de participación, incidencia y transparencia que permitan reducir los niveles de desigualdad social mejorando la calidad de vida y el desarrollo local”.

### **1.1.3 GENERALIDADES DE ISD Y PRINCIPALES ACTIVIDADES**

La asociación iniciativa social para la democracia es una organización no gubernamental que trabaja en la promoción de la participación ciudadana incidente y controladora en la políticas publicas, a través de la educación cívica, para que sobre la base de la demanda de sus deberes, se convierta en actor proactivo y corresponsable en el desarrollo de municipios.

Iniciativa Social para la democracia (ISD) es miembro del consorcio de ONG’s de la educación cívica de El Salvador, a través de quien participa como miembro de los acuerdos de Lima, de la Red Euro Latinoamérica y del Consorcio Centroamericano de educación cívica. ISD es miembro de la Red Interamericana para la Democracia.



---

Entre las las principales actividades que debe de efectuar Iniciativa social para la democracia (ISD), tenemos las siguientes:

- a. Asesoría en los procesos de planificación municipal.
- b. Observación ciudadana electoral.
- c. Debate entre candidatos a alcaldes municipales
- d. Elaboración, presentación publica y firma de compromisos de plataformas ciudadanas municipales
- e. Foros micro regionales sobre desarrollo local
- f. Evaluación ciudadana a la gestión municipal y legislativa
- g. Capacitaciones a lideres y concejos municipales en participación ciudadana, contraloría y transparencia municipal.
- h. Acompañamiento de concejos municipales para impulsar procesos de transparencia municipal:  
actualización contable, sistemas de información municipal, formulación de políticas de transparencia y participación ciudadana, procesos de formulación de presupuestos participativos, apoyo a procesos de rendición de cuentas, capacitación a funcionarios y empleados municipales.

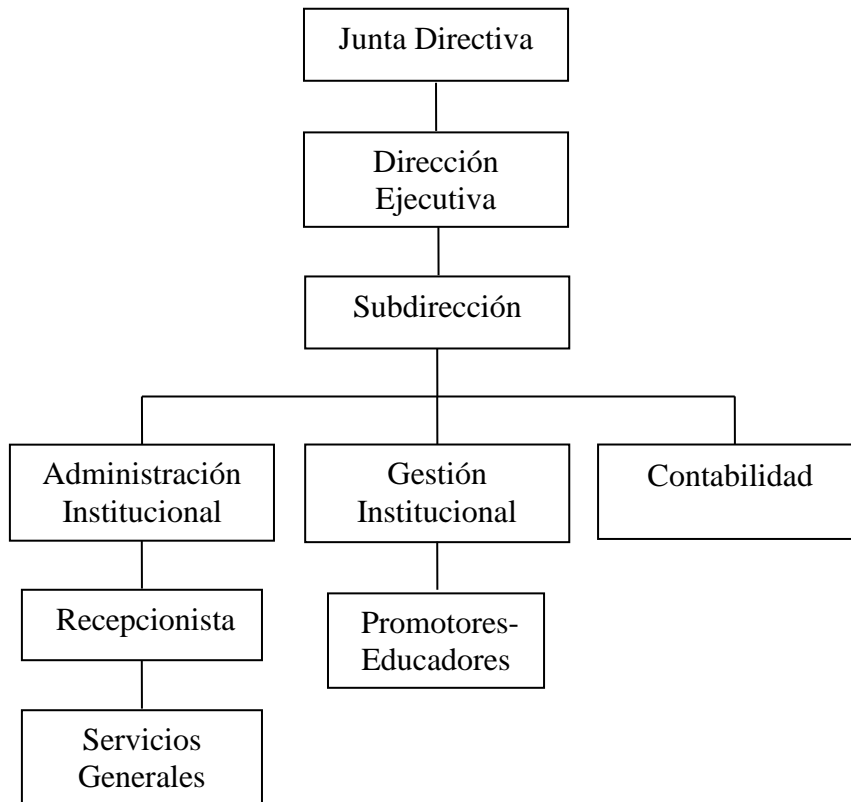
Desde el año 2004, ha ejecutado un proyecto denominado "modernización, transparencia y participación ciudadana dentro del cual se desprende como resultado la elaboración de presupuesto municipales elaborados a través de consultas ciudadanas, políticas de transparencia y participación ciudadana.

Con el fin de dar continuidad y transparencia, dejando con esto un aporte mas en capacidades e instrumentos fortalecidos para la participación ciudadana en el ámbito municipal.





### 1.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE ISD





### **1.1.5 ENTIDADES INVOLUCRADAS EN LA ADMINISTRACION DE PROYECTOS SOCIALES**

#### **Cooperantes**

Los cooperantes son todas las instituciones que trabaja en tareas de contribución al desarrollo o ayuda humanitaria en países receptores de ayuda.

#### **Perfil de cooperantes**

Para que exista cooperación por parte de instituciones deben existir acuerdo y/o convenios entre El Salvador y el país del cooperante; la forma de contactar con estas instituciones es a través de las embajadas respectivas de cada país, vía correo electrónico; a continuación presentamos perfiles de cooperantes que han contribuido con el desarrollo de proyectos sociales en conjunto con ISD.

#### **a) Cooperantes Españoles**

La política de cooperación internacional para el desarrollo se lleva a cabo a través de 4 instrumentos: la cooperación técnica, la cooperación económica y financiera, la ayuda humanitaria y la educación para el desarrollo y la sensibilización social.

#### Sectores y Áreas de Cooperación

##### Orientaciones Básicas

- Lucha contra la pobreza
- La promoción e igualdad entre mujeres y hombres
- La sostenibilidad medio ambiental

##### Áreas prioritarias

Cobertura de las necesidades sociales básicas.

Inversión en el ser humano, protagonista y destinatario básico de los procesos de desarrollo

Desarrollo de las infraestructuras

Fortalecimiento de la sociedad civil, desarrollo de las instituciones y buen gobierno

Defensa del medio ambiente

Prevención de conflictos y apoyo a los procesos de paz



---

## **b) Cooperantes Alemanes**

Estas instituciones Concentra su intervención a través programas tales como:

Programa de Modernización y Descentralización (PROMODE) y Programa de Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (GESOREN).

Sectores y Áreas de Cooperación

Orientaciones Básicas

Reducción de la pobreza

Gestión de conocimientos

La promoción e igualdad entre mujeres y hombres

La sostenibilidad medio ambiental

Áreas prioritarias

Competitividad local y regional

Administración descentralizada.

Asesoramiento político.

Asesoramiento especializado.

Medio Ambiente.

## **c) Cooperantes Suizos**

Sectores y Áreas de Cooperación

El programa suizo se concentra en la orientación estratégica, regida por el principio conductor del Empoderamiento y Desarrollo institucional, se basa en tres temáticas:

Empleo e Ingreso

Descentralización y Desarrollo Local

Gestión Ambiental.

## **d) Cooperantes Suecos**

Sectores y Áreas de Cooperación

El objetivo de la cooperación técnica es fomentar el desarrollo en las comunidades a través de la transmisión de conocimientos en sectores que son de importancia estratégica para el desarrollo.

Áreas prioritarias.

- Medio Ambiente

- Administración Pública.

- Descentralización

- Administración Municipal

- Forestal

- Telecomunicaciones

- Energía



---

### 1.1.6 RELACION DE LOS COOPERANTES CON ISD

Entre las funciones de los cooperantes están: revisar información preliminar de los proyectos, aprobar los proyectos en los que aportaran recursos, asignar los recursos para cada proyecto a desarrollar, supervisar las actividades y/o reportes ejecutadas en los proyectos; todas estas actividades las realizan en coordinación con el personal de ISD a través del envío de información y reuniones con los coordinadores de proyectos y director de la ONG y visitas de campo donde se esta realizando el proyecto.

#### **Municipalidades:**

Son órganos de gobierno local que se ejercen en las circunscripciones de cada uno de los 262 municipios del país, con las atribuciones, competencias y funciones que les asigna la Constitución Política, el Código Municipal.

Principales funciones de las alcaldías:

- Planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes.
- Normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial y asentamientos humanos.
- Administrar y reglamentar los servicios públicos locales destinados a satisfacer necesidades colectivas de carácter local.
- Aprobar su organización interna y su presupuesto institucional conforme a la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado y las Leyes Anuales de Presupuesto.
- Formular y aprobar el plan de desarrollo local concertado con su comunidad.
- Aprobar y facilitar los mecanismos y espacios de participación, concertación y fiscalización de la comunidad en la gestión municipal.
- Dictar las normas sobre los asuntos y materias de su responsabilidad y proponer las iniciativas legislativas correspondientes.
- Promoción de la educación, cultura y deporte.
- Planificación, ejecución y mantenimiento de proyectos sociales del municipio.



---

### 1.1.7 RELACIÓN DE LAS MUNICIPALIDADES CON ISD

La relación de las municipales con ISD se da desde el momento que identifican una necesidad en las comunidades las cuales posteriormente se presentan ante la ONG como proyectos a gestionar, además aportan entre 20% y 30% del presupuesto de los proyectos en ejecución, en ocasiones proporcionan recurso humano para la ejecución de proyectos.

- Prestación de servicios
- Actividades de difusión, motivación e intercambio
- Capacitación y transferencia
- Formas diversas de articulación y alianzas.
- Evaluaciones.



## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA<sup>1</sup>**

### **1.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL.**

Para determinar la problemática actual en la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) se realizó una investigación que permitió recopilar toda la información necesaria y tener distintas perspectivas de los problemas que afectan dicha organización, esto por medio de una serie de entrevistas y posteriormente una lluvia de ideas con las cuales identificamos las causas principales.

De igual manera es importante identificar la problemática basándonos en ciertos elementos, considerados como factores básicos que pueden reincidir en problemas dentro de la institución, los cuales son los siguientes:

- Tecnología Informática
- Recurso Humano
- Procedimientos Administrativos
- Oportunidad, Fluidez y Consolidación de la Información.

Por lo tanto a partir del estudio preliminar se pretenden cubrir los siguientes puntos:

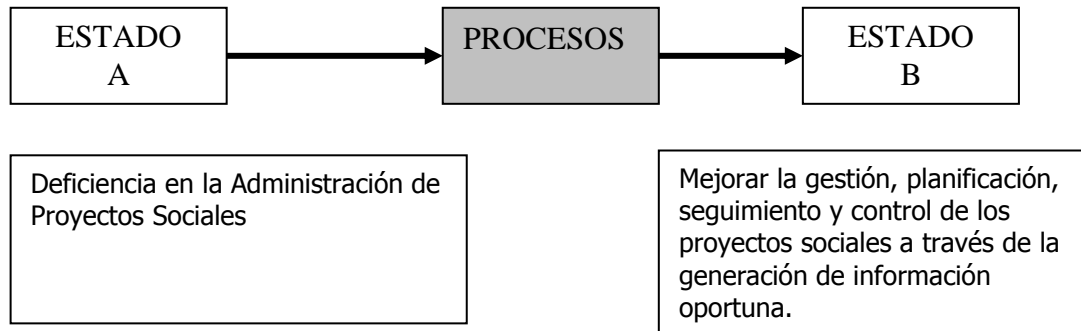
- Determinar si la tecnología informática existente en la ONG es adecuada y suficiente para el desarrollo de las actividades de la misma.
- Determinar si hay disponibilidad de Recurso Humano para un desarrollo de procesos eficiente.
- Identificar si los procesos administrativos realizados actualmente son todos necesarios para la obtención de los objetivos.
- Determinar si la información es oportuna y si fluye correctamente por las diferentes unidades relacionadas directamente con la ONG.
- Identificar si los procesos y herramientas para la consolidación de la información son adecuados.

---

<sup>1</sup> Para ver más detalles del planteamiento del problema consultar CD de documentación en el documento de anteproyecto.

### 1.2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Para el planteamiento del problema se utilizó la metodología de la caja negra, la cual nos permitió representar el problema a solucionar de forma más amplia y así determinar el estado al que hemos llegado por medio de la solución planteada. Inicialmente se partió de la descripción general del problema planteado y luego se hizo un análisis del mismo.



Análisis Del Problema

#### **Variables de Salida**

En esta parte se enumeran los elementos de forma general que deben ser presentados por el sistema a partir de las variables de entradas.

- Tiempos de respuestas cortos en comparación del estado actual que agilice la obtención de la información.
- Confiabilidad en la información generada
- Gestión de proyectos en base a búsqueda en banco de cooperantes.
- Información a nivel estratégico, táctico y operativo.
- Información oportuna para los cooperantes.

#### **Variables de Entrada**

Constituyen la información que se necesita para llegar a la solución del problema, lo cual se enumera a continuación.

- Formatos de reportes de los cooperantes.
- Formularios para registros de proyectos y de cooperantes.
- Formularios utilizados para la programación y seguimiento de actividades.
- Niveles organizacionales que tendrán acceso al sistema.
- Procesos principales que apoyaran el sistema.
- Información de estándares, reglas y restricciones necesaria en la administración de proyectos.



### **Variables de Solución**

Los siguientes puntos se consideran variables de procesos en los que nos apoyaremos para solucionar la problemática existente.

- Descripción de los procedimientos de la administración de proyectos sociales.
- Requerimientos de desarrollo.
- Requerimientos operativos.
- Requerimientos de implementación.
- Recurso humano necesario.
- Procedimientos para recolección, ordenamiento, búsqueda, procesamiento y almacenamiento de datos.
- Requerimientos de información proporcionados por los futuros usuarios del sistema.

### **Restricciones**

- Seguir el formato de estándares de reportes solicitados por algunas entidades cooperantes.

### **Criterios para la selección de la Solución**

Los criterios de solución, presentados a continuación representan las características principales que debe tener el sistema informático para la administración de proyectos sociales para que realmente sea viable para la ONG.

- Flexibilidad para utilizar la información generada.
- Interfaz de usuario amigable y práctica.
- Integridad y seguridad en la información procesada.
- Los proyectos no se liquidan adecuadamente.
- La consolidación de la información de vuelve un proceso muy largo.

Retomando la perspectiva de la problemática de los diferentes actores podemos llegar a una conclusión final que englobe el problema a solucionar en la siguiente frase:

**“Deficiencia en la gestión, planificación, seguimiento y control de los proyectos sociales manejados por la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD)”**





---

### 1.2.3 RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

A continuación se presentan los resultados del sistema a desarrollar abordados desde diversos puntos de vista.

ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD):

- Que el sistema sea una herramienta que le permita a ISD desempeñar sus funciones de administración de proyectos sociales de una manera eficiente.
- Proveer una herramienta de control de proyecto cuyos resultados permitan a ISD tomar decisiones necesarias en el momento apropiado.
- Poseer un banco de datos de cooperantes y una bitácora de proyectos.
- Facilitar el registro y almacenamiento de los gastos de cada uno de los proyectos que se estén ejecutando.
- Que el sistema lleve el detalle del seguimiento de cada uno de los proyectos.
- Que el sistema ofrezca una interfaz agradable y fácil de usar para el usuario.

TÉCNICO

- El sistema debe proporcionar informe sobre retrasos en la ejecución de proyecto ya sea en dinero o tiempo.
- Proveer una herramienta que mejore el rendimiento y la información requerida en cada una de las fases de la administración de proyectos.
- Poder realizar consultas sobre estado de proyectos.
- Que el sistema provea una lista de cooperantes idóneos para cada proyecto a través de una búsqueda.



### **1.3 FACTIBILIDAD TÉCNICA<sup>2</sup>**

Debido a que la como lenguajes de Programación Visual Basic .NET, como Gestor de Bases de Datos Microsoft SQL Server 2000 y como sistema operativo de red Microsoft Windows 2000 Server, el sistema a desarrollar debe apegarse a los recursos con los que cuenta la Alcaldía.

Estas herramientas serian adecuadas para el sistema a desarrollar ya que se crearía bajo un ambiente visual, además de permitir una comunicación de datos Cliente-Servidor, características que en la actualidad poseen la mayoría de aplicaciones.

#### **Tecnología de Red para el Desarrollo.**

Con el propósito de facilitar a posteriori las pruebas del sistema, es necesario instalar una red de computadoras que tenga las mismas características a la existente en la ONG con el fin de crear un ambiente similar al que habrá cuando el sistema este en operación. La tecnología de red que actualmente posee ISD es Ethernet con topología en Estrella.

Podemos concluir de acuerdo a lo expuesto anteriormente que se cuenta con el equipo necesario para la creación de un Sistema Informático Mecanizado para la administración de proyectos sociales. El desarrollo de dicho sistema cumple con los requerimientos mínimos de software recomendados por Microsoft; pero a la vez se presentan las características del software, herramientas de desarrollo necesarias, tecnología de red y un ambiente adecuado para el desarrollo del proyecto, así como también el recurso humano tiene la disponibilidad de trabajar con las herramientas antes mencionadas que permitirían un funcionamiento optimo del sistema y de futuros sistemas que pudieran desarrollarse.

,

---

<sup>2</sup> Para ver más detalles de la Factibilidad Técnica consultar CD de documentación en el documento de anteproyecto.



## **1.4 FACTIBILIDAD OPERATIVA<sup>3</sup>**

A hacer el estudio de los elementos técnicos y económicos con los que actualmente cuenta la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD), se comprende que al crear un sistema para administración de proyectos sociales será adoptado y usado con facilidad.

Además al presentar nuestra propuesta a la dirección de ISD se obtuvieron observaciones favorables y una rápida respuesta, por lo tanto no existen inconvenientes por parte de la ONG para alcanzar los objetivos propuestos.

Podemos afirmar que el proyecto es operativo ya que se observan los siguientes elementos:

- Aceptación del sistema por parte de los usuarios
- Necesidad y apoyo de la dirección de la ONG para llevar a cabo el proyecto.
- Se cuenta con el recurso humano y técnico apropiado para la operatividad del sistema.

Desde el punto de vista operativo es factible desarrollar e implementar el sistema para la ONG "Iniciativa Social para la Democracia", ya que los usuarios están consientes de la necesidad de solventar la problemática existente en dicha unidad, por lo que están dispuestos a apoyar el desarrollo e implementación de este, esperando obtener beneficios que faciliten las labores.

---

<sup>3</sup> Para ver más detalles de la Factibilidad Operativa consultar CD de documentación en el documento de anteproyecto



## **1.5 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.**

Es importante aclarar que el enfoque que se le dio a la factibilidad económica no está orientado a la reducción de costos o al beneficio económico, por la naturaleza de la Institución que es de apoyo y servicio a la Comunidad, por esta razón el aporte que brindará el Sistema está orientado al Impacto que este tendrá en la Comunidad.

Además de lo anterior la ONG no tendría que incurrir en ningún costo adicional, ya que cuenta con los recursos para poder implementar el sistema a desarrollar, teniendo una inversión de aproximadamente \$12,612.43 en recursos.

## **1.6 IMPACTO SOCIAL**

LA ONG trabaja en el desarrollo de proyectos educativos y de infraestructura en conjunto con cooperantes internacionales, tiene responsabilidades como brindar informes periódicos a dichos cooperantes internacionales también tiene la necesidad de contar con información oportuna lo cual la obliga a mecanizar procesos y modernizar la institución para alcanzar sus objetivos institucionales, que están orientados a lograr un mayor desarrollo económico y social de los municipios en los cuales son ejecutados los proyectos.

El desarrollo de este proyecto tiene un impacto en la población debido a la magnitud de los proyectos que realiza la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) y los beneficios de éstos en la población de los municipios en los cuales se ejecutan dichos proyectos

A continuación se presenta un cuadro resumen con los proyectos ejecutados por Iniciativa Social para la Democracia el cual pone de manifiesto la cantidad de municipios con los que ISD ha trabajado y el monto de cada uno de estos proyectos.

En seguida se mencionan los resultados obtenidos con la ejecución de proyectos por parte de ISD:

### Efectos de Nuestro trabajo (ISD)

- Generación y/o fortalecimiento de procesos organizativos
- Puesta en práctica de mecanismos participativos y democráticos en la toma de decisiones municipales.
- Consejos municipales implementando esfuerzos de participación ciudadana.
- Incremento del nivel de participación de las mujeres en un 8%. (45% de participante son mujeres)

### Capacidades ciudadanas adquiridas

- Gestión. Búsqueda de recursos propios para actividades municipales en el desarrollo de pequeños proyectos de desarrollo local.
- Gestión de pequeños proyectos comunitarios y talleres de formación técnica vocacional en coordinación con otras Ong's y INSAFORP.
- Búsqueda de alternativas para la atención en salud preventiva y curativa.
- Consecución de fondos para proyectos de medio ambiente.
- Desarrollo de actividades propias, en beneficio del desarrollo local.
- Conocimiento y socialización de deberes y derechos ciudadanos.



- Desempeño de su rol ciudadano de corresponsabilidad en el desarrollo local.
- Expresión frente a autoridades locales con seguridad y firmeza bajo los principios de la Cultura Política Democrática.

#### Capacidad de ejecución de ISD

- La confianza de los cooperante internacionales

El principal objetivo que persigue el desarrollo de un sistema informático que ayude en la administración de proyectos sociales es hacer eficiente la gestión, administración, control y seguimiento de cada uno de estos proyectos (Ver Anexo 2 anteproyecto), facilitando el acceso a la información en la ejecución de las actividades de estos proyectos lo cual hará que a ISD se le facilite el logro de los objetivos por proyectos y por lo tanto el logro de su objetivo estratégico institucional.



---

### **Análisis de Costo – Beneficio**

En la realización de este análisis de costo beneficio se busca encontrar el momento en el cual la inversión inicial del proyecto se podrá recuperar, para esto se toma en cuenta la vida útil estimada del sistema que es de 5 años así como el monto estimado para la realización del proyecto de desarrollo del sistema informático y los ahorros que se obtienen con dicho sistema.

Para la realización del Análisis de Costos y Beneficios, se presenta un resumen de todos los elementos involucrados en la Administración de Proyectos Sociales en Iniciativa Social para la Democracia (ISD).

#### **Cuadro resumen de costos del proyecto<sup>4</sup>**

<b>RECURSOS</b>	<b>Monto mes</b>	<b>MONTO</b>
Recursos Humanos	<b>\$1,400.01</b>	<b>\$ 9,800.07</b>
Recursos Operativos	<b>\$152.68</b>	<b>\$ 1,068.76</b>
Recursos Tecnológicos	<b>\$94.07</b>	<b>\$ 658.49</b>
Recursos Materiales	<b>\$69.22</b>	<b>\$ 484.52</b>
Imprevistos (5%)	<b>\$85.8</b>	<b>\$ 600.59</b>
<b>TOTALES</b>	<b>\$1,801.78</b>	<b>\$ 12,612.43</b>

---

<sup>4</sup> Ver calculo de costos en la parte de planificación de recursos a utilizar en el documento de anteproyecto



**Cuadro resumen de beneficios mensuales**

Elemento	Valor (US\$)
Ahorro de Papel	\$11.52
Ahorro de Fotocopias	\$24.00
Ahorro de Tinta	\$10.00
Ahorro de Tiempo de Registro de Avance de Actividad de Proyecto	\$171.52
Ahorro de Tiempo de Control de actividades de proyecto	\$289.44
Ahorro de Tiempo Elaboración de Reporte de Avance de Proyecto	\$321.60
Ahorro de Tiempo Elaboración de Reportes Detallados del Proyecto	\$171.52
<b>TOTAL</b>	<b>\$999.60</b>

**Ahorro de Papel:** **\$0.96 \* 4 \* 3 = \$11.52**  
**(mensual)**

Costo Promedio de hoja de papel: \$0.03  
 Uso Promedio de papel para memoria de reunión 8 paginas  
 Número Promedio de promotores por proyecto: 4  
 Costo por creación de memoria de avance de proyecto  $\$0.03 * 8 * 4 = \$0.96$

Se multiplica por las cuatro semanas del mes y por 3 porque la memoria de avance de proyecto se hace para la dirección de ISD, para la unidad financiera y los promotores.

**Ahorro en Fotocopias:** **\$6.00 \* 4 = \$24.00**  
**(mensual)**

Costo Promedio de Fotocopia: \$0.03  
 Uso Promedio de fotocopias por actividad de proyecto 1 fotocopias (8 páginas)  
 Número Promedio de grupos ejecutores de proyecto 25  
 Costo por actividad mensual:  $\$0.03 * 8 * 25 = \$6.00$

**Ahorro de tinta** **\$0.05 \* 50 \* 4 = \$10.00**  
**(mensual)**

Costo promedio por pagina de papel impresa \$0.05  
 Promedio de páginas impresas semanales 50 páginas

**Detalle de Ahorro de Tiempos para dar seguimiento a los proyectos.**

Calculo de salario por hora del encargado de la realización del seguimiento del proyecto

	Salario Mes	SEMANA	DIA	HORA
<b>Salario persona de unidad financiera</b>	\$600.00	\$150.00	\$21.43	\$2.68
<b>Salario persona de dirección</b>	\$600.00	\$150.00	\$21.43	\$2.68



**Cuadro detalle de ahorro de tiempos mensual**

Proceso	Gestión Actual	Gestión Mecanizada	Ahorro en tiempo	Horas / semana	Horas/ mes
Ahorro de Tiempo de Registro de Avance de Actividad de Proyecto	24 horas (3 días semana)	8 horas (1 día semana)	16 horas	16	64
Ahorro de Tiempo de Control de actividades de proyecto	32 horas (4 días a la semanal)	5 horas (medio día a la semana)	27 horas	27	108
Ahorro de Tiempo Elaboración de Reporte de Avance de Proyecto	32 horas (4 días a la semana)	2 horas (1 día a la semana)	30 horas	30	120
Ahorro de Tiempo Elaboración de Reportes Detallados del Proyecto	40 horas (5 días mensual)	8 horas (mensual)	32 horas		32
<b>TOTAL DE AHORRO EN HORAS POR MES</b>					<b>324</b>

**Detalle de ahorro en términos monetarios**

Responsable Proceso	Persona unidad financiera	Persona de dirección	Horas / mes	Ahorro Horas*Salario hora	Ahorro US\$
Ahorro de Tiempo de Registro de Avance de Actividad de Proyecto	Si	No	64	64 * 2.68	171.52
Ahorro de Tiempo de Control de actividades de proyecto	Si	No	108	108 * 2.68	289.44
Ahorro de Tiempo Elaboración de Reporte de Avance de Proyecto	Si	No	120	120 * 2.68	321.60
Ahorro de Tiempo Elaboración de Reportes Detallados del Proyecto	Si	Si	32	32 * 2.68 + 32 * 2.68	171.52
<b>TOTAL DE AHORRO EN DINERO POR MES</b>					<b>\$954.08</b>

Resumiendo: si el proyecto se desarrolla en un mes los costos y los beneficios estimados serian.

Total de costos para un mes **\$1,801.78**

Total de beneficios para un mes **\$999.60**

**Análisis:** Como los Beneficios en un mes inicial no superan el Costo por mes Inicial del proyecto se necesita realizar un Análisis de Flujo de Efectivo para determinar en base a estos resultados, en que momento los beneficios logran superar la Inversión Inicial.



**Cuadro Flujo de efectivo para los primeros 18 meses.**

	Meses														
	1	2	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
INGRESOS	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6
COSTOS															
Recursos humanos	1400.01	1400.01	1400.01	1400.01											
Recursos operativos	152.68	152.68	152.68	152.68											
Recursos tecnológicos	94.07	94.07	94.07	94.07											
Recursos materiales	69.22	69.22	69.22	69.22											
Imprevistos	85.8	85.8	85.8	85.8											
TOTAL COSTOS	1801.78	1801.78	1801.78	1801.78	0	0	0								
<b>Flujo Efectivo</b>	-802.18	-802.18	-802.18	-802.18	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6
<b>Flujo de Acumulado</b>	-802.18	-1604.36	-4813.08	-5615.26	-4615.66	-3616.06	-2616.46	-1616.86	-617.26	382.34	1381.94	2381.54	3381.14	4380.74	5380.34

Conclusión: En el octavo mes, primero de operación, se pueden observar beneficios en términos de ahorro, esto se puede ver en el cuadro Flujo de efectivo para los primeros 18 meses. Será necesario que transcurran 19 meses de operación (mes 26) para que se recupere la inversión inicial del proyecto, esto puede verse en el siguiente cuadro.

**Cuadro Flujo de efectivo para el mes 19 hasta el 30.**

	Meses											
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
INGRESOS	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6
COSTOS												
Recursos humanos												
Recursos operativos												
Recursos tecnológicos												
Recursos materiales												
Imprevistos												
TOTAL COSTOS												
<b>Flujo Efectivo</b>	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6	999.6
<b>Flujo de Acumulado</b>	6379.94	7379.54	8379.14	9378.74	10378.34	11377.94	12377.54	<b>13377.14</b>	14376.74	15376.34	16375.94	17375.54

## **CAPITULO 2:**

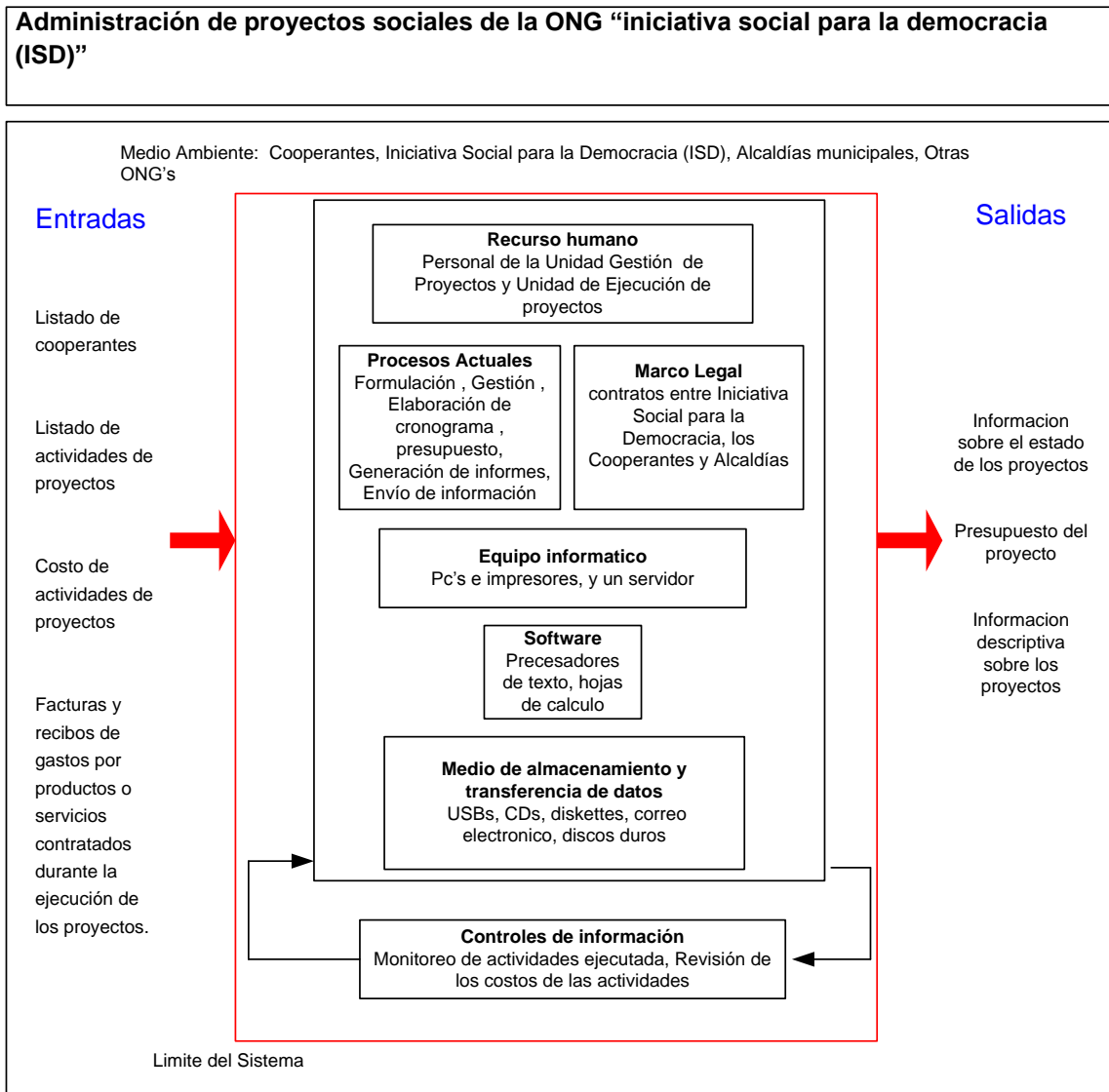
# *Descripción de la Situación Actual*

Es importante una vez realizada la investigación preliminar hacer un estudio de los procesos que se llevan a cabo ISD con el fin de encontrar las deficiencias de los mismos, y poder dar una propuesta para mejorarlos, en este capítulo se hace una recopilación de la situación actual en la ONG ISD para tener un marco de referencia en lo que respecta a las actividades de la misma



## 2.1 ENFOQUE DE SISTEMAS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

A continuación se presenta los elementos que componen el sistema actual en base a la información recolectada en la investigación.





➤ **Objetivo del Sistema Actual.**

Proporcionar información la información necesaria para la administración de proyectos sociales de la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD).

➤ **Frontera.**

La frontera del sistema esta definida por el límite que tiene el sistema con el medio ambiente y esta conformado por los componentes del sistema como lo son: el equipo informático, los procesos, los usuarios del sistema, controles de información; físicamente el sistema esta delimitado por la infraestructura de la ONG Iniciativa Social para la Democracia.

➤ **Entradas del Sistema.**

Las entradas del sistema lo conforman una serie de datos fundamentales para la realización de las actividades propias de la ONG:

Listado de cooperantes

Los cooperantes son una parte muy importante en sistema, ellos generan el dinero para la realización del proyecto, por eso es necesario tener un listado de los cooperante con los que se puede gestionar los proyectos.

Listado de actividades de proyectos

Cada proyecto tiene actividades especificas para su desarrollo, por eso se necesita ingresar al sistema actual las actividades de los proyectos.

Costo de actividades de proyectos

Los datos estimados de los costos de las actividades del proyecto sirven en el sistema actual para generar el presupuesto del proyecto

Facturas y recibos de gastos por productos o servicios contratados durante la ejecución de los proyectos Para la identificación de los costos del proyecto y la posterior comparación con la estimación de los mismos, es necesario que se tengan comprobantes de los gastos en cada actividad.



➤ **Salidas del Sistema.**

Durante la ejecución de un proyecto social, este atraviesa por varias etapas para su ejecución y posteriormente darle el seguimiento correspondiente lo cual queda almacenado en los archivos del promotor, los cuales se utilizan por lo que a medida que avanza el proyecto se genera información sobre el estado de los proyectos con el objetivo de tener una estimación del desenvolvimiento del mismo.

El sistema actual genera en la actualidad genera el presupuesto de los proyectos en base al monto de las donaciones monetarias generadas por los cooperantes, las actividades que contiene el proyecto y los costos de dichas actividades.

También se genera información descriptiva de los proyectos que se generan, esta información dependerá de la naturaleza del proyecto

Es importante mencionar que no se generan reportes para los diferentes niveles (estratégico, táctico y operativo), la información tiene que ser digitada por la persona a la que se le solicitó.

➤ **Medio Ambiente**

El medio ambiente es un elemento del sistema donde se encuentran todas las entidades que proporcionan las entradas al sistema; pero también están las entidades que reciben la información o resultados que proporciona el sistema en ese sentido el medio ambiente esta conformado por:

- Cooperantes: es una entidad que se encarga de aportar el 80% o 60% de financiamiento del proyecto; por lo cual solicita informes periódicos sobre la ejecución del proyecto que se este desarrollando.
- ONG Iniciativa Social para la Democracia: es la entidad encargada de la ejecución de los proyectos sociales por lo tanto debe obtener informes sobre la ejecución de los proyectos para llevar el control interno de los mismos.
- Alcaldías municipales: son entidades que identifican las necesidades sociales de los habitantes y que posteriormente se convierten en proyectos sociales; además aportan entre el 20% y 40% para la ejecución los mismos.
- Otras ONG's: son entidades que al igual que ISD y en conjunto con esta pueden participar en la ejecución de proyectos sociales por lo tanto también requiere de la información que surja de estos proyectos.



➤ **Controles del Sistema Actual.**

Entre los mecanismos de control de información que se utilizan están: Monitoreo de actividades ejecutada, Revisión de los costos de las actividades, seguimiento de los proyectos realizados determinando si el mismo se esta ejecutando de acuerdo lo normal, el grado de avance y si esta de acuerdo al tiempo pactado.

➤ **Componentes del Sistema**

Dentro de los componentes que conformara el sistema tendremos:

➤ **Recurso Humano**

Este componente esta conformado por el Personal de la Unidad Gestión de Proyectos y Unidad de Ejecución de proyectos que actualmente son los encargados de procesar los insumos y de presentar los resultados del sistema.

➤ **Procesos del Sistema**

Entre los procesos que se llevan a cabo en el sistema tenemos:

**Formulación de proyecto:** consiste en la generación de un informe descriptivo (anteproyecto) que contiene los siguientes elementos: Nombre del proyecto, descripción del proyecto, descripción de área de acción y población beneficiada y estimación del costo global.

**Gestión de proyecto:** este proceso inicia con la identificación del tipo de proyecto, a continuación se Realiza una búsqueda de cooperantes idóneos para el proyecto en cuestión en la banco de cooperantes mediante el sistema, luego se presenta ante los cooperantes con el objetivo de obtener financiamiento para lo cual se mantiene el contacto entre personal de Iniciativa Social para la Democracia y los Cooperantes, hasta que se obtiene financiamiento para ejecutar dicho proyecto.

Elaboración de cronograma de actividades: Luego de haber obtenido la aprobación de un proyecto se genera una programación de actividades detalladas la cual incluye el inicio y fin de cada actividad.

**Elaboración de presupuesto:** este proceso consiste en asignar el monto para cada uno de las actividades.



**Generación de informes:** tomando como base la información de cada una de las etapas de un proyecto, el sistema genera informes que posteriormente se presente a nivel interno y/o los cooperantes, para llevar un mejor control de las actividades del proyecto y ayudar a la toma de decisiones sobre el mismo.

**Envío de información:** este mecanismo se da en dos vías: a través de correo electrónico y envío de papelería a través de agencia encomienda.

➤ **Marco Legal**

Este componente es muy importante para el funcionamiento del sistema, y esta conformado por los contratos entre Iniciativa Social para la Democracia, los Cooperantes y Alcaldías en cada uno de los proyectos en los cuales se establece la periodicidad y formato de los informes y los elementos a aportar y las obligaciones a cumplir para cada una de las entidades.

➤ **Equipo Informático**

Este elemento esta conformado por el hardware que actualmente utilizan en las unidades de Gestión y Ejecución de proyectos entre los cuales podemos mencionar: Pc's e impresores, y un servidor.

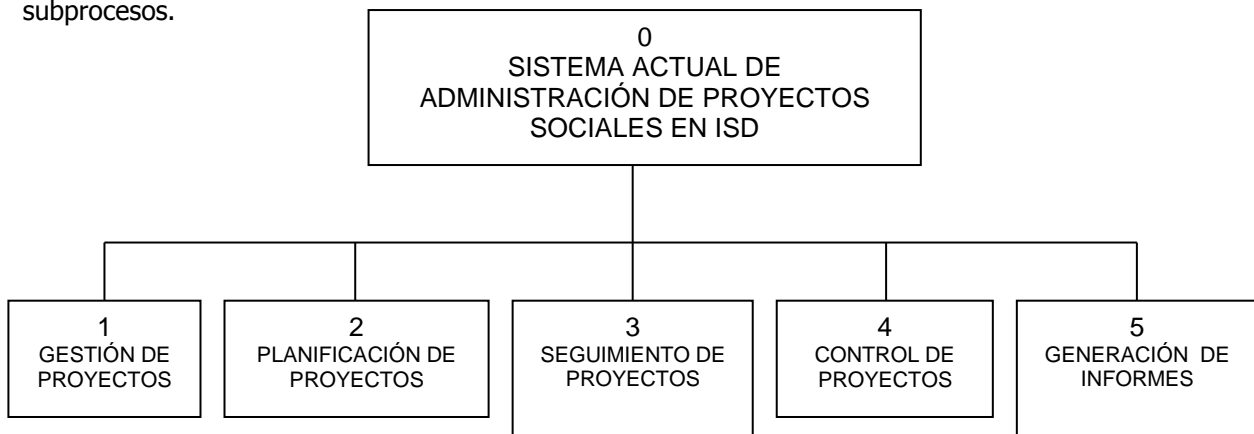




## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES.

### 2.2.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS<sup>5</sup>

El diagrama jerárquico de procesos será la representación grafica de la jerarquía y descomposición de los procesos, a continuación presentamos el estado de los procesos actuales en ISD y sus respectivos subprocesos.



<sup>5</sup> Para ver todos los diagramas jerárquicos de los procesos actuales consultar CD de documentación en el documento de Analisis y det. de requerimientos.



DIAGRAMA JERÁRQUICO DE GESTIÓN DE PROYECTO

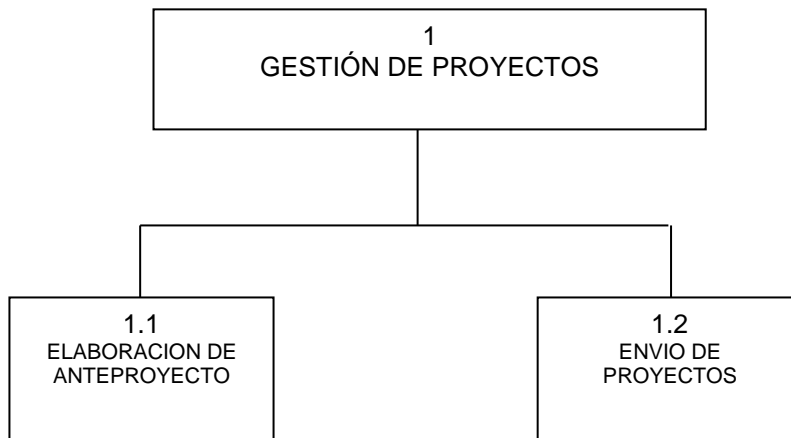


DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PLANIFICACIÓN DE PROYECTO

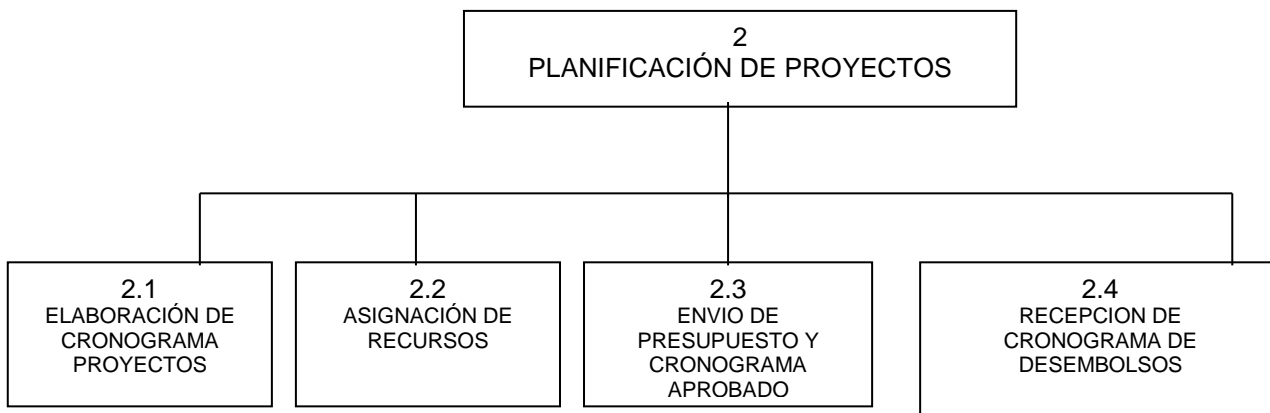




DIAGRAMA JERÁRQUICO DE SEGUIMIENTO DE PROYECTO





DIAGRAMA JERÁRQUICO DE CONTROL DE PROYECTO

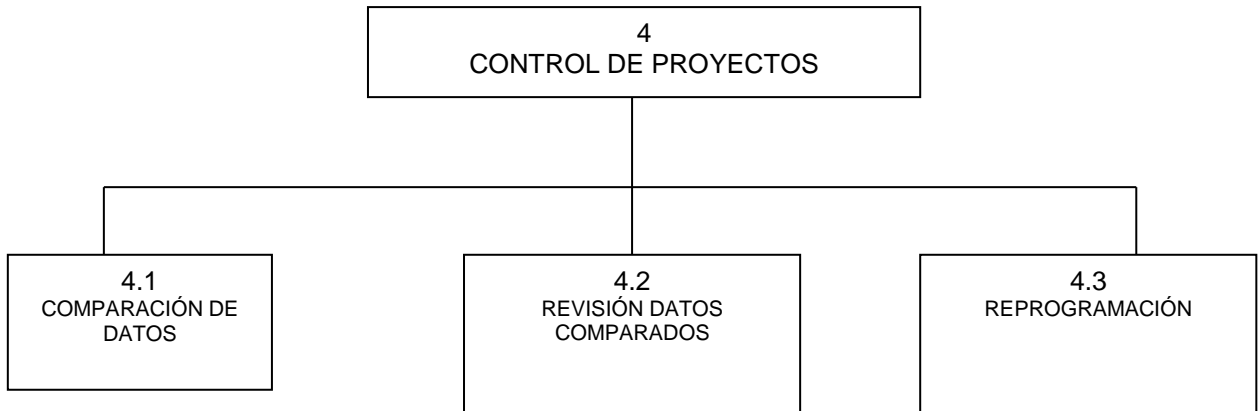
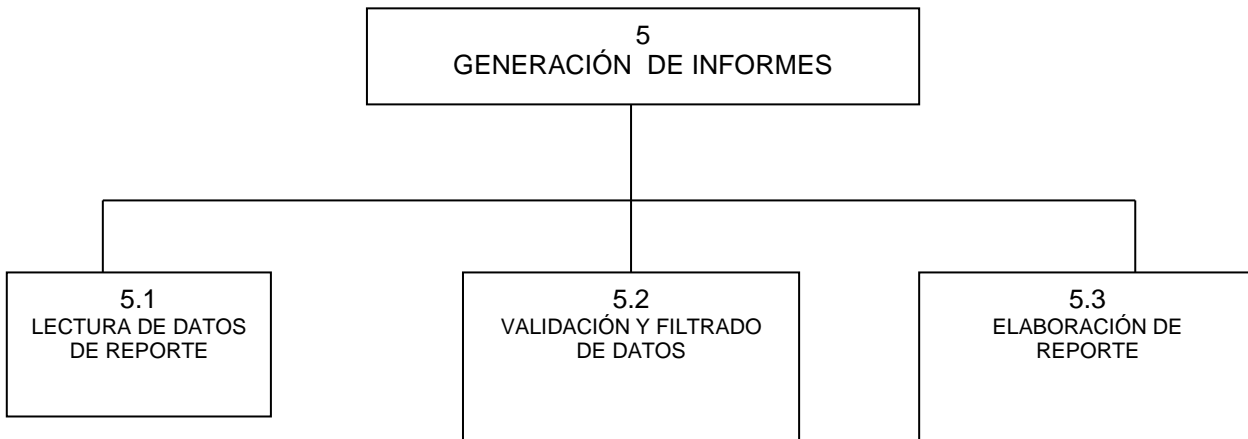


DIAGRAMA JERÁRQUICO DE GENERACIÓN DE INFORMES





## 2.2.2 DESCRIPCIÓN JERÁRQUICA DE PROCESOS

### **0. Sistema actual de administración de proyectos sociales en ISD**

Esta formado por una serie de procesos que contribuyen a la gestión y administración de las funciones de ISD. Este proceso inicia desde el ingreso de las necesidades de las alcaldías luego continua con la gestión, luego la planificación, continuando con el control y finalizando con el cierre y liquidación de los proyectos.

#### **1.0 Gestión de proyectos**

Tiene como objetivo buscar el financiamiento y aprobación de los proyectos sociales ante los organismos cooperantes.

##### 1.1 Formulación de proyectos

Aquí se genera el anteproyecto tomando factores generales como: costo total, actividades, necesidades principales.

##### 1.2 Envío de proyectos

Este proceso consiste en proporcionar una copia del anteproyecto ante las instituciones cooperantes ante las cuales se gestiona el financiamiento de los proyectos, esto se hace a través de correo electrónico o por servicios de encomienda.

#### **2.0 Planificación**

En este proceso se detallan los elementos del proyecto tales como actividades, costos, tiempos de entrega, grupos de trabajo.

##### 2.1 Elaboración de cronograma de actividades

Este proceso consiste en detallar las actividades y subactividades, así como el periodo de duración del proyecto.

##### 2.2 Asignación de recursos

Tiene como finalidad distribuir el proyecto en cada una de las actividades, es necesario que al momento de determinar las actividades se tenga presente el porcentaje del financiamiento del cooperante y los otros participantes (alcaldías, otras ONG's, etc.) en el proyecto.



### 2.3 Envío de presupuesto y cronograma

Luego de la elaboración del cronograma y su presupuesto son enviados al director de ISD para su aprobación, posteriormente al cooperante.

### 2.4 Recepción de cronograma de desembolsos

El cooperante envía un cronograma con las fechas que hará efectivo el aporte financiero al proyecto

## **3.0 Seguimiento de proyecto**

Este proceso consiste en monitorear las actividades ejecutadas y los costos de cada actividad.

### 3.1 Captura de datos de actividades

Este proceso consiste en la introducción de datos sobre actividades ejecutadas, este proceso es realizado por los promotores de proyectos.

### 3.2 Revisión y aprobación de actividades ejecutadas

El promotor de proyectos presenta los datos de las actividades ejecutadas al coordinador del proyecto para que este los revise y los apruebe.

### 3.3 Registro de actividades ejecutadas

Luego de ser aprobados los datos de las actividades aprobadas por el coordinador del proyecto estos datos se registran en un archivo en Excel.

## **4.0 Control de proyecto**

Mediante este proceso se compara la información generada en el proceso de seguimiento con los elementos del proyecto definidos en la etapa de planificación del proyecto.

### 4.1 Comparación de datos

A través de este proceso se compara el estado de las actividades ejecutadas y las que se encuentran en ejecución, determinando las actividades que se encuentran con retraso en cuanto el tiempo de finalización y el estado de los costos de cada actividad.

### 4.2 Revisión de datos

El equipo de trabajo se reúne para tomar decisiones, usando como base la comparación de los datos.



#### 4.3 Reprogramación

En base al estado de las actividades se reasigna un nuevo periodo de ejecución y recursos a las actividades con retraso.

### **5.0 Generación de informes**

Este proceso se refiere a la presentación de la información en cada una de las fases del proyecto, ya sea descriptiva o financiera.

#### 5.1 Lectura de datos del reporte

Dependiendo del informe a generar se seleccionan los datos a presentar en el reporte.

#### 5.2 Validación y filtrado de datos

Este proceso consiste en la consolidación de datos a presentar en el reporte.

#### 5.3 Elaboración de reporte

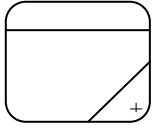
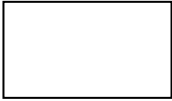

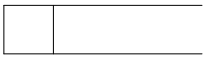

Los datos seleccionados y consolidados se muestran en archivos de Word y Excel para posteriormente imprimirlos en papel.

### 2.2.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.

El diagrama de flujo de datos es una técnica que representa el flujo de información, es decir, las transformaciones que se aplican a los datos al moverse desde la entrada hasta la salida. Los DFD también son conocidos como grafo de flujo de datos o como diagrama de burbujas y pueden ser utilizados tanto para analizar la situación actual como para la situación propuesta.




#### **Notación:**

Para la creación de los diagramas se ha considerado utilizar la simbología que presentan el enfoque de Game & Sarson apoyándonos de la herramienta Case Power Designer 6.1, la cual se mostramos en la siguiente tabla.

Símbolo	Significado
	<i>Proceso</i> Es el ente encargado de recibir datos, transformarlos y producir resultados, el signo más (+) en el lado inferior derecho del cuadro indica que el proceso se descompone en subprocesos.
	<i>Entidad Externa</i> Una entidad externa puede enviar datos al sistema o recibirlos del mismo.
	<i>Flujo de Datos</i> Esta figura muestra el movimiento de los datos de un punto a otro, esta señala hacia el destino de los datos.
	<i>Almacén de Datos</i> Representa la ubicación donde los datos son temporal o permanentemente almacenados en el sistema.
 Nombre del proceso	<i>Proceso Superior</i> Símbolo utilizado en los DFDs de la Situación actual para representar un proceso de nivel superior, en el diagrama que se este describiendo.



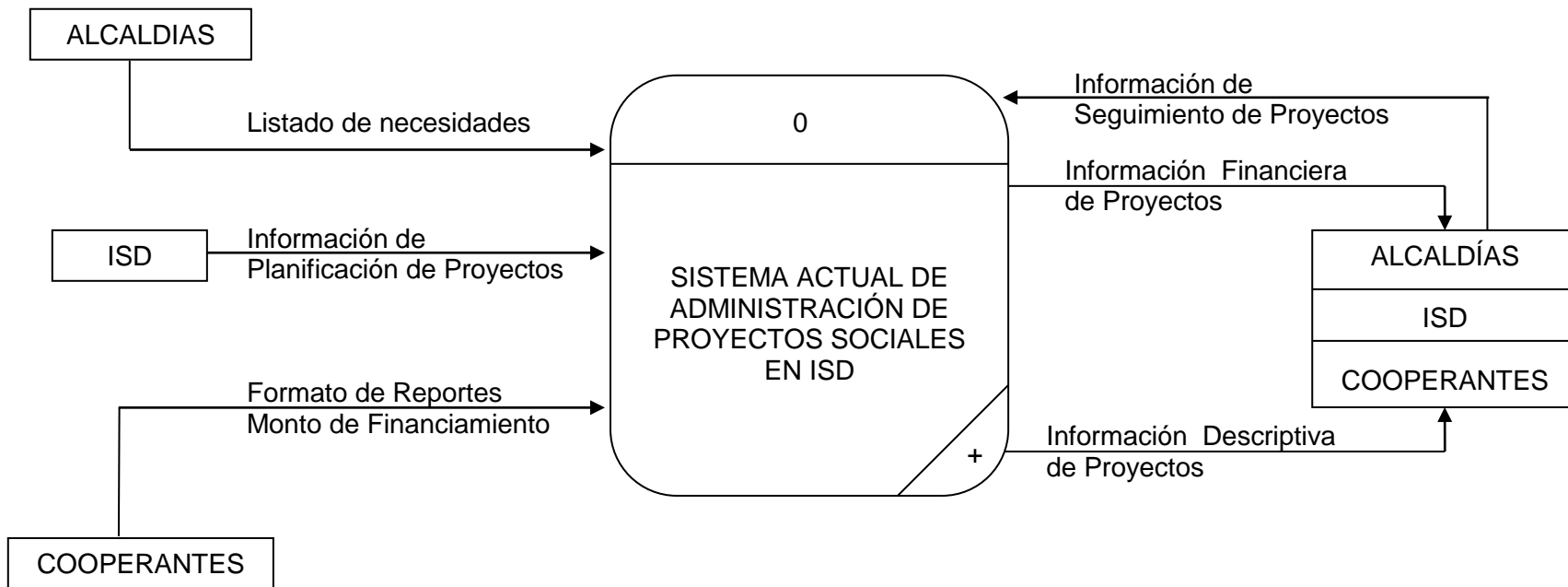


 Nombre del proceso	<i>Proceso Superior</i> Símbolo utilizado en los DFDs de la Situación propuesta para representar un proceso de nivel superior, en el diagrama que se este describiendo.
	<i>Sinónimo de Entidad Externa</i> Representa una copia idéntica de una entidad externa, únicamente con fines de legibilidad.
	<i>Sinónimo de Almacén</i> Representa el duplicado de un almacén.



### Nivel 0: SISTEMA ACTUAL DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS SOCIALES EN ISD<sup>6</sup>

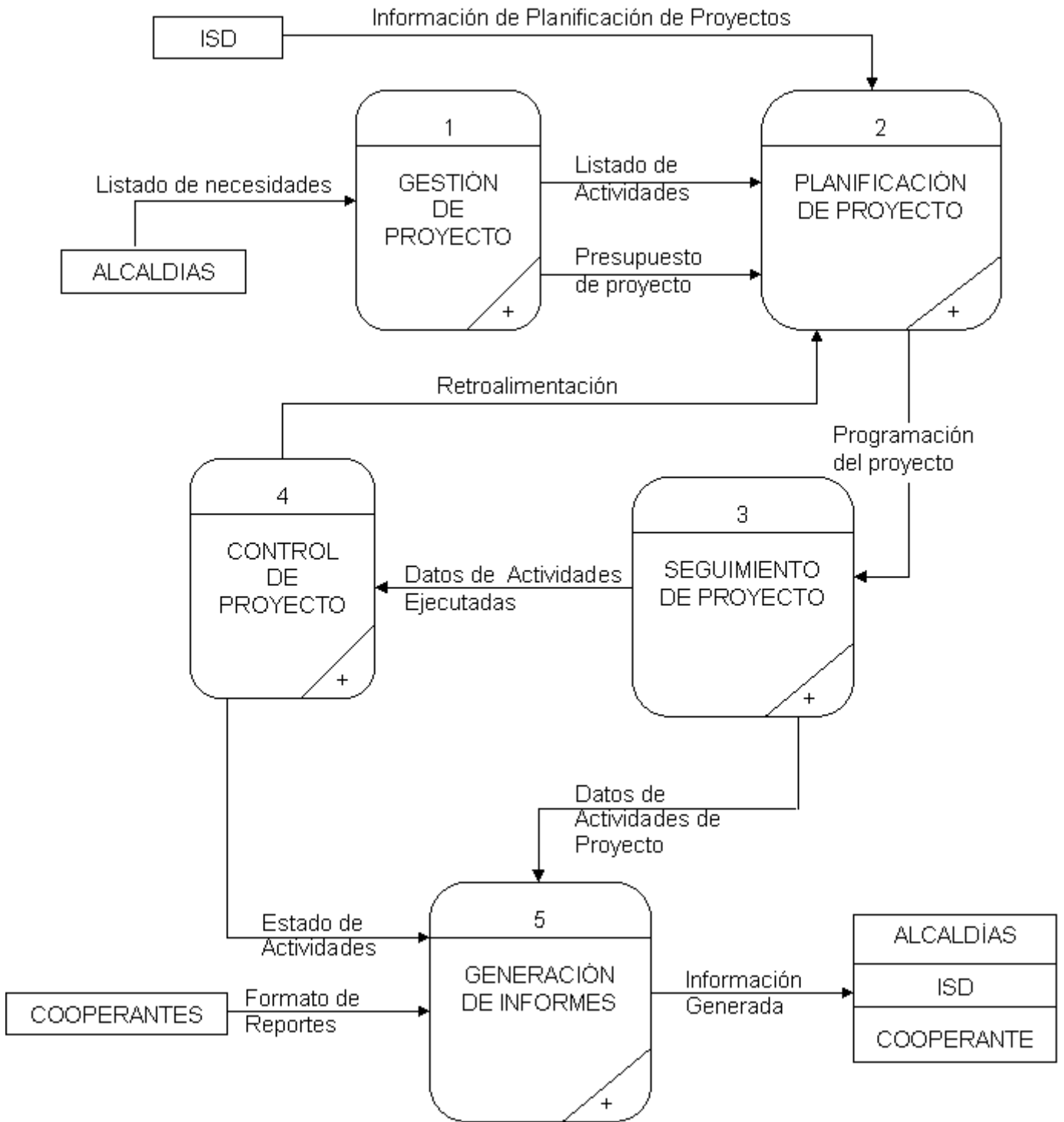
El diagrama de flujo de datos es una técnica que representa el flujo de información, es decir, las transformaciones que se aplican a los datos al moverse desde la entrada hasta la salida, a continuación presentamos los procesos y la forma en que fluyen dichos procesos entre si en el sistema actual de administración de proyectos sociales. A continuación presentamos el diagrama de contexto el cual es un diagrama de nivel muy general (alto nivel), su finalidad es la de definir las fronteras del estudio del sistema de administración de proyectos sociales actualmente.



<sup>6</sup> Para ver todos los DFDs consultar el CD de documentación documento de Analisis y det. de requerimientos

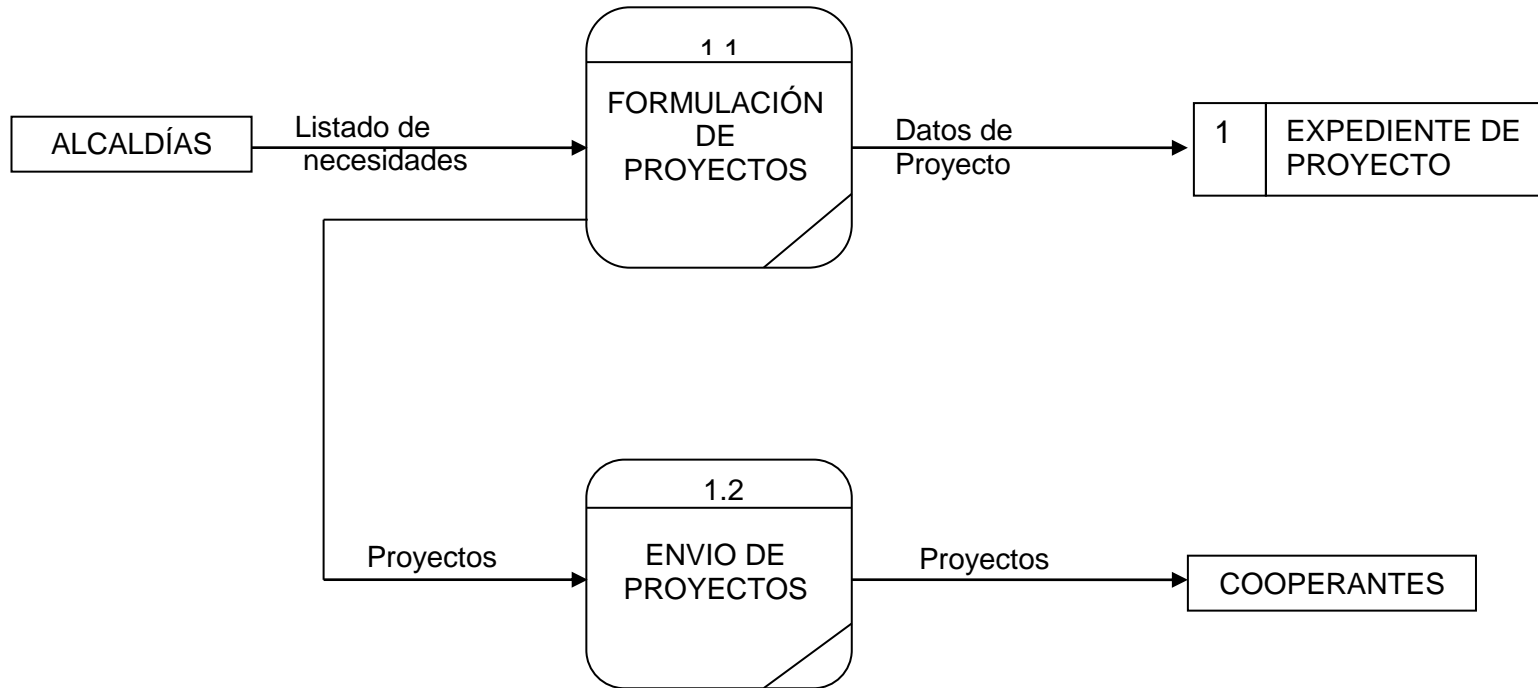


NIVEL 1: ADMINISTRACION DE PROYECTOS SOCIALES EN ISD



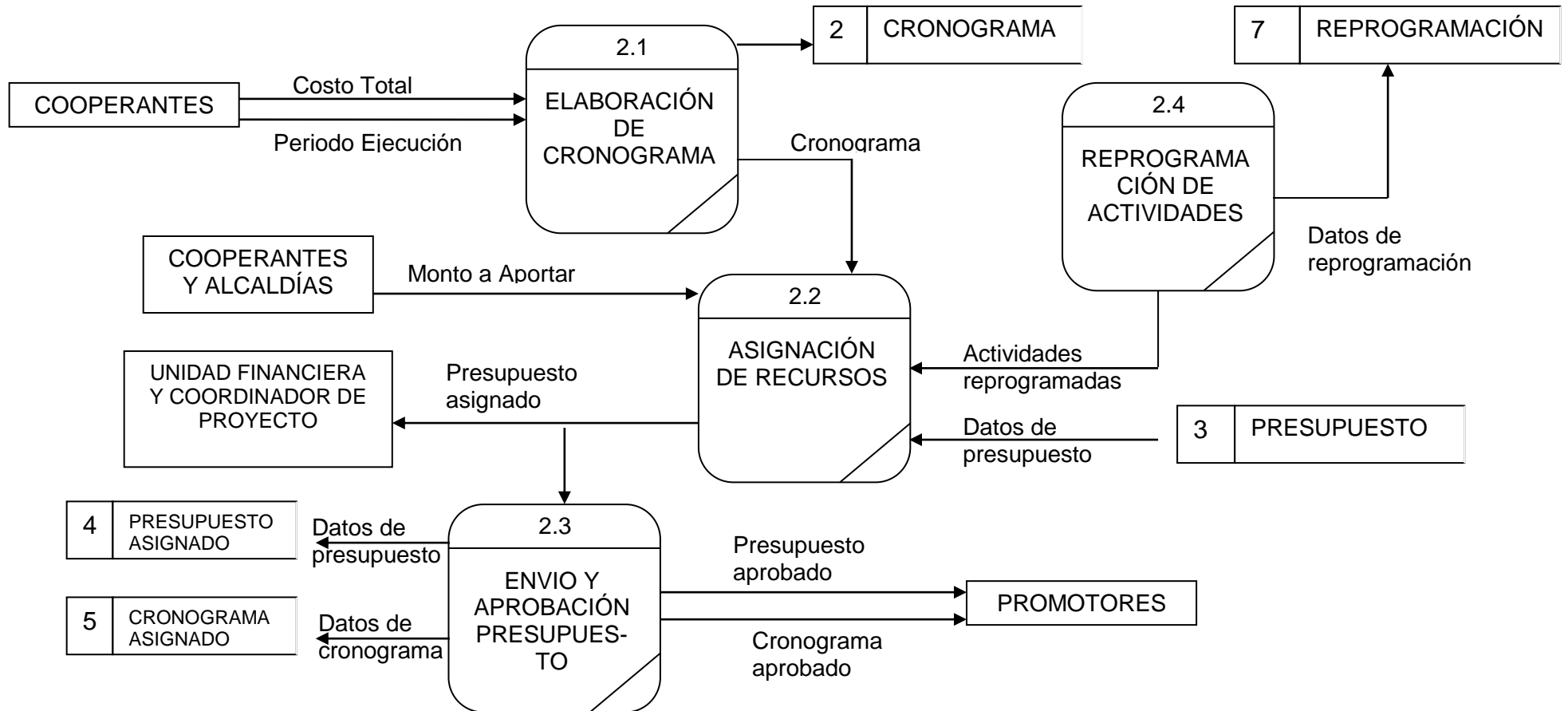


NIVEL 2: GESTIÓN DE PROYECTOS



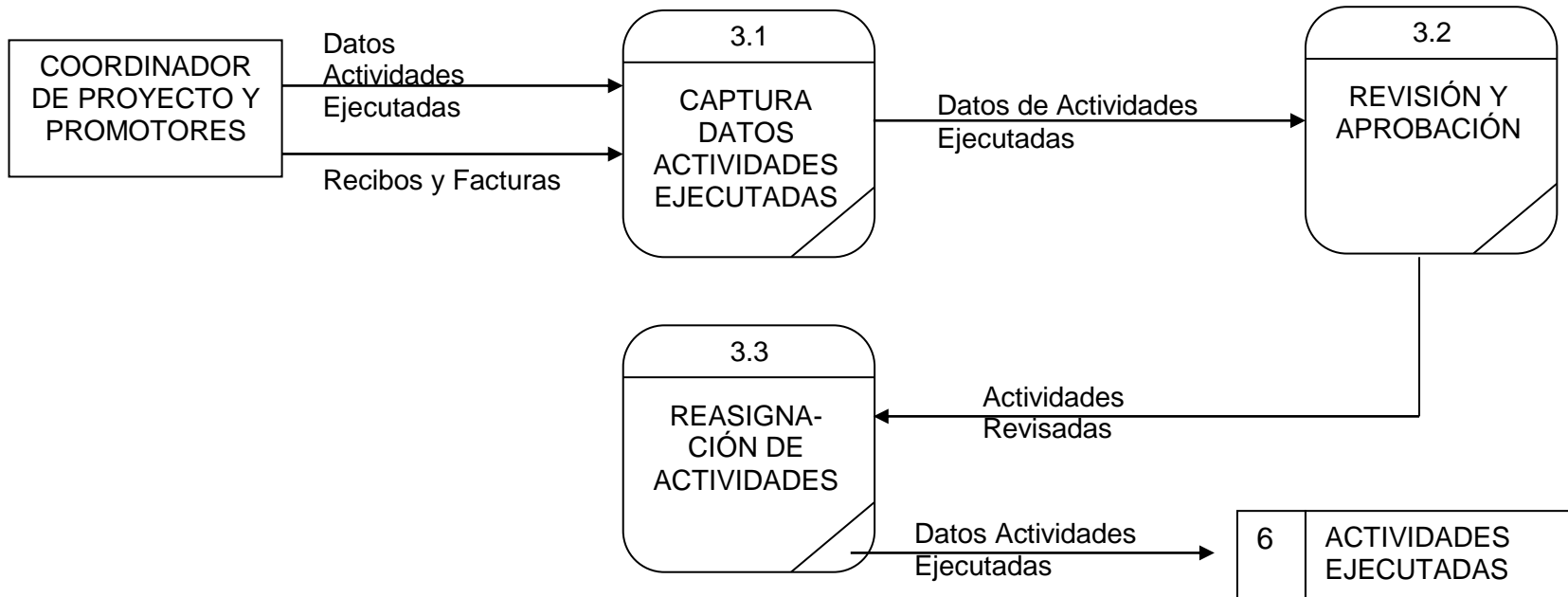


### NIVEL 2: PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS



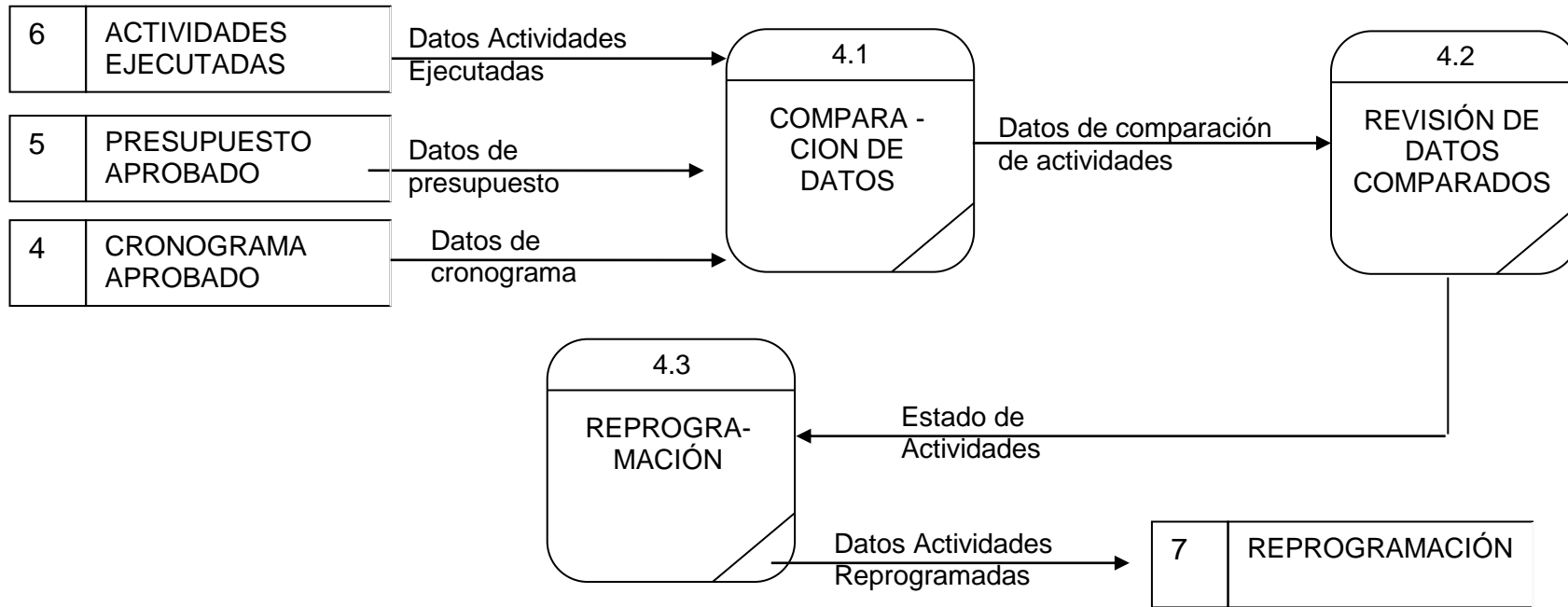


NIVEL 2: SEGUIMIENTO DE PROYECTOS



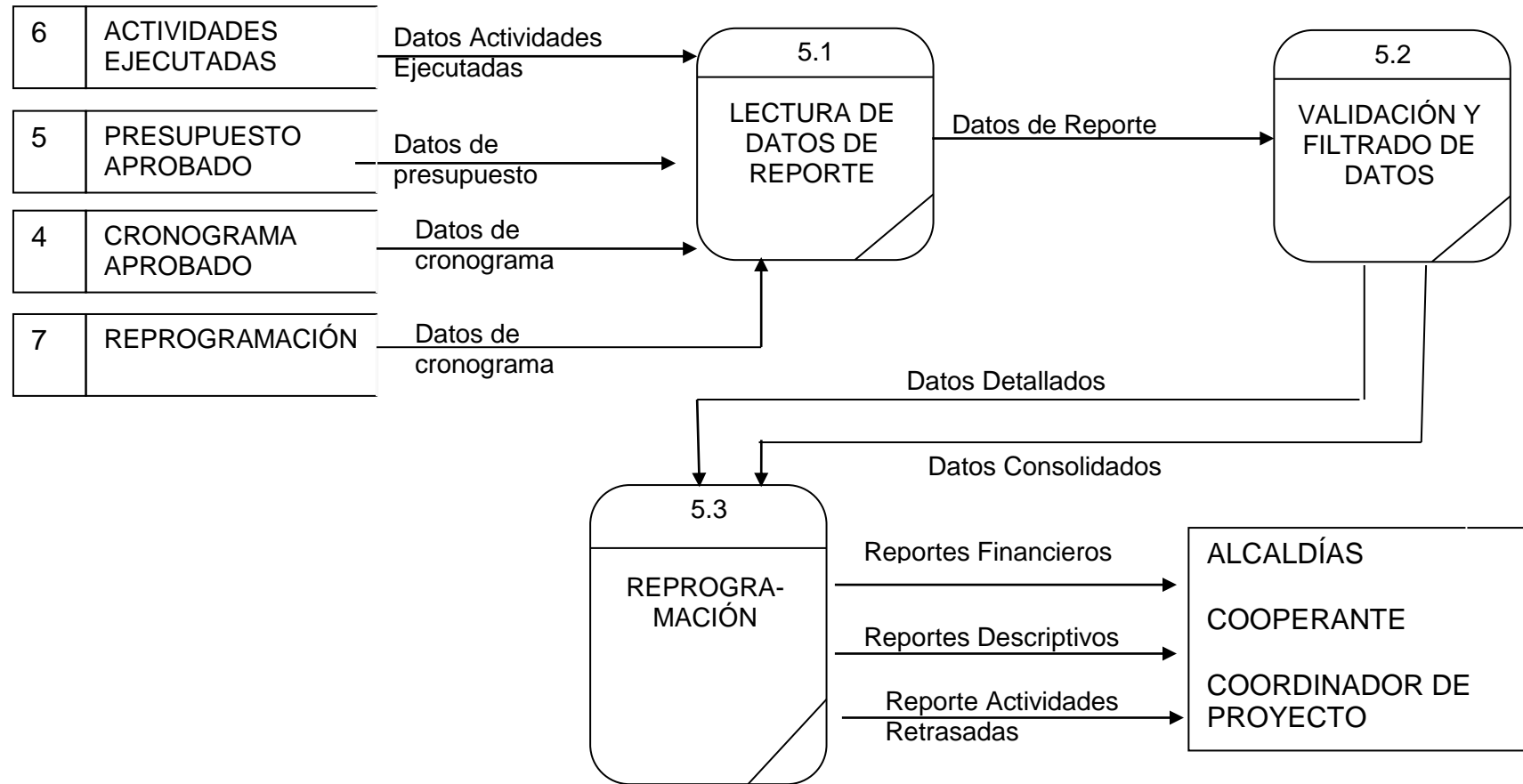


NIVEL 2: CONTROL DE PROYECTOS





NIVEL 2: GENERACIÓN DE INFORMES







## 2.2.4 ANALISIS DE FORMULARIOS

En esta sección se presentan los formularios que se utilizan en la ISD en la actualidad para la administración de proyectos sociales, donde detallan los elementos que los conforman, con el objetivo de dar a conocer de una manera clara la finalidad de dichos elementos.

Para realizar este análisis emplearemos una estructura que contiene en primer lugar el nombre del formulario, luego una descripción de este, los procesos que lo utilizan, el detalle de los elementos que los conforman los cuales se separan en base a las siguientes características:

- Datos de identificación del formulario: Presentan información general que se utiliza para identificar el proyecto.
- Datos exclusivos del formulario: Son los datos que reflejan información de interés para el formulario.
- Datos del responsable del formulario: Describen información requerida para identificar quien estuvo a cargo del llenado del formulario.

A continuación se presentan los formularios que se utilizan y el estándar para describirlo es el siguiente:

Nombre del Formulario:	
Descripción:	
Proceso que lo utiliza:	
Elementos del Formulario	
Datos de identificación del formulario:	
Datos exclusivo del formulario:	
Datos del responsable del formulario	
Frecuencia de uso	
Volumen Mensual:	Volumen Anual:



Nombre del Formulario: formulario de identificación de proyectos de cooperación para el desarrollo	
<b>Parte Solicitante</b>	
Descripción: Sirve para la formulación del anteproyecto	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	ONG o alcaldía, título del proyecto, convocatoria, número de registro, fecha de la propuesta
Datos exclusivo del formulario:	Dirección, teléfono, fax, email, NIT, fecha de constitución, naturaleza jurídica
Datos del responsable del formulario	Firma del responsable de la ONG o alcaldía solicitante
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 5	Volumen Anual: 60

Nombre del Formulario: formulario de identificación de proyectos de cooperación para el desarrollo	
<b>Contraparte Local</b>	
Descripción: Sirve para la formulación del anteproyecto	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	ONG, título del proyecto, convocatoria, número de registro
Datos exclusivo del formulario:	Nombre, fecha de constitución y campo de actividades, dirección, teléfono, responsable
Datos del responsable del formulario	Responsable de ONG (ISD)
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36



Nombre del Formulario: formulario de identificación de proyectos de cooperación para el desarrollo	
<b>Resumen del proyecto</b>	
Descripción: Sirve para la formulación del anteproyecto	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	ONG, título del proyecto, convocatoria, número de registro
Datos exclusivo del formulario:	País, plazo de ejecución del proyecto, fecha de inicio, fecha de finalización, coste total, monto de la ayuda solicitada, otras aportaciones, breve descripción, localización exacta del proyecto
Datos del responsable del formulario	Firma del responsable de la ONG(ISD)
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36

Nombre del Formulario: formulario de identificación de proyectos de cooperación para el desarrollo	
<b>Fuentes de verificación de identificadores</b>	
Descripción: Sirve para la formulación del anteproyecto	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	ONG, título del proyecto, convocatoria, número de registro
Datos exclusivo del formulario:	Actividades, meses, descripción de las actividades del cronograma, descripción de recursos humanos y materiales
Datos del responsable del formulario	Responsable de la ONG (ISD)
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36



Nombre del Formulario: formulario de identificación de proyectos de cooperación para el desarrollo	
<b>Presupuestos y Financiadores</b>	
Descripción: Sirve para la formulación del anteproyecto	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	ONG, título del proyecto, convocatoria, número de registro
Datos exclusivo del formulario:	Partidas, contribuciones exteriores efectivo, contribuciones locales y valorización, costo total
Datos del responsable del formulario	Responsable financiero de la ONG (ISD)
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36

Nombre del Formulario: formulario de identificación de proyectos de cooperación para el desarrollo	
<b>Presupuestos por partidas y Financiadores</b>	
Descripción: Sirve para la formulación del anteproyecto	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	ONG, título del proyecto, convocatoria, número de registro
Datos exclusivo del formulario:	Partidas del presupuesto, costo total, costo partida
Datos del responsable del formulario	Responsable financiero de la ONG (ISD)
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36



<b>Nombre del Formulario: Ficha de identificación de proyectos municipales</b>	
Descripción: Sirve para conocer las necesidades de la población de las municipalidades.	
Proceso que lo utiliza: Gestión de proyectos Formulación de proyecto	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	Numero de ficha, Nombre del proyecto, fecha de presentación.
Datos exclusivo del formulario:	Zona de ejecución, contraparte, sector poblacional beneficiario, numero de beneficiarios, monto total, duración, observación, grado de prioridad sobre otros proyectos
Datos del responsable del formulario	Firma de responsable de alcaldía
Frecuencia de uso: Mensual	
Volumen Mensual: 50	Volumen Anual: 600

<b>Nombre del Formulario: Formulario de avance de actividades de proyecto</b>	
Descripción: Este formulario se utiliza para registrar el estado de las actividades ejecutadas o en ejecución.	
Proceso que lo utiliza: Captura de datos de actividades ejecutadas y en ejecución	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	Numero de formulario, Nombre del proyecto
Datos exclusivo del formulario:	Institución participante, responsable institución participante, apellido y nombre ,DUI, función, lugar de ejecución, institución a la que pertenece, marcha del proyecto(actividades, progresos y logros, descripción del curso y futuro del proyecto), análisis del proyecto, tiempo de ejecución(adelantado, a tiempo, atrasado), estado según programación(de acuerdo a lo programado, cercano a lo programado, lejano a lo programado), problemas que afectaron el curso del proyecto, estado del proyecto(normal, anormal[causas, alternativas])
Datos del responsable del formulario	Firma del coordinador, firma del promotor
Frecuencia de uso: Semanal	
Volumen Mensual: 12	Volumen Anual: 144



<b>Nombre del Formulario: Cronograma de proyecto</b>	
Descripción: Este formulario sirve para detallar todas las actividades de cada etapa del proyecto.	
Proceso que lo utiliza: Elaboración de cronograma de actividades Asignación de recursos	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	Numero de formulario, Nombre del proyecto, Nombre de la empresa ejecutora, nombre del director del proyecto, fecha de presentación
Datos exclusivo del formulario:	Código de actividad, nombre actividad, fecha planeada de inicio, fecha planeado de fin, observación
Datos del responsable del formulario	Firma del director del proyecto
Frecuencia de uso: Una vez cronograma inicial ( eventualmente para reprogramación)	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36

<b>Nombre del Formulario: Formulario de presupuesto</b>	
Descripción: Este formulario se utiliza para presentar los costos estimados para cada actividad del cronograma del proyecto.	
Proceso que lo utiliza: Asignación de recursos y envío de presupuesto.	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	Nombre del proyecto, fecha
Datos exclusivo del formulario:	Descripción de rubro, Cantidad, Costo Unitario, Contribución exterior (Total y Monto solicitado), aportación contrapartida, aportación beneficiada, Costo Total.
Datos del responsable del formulario	Unidad Financiera y Coordinador de Proyecto.
Frecuencia de uso: Una vez al inicio del proyecto.	
Volumen Mensual: 3	Volumen Anual: 36



Nombre del Formulario: <b>Análisis de los resultados reales sobre los esperados</b>	
Descripción: Este formulario se utiliza para llevar un control de actividades de proyecto y sus retrasos.	
Proceso que lo utiliza: Control de proyecto Comparación de datos.	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	Nombre del proyecto, fecha
Datos exclusivo del formulario:	Resultados esperados, Resultados reales, Porcentaje grado ejecución.
Datos del responsable del formulario	Unidad Financiera, coordinador de Proyecto.
Frecuencia de uso: Una vez al inicio del proyecto. Semanalmente	
Volumen Mensual: 12	Volumen Anual: 144

Nombre del Formulario: <b>Actividades realizadas en el periodo informado y grado de cumplimiento.</b>	
Descripción: Este formulario se utiliza para llevar el control de actividades en un periodo determinado.	
Proceso que lo utiliza: Control de proyecto Comparación de datos.	
<b>Elementos del Formulario</b>	
Datos de identificación del formulario:	Nombre del proyecto, fecha
Datos exclusivo del formulario:	Actividades cronograma, estado de actividad (concluida, en proceso, no realizada, reprogramada, desestimada) Actividades imprevistas, estado de actividad (concluida, en proceso).
Datos del responsable del formulario	Unidad Financiera y Coordinador de Proyecto.
Frecuencia de uso: Semanalmente	
Volumen Mensual: 12	Volumen Anual: 144



---

### Cuadro resumen de Análisis de Formulario

A continuación se presenta una tabla donde le asignamos un identificador a cada formulario descrito en la sección anterior para efectos de visualizarlos mejor en la matriz resumen.

<b>Código</b>	<b>Formulario</b>
F1	Datos de Solicitante de proyecto
F2	Datos de Contraparte Local
F3	Resumen del proyecto
F4	Fuentes de verificación de identificadores
F5	Presupuestos por partidas y Financiadores
F6	Ficha de identificación de proyectos municipales
F7	Avance de actividades de proyecto
F8	Cronograma de proyecto
F9	Presupuesto de proyecto
F10	Análisis de los resultados reales sobre los esperados
F11	Actividades realizadas en el periodo informado y grado de cumplimiento.





A continuación se presenta una matriz donde se muestran los datos de cada formulario.

DATOS	FORMULARIOS												Total
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	
ONG o alcaldía (Institución solicitante)	X	X	X	X	X	X	X						7
Título del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
Convocatoria	X	X	X	X	X	X							6
Numero de registro	X	X	X	X	X	X							6
Fecha de la propuesta	X						X						2
País	X		X				X						3
Plazo de ejecución del proyecto	X		X				X						3
Fecha de inicio	X		X						X				3
Fecha de finalización	X		X						X				3
Costo total	X		X		X	X	X		X				6
Monto solicitado	X		X										2
Otras aportaciones	X												1
Descripción	X		X										2
Localización	X		X					X					3
Firma Responsable Alcaldía / ONG		X					X						2
Fecha de constitución,		X											1
Campo de actividades		X											1
Dirección		X											1
Teléfono		X											1
Responsable de ISD		X	X	X	X								4
Actividades				X					X			X	3
Meses				X									1
Descripción actividades del cronograma				X									1
Descripción de recursos humanos y materiales				X									1
Partidas					X	X							2
Contribuciones exteriores efectivo,					X					X			2
Contribuciones locales					X					X			2
Costo por partida						X							1
DATOS	FORMULARIOS												



	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Total
Numero de ficha							X						1
Sector poblacional beneficiario,							X						1
Numero de beneficiarios,							X						1
Observación							X		X				2
Grado de prioridad							X						1
Numero de formulario								X	X				2
Institución participante análisis del proyecto								X	X				2
Responsable institución participante								X					1
DUI								X					1
Función								X					1
Marcha del proyecto(actividades, progresos y logros)								X				X	2
Estado de Tiempo de ejecución								X				X	2
Estado de proyecto en base a lo programado								X					1
Problemas que afectaron el curso del proyecto,								X					1
Descripción del curso del proyecto								X					1
Firma del coordinador								X	X	X	X	X	5
Firma del promotor									X				1
Nombre del director del proyecto									X		X	X	3
Fecha de presentación									X	X	X		3
Código de actividad									X				1
Descripción de rubro										X			1
Cantidad										X			1
Costo Unitario										X			1
Firma de responsable Unidad Financiera										X	X	X	3
Resultados esperados											X		1
Resultado reales											X		1
Porcentaje grado ejecución											X		1
Actividad reprogramada												X	1
Actividad imprevista												X	1



Tabla de valores que más se repiten en los formularios

<b>Datos</b>	<b>Frecuencia</b>
Titulo del proyecto	12
ONG o alcaldía (Institución solicitante)	7
Convocatoria	6
Numero de registro	6
Costo total	6
Firma del coordinador	5
Responsable de ISD	4

Al hacer un análisis de los cuadros anteriores podemos observar que los datos con mayor frecuencia son datos generales y sobre todos de identificación de los proyectos y del personal responsable; lo cual nos indica que los formularios utilizados son los necesarios para la administración de proyectos sociales; ya que no hay duplicidad de formularios a excepción de los formularios 1 y 3 que son Datos de arte Solicitante de proyecto y Resumen del proyecto que básicamente tienen los mismos datos lo cual nos indica que podemos hacer uno solo al momento de presentar el sistema propuesto.

Además se analizamos los datos que mas se repiten son para identificar proyectos, por lo que habría de crearse códigos que identifiquen esta información para que facilite el manejo de ésta.



## 2.2.5 *DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.*

Para determinar la problemática actual en la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) se realizó una investigación que permitió recopilar toda la información necesaria y tener distintas perspectivas de los problemas que afectan dicha organización, esto por medio de una serie de entrevistas y posteriormente una lluvia de ideas con las cuales identificamos las causas principales.

### 2.2.5.1 Diagnóstico por Procesos<sup>7</sup>

Para el Diagnostico de cada proceso se ha utilizado un formato que recopile la siguiente información del Proceso:

1. **Nombre del Proceso:** Representa el nombre del proceso en análisis según los Diagramas de Flujos de Datos.
2. **Procedimiento:** Se refiere al procedimiento a seguir para realizar el proceso.
3. **Personas Involucradas:** En este apartado se colocan todas las personas que de alguna forma interviene para la realización del proceso, ya sea proporcionando información o solicitándola.
4. **Documentos de Entrada:** Se refiere a todos los documentos que ingresan al proceso a través de las entidades involucradas.
5. **Documentos de Salida:** Se refiere a todos los documentos que salen y son generados del proceso mismo.
6. **Diagnóstico:** En esta parte se hace un análisis del proceso para identificar cuales son sus deficiencias y que las producen.

---

<sup>7</sup> Para mas detalles del Diagnostico de Procesos consultar CD de documentación. documento de Analisis y det. de requerimientos



<b>Sistema Actual de Administración de proyectos sociales en ISD</b>	
Nombre del Proceso: <b>Gestión de proyectos</b>	
<b>Procedimiento:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de solicitud de proyecto</li> <li>2. Revisión de carpeta técnica</li> <li>3. Formulación de anteproyectos</li> <li>4. Envío de anteproyectos</li> </ol>	
<b>Personas involucradas:</b>	
Alcaldías, ONG, Promotor de Proyecto, Director de proyectos, Cooperantes.	
<b>Documentos de Entrada</b>	<b>Documentos de Salida</b>
Listado de Necesidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud proyectos</li> <li>• Fichas de proyectos</li> <li>• Carpeta Técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteproyecto</li> <li>• Listado de proyectos en gestión</li> <li>• Listado de proyectos aprobados</li> </ul>
<b>Diagnóstico:</b>	
<p>En esta etapa se generan retrasos en dos situaciones: una cuando se tienen muchas solicitudes por parte de las alcaldías que trabajan en ISD, lo cual retrasa la elaboración del anteproyecto respectivo; pero el principal retraso se da cuando se tiene un anteproyecto y este se envía al cooperante sin saber si éste apoya el rubro o campo de acción del proyecto, esto es porque actualmente no existe un banco de cooperante que indique el área de financiamiento, actualmente esta asignación actualmente se hace en base a aquellos cooperantes que mas han financiado proyectos. En cuanto al envío este muchas veces suele ser por escrito y se hace a través de agencia de encomienda por lo cual se recomienda mejor hacerlo vía correo electrónico.</p>	

<b>Sistema Actual de Administración de proyectos sociales en ISD</b>	
Nombre del Proceso: <b>Planificación de Proyectos</b>	
<b>Procedimiento:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de anteproyecto</li> <li>2. Elaboración de Cronograma</li> <li>3. Asignación de recursos para cada actividad.</li> <li>4. Envío y aprobación de presupuesto.</li> <li>5. Reprogramación de actividades.</li> </ol>	
<b>Personas involucradas:</b>	
Director de Proyectos, Director de ISD, Cooperante, Responsable Unidad Financiera.	
<b>Documentos de Entrada</b>	<b>Documentos de Salida</b>
Elementos de Carpeta Técnica y Anteproyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodo de Ejecución</li> <li>• Costo Total</li> <li>• Actividades con retraso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de Actividades detallado.</li> <li>• Presupuesto detallado del proyecto.</li> <li>• Lista de actividades reprogramadas.</li> </ul>
<b>Diagnóstico:</b>	
<p>En esta fase las deficiencias giran en torno a las herramientas de software utilizadas para la elaboración del cronograma y el presupuesto ya que para realizar una modificación se debe buscar la fila donde se encuentra, para ello se sugiere desarrollar una interfaz que permita el ingreso de datos y la modificación de estos. Otro retraso es cuando el cronograma y presupuesto tiene correcciones estas son presentadas al director de proyectos y al responsable de la unidad financiera.</p>	



<b>Sistema Actual de Administración de proyectos sociales en ISD</b>	
Nombre del Proceso: <b>Seguimiento de proyectos</b>	
<b>Procedimiento:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de actividades programadas</li> <li>2. Visita de campo.</li> <li>3. Captura de datos de actividades ejecutadas.</li> <li>4. Revisión y aprobación</li> <li>5. En caso de reprobación visita de campo del Director de proyecto y e vuela al primer paso</li> <li>6. Registro de actividades ejecutadas</li> </ol>	
<b>Personas involucradas:</b>	
Promotor. Director de proyecto, Responsable de Unidad Financiera.	
<b>Documentos de Entrada</b>	<b>Documentos de Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de actividades ejecutadas.</li> <li>• Facturas</li> <li>• Recibos</li> <li>• Cronograma actividades</li> <li>• Presupuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de seguimiento.</li> </ul>
<b>Diagnóstico:</b>	
<p>En este proceso se genera retraso porque primero se hace la visita de campo y luego se genera un informe de seguimiento; posteriormente este es impreso y presentado al director de proyecto para obtener el visto de bueno y finalmente se archivan los datos ya aprobados; en caso contrario se realiza una visita conjunta entre el promotor y el director de proyecto a fin de verificar los datos presentados en el informe; para mejorar esta situación se sugiere que en lugar de imprimir el informe se habilite el acceso a esto por parte del director a fin de que de el visto bueno y ya quede almacenados los datos todo esto a través del nivel de acceso que cada usuario tenga al sistema.</p>	

<b>Sistema Actual de Administración de proyectos sociales en ISD</b>	
Nombre del Proceso: <b>Control de proyectos</b>	
<b>Procedimiento:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comparación de datos.</li> <li>2. Elaboración de archivo con datos comparados y retrasos.</li> <li>3. Revisión de datos comparados</li> <li>4. Verificación de existencia de retraso</li> <li>5. Verificación de déficit en el presupuesto</li> <li>6. Elaboración de Informe de Reprogramación de actividades</li> </ol>	
<b>Personas involucradas:</b>	
Coordinador de proyecto, Responsable de Unidad Financiera	
<b>Documentos de Entrada</b>	<b>Documentos de Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de seguimiento de proyecto.</li> <li>• Grado de avance de proyectos y actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de Reprogramación de actividades.</li> <li>• Listado de Reasignación de recursos.</li> </ul>
<b>Diagnóstico:</b>	
<p>Los retrasos observados en este proceso se dan porque no se toman las medidas correctivas en su momento es decir se está generando información inoportuna, además para tomar una decisión con respecto a los retrasos del proyecto se debe reunir tanto el coordinador del proyecto y el responsable de unidad financiera, los cuales a su vez muchas veces no pueden realizar la reunión y así se va generando el atraso constantemente.</p>	



---

### **2.2.5.2 Diagnostico utilizando el Diagrama de Causa y Efecto.**

Para determinar la problemática actual en la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) se realizó una investigación que permitió recopilar toda la información necesaria y tener distintas perspectivas de los problemas que afectan dicha organización, esto por medio de una serie de entrevistas y posteriormente una lluvia de ideas con las cuales identificamos las causas principales.

#### **A. Tecnología Informática**

1. Poco conocimiento en el desarrollo de herramientas actualizadas.
2. No existen sistemas desarrollados.
3. falta de control en la actualización del equipo.

#### **B. Recurso Humano.**

1. Poco personal asignado al proyecto
2. No existe personal capacitado en el manejo de sistemas de información

#### **C. Procedimientos Administrativo.**

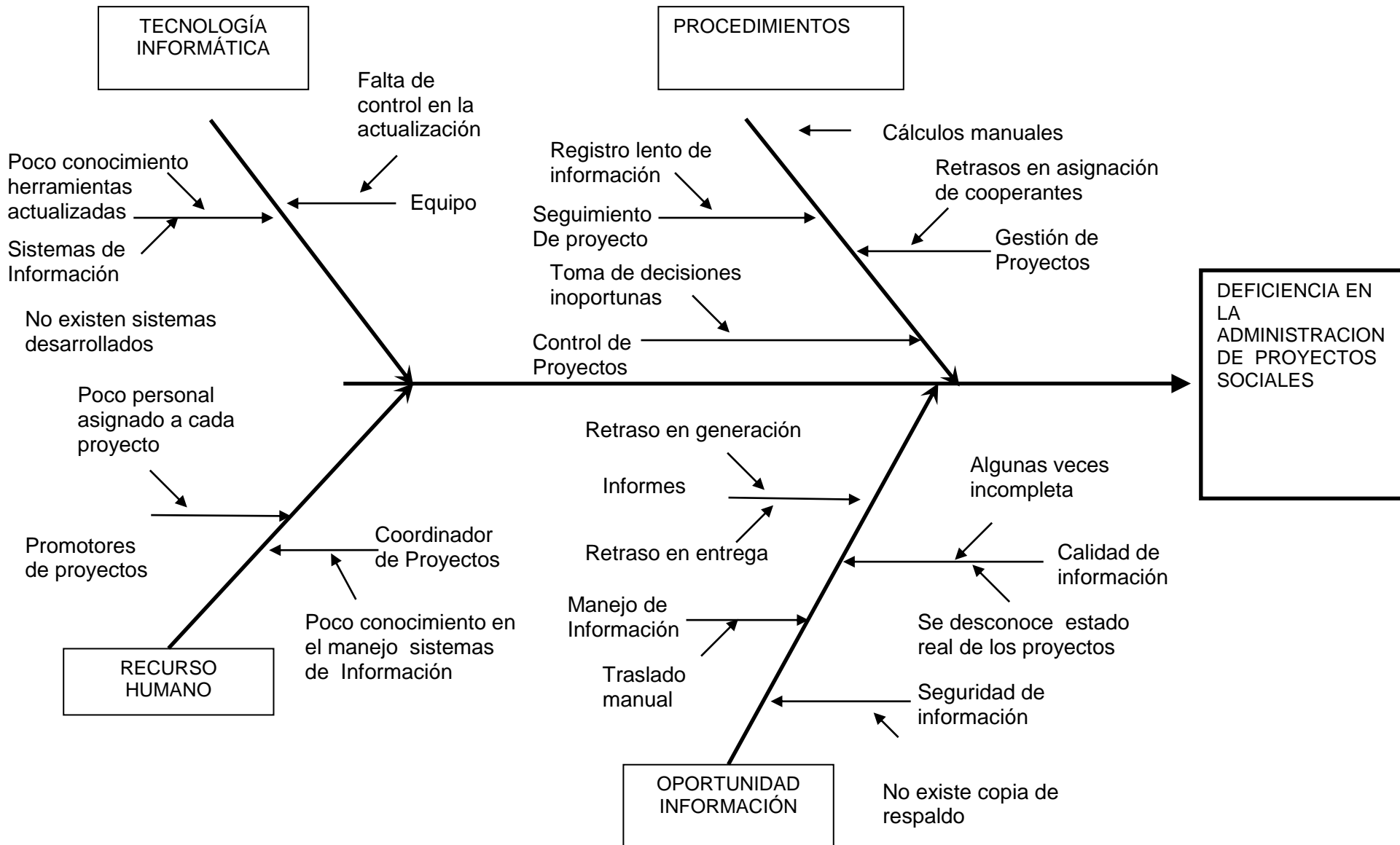
1. Registro lento de información.
2. Toma de decisiones inoportunas.
3. Retrasos en la asignación de cooperantes
4. Registro de la información de forma inadecuada (cálculos manuales).

#### **D. Oportunidad de la Información**

1. La información no llega a tiempo en el momento que se necesita (retraso en la generación de informes).
2. Información incompleta.
3. Proceso de consolidación muy tardado(retraso en la entrega de la información).
4. Carencia de información oportuna que determine el estado de los proyectos (se desconoce el estado real de los proyectos).
5. Imposibilidad de obtener información resumida.
6. No existe copias de respaldo de la información.



### Diagrama Causa – Efecto (ISHIKAWA)







**Diagrama de Pareto**

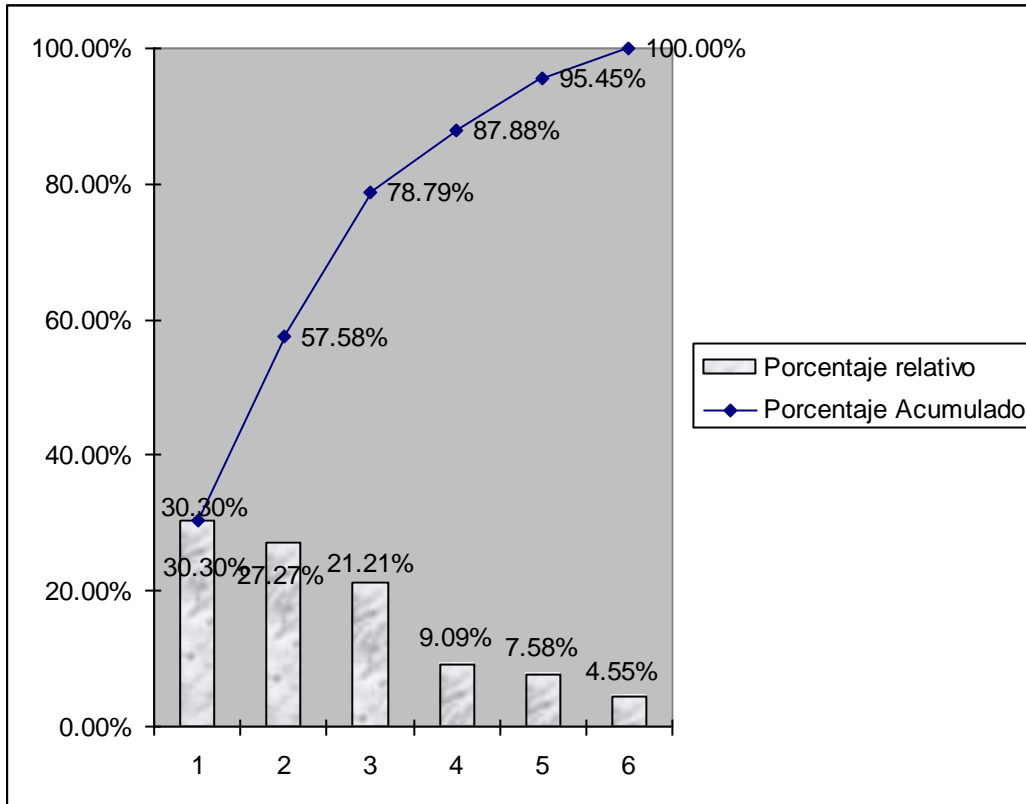
A continuación presentamos una priorización de causas del problema identificadas en el diagrama de causa y efecto, a fin de determinar la incidencia de éstas en el problema.

**PRIORIZACION DE CAUSAS**

<b>Tipo de Causa</b>	<b>Detalle del problema</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Porcentaje Relativo</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>
Información inoportuna	Retrasos en la entrega de información en las etapas de administración de proyectos	20	30.30%	30.30%
Control desactualizado	Retraso en la toma de decisiones	18	27.27%	57.58%
Generación de información	Información incompleta que conocer el estado real del proyecto	14	21.21%	78.79%
Seguridad de información	No existen mecanismos de respaldo de la información	6	9.09%	87.88%
Falta de Sistemas de Información	Poco conocimiento herramientas actualizadas y no existen sistemas desarrollados	5	7.58%	95.45%
Deficiencia de personal	Poco personal asignado a cada proyecto	3	4.55%	100.00%
<b>TOTALES</b>		<b>66</b>	<b>100.00%</b>	

<b>Tipo de Causa</b>	<b>Identificador</b>
Información inoportuna	1
Control desactualizado	2
Generación de información	3
Seguridad de información	4
Falta de Sistemas de Información	5
Deficiencia de personal	6

### GRAFICO DE BARRAS Y CURVA DE PARETTO



#### ANÁLISIS DE LA GRAFICA DE BARRAS Y CURVA DE PARETTO

##### POCOS VITALES

- Información inoportuna
- Control desactualizado
- Generación de información

##### MUCHOS TRIVIALES

- Seguridad de información
- Falta de Sistemas de Información
- Deficiencia de personal

En base a los resultados del grafico resulta evidente cuales son los tipos de causas del problema más frecuentes. Podemos observar que los 3 primeros tipos representan en el 78.79 % de las fallas en la



administración de proyectos sociales en la ONG Iniciativa Social para la Democracia. Por el Principio de Pareto, concluimos que: La mayor parte de las deficiencias encontradas pertenece sólo a 3 tipos de causas (los "pocos vitales"), de manera que si se eliminan las causas que los provocan desaparecería la mayor parte de los debilidades.

#### DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Luego de haber analizado cada uno de los proceso en la administración de proyectos podemos establecer como denominador la generación de información oportuna como la causa principal del retraso que se genera, este retraso puede ser ocasionado por la interfaz para generar información, los procedimientos que se ejecutan en cada proceso entre otros; todos estos factores se tomaran en cuenta posteriormente en el análisis de requerimiento de nuestro sistema propuesto.

## **CAPITULO 3:**

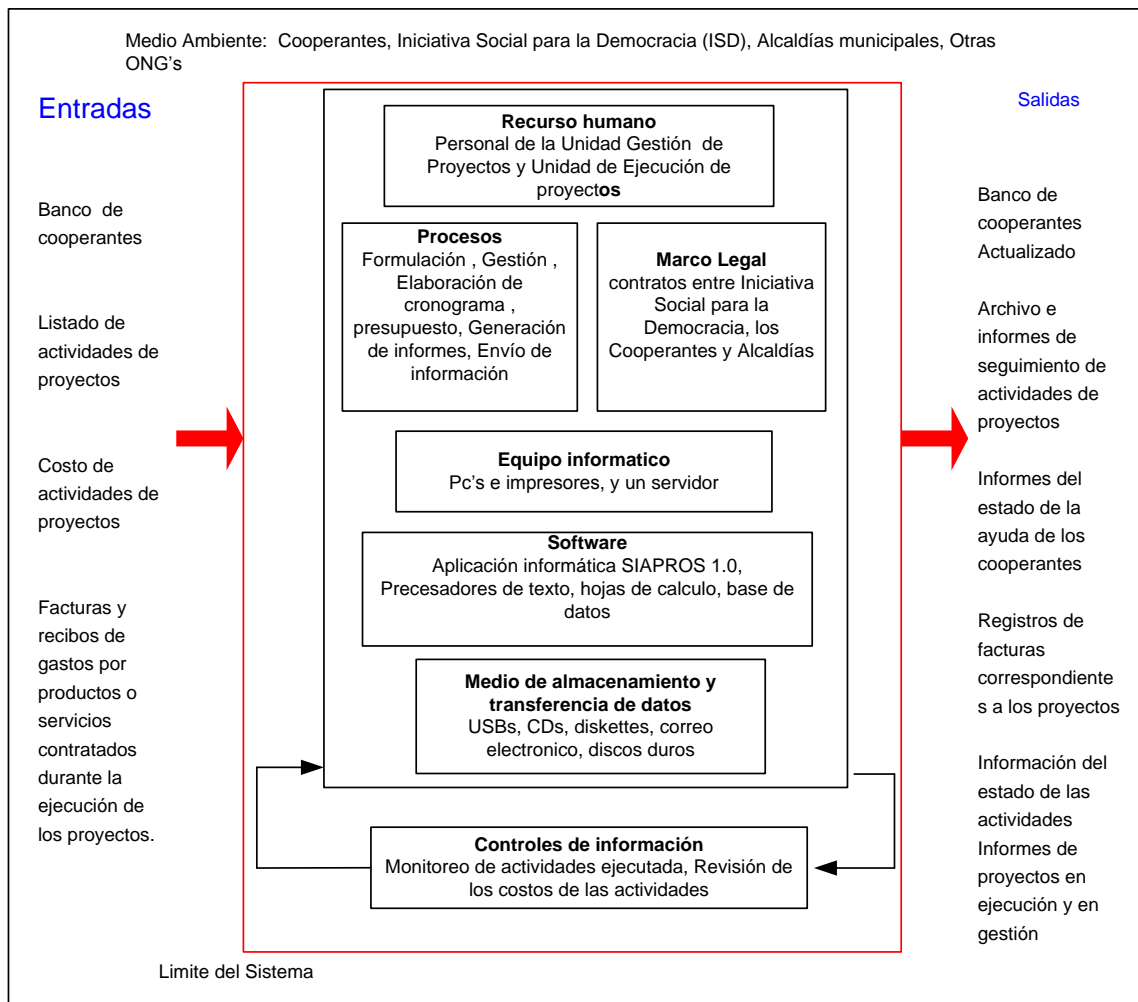
# *Determinación de Requerimientos*

En esta parte se hace una recopilación de los requerimientos Informáticos, de Desarrollo y Operativos, necesarios para el desarrollo del Sistema los cuales son de suma importancia para las etapas que siguen posteriormente, pero antes haremos una representación a nivel general de los componentes involucrados en el sistema propuesto por medio del Enfoque de Sistemas.

### 3.1 ENFOQUE DE SISTEMAS PROPUESTO.

En este apartado se muestra por medio del siguiente diagrama de Enfoque de Sistemas, una representación global de los elementos que constituirán el sistema propuesto, el cual nos permitirá identificar las interrelaciones que existirán entre cada uno de ellos.

#### Mecanización de la administración de proyectos sociales para la ONG “iniciativa social para la democracia (ISD)”





A continuación se describen cada uno de los elementos que representan el sistema propuesto:

➤ **Objetivo del Sistema Propuesto**

Proporcionar información segura, rápida y oportuna que ayude a mejorar la administración de proyectos sociales.

➤ **Frontera (Limite del Sistema):**

La frontera del sistema esta definida por el límite que tiene el sistema con el medio ambiente y esta conformado por los componentes del sistema como lo son: el equipo informático, los procesos, los usuarios del sistema, controles de información; físicamente el sistema esta delimitado por la infraestructura de la ONG Iniciativa Social para la Democracia.

➤ **Entradas del Sistema:**

Las entradas del sistema lo conforman una serie de datos fundamentales para la realización de las actividades propias de la ONG:

Banco de cooperantes

Los cooperantes son una parte muy importante en sistema, ellos generan el dinero para la realización del proyecto, por eso es necesario tener un archivo de los cooperante con los que se puede gestionar los proyectos, de acuerdo al tipo de proyecto a gestionar.

Listado de actividades de proyectos

Cada proyecto tiene actividades especificas para su desarrollo, por eso se necesita ingresar al sistema actual las actividades de los proyectos.

Costo de actividades de proyectos

Los datos estimados de los costos de las actividades del proyecto sirven en el sistema actual para generar el presupuesto del proyecto

Facturas y recibos de gastos por productos o servicios contratados durante la ejecución de los proyectos Para la identificación de los costos del proyecto y la posterior comparación con la estimación de los mismos, es necesario que se tengan comprobantes de los gastos en cada actividad.

➤ **Salidas del Sistema**

Durante la ejecución de un proyecto social, este atraviesa por varias etapas para su ejecución y posteriormente darle el seguimiento correspondiente lo cual queda almacenado en los archivos del promotor, los cuales se utilizan por lo que a medida que avanza el proyecto se genera información sobre el estado de los proyectos con el objetivo de tener una estimación del desenvolvimiento del mismo, mediante el sistema se mejorara el seguimiento de las actividades través de una supervisión más oportuna de la ejecución de las actividades mediante la generación Archivo e informes de seguimiento de actividades de proyectos y un viable manejo de la captura de datos del sistema, a través de una interfaz grafica fácil de manejar.

Otro punto importante es la generación de informes del estado de la ayuda de los cooperantes, esto servirá para que la ONG demuestre una mejor transparencia en cuanto al uso de los fondos que las instituciones cooperantes.

El sistema generara el presupuesto de los proyectos en base al monto de las donaciones monetarias generadas por los cooperantes, las actividades que contienen el proyecto y los costos de dichas actividades.

También se generara información descriptiva de los proyectos que se generan, esta información dependerá de la naturaleza del proyecto.

En resumen las salidas que generara el sistema serán:

- Banco de cooperantes actualizado
- Archivo e informes de seguimiento de actividades de proyectos
- Informes del estado de la ayuda de los cooperantes
- Registros de facturas correspondientes a los proyectos
- Información del estado de las actividades
- Informes de proyectos en ejecución y en gestión



➤ **Proceso**

A continuación se describen cada uno de los componentes del Sistema Propuesto:

- **Formulación de proyecto:** consiste en la generación de un informe descriptivo (anteproyecto) que contiene los siguientes elementos: Nombre del proyecto, descripción del proyecto, descripción de área de acción y población beneficiada y estimación del costo global.
- **Gestión de proyecto:** este proceso inicia con la identificación del tipo de proyecto, a continuación se Realiza una búsqueda de cooperantes idóneos para el proyecto en cuestión en la banco de cooperantes mediante el sistema, luego se presenta ante los cooperantes con el objetivo de obtener financiamiento para lo cual se mantiene el contacto entre personal de Iniciativa Social para la Democracia y los Cooperantes, hasta que se obtiene financiamiento para ejecutar dicho proyecto.
- **Elaboración de cronograma de actividades:** Luego de haber obtenido la aprobación de un proyecto se genera una programación de actividades detalladas la cual incluye el inicio y fin de cada actividad.
- **Elaboración de presupuesto:** este proceso consiste en asignar el monto para cada uno de las actividades.
- **Generación de informes:** tomando como base la información de cada una de las etapas de un proyecto, el sistema genera informes que posteriormente se presente a nivel interno y/o los cooperantes, para llevar un mejor control de las actividades del proyecto y ayudar a la toma de decisiones sobre el mismo.
- **Envío de información:** este mecanismo se da en dos vías: a través de correo electrónico y envío de papelería a través de agencia encomienda.

➤ **Medio Ambiente**

El medio ambiente es un elemento del sistema donde se encuentran todas las entidades que proporcionan las entradas al sistema; pero también están las entidades que reciben la información o resultados que proporciona el sistema en ese sentido el medio ambiente esta conformado por:

- **Cooperantes:** es una entidad que se encarga de aportar el 80% o 60% de financiamiento del proyecto; por lo cual solicita informes periódicos sobre la ejecución del proyecto que se este desarrollando.
- **ONG Iniciativa Social para la Democracia:** es la entidad encargada de la ejecución de los proyectos sociales por lo tanto debe obtener informes sobre la ejecución de los proyectos para llevar el control interno de los mismos.





- Alcaldías municipales: son entidades que identifican las necesidades sociales de los habitantes y que posteriormente se convierten en proyectos sociales; además aportan entre el 20% y 40% para la ejecución los mismos.
- Otras ONG's: son entidades que al igual que ISD y en conjunto con esta pueden participar en la ejecución de proyectos sociales por lo tanto también requiere de la información que surja de estos proyectos.

➤ **Marco Legal:**

Este componente es muy importante para el funcionamiento del sistema, y esta conformado por los contratos entre Iniciativa Social para la Democracia, los Cooperantes y Alcaldías en cada uno de los proyectos en los cuales se establece la periodicidad y formato de los informes y los elementos a aportar y las obligaciones a cumplir para cada una de las entidades.

➤ **Equipo Informático**

Este elemento esta conformado por el hardware que actualmente utilizan en las unidades de Gestión y Ejecución de proyectos entre los cuales podemos mencionar: Pc's e impresores, y un servidor.

➤ **Aplicación informática SIAPROS 1.0**

Este componente representa la aplicación que automatizara todos los procesos anteriormente descrito y generara la información detallada en las salidas del enfoque de sistema.

➤ **Base de datos**

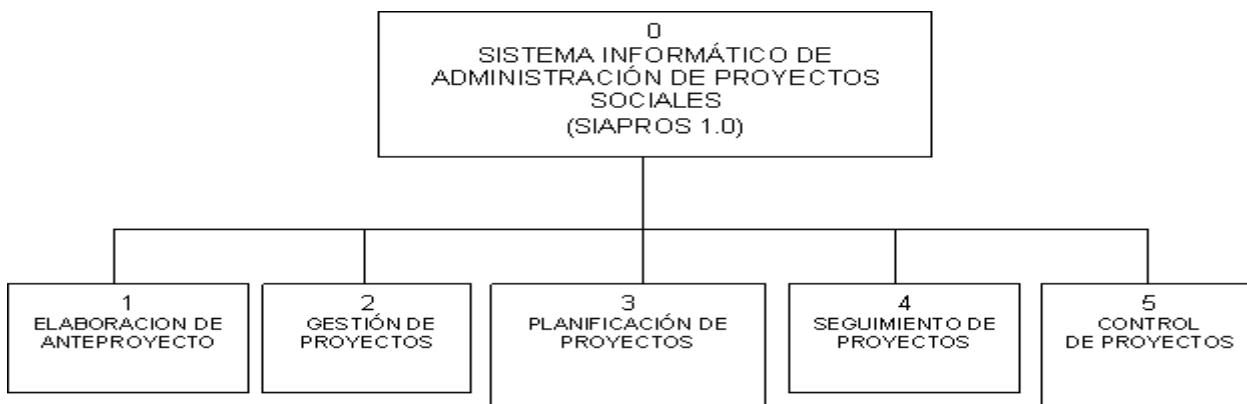
Estará constituido por un conjunto de estructuras que permitirán almacenar gran cantidad de información manejada por un sistema gestor de base de datos. este es un componente básico en la aplicación a desarrollar, contendrá toda la información generada en cada uno de los proyectos sociales ejecutados en ISD

➤ **Controles de la Información**

La aplicación desarrollada para llevar el permitirá tener un control de la información manejada en los diferentes procedimientos realizados, verificando por medio de los formularios de captura que se introduzcan datos correctos y que cumplan con las especificaciones esto se realizará por medio de la comparación de la información introducida con los protocolos manejados en los diferentes módulos del Sistema Informático.

## 3.2 REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.

### 3.2.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS.



### 3.2.2 DESCRIPCIÓN JERÁRQUICA DE PROCESOS.

#### 0. Sistema informático de administración de proyectos sociales (SIAPROS 1.0)

Esta formado por una serie de procesos que contribuyen a la gestión y administración de las funciones de ISD. Este proceso inicia desde el ingreso de las necesidades de las alcaldías luego continua con la gestión, luego la planificación, continuando con el control y finalizando con el cierre y liquidación de los proyectos.

#### 1.0 Elaboración de Anteproyectos

Aquí se genera el anteproyecto tomando factores generales como: costo total, actividades, necesidades principales.

##### 1.1 Revisión de datos de proyectos

Consiste en la revisión de los datos más importantes de las necesidades de los solicitantes, para detectar las actividades que se deben realizar para solventar las mismas.

##### 1.2 Elaboración de documento

En base a la revisión de los proyectos se definen las actividades, a continuación en base a estas actividades se elabora el anteproyecto que será sometido a la aprobación y revisión por parte de ISD y los organismos cooperantes en conjunto con las alcaldías que solicitan la ayuda.

##### 1.3 Revisión, comparación y aprobación de anteproyecto

Posteriormente de la elaboración del anteproyecto, se procede a la revisión del mismo, la finalidad de este proceso es la comparación del anteproyecto con otros anteproyectos para determinar la importancia y la posterior aprobación del mismo.



## **2.0 Gestión de proyectos**

Tiene como objetivo buscar el financiamiento y aprobación de los proyectos sociales ante los organismos cooperantes.

### **2.1 Búsqueda de cooperantes**

La finalidad de este proceso es la de búsqueda del cooperante idóneo para la gestión del proyecto o necesidad a solventar.

### **2.2 Contacto con cooperantes**

Se busca lograr un contacto de manera eficiente y rápida por parte de ISD con los cooperantes internacionales para una gestión más efectiva de los proyectos sociales

### **2.3 Envío de Anteproyecto a cooperantes**

Después de lograr el contacto de los cooperantes idóneos para la resolución de dichas necesidades solicitadas, se procede al envío del anteproyecto a dichos organismo, esto se realiza mediante correo electrónico o mediante servicio de encomienda.

### **2.4 Revisión de respuesta de cooperantes**

Después de que el anteproyecto a los cooperantes solo queda esperar un tiempo para ver si es aprobado por los cooperantes y evaluar si es necesaria la búsqueda de otro cooperante o se procede a dar prioridad a otra necesidad existente.

## **3.0 Planificación**

En este proceso se detallan los elementos del proyecto tales como actividades, costos, tiempos de entrega, grupos de trabajo.

### **3.1 Elaboración de cronograma de actividades**

Este proceso consiste en detallar las actividades y subactividades, así como el periodo de duración del proyecto.

### **3.2 Asignación de recursos**

Tiene como finalidad distribuir el proyecto en cada una de las actividades, es necesario que al momento de determinar las actividades se tenga presente el porcentaje del financiamiento del cooperante y los otros participantes (alcaldías, otras ONG's, etc.) en el proyecto.

### **3.3 Revisión y aprobación de actividades**

Luego de la elaboración del cronograma y su presupuesto, son enviados a la unidad financiera para su aprobación.

### **3.4 Envío de presupuesto y cronograma**

Luego de la elaboración del cronograma y su presupuesto son enviados al director de ISD para su aprobación, posteriormente al cooperante.

### **3.5 Recepción de cronograma de desembolsos**

El cooperante envía un cronograma con las fechas que hará efectivo el aporte financiero al proyecto



#### **4.0 Seguimiento de proyecto**

Este proceso consiste en monitorear las actividades ejecutadas y los costos de cada actividad.

##### **4.1 Registro de actividades ejecutadas**

Este proceso consiste en la introducción de datos sobre actividades ejecutadas, este proceso es realizado por los promotores de proyectos.

##### **4.2 Determinación de grado de avance de las actividades ejecutadas**

El promotor de proyectos presenta los datos de las actividades ejecutadas al coordinador del proyecto para que este los revise y los apruebe.

#### **5.0 Control de proyecto**

Mediante este proceso se compara la información generada en el proceso de seguimiento con los elementos del proyecto definidos en la etapa de planificación del proyecto.

##### **5.1 Comparación de datos**

A través de este proceso se compara el estado de las actividades ejecutadas y las que se encuentran en ejecución, determinando las actividades que se encuentran con retraso en cuanto al tiempo de finalización y el estado de los costos de cada actividad.

##### **5.2 Ajuste financiero de actividades**

El equipo de trabajo se reúne para tomar decisiones, usando como base la comparación de los datos.

##### **5.3 Reprogramación**

En base al estado de las actividades se reasigna un nuevo periodo de ejecución y recursos a las actividades con retraso.

##### **5.4 Elaboración de estado de informes descriptivos y financieros de proyecto**

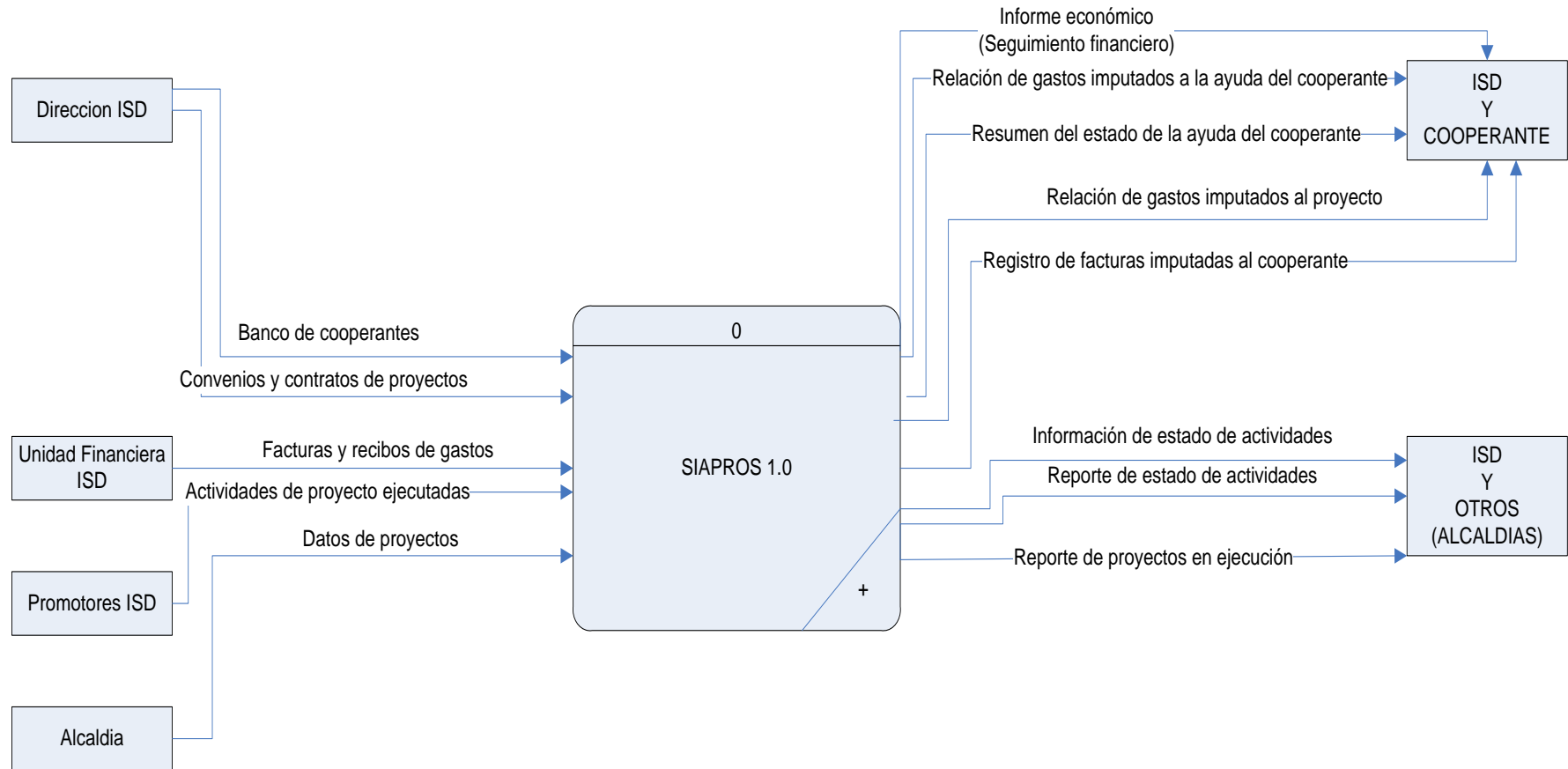
Este proceso se refiere a la presentación de la información en cada una de las fases del proyecto, ya sea descriptiva o financiera.



### 3.2.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.

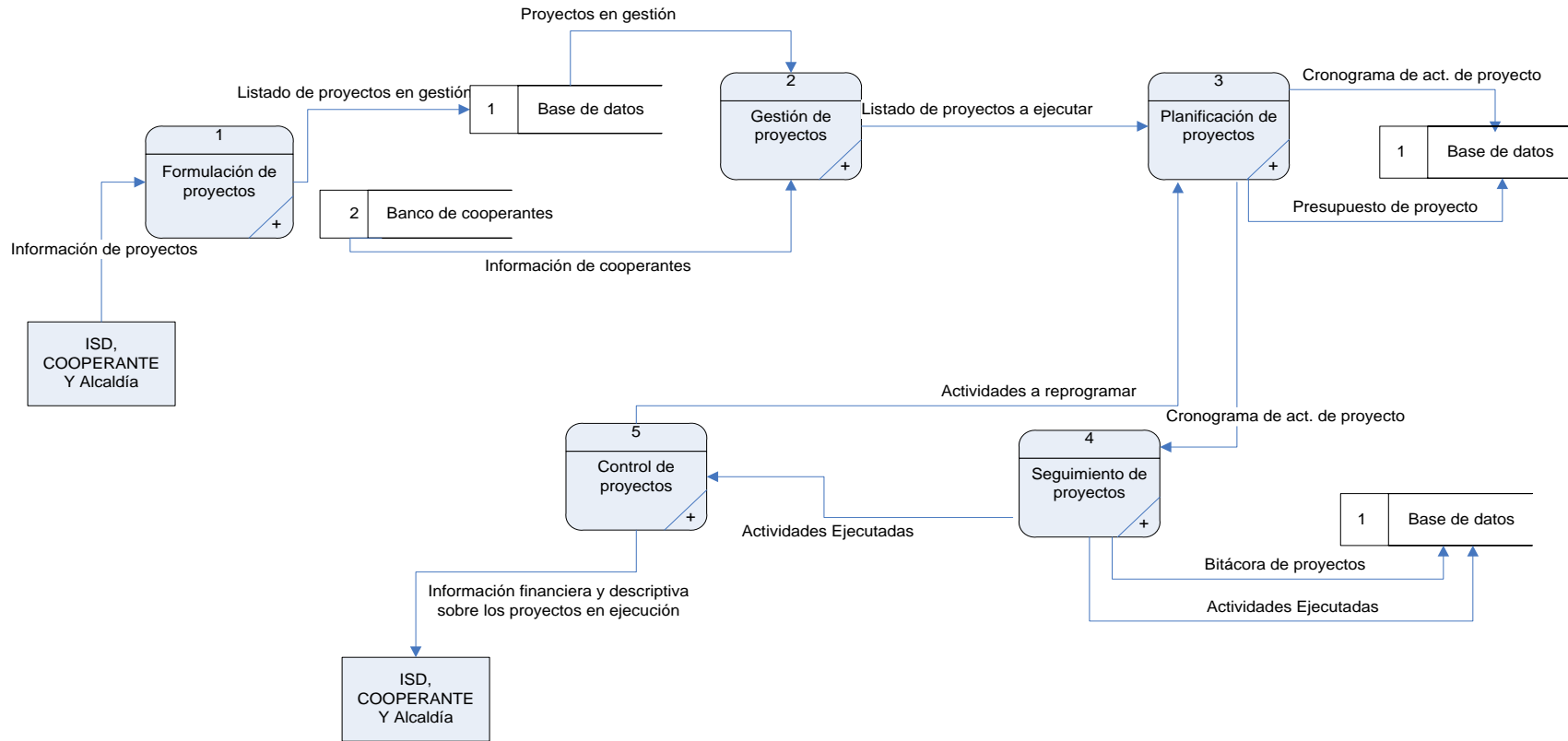
En este apartado se muestran un ejemplo de los diagramas de flujo de datos del sistema propuesto.

Nivel 0





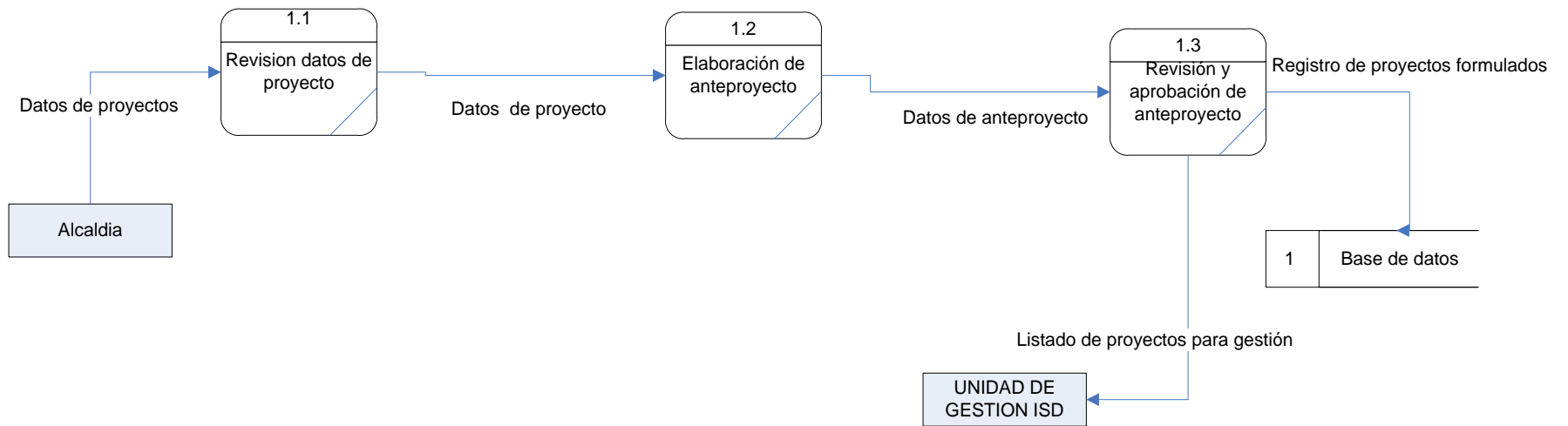
Nivel 1





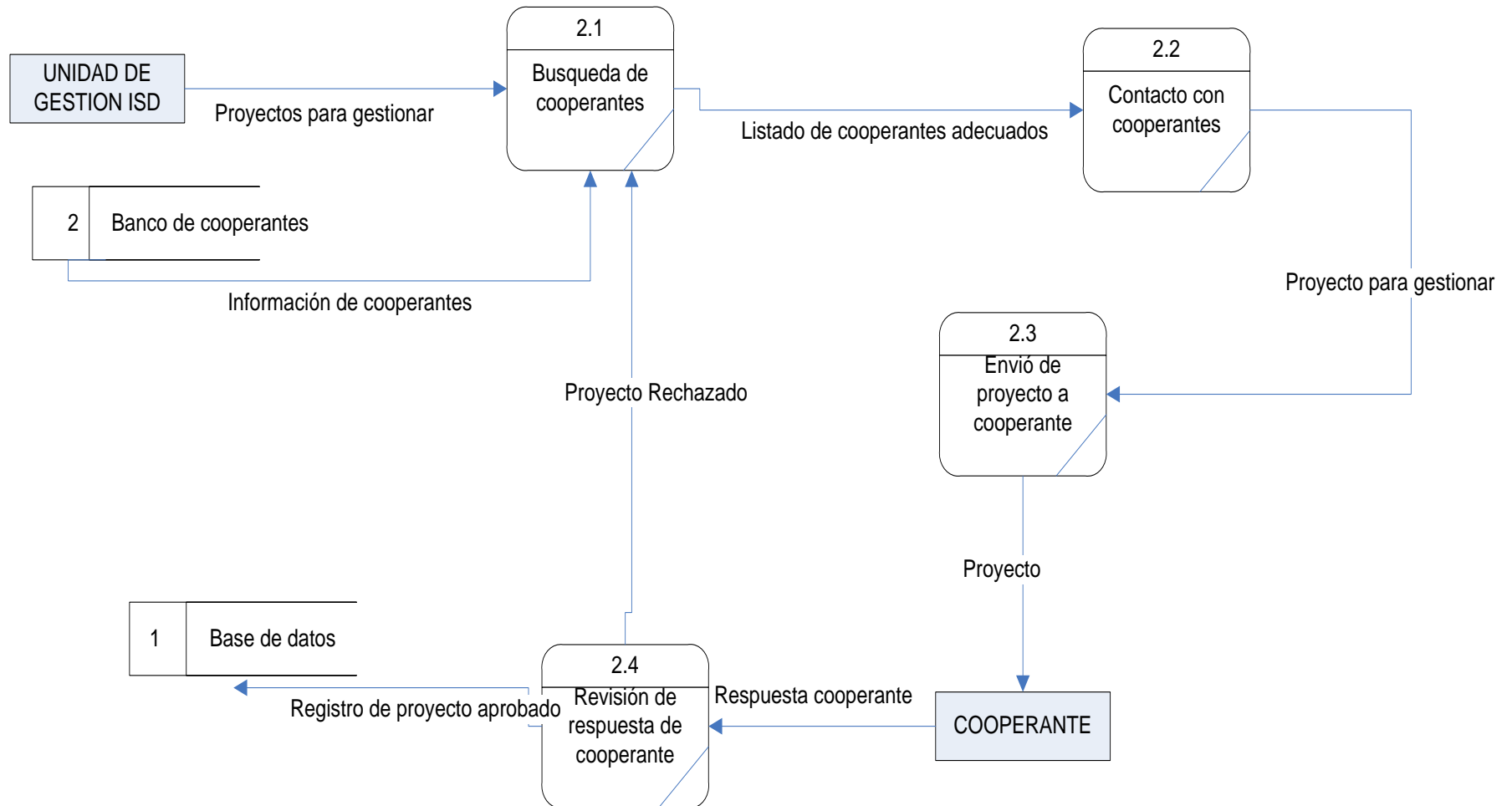
## Nivel 2: Formulación

Nivel 2: Formulación





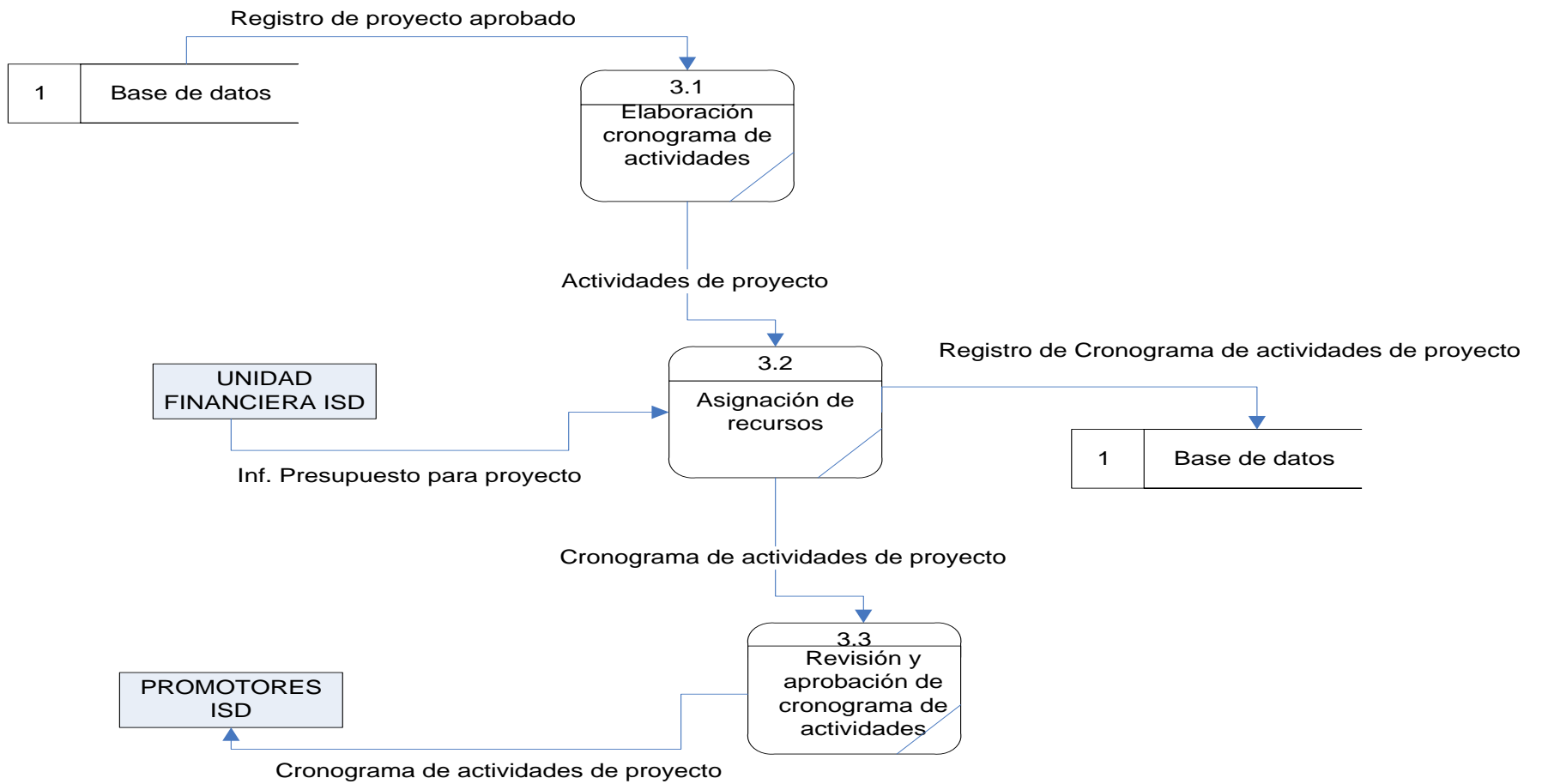
Nivel 2: Gestión





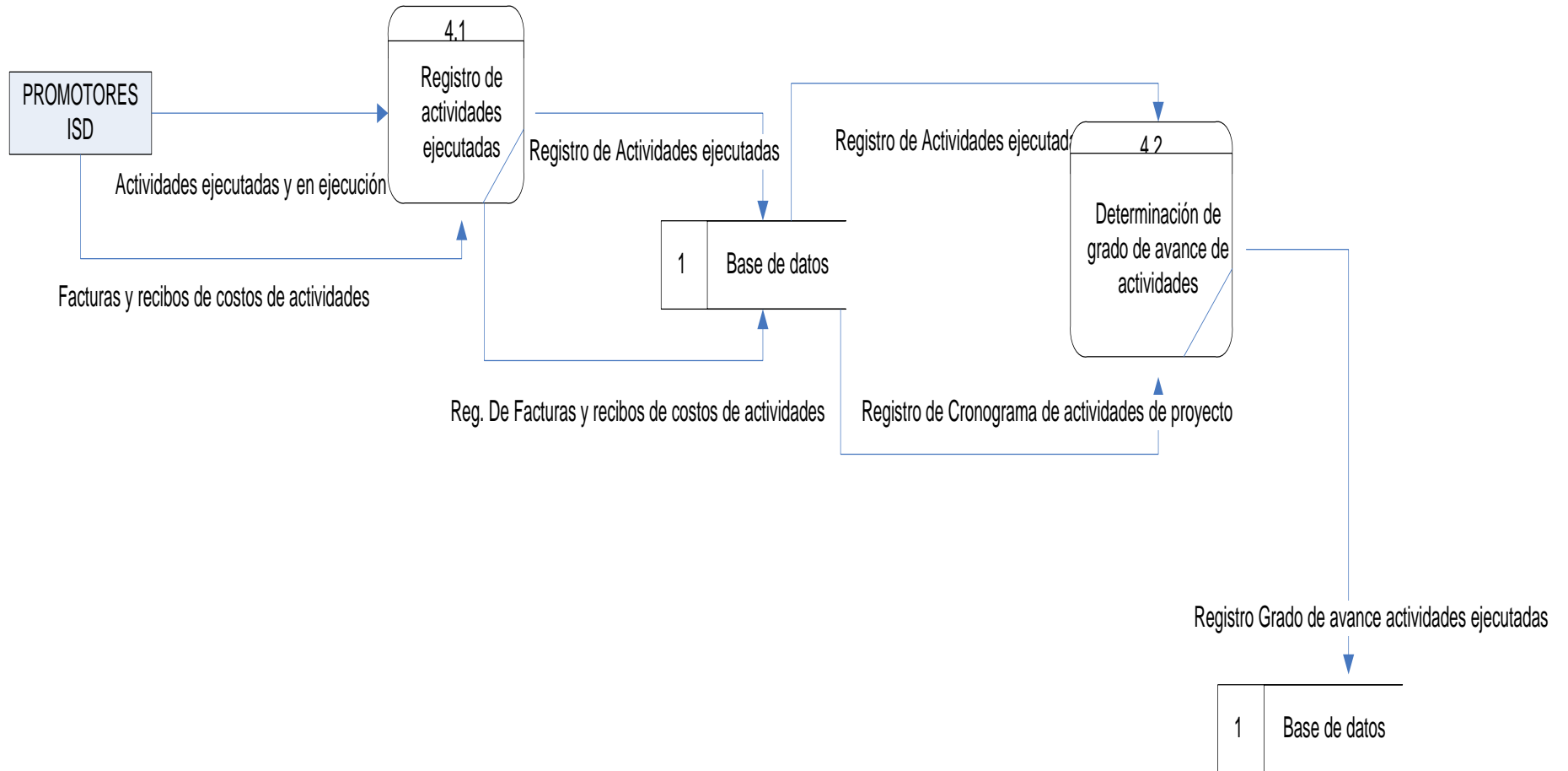


Nivel 2: Planificación



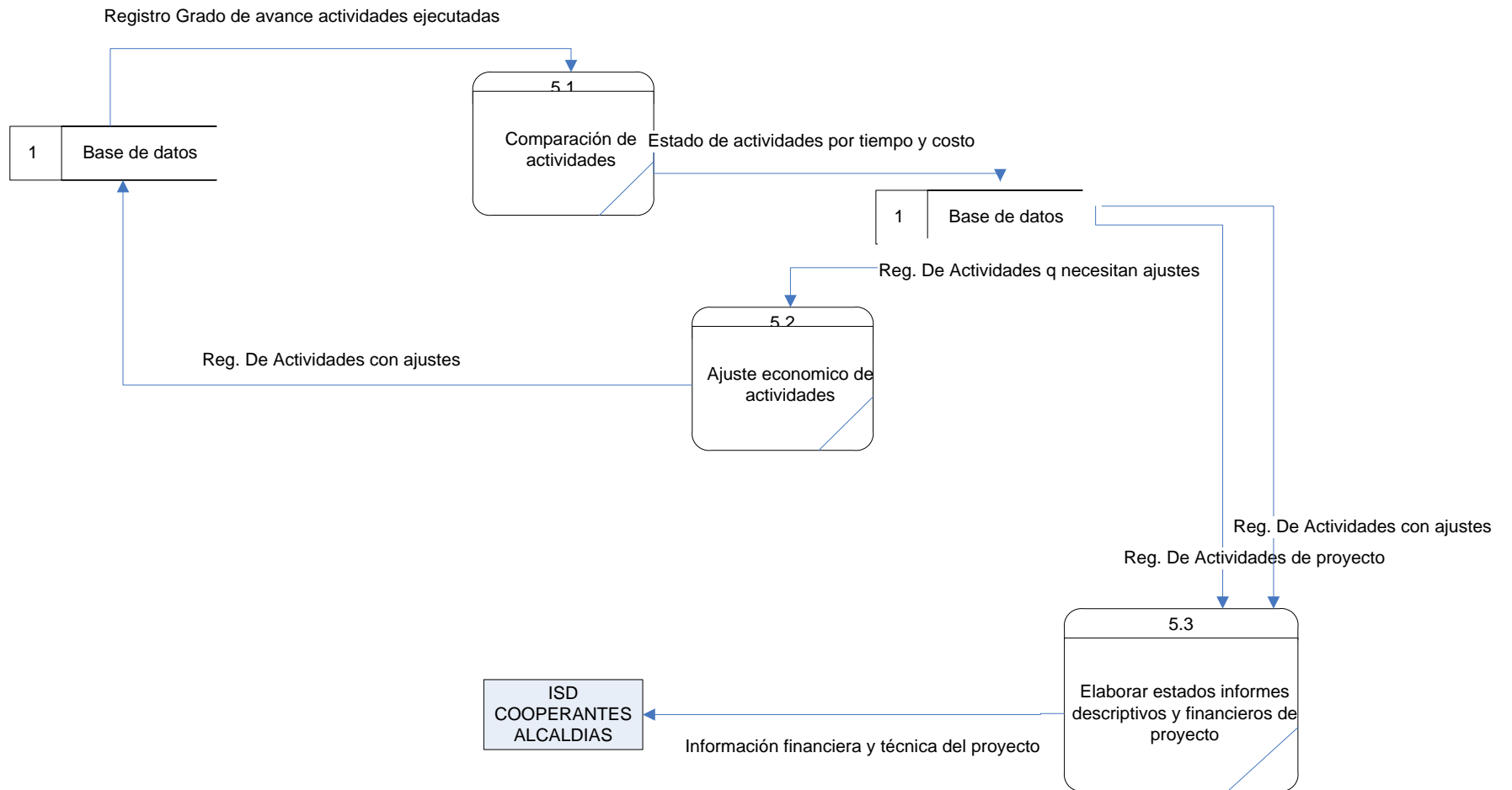


Nivel 2: Seguimiento





### Nivel 2: Control





### **3.3 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS.**

Para que el "Sistema Informático Sistema para la administración de proyectos sociales para la ONG iniciativa social para la democracia (ISD)" pueda operar de forma correcta, es necesario que cumpla una serie de requerimientos operativos, los se describen a continuación:

#### **3.3.1 REQUERIMIENTOS LEGALES**

Debido a que la ONG ya cuenta con las herramientas de software establecidas como requerimientos operativos que necesitan licencias para su uso las cuales son:

- Microsoft Windows 2000 Server
- Microsoft SQL Server 2005.
- Visual Basic .NET

#### **3.3.2 AMBIENTALES**

Para que SIAPROS se ejecute eficientemente, es necesario considerar ciertos aspectos medio ambientales que contribuyan al buen funcionamiento del Equipo de computo a utilizar entre los que podemos mencionar: Buena Ubicación del Equipo, temperatura adecuada, las instalaciones físicas adecuadas, el cableado de Red, la protección por medio de UPS, de las cuales se observó que la ONG cumple con los requerimientos ambientales mencionados anteriormente y se apega a los estándares establecidos para un equipo de cómputo. Pero de igual forma se encontró que no se encuentran polarizadas las instalaciones por lo se determina este requerimiento para el sistema.

#### **3.3.3 TECNOLÓGICOS**

##### **Hardware Necesario para Implantación.**

En la Alcaldía ya se cuenta con una red Ethernet en Estrella, Servidor de Red y Estaciones de Trabajo con las características necesarias para la implementación del sistema, a continuación se detallan las especificaciones técnicas del Servidor de Red y las Estaciones de Trabajo:



✓ **Servidor de red**

<b>Elemento</b>	<b>Servidor (1)</b>
Memoria RAM	512 MB DDR
Disco Duro	80 GB a 7,200 revs.
Procesador	Intel P4 3.2 GHZ HT
Monitor	Monitor SVGA
Mouse, Teclado, Pad	Si
CD ROM	CD RW
Regulador voltaje	Si

✓ **Clientes de red**

Actualmente en la ISD se cuenta con una computadora la cual tiene las siguientes características:

<b>Elemento</b>	<b>PC (6)</b>
Memoria RAM	256 MB DDR
Disco Duro	40 GB.
Procesador	AMD 2.8 GHZ
Monitor	Monitor SVGA
Mouse, Teclado, Pad	si
CD ROM	CD R
Regulador voltaje	Si

### **3.3.4 PLATAFORMA**

La plataforma que se utilizará para la implementación del Sistema ha sido definido por ISD con el fin de unificar y estandarizar los sistemas desarrollados en la institución, por lo que se ha considerado como Gestor de Bases de Datos Microsoft SQL Server 2005 y como sistema operativo de red Microsoft Windows 2000 Server, el sistema a desarrollar debe apegarse a los recursos con los que cuenta la ONG. ISD cuenta con los requerimientos de Hardware y software necesarios para el soporte de la plataforma antes mencionada.

### **3.3.5 RECURSO HUMANO**

A continuación se presenta la clasificación para los usuarios del sistema de acuerdo al rol que desempeñan con la información que posee el Sistema y a la incidencia organizacional que poseen.



A) Usuarios final directo: Son los grupos de usuarios que interactúan cotidianamente con el Sistema, alimentan al Sistema con información y reciben salidas del Sistema.

B) Administradores. Poseen la responsabilidad de mantener al sistema funcionando en óptimas condiciones, proporcionan permisos de acceso y posee control total sobre el sistema.

### 3.3.6 SEGURIDAD

Se detalla en 3 aspectos importantes, como lo son la Seguridad Física, Seguridad Lógica y Seguridad del Sistema Informático.

#### ✓ **Seguridad Física.**

La seguridad física consiste en la "Proporcionar barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial". Se refiere a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del equipo de cómputo así como los medios de acceso remoto y desde el mismo; implementados para proteger el hardware y medios de almacenamiento de datos.

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. Las principales amenazas que se proveen en la seguridad física son:

- Desastres naturales, incendios accidentales, tormentas e inundaciones.
- Amenazas ocasionadas por el hombre.
- Disturbios, sabotajes internos y externos deliberados.

Entre algunas de las medidas a aplicar se encuentran:

- El servidor deberá estar ubicado en un local con acceso restringido de forma tal que no cualquier persona tenga acceso a él.
- Deberá contarse con extinguidores de fuego, para hacer uso de ellos en caso necesario.
- Almacenar los backups y respaldos del sistema en un local diferente al utilizado para el resguardo del servidor.
- Establecer normativas de contingencia (ejemplo: que hacer en caso de incendio).
- Definir medidas de recuperación.
- Definir quienes tienen acceso a las máquinas y si realmente deben de acceder.



✓ **Seguridad Lógica.**

La seguridad lógica consiste en la "Proporciona barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y solo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo". Para la seguridad lógica de SIAPROS es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) *Control de Usuarios del Sistema:* 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.

Los password de los usuarios serán almacenados en el sistema de forma encriptada. Esto para evitar que cualquier persona con acceso a la Base de Datos pueda conocer el password de otros usuarios.

- 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:

Nivel 1. Administrador.

Tiene todos los privilegios, posee acceso a la configuración y mantenimiento del sistema, brinda y quita los accesos a los usuarios, es el responsable de la seguridad del sistema y del funcionamiento del mismo es el súper usuario del sistema.

Nivel 2. Jefes o Gerentes de unidad:

Obtienen reportes generados a partir de la información que alimenta al sistema, los reportes a los que tendrán acceso dependerán de la unidad a la que pertenezcan.

Nivel 3. Operativo.

Introduce la información al Sistema, tiene acceso a la captura de datos y a algunos reportes que se puedan utilizar a este nivel de la organización.

- c) *Archivos de Respaldo:* Deberán realizarse en dispositivos externos como CD's, cintas magnéticas, etc. Son copias de respaldo de la información procesada por el sistema de información. Dichas copias deberán almacenarse en un lugar seguro, para evitar la pérdida o el daño de la misma, preferentemente en un lugar ajeno a donde se encuentre el servidor.

- 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 los datos y la confiabilidad de los resultados que genera el sistema.



✓ **Seguridad del Sistema Informático.**

Este nivel de seguridad lo tiene la mayoría de sistemas informáticos y son necesarios para mantener la integridad de la información, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Seguridad en el acceso de los datos de entrada.
- Protección de la información, que por su naturaleza es proporcionada por el gestor de la base de datos y el Sistema Operativo utilizado.
- Seguridad e integridad de los datos almacenados.
- Detección y eliminación de virus.
- Mantenimiento de la información.
- Manejo y recuperación de errores.

✓ **Seguridad de Datos**

Respaldo de los datos: Los datos son la parte más importante en un sistema de información, por tanto su seguridad es una de las mayores prioridades del administrador del sistema, este establecerá un plan de copias de respaldo de la información.

Validaciones: Estas nos ayudaran a reducir al mínimo el error humano ya que los datos que sean introducidos al sistema deben de ser congruentes, el sistema debe tener la capacidad de reconocer datos que no cumplan con el tipo de información que deberían representar.

Mantenimiento exclusivo del Administrador: El administrador será el único que posea todos los permisos del sistema ya que sobre el o ellos recae la responsabilidad del sistema





✓ **Seguridad Ambiental**

Aquí se toman en cuenta los factores medioambientales que se deben de tener para que el sistema de información pueda trabajar de forma óptima, a continuación se presentan estos factores:

**Aire Acondicionado:** Todos los equipos instalados para la operación del Sistema de Información deben estar en lugares que contengan aire acondicionado, este aire acondicionado deberá ser dependiente del espacio físico de las instalaciones.

**Instalaciones eléctricas:** Las conexiones eléctricas deben ser adecuadas y en buen estado para la conexión del equipo a implantar, es necesario polarizar los tomas de corriente lo cual nos garantizara que el equipo no sea afectado por la ocurrencia de descargas eléctricas. Estas instalaciones eléctricas deben contar con una red de tierra, formada por barras coperweld 5/8 x 10 cm a 3 metros de profundidad sobre el nivel del suelo, y con una resistencia no mayor a  $3\Omega$  (Máximo Valor para una red a tierra).

**UPS´s:** Es necesario contar con un equipo de funcionamiento ininterrumpido para la protección del equipo contra cambios de voltaje y fallas en el fluido eléctrico. Estos UPS´s deben poseer un tiempo de duración no menor a 15 minutos para contar con la capacidad de cerrar el Sistema y apagar adecuadamente el equipo.

**Infraestructura Física:** Todos los equipos a utilizar deben contar con infraestructura física adecuada que lo proteja contra situaciones climatológicas y cualquier tipo de desastre natural.

**El cableado de la red:** Debe de ser colocado en lugares adecuados, para que no sufran ningún tipo de daño circunstancial o premeditado, y a la vez para que no causen incomodidades. Es preferible que se cuente con una certificación CISCO.

No comer, fumar o beber cerca de los equipos informáticos.

En resumen, las medidas de seguridad deberán estar orientadas a proteger física y lógicamente el equipo y la información que se procesa en el sistema.



### **3.4 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO.**

En el desarrollo de un sistema interviene una serie de elementos que nos permiten obtener los resultados deseados. En esta parte se hace una descripción de todos esos elementos con el fin de dar a conocer los requerimientos necesarios para el desarrollo de SIAPROS.

#### **3.4.1 REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS**

Para el desarrollo de la aplicación fue necesaria la utilización de ciertos recursos tecnológicos como Computadoras, periféricos, impresores, etc. los cuales cumplieron los requerimientos mínimos para obtener los mejores resultados. El equipo utilizado se describe a continuación:

- 1 Servidor de Red
- 6 Estaciones de Trabajo
- 1 Concentrador de Red (Hub)
- 2 Impresores de Red

A continuación se detallan las características de cada uno de estos elementos.

✓ **Servidor de Red**

<b>Elemento</b>	<b>Servidor (1)</b>
Memoria RAM	512 MB DDR
Disco Duro	80 GB a 7,200 revs.
Procesador	Intel P4 3.2 GHZ HT
Monitor	Monitor SVGA
Mouse, Teclado, Pad	Si
CD ROM	CD RW
Regulador voltaje	Si



- **Estaciones de trabajo**

<b>Elemento</b>	<b>PC (6)</b>
Memoria RAM	256 MB DDR
Disco Duro	40 GB.
Procesador	AMD 2.8 GHZ
Monitor	Monitor SVGA
Mouse, Teclado, Pad	si
CD ROM	CD R
Regulador voltaje	Si

- **Concentrador de red**

Se posee un concentrador de red con las siguientes características:

- Marca: Zonet
- Velocidad: 100 Mbps
- 8 puertos tipo RJ-45

- **Impresores de Red**

Actualmente se cuenta con una impresora la cual está conectada en red y tiene las siguientes características:

<b>CARACTERISTICA</b>	<b>IMPRESOR</b>
<b>Marca</b>	Canon BJC100
<b>Velocidad</b>	4 ppm en negro; 2 ppm a color
<b>Tipo</b>	impresión de Inyección

- **Software**

El software utilizado para el desarrollo de la aplicación se describe a continuación:

- ✓ Para el manejo de la base de datos se utilizo Sistema Gestor Microsoft SQL Server 2000.
- ✓ Como lenguaje de programación para la codificación de la Aplicación es Visual Basic .NET.



### 3.4.2 PLATAFORMA

La plataforma bajo la cual se implementará la aplicación se describe a continuación:

- ✓ Sistema Operativo (SO) Windows 2000 Server, el cual está instalado en la Computadora que funciona como servidor.
- ✓ Red de tecnología Ethernet con topología de tipo estrella; la cual ya está instalada en la Alcaldía.
- ✓ El SO de las computadoras que funcionaran como estaciones de trabajo: dos de ellas trabajan con Windows 2000 profesional y una con Windows XP Profesional.



### 3.4.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Las técnicas que se utilizaran en el desarrollo el sistema son las siguientes:

- **Técnica de Análisis**
  - Técnica de Diagrama jerárquico (Top Down).
  - Técnicas de Análisis Estructurado.
  - Enfoque de Sistemas.
- **Técnicas de Diseño**
  - Diseño Arquitectónico.
  - Diseño de Datos.
  - Diseño de Interfaz.
- **Técnicas de Programación.**
  - Prueba de la caja negra.
  - Prueba de documentación y ayuda.
  - Prueba de validación y verificación.
  - Prueba de seguridad.

### 3.4.4 RECURSO HUMANO

El recurso humano necesario para la realización del sistema estará conformado por:

- **Analista/Programadores:** integrantes del grupo quienes seremos los encargados de llevar a cabo todas las etapas para llegar a la solución de la problemática identificada.
- **Docentes Director:** el cual será como un guía durante todo el desarrollo del trabajo de graduación, dando sus opiniones y observaciones para que el trabajo se desarrolle de la mejor manera posible
- **Observador:** el cual ha sido como un observador del trabajo desarrollado, dando una perspectiva más del sistema a desarrollar.

## **CAPITULO 4:**

# *Diseño del Sistema*

Una de las etapas más importantes en el desarrollo de un Sistema Informático es el Diseño ya que es donde se recopila todas las especificaciones y estándares necesarios para el desarrollo del mismo, lo cual estará enfocado en cuatro áreas de interés que son: Los datos, la arquitectura del sistema, la interfase con el usuario y los componentes, por medio de los cuales se pretende hacer una representación de la aplicación a construir.



## **4.1 ÁMBITO DEL SISTEMA**

### **4.1.1 OBJETIVO DEL SISTEMA INFORMÁTICO**

Desarrollar un sistema informático para la administración de proyectos sociales de la ONG "Iniciativa social para la democracia (ISD)", mediante el cual se mejore la gestión, planificación, seguimiento y control de dichos proyectos, que cumpla con los requerimientos de los organismos cooperantes.

Para el cumplimiento de dicho objetivo del sistema se apoyara de una aplicación llamada Sistema Informático para la administración de proyectos sociales (SIAPROS 1.0), a través de la cual se llevara el registro , seguimiento y control de las actividades de ISD, así como también se ha realizado una reestructuración de algunos procesos actuales para hacer el trabajo mas eficiente.

### **4.1.2 FUNCIONES DEL SISTEMA**

Durante la etapa de Análisis y determinación de requerimientos se identificaron cuales eran los problemas y las necesidades de los usuarios, cada una de las opciones del sistema debe facilitar el registro correcto de la información, módulos que permitan generar reportes en los diferentes niveles institucionales, así como también módulos que permitan darle mantenimiento al sistema, por lo tanto las funcionalidades que debe presentar el sistema están basadas en los siguientes requerimientos:

#### **➤ Identificación de necesidades**

Aquí se identifican las necesidades mas importantes de la población que solicita la ayuda por parte de la ONG, el sistema tendrá la capacidad de registrar las necesidades en caso de retomarlas un futuro, y trabajar con la propuesta elegida por votación de la población. Funciones del sistema en esta fase:

Registro de necesidades priorizadas

Registro de datos generales de necesidades



➤ **Formulación de anteproyecto**

Aquí se genera el anteproyecto tomando factores generales como: costo total, actividades, necesidades principales, de la necesidad elegida en la identificación de necesidades. Funciones del sistema en esta fase:

Registro de datos generales de anteproyecto

Registro de anteproyecto

Estimación de costos globales y periodos de ejecución

➤ **Gestión de proyecto**

Esta etapa tiene como finalidad la generación del convenio entre las partes que participaran en el desarrollo de la solución de la necesidad de proyecto para así agilizar y facilitar dicha gestión del proyecto, se ha incluido un modulo de búsqueda de cooperantes.

Funciones del sistema en esta fase:

Registro de anteproyecto aprobado

Registro de convenio de cooperación

Búsqueda de cooperante

Generación de convenio

➤ **Planificación de proyecto**

En este proceso se detallan los elementos del proyecto tales como actividades, costos, tiempos de entrega, grupos de trabajo. Funciones del sistema en esta fase:

Elaboración de cronograma de actividades

Registro de cronograma de actividades

Generación y Registro de plan de trabajo aprobado

Registro de actividades a ejecutar con cada desembolso





➤ **Seguimiento de proyecto**

Este proceso consiste en monitorear las actividades ejecutadas y los costos de cada actividad. Funciones del sistema en esta fase:

Registro de listado de actividades a ejecutar  
Registro de actividades ejecutadas y en ejecución  
Registro de facturas y recibos  
Registro de información de estado de proyecto  
Elaboración de informes de estado de proyecto

➤ **Control de proyecto**

Mediante este proceso se compara la información generada en el proceso de seguimiento con los elementos del proyecto definidos en la etapa de planificación del proyecto. Funciones del sistema en esta fase:

Registro de estado de actividades  
Registro de estado de presupuesto de proyecto  
Registro de presupuesto y cronograma ajustados  
Comparación de actividades planificadas y ejecutadas  
Generación de informes de estado de presupuesto de proyecto  
Generación de informes de estado de actividades  
Generación de informes de avance del proyecto



### 4.1.3 *RESTRICCIONES DE DISEÑO*

Como ya se mencionó en la etapa de análisis y determinación de requerimientos la plataforma a utilizar ha sido uno de los requerimientos impuestos por la ISD para estandarizar las Aplicaciones desarrolladas en la institución, por lo tanto SIAPROS deberá operar en una plataforma Windows 2000, la base de Datos en SQL Server y el Lenguaje de Programación Visual Basic .NET Las especificaciones de Diseños descritas más adelante se han hecho considerando estos tres elementos, además como ya lo mencionamos en el análisis y determinación de requerimientos el contenido y diseño de los reportes esta limitado a los formatos que solicitan los cooperantes internacionales.

### 4.1.4 *METODOLOGÍA DE DISEÑO*

La metodología que utilizaremos para el diseño del sistema informático se presenta a continuación:

#### ➤ **Diseño de Datos**

Se han considerado los siguientes elementos.

- ❖ **Diseño de Códigos:** Se especifican los códigos utilizados en ISD como los que se han diseñado en el desarrollo de la aplicación.
- ❖ **Descripción de tablas:** Muestra el listado de todas las tablas que forman parte de la base de datos del SIAPROS y una descripción de la información que almacenan.
- ❖ **Descripción de la estructura de las tablas:** Se hace una descripción de cada uno de los elementos datos de las tablas que componen la base de datos, en la cual se especifican las propiedades, llaves primarias y foráneas de cada tabla.
- ❖ **Diseño Conceptual de la Base de Datos:** Presenta el diseño conceptual de la base de datos por medio del diagrama Entidad-Relación, determinando cada una de las relaciones entre las tablas. Para el diagrama del modelo se utilizará la herramienta Power Designer 8.0.
- ❖ **Diseño Físico de la Base de Datos:** Determina las relaciones de dependencia entre las tablas y las llaves que se utilizan para guardar la integridad referencial de la base de datos, el cual será generado a partir del Modelo Conceptual utilizando Power Designer 8.0.



➤ **Diseño Arquitectónico**

Nos permite visualizar la aplicación a desarrollar de una forma modular, presentando cada uno de los programas de computadora que permitirán solventar los requerimientos establecidos. El cual se ha dividido en:

- ❖ **Simbología a utilizar:** Presenta la simbología usada en la aplicación de la Metodología HIPO.
- ❖ **Aplicación de la Metodología HIPO** (Jerarquía de Entrada-Proceso-Salida) en la cual se hará uso de esta metodología, que se divide en:
  - **Tabla visual de Contenido:** Conocido como VTOC, por medio del cual se especifican los módulos y las dependencias entre ellos.
  - **Diagrama Panorámicos IPO:** Especificarán las entradas, procesos y salidas de cada uno de los módulos.
  - **Diagramas Detallados IPO:** Mostrará por medio de una simbología las entradas, procesos y salidas de cada uno de los módulos a un nivel de detalle más inferior.

➤ **Diseño de Interfaces**

Por medio del Diseño de Interfaces se definen los elementos necesarios, ya sea internos o externos que permiten la comunicación entre el usuario y la aplicación SIAPROS. La cual se divide en las siguientes partes:

- ❖ **Interfase Externa:** Define como se da la comunicación entre los módulos del sistema y la base de datos, se presenta como una matriz de Tablas-Módulos.
- ❖ **Interfase Interna:** Representa por medio de diagramas jerárquicos cada uno de los módulos haciendo uso de una simbología que representa el envío de información y las interrelaciones entre los módulos.
- ❖ **Interfase Hombre-Maquina:** Determina como se da la comunicación entre el sistema y los usuarios de éste, dividiéndose en las siguientes partes:
  - **Diseño de Reportes o Salidas:** Comprende el diseño de cada uno de los reportes que genera la aplicación para el nivel Operativo, Táctico y Estratégico.
  - **Diseño de Entradas:** Comprende el diseño de las pantallas de captura de información a registrarse en la base de datos.
  - **Diseño de Menús:** Comprende el diseño de las opciones a las que pueden acceder los diferentes usuarios del sistema.



➤ **Diseño de Seguridad**

Por medio del diseño de Seguridad se definen las políticas o medidas de seguridad para el funcionamiento óptimo del sistema, enfocándose en los siguientes puntos:

- ❖ **Seguridad del Hardware:** Define medidas de seguridad para mantener en buen estado el hardware donde se instalará SIAPROS.
- ❖ **Seguridad del Software:** Define políticas de seguridad para el acceso al sistema, manteniendo la confidencialidad de la información.
- ❖ **Seguridad de los Datos y Recuperación de la información:** Define medidas de seguridad para mantener la integridad y la recuperación de la información evitando la pérdida de datos.

➤ **Diseño de Procedimientos Administrativos**

Se diseñaron y rediseñaron los procedimientos administrativos para lograr el funcionamiento óptimo de las actividades de ISD que den soporte a la aplicación informática. Representándolo por medio de la utilización de la simbología ANSI.



## **4.2 ESTÁNDARES DE DISEÑO.**

En esta parte se hace referencia a las convenciones de diseño que se utilizan para los distintos elementos que constituyen el Sistema Informático, detallándose a continuación los estándares a utilizar.

### **4.2.1 ESTÁNDARES DE ENTRADAS.**

Para la definición de estos estándares se han tomado en consideración criterios con el fin de facilitar al usuario el manejo de la información, brindando así uniformidad en la introducción de los datos. Dichos criterios se detallan a continuación:

- Las etiquetas mostradas en las pantallas deben contener frases sencillas y representativas a los datos que se introducirán.
- La secuencia para llenar los campos debe ser de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.
- Los controles de los campos de captura de datos deben ser diseñados de forma que faciliten el llenado, evitando la realización de pasos adicionales.
- No saturar las pantallas con demasiada información.

A continuación se presenta un bosquejo del formato de pantalla de entrada de datos, apreciándose cada uno de los componentes en las áreas que la conforman, los que serán definidos posteriormente



Siglas del Sistema		
LOGO 1	NOMBRE DE LA PANTALLA	LOGO 2
ÁREA DE TRABAJO		
ÁREA DE BOTONES (OPERACIÓN Y REGISTRO)		

La siguiente tabla describe cada una de las partes del esquema anterior.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Siglas del Sistema SIAPROS 1.0	Abreviatura que identifica la Aplicación, su significado es "Sistema Informático para la Administración de Proyectos Sociales"
Nombre de la Pantalla	Nombre representativo para identificar la pantalla.
Logo 1	Logotipo de ONG ISD
Logo 2	Logotipo de la(s) institución(es) Cooperante(s)
Área de trabajo	Área en la que el sistema desplegará y/o capturará información para procesar.
Botones de Operación	Estos botones invocan otras pantallas para desplegar y/o capturar información que complementan el proceso que se este realizando.
Botones de registro	Estos botones permiten manipular los registros solicitados por los usuarios en la base de datos, así como la cancelación o confirmación de cambios por ejemplo: Guardar, Modificar, Eliminar, Cancelar, Aceptar.

#### Estándares de Formato de las Pantallas

Tamaño y Tipo de letra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizara el tipo de letra Arial</li> <li>• Encabezado dentro del área de trabajo y Nombre de la pantalla será tamaño 12 Negrita.</li> <li>• Etiquetas del área de trabajo: Tamaño 11 Negrita</li> </ul>
------------------------	--

Con el propósito de documentar cada una de las entradas del sistema s utilizará la siguiente plantilla, en la cual se recopila toda la información necesaria para comprender el funcionamiento de las mismas:



Descripción de Especificaciones de Diseño de Entrada:

**Nombre de la Pantalla:** Nombre que identifica la pantalla de entrada.

**Objetivo:** Describe el objetivo a lograr con la utilización de la pantalla.

Nombre de la pantalla					
Mnemónico:					
Módulo:					
Objetivo:					
Datos de Entrada					
Nombre del campo	Tipo de dato				
	Introducido	Calculado	Recuperado	Campo BD	Tabla

**Nombre de la pantalla:** nombre del formulario del sistema

**Mnemónico:** nombre mnemónico de la pantalla

**Modulo:** Modulo al que pertenece el formulario

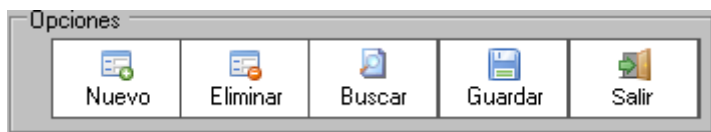
**Objetivo:** objetivo del formulario

**Datos de entrada:**

- **Nombre del campo:** se presenta el nombre del campo en el formulario
- **Introducido:** Son los datos provenientes del usuario que alimentará al sistema, los cuales son digitados.
- **Calculado:** Datos que la aplicación generará por medio de alguna operación.
- **Recuperado:** Son los datos que se presentarán al usuario, provenientes de una tabla u objeto definido en la aplicación.
- **Campo BD:** nombre del campo en la base de datos
- **Tabla:** nombre de la tabla en la base datos.



## Botones de mantenimiento en las pantallas



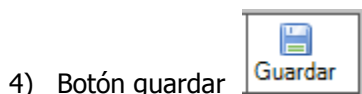
Este botón sirve para crear un nuevo registro en alguna tabla de la base de datos.



Este botón sirve para eliminar un registro existente en alguna tabla de la base de datos



Este botón sirve para buscar un registro en existente en alguna tabla de la base de datos.



Este botón sirve para guardar un registro en una tabla de la base de datos.



Este botón sirve para salir del formulario que se esta ejecutando.



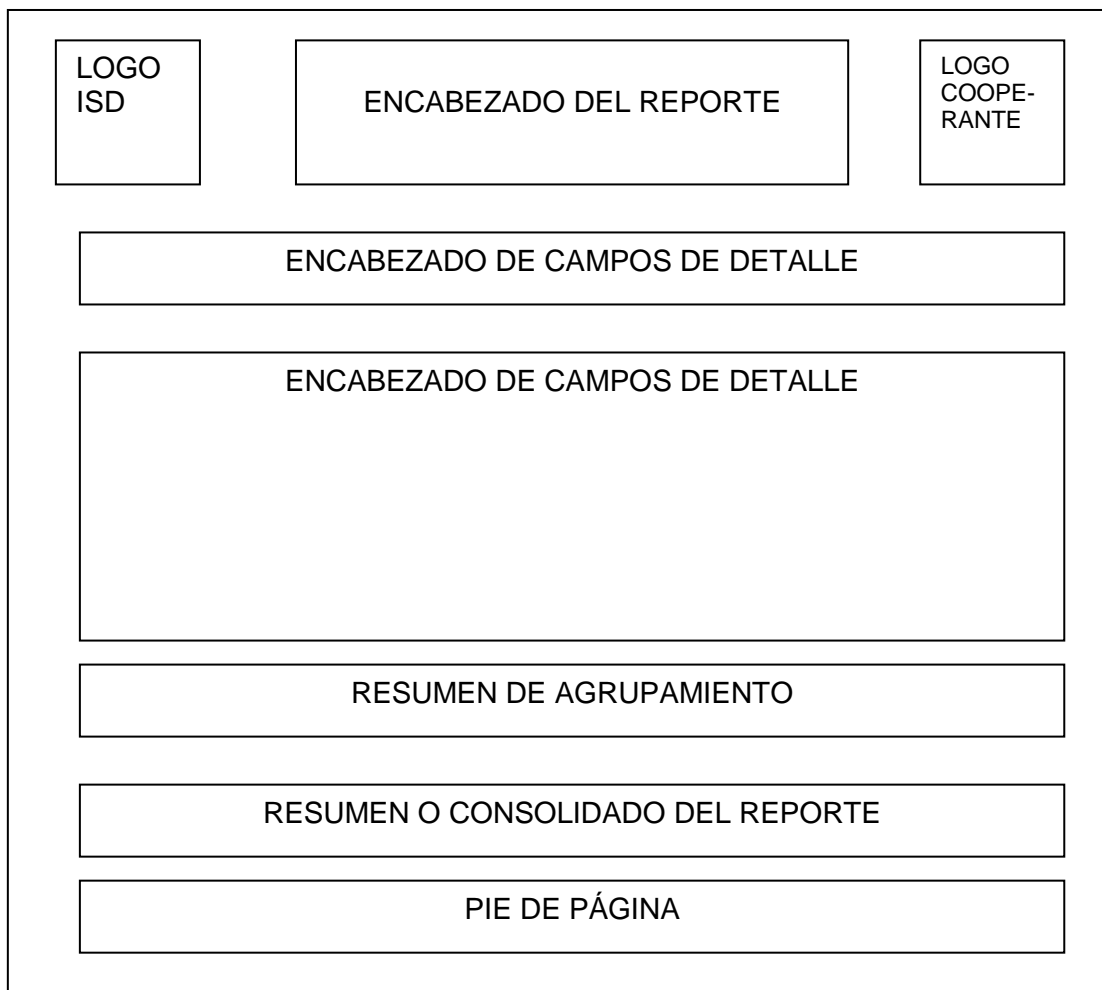


### 4.2.2 ESTÁNDARES PARA REPORTE.

La finalidad de los reportes es presentar al usuario la informaron impresa para una mejor comprensión de esta, para lograr tal fin se han tomado en cuenta los siguientes aspectos para definir los estándares a usar por SIAPROS 1.0:

- Considerar el uso que el usuario dará a la información que se genera en el reporte.
- Evitar sobresaturar el reporte con demasiadas imágenes, gráficos, información relevante e innecesaria.
- Agrupar los datos en los reportes por diferentes criterios.
- Mostrar la información más relevante para el usuario.

A continuación se presenta un bosquejo del formato de los Reportes, ubicando en las áreas especificadas cada uno de los componentes del mismo, siendo definidos posteriormente.





En la siguiente tabla se describen cada una de las partes del esquema:

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Encabezado del Reporte	Nombre de la ONG, Nombre del Proyecto, Nombre del Reporte, periodo correspondiente a la información que e necesite, estos datos estarán ubicados en la parte superior con orientación centrada. El logo de ISD estará en la parte superior izquierda, el logo del cooperante estará en la parte superior derecha. La fecha de generación del reporte aparecerá en a parte inferior izquierda del encabezado de página, será presentado en formato dd/mm/aaaa, la hora en que se genera el reporte aparecerá en la parte inferior derecha del encabezado de página.
Encabezado de campos de detalle	Nombres de las columnas del reporte, que indican el significado de la información mostrada.

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Cuerpo del Reporte	Mostrará el detalle de la información que el usuario requiere, también podría mostrar gráficos, dependerá del tipo de reporte que se genere.
Resumen de agrupamiento	Información agrupada por un campo específico cuando sea necesario.
Resumen o consolidado del reporte	Resumen o consolidado de la información requerida por el usuario.
Pie de página	Número de página del reporte ubicado en la parte inferior derecha de documento con el siguiente formato, Pagina 99 de 99, dicha numeración estará comprendida entre 1 hasta N.

#### Estándares de Formato de los Reportes

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Tipo y Tamaño de papel	Se utilizará de acuerdo al reporte a generar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel Bond tamaño carta (8 ½ " por 11")</li> <li>• Papel Bond tamaño oficio (8 ½ " por 13")</li> </ul>
Márgenes	Superior 1.5 cms Inferior 0.5 cms Izquierdo 1.05 cms Derechos 0.5 cms
Orientación	Esta dependerá del tipo de reporte y cantidad de información a presentar. Será vertical como predeterminado
Tamaño y tipo de letra	El tamaño de la letra será diferente para cada una de las partes del reporte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la ONG ISD (Tipo de letra: Arial, tamaño:11, Negrita)</li> <li>• Nombre del proyecto (Tipo de letra: Arial, tamaño:11, Negrita)</li> <li>• Nombre del reporte (Tipo de letra: Arial, tamaño:12, Negrita)</li> <li>• Fecha y hora de generación del reporte, encabezado de campos de detalle, cuerpo del reporte, área de consolidad o resumen de la información y número de páginas (Tipo de letra: Arial Tamaño: 10)</li> <li>• Campos de agrupamiento (Tipo de letra Arial, Tamaño:10, Negrita)</li> </ul>
Interlineado	Sencillo



Con el propósito de documentar los reportes que generará el sistema se utilizará la siguiente plantilla, en la que se recopila la información necesaria para comprender la estructura de los mismos.

SIAPROS 1.0				
Nombre del Reporte:				
Objetivo:				
Descripción:				
Tamaño de papel:				
Orientación del papel:				
Periodo:	<input type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> Semanal	<input type="checkbox"/> Quincenal	
	<input type="checkbox"/> Mensual	<input type="checkbox"/> Anual	<input type="checkbox"/> A petición	
Frecuencia:				
Volumen:				
Campo de Agrupamiento:				
Campo de Ordenamiento:				
Forma de Ordenamiento:				
Usuario(s)				
Nombre de dato	Origen de dato			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Manual

Descripción:

- **Nombre del Reporte:** Especifica el nombre del reporte.
- **Objetivo del Reporte:** Finalidad o intención del reporte.
- **Descripción:** Breve descripción del reporte.
- **Tamaño de papel:** Dimensiones de las páginas de papel donde se imprimirá el reporte.
- **Orientación de papel:** Describe la orientación del papel si es vertical u horizontal.
- **Período:** Periodo de impresión, diario, semanal, quincenal, mensual, anual y a petición.
- **Frecuencia:** Número de veces que se generará el reporte en el período dado.
- **Volumen:** Especifica el número de copias que se imprimirán.
- **Campo de Agrupamiento:** Contiene el campo por el que se hará la agrupación del reporte.
- **Campo de Ordenamiento:** contiene el campo por el que se hará el ordenamiento de los datos del reporte.



- **Forma de Ordenamiento:** Especifica el campo por el que se presentará ordenado el reporte y la forma de ordenamiento ya sea Ascendentemente o Descendentemente.
- **Usuario(s):** Nombre de usuario a quien va dirigido el Reporte.
- **Nombre de dato:** Especifica los nombres de las columnas del reporte.
- **Tipo de dato:** Muestra el tipo de dato de las columnas mostrados en el reporte.
- **Origen de dato:** Determina el origen de los datos del reporte, el cual puede ser recuperado, digitado, calculado o manual.

### **Simbología para la representación de los datos de los Reportes:**

- Para representar los datos numéricos se utilizará el dígito 9.
- Los caracteres se representan utilizando la letra X, colocándola tantas veces como el tamaño del campo que representa. Cuando el campo sea muy grande la longitud de este se colocará entre paréntesis por ejemplo: X- (20)- -X.
- Los campos numéricos de "e" posiciones enteras y "d" posiciones decimales, utilizarán el siguiente formato, 9 (e,d). Por ejemplo si se quiere representar la cifra 1,500.12 sería de la siguiente forma: 9(4,2)



### 4.2.3 ESTÁNDAR DE LA BASE DE DATOS.

#### TABLAS

- Se usará la técnica MayMin para la asignación de nombres de las tablas.
- Se usaran los nombres mnemónicos, es decir nombres que den la idea del contenido de las tablas.
- Los nombres de las tablas deben contener un máximo de 25 caracteres.
- Los nombres de las tablas deben comenzar con el prefijo SIAPROS seguido de un guión bajo (SIAPROS\_), con el propósito de diferenciar las tablas que pertenecen al sistema.
- Deben omitirse las palabras: de, y, o, los, las, la, el, para, por, un, una.
- Los nombres de las tablas estarán compuestos por un máximo de tres palabras, las cuales se asignarán de forma completa.
- Si el nombre de la tabla sobrepasa los 20 caracteres la última palabra debe abreviarse a los caracteres más significativos de modo que el nombre sea representativos a los datos que contendrá.

Ejemplo: SIAPROS\_TipoProyecto

#### NOMBRE DE CAMPOS

- Se usará la técnica MayMin para la asignación de los nombres de los campos.
- Estarán compuestos por un máximo de cuatro palabras, con una longitud límite de 25 caracteres.
- Deben omitirse las palabras: de, y, o, los, las, la, el, para, por, un, una.
- Los nombres de los campos que estén compuestos por más de una palabra, se abreviaran a los caracteres más significativos, a excepción de la última palabra. Para nombres de campos que sobrepasan los 25 caracteres debe abreviarse todas las palabras a los caracteres más significativos sin sobrepasar el límite establecido.
- Para los nombres que solamente poseen una palabra, se asignará la palabra completa, sin sobrepasar los 25 caracteres.

Ejemplo: CodProyecto



#### 4.2.4 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN.

En esta parte se definirán los estándares de programación a utilizados durante el desarrollo de la aplicación, con el propósito de facilitar el mantenimiento de la herramienta, asegurando con ello que cualquier programador pueda entender y manipular el código fuente.

Los estándares de programación establecidos son los siguientes:

- ✓ Asignar nombres mnemónicos a las variables y objetos tales como: cuadros de texto, botones de comando, cuadros de lista, etc.
- ✓ En cada programas se debe colocar comentarios generales que describan la función u objetivo, documentar las variables y constantes de los programa, con el fin de llevar a cabo las modificaciones sin problemas. Los tipos de comentariado son dos: comentarios de una sola línea utilizando el apostrofe (') y comentario de bloques de línea utilizando también el carácter de apostrofe Ejemplo:
  - Comentario de una sola línea.  
Select \* from SIAPROS\_TipoProyecto `Consulta de la tabla Tipo de Proyectos
  - Comentario de Bloques de líneas  
`Este es un  
`Comentario de bloques de líneas
- ✓ Cada programa creado debe tener toda la información que permita identificar la funcionalidad del mismo, como por ejemplo:
  - Nombre del programa
  - Fecha de creación
  - Objetivo
- ✓ El tipo de programación a utilizar es Programación Estructurada y modular.
- ✓ En cada módulo existirá una zona de declaración de las variables.



- ✓ Se Utilizarán estructuras lógicas de programación como:
  - Secuenciación
  - Si-Entonces-Sino
  - Hacer-Mientras
  - Hacer- Hasta –Que
  - Hacer-Desde-Hasta
  - Seleccionar-Caso.
  
- ✓ Indentación: se desplazarán tres espacios hacia la derecha con respecto al primer carácter de la estructura. Toda estructura contenida en el flujo de ejecución principal de cualquier módulo, incluyendo el programa principal debe tener cero indentación. Por Ejemplo:

SI *Condición1* ENTONCES

    Instrucciones1

    ...

    Instrucciones n

SINO

    SI *Condición2* ENTONCES

        Instrucciones1

        ...

        Instrucciones n

    FIN

        Instrucciones1

        ...

        Instrucciones n

FIN



✓ Nombres de Objetos:

El Formato para los nombres de objetos es el siguiente.

*Sintaxis*

PrefijoNombre

<b>Prefijo</b>	<b>Nombre de Objeto</b>
Chb	CheckBox
Cob	ComboBox
Cmb	CommandButton
Cmd	CommandGroup
Cnt	Container
Ctrl	Control
Edb	EditBox
Frm	Form
Grd	Grid
Img	Image
Lbl	Label
Lsb	ListBox
Ole	OLE
Opb	OptionButton
Opg	OptionGroup
Pag	Page
Pgf	PageFrame
Txb	TextBox
Tmr	Timer
Tbr	ToolBar

A continuación se muestran algunos ejemplos de objetos según la sintaxis anterior:

- txbTexto
- opbAceptar
- lblNombre
- cmbCancelar





## **4.3 DISEÑO DE DATOS.**

### **4.3.1 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS.**



### 4.3.2 *DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS*



### 4.3.3 DESCRIPCIÓN DE TABLAS.

En esta parte se hará una descripción de las tablas que conforman la Base de Datos de SIAPROS, haciendo mención de los siguientes elementos: nombre de la tabla, el Código con el que se manejará en SQL Server y una breve descripción de la misma.

Listado de tablas	
<b>NOMBRE DE LA TABLA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>SIAPROS_Actividad_Ejecutor</b>	Almacena la relación entre las actividades de un proyecto y las personas que ejecutan.
<b>SIAPROS_Actividad_Recursos</b>	Almacena la relación entre las actividades de un proyecto y los recursos que se le asignan.
<b>SIAPROS_Actividad_Responsable</b>	Almacena la relacion entre las actividades y el responsable de su realización.
<b>SIAPROS_Actividades</b>	Almacena las actividades de las etapas de los proyectos.
<b>SIAPROS_AporteCooperante</b>	Almacena el detalle del monto de dinero que da el cooperante para el desarrollo de los proyectos.
<b>SIAPROS_AporteCooperante_Cooperante</b>	Almacena la relación del detalle del monto de dinero que da el cooperante y el o los cooperantes.
<b>SIAPROS_AporteLocal</b>	Almacena el detalle del monto de dinero que da el municipio para el desarrollo de los proyectos.
<b>SIAPROS_AporteLocal_Ubicacion</b>	Almacena la relación del detalle del monto de dinero que da el municipio y el o los municipios.
<b>SIAPROS_Areas</b>	Almacena las áreas de cooperación que atienden los cooperantes.
<b>SIAPROS_Beneficiarios</b>	Almacena el detalle de los beneficiarios con la ejecución de los proyectos.
<b>SIAPROS_Conceptos</b>	Almacena los conceptos en los que se distribuye el presupuesto del proyecto.
<b>SIAPROS_Contactos</b>	Almacena los nombres de las personas que son contactos dentro de las alcaldías.
<b>SIAPROS_Cooperante_area</b>	Almacena la relación entre los cooperantes y las áreas de cooperación que estos atienden.
<b>SIAPROS_cooperantes</b>	Almacena los datos de los cooperantes internacionales.
<b>SIAPROS_CronoDesembolso</b>	Almacena los cronogramas de desembolso de dinero que envían los cooperantes para la ejecución de los proyectos.
<b>SIAPROS_Departamento</b>	Almacena los departamentos del país.
<b>SIAPROS_Desembolsos</b>	Almacena el detalle de los desembolsos de



	dinero que tiene el cronograma de desembolso.
<b>SIAPROS_Ejecutores</b>	Almacena los datos de las personas que en un determinado momento pueden formar parte del desarrollo de una actividad.
<b>SIAPROS_Empleado</b>	Almacena los datos de los empleados de la ONG ISD.
<b>SIAPROS_EstadoActividad</b>	Almacena los estados en los que puede estar una actividad.
<b>SIAPROS_Etapa</b>	Almacena cada una de las etapas de un proyecto.
<b>SIAPROS_Financiamiento</b>	Almacena el detalle de las fuentes de financiamiento de cada proyecto.
<b>SIAPROS_Gasto</b>	Almacena los gastos que se pueden hacer durante la ejecución de un proyecto.
<b>SIAPROS_GastosProyecto</b>	Almacena la relación entre los gastos y el proyecto al que estos corresponden.
<b>SIAPROS_Moneda</b>	Almacena los tipos de moneda en que pueden hacerse los desembolsos de dinero.
<b>SIAPROS_Municipio</b>	Almacena los municipios de El Salvador.
<b>SIAPROS_Objetoivos</b>	Almacena los objetivos específicos que tiene cada proyecto.
<b>SIAPROS_ONG_Ejecutora</b>	Almacena los datos de la ONG ISD.
<b>SIAPROS_Pais</b>	Almacena los nombres de los países a los que puede pertenecer un cooperante.
<b>SIAPROS_Presupuesto</b>	Almacena el presupuesto de cada proyecto.
<b>SIAPROS_Proyectos</b>	Almacena los datos generales de los proyectos.
<b>SIAPROS_Proyectos_Areas</b>	Almacena las áreas en las que puede estar enfocado un proyecto.
<b>SIAPROS_Proyectos_Municipio</b>	Almacena la relación de un proyecto y el municipio en el que se está desarrollando.
<b>SIAPROS_Proyectos_Ong</b>	Almacena la relación entre la ONG que ejecuta el proyecto y el proyecto.
<b>SIAPROS_RangoEdad</b>	Almacena los rangos de edades entre los que se puede clasificar a los beneficiarios de los proyectos.
<b>SIAPROS_Recursos</b>	Almacena los recursos con los que puede contar un proyecto.
<b>SIAPROS_Seguimiento</b>	Almacena los datos generales del seguimiento que se le da a las actividades del proyecto.
<b>SIAPROS_Seguimiento_Actividades</b>	Almacena el detalle del estado en que se encuentran las actividades.
<b>SIAPROS_Sexo</b>	Almacena el sexo que tienen los beneficiarios de la ejecución de los proyectos.
<b>SIAPROS_SubArea</b>	Almacena las sub áreas que puede abarcar un proyecto.
<b>SIAPROS_TipoBeneficiario</b>	Almacena las clasificaciones para los beneficiarios de la ejecución de proyectos.



---

<b>SIAPROS_TipoDocumento</b>	Almacena el tipo de documento que le corresponde a un gasto.
<b>SIAPROS_TipoRecurso</b>	Almacena los tipos de recursos que puede tener un proyecto.
<b>SIAPROS_Ubicacion</b>	Almacena los datos de cantones del cada municipio.
<b>SIAPROS_Usuarios</b>	Almacena los usuarios del sistema
<b>SIAPROS_Programa</b>	Almacena el nombre del programa que esta desarrollando la ONG.
<b>SIAPROS_Regnecesidad</b>	Almacena las necesidades de los municipios.

<sup>1</sup> Para ver más detalles de la descripción de las tablas consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



#### 4.3.4 DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURA DE TABLAS

Aquí se presenta la estructura de cada una de las tablas de la base de datos SIAPROS. Los elementos que se presentan son los siguientes: Campo, Tipo de dato, tipo de llave donde PK es Llave Primaria y FK es Llave Foránea, Nulo, Validación para los datos que requieran de algún tipo de validación o rango de valores, y Descripción del campo.

##### SIAPROS\_cooperantes

Campo	Tipo de dato	Tipo Llave	Nulo	Validación	Descripción
codcooperante	CHAR(10)	PK	N		Código que identifica al cooperante
nombrecooperante	CHAR(10)				Nombre del cooperante
codpais	INTEGER				Código del país de origen del cooperante
nombrecontacto	CHAR(50)				Nombre del contacto con el cooperante
telefonocontacto	CHAR(10)				Numero de teléfono del contacto
numfax	CHAR(10)				Numero de fax del contacto
email	CHAR(20)		S		Correo electrónico del contacto

<sup>1</sup> Para ver más detalles de la estructura de las tablas consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.

**SIAPROS\_CronoDesembolso**

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tipo Llave</b>	<b>Nulo</b>	<b>Validación</b>	<b>Descripción</b>
codcronograma	INTEGER	PK	N		Código que identifica el cronograma de desembolsos
numcronograma	NUMERIC(18)				Numero de cronograma de desembolso para el proyecto
fechacronograma	DATETIME				Fecha de creación del cronograma
cantdesembolsos	NUMERIC(18)				Numero de desembolsos de este cronograma
monto	FLOAT(19, 4)				Monto total a desembolsar
codmoneda	CHAR(2)	FK			Moneda en la que se hara el desembolso
codproyecto	CHAR(10)	FK			Código del proyecto al que pertenece el cronograma

Para ver más detalles de la estructura de las tablas consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.

**.SIAPROS\_Empleado**

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tipo Llave</b>	<b>Nulo</b>	<b>Validación</b>	<b>Descripción</b>
codempleado	CHAR(5)	PK	N		Código que identifica a cada empleado de la ONG ISD
nombre1	VARCHAR(15)				Primer nombre de la persona
nombre2	VARCHAR(10)		S		Segundo nombre de la persona
nombre3	VARCHAR(50)		S		Tercer nombre de la persona
apellido1	VARCHAR(15)				Primer apellido de la persona
apellido2	VARCHAR(10)		S		Segundo apellido de la persona
tipoempleado	CHAR(2)			TE Técnico PR Promotor AD Administrativo DR Dirección	Tipo de labor que realiza la persona
cargo	CHAR(15)				Nombre del cargo que desempeña
codong	CHAR(4)	FK			Código de la ONG a la que pertenece el empleado

Para ver más detalles de la estructura de las tablas consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.





**SIAPROS\_Proyectos**

<b>Campo</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Tipo Llave</b>	<b>Nulo</b>	<b>Validación</b>	<b>Descripción</b>
<b>codproyecto</b>	<b>CHAR(10)</b>	PK	N		Código que identifica al proyecto que se esta desarrollando
registro	CHAR(15)				Numero de registro del proyecto
fechacreacion	DATETIME				Fecha de formulación del proyecto
convocatoria	NUMERIC(18)				Numero de convocatoria en la que se presentara el proyecto
nombreproyecto	CHAR(10)				Titulo que se le da al proyecto
Descripción	TEXT				Descripción del proyecto
objetivo	TEXT				Objetivo general del proyecto
estado	CHAR(3)			FOR Formulación EJE Ejecución FIN Finiquitado	Estado en el que puede estar un proyecto
duracion	NUMERIC(18)				Es la duración que tendrá el proyecto
medida	CHAR(3)			DIA Días MES Meses AÑO Años	Es la medida de tiempo que tendrá el proyecto
fechainicio	DATETIME				Fecha de inicio del proyecto
fechafin	DATETIME				Fecha de finalización del proyecto
costeTotal	FLOAT(19, 4)				Costo total del proyecto
montSubSolicitada	FLOAT(19, 4)				Monto de dinero solicitada para el desarrollo del proyecto
ncuenta	CHAR(10)		S		Numero de cuenta bancaria para el proyecto
direccion	CHAR(100)				Dirección del lugar donde se desarrolla el proyecto
codarea	INTEGER	FK			Código del área a la que pertenece el proyecto

Para ver más detalles de la estructura de las tablas consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



---

## **4.4 DISEÑO ARQUITECTÓNICO<sup>8</sup>.**

En la presente sección se definen los módulos que constituirán el sistema, así como la interrelación entre cada uno de ellos; describiendo detalladamente las entradas a los módulos, el proceso que siguen y la salida que proporcionan al usuario.

Para el desarrollo de esta parte utilizamos una metodología que se define como HIPO (Jerarquía de Entrada-Proceso-Salida). Con esta metodología podemos definir lo siguiente:

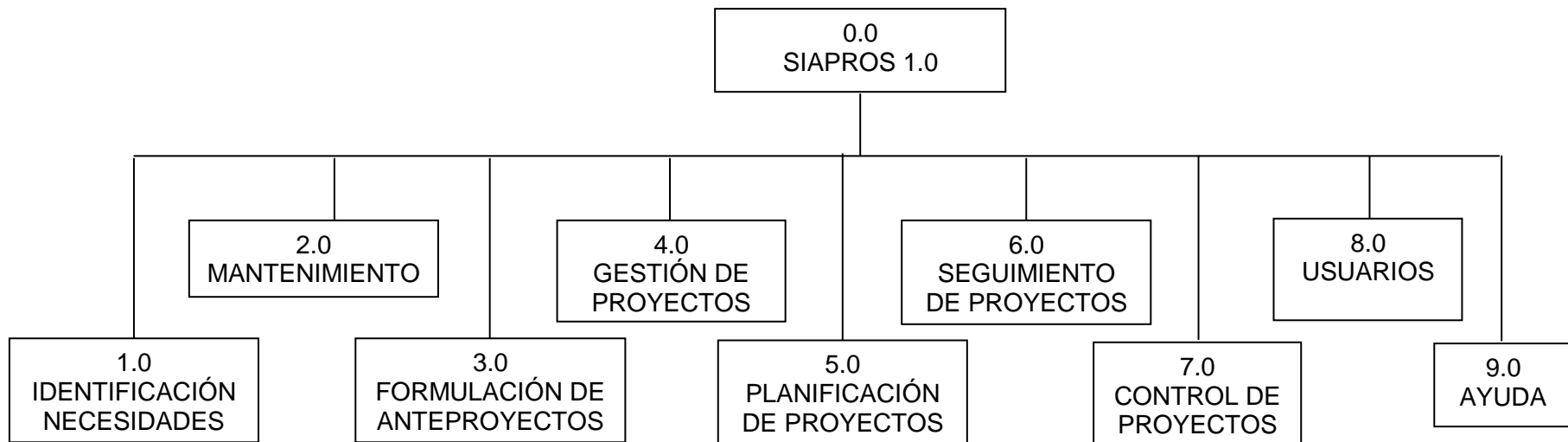
- ¿Qué hace el sistema?
- ¿Cómo lo hace?
- ¿Cuáles son las entradas y salidas?

---

<sup>8</sup> Para ver el contenido completo del Diseño Arquitectónico consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



### 4.4.1 DIAGRAMA DE MODULOS DEL SISTEMA



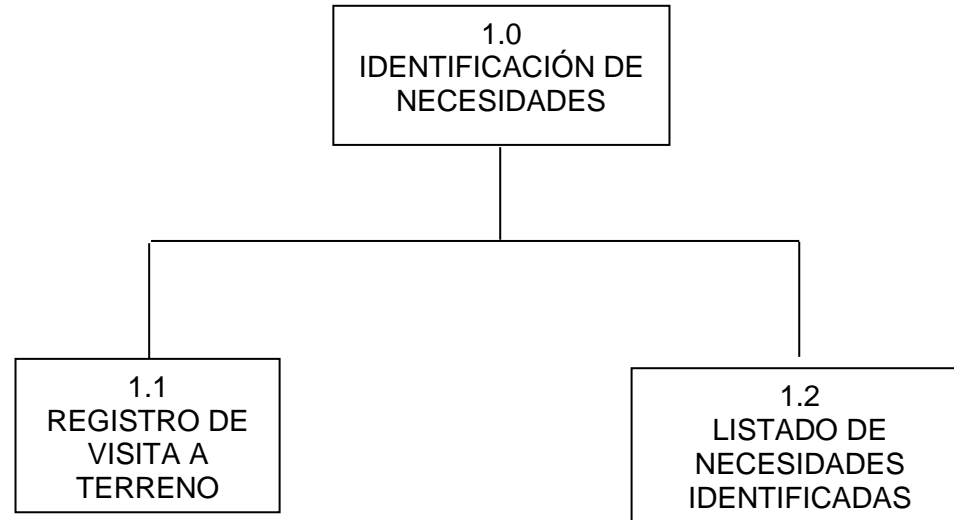


A continuación describimos los módulos del menú principal del Sistema SIAPROS.

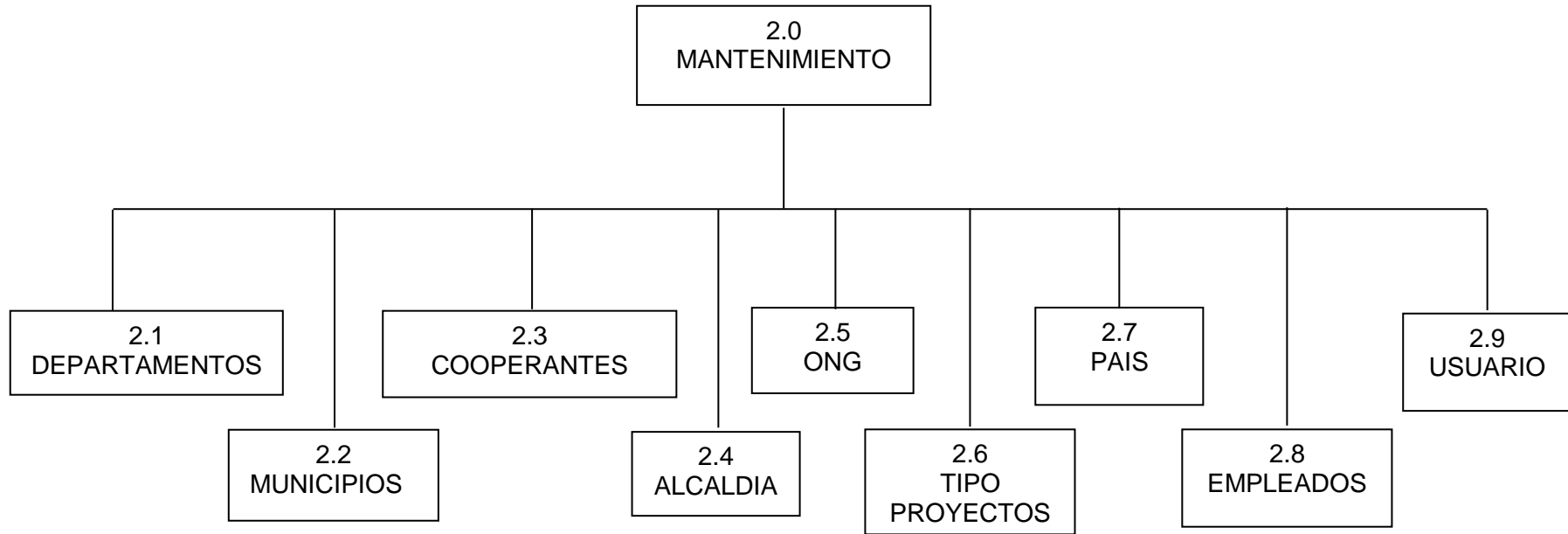
MODULO	DESCRIPCIÓN
IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES	Este módulo se utilizará para registrar los datos provenientes de las reuniones con las comunidades donde se identifiquen las necesidades.
MANTENIMIENTO	En este módulo será para administrar los datos que alimentarán el sistema tales como: Departamentos, Municipios, Cooperantes, Tipos de proyectos entre otros.
FORMULACIÓN DE PROYECTOS	Modulo que será para generar un anteproyecto a partir del ingreso de los datos generales de anteproyecto identificados en la necesidad de la comunidad así como el detalle de los beneficiarios y las fuentes de financiamiento.
GESTIÓN DE PROYECTOS	A través de este módulo se asignaran los cooperantes a los proyectos y se consultará el listado de los proyectos que se encuentren en gestión.
PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS	Mediante este modulo se ingresaran los datos de programación de elementos del proyecto tales como: cronograma de actividades, presupuesto, cronograma de desembolso, de igual forma se podrá visualizar el reporte de cada uno de estos elementos.
SEGUIMIENTO DE PROYECTOS	Por medio de este modulo se podrá ingresar datos de actividades ejecutadas, los gastos del proyecto y de igual manera se podrá ver diversos reportes de estado actividades, de presupuesto y del proyecto en general.
CONTROL DE PROYECTOS	
USUARIOS	Con este modulo se administrarán todos los usuarios y permisos de cada usuario del sistema.
AYUDA	Este modulo presenta todas las opciones que ofrecen una guía de usuario de las opciones del sistema.



NIVEL UNO



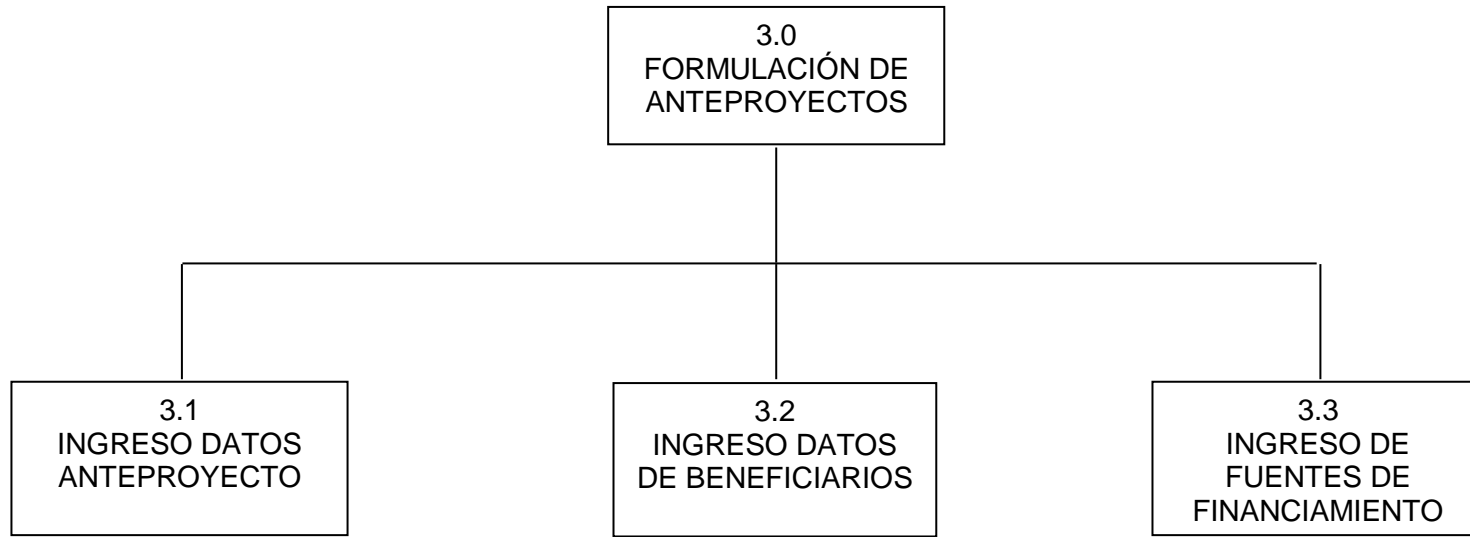
SUB MODULO	DESCRIPCIÓN
REGISTRO DE VISITA A TERRENO	Mediante esta opción se registraran los datos proporcionados por la comunidad es decir las necesidades identificadas las cuales darán origen posteriormente a un anteproyecto.
LISTADO DE NECESIDADES IDENTIFICADAS	A través de esta opción se tendrá acceso a un Reporte con un listado de necesidades identificadas en las comunidades lo cual sirva como una fuente potencial de proyectos a trabajar posteriormente



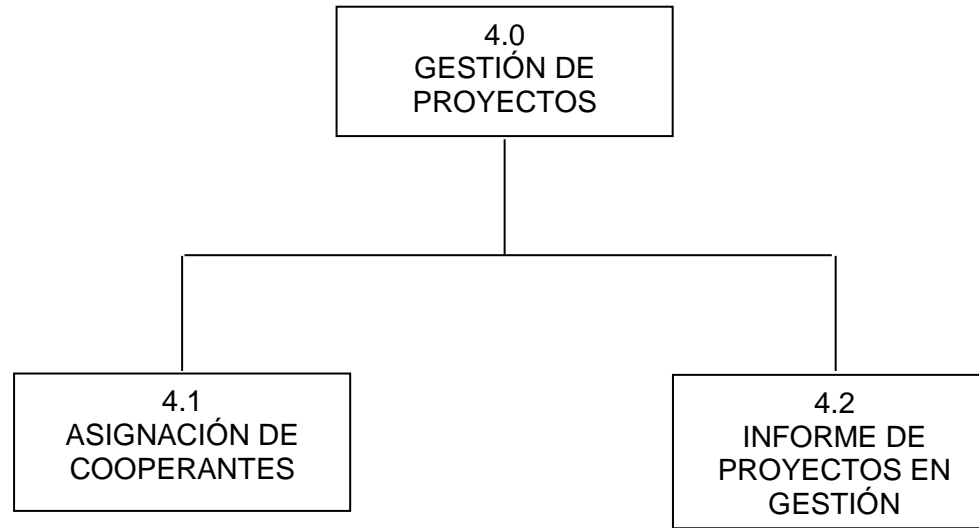


SUBMODULO	DESCRIPCIÓN
DEPARTAMENTOS	A través de esta opción se podrá agregar o modificar datos de departamentos en los que se estén trabajando proyectos en ISD.
MUNICIPIOS	Mediante esta opción se podrán almacenar, eliminar y modificar datos de los municipios donde se este trabajando proyectos.
COOPERANTES	Esta opción será para guardar o modificar datos de los cooperantes con los que trabaja ISD.
ALCALDIAS	Por medio de esta opción se podrá crear, modificar y eliminar datos de las Alcaldías donde se desarrollan los proyectos que administran en ISD
ONG	Con esta opción se podrá agregar, modificar y eliminar datos de las ONG que trabajan en la administración de proyectos junto a ISD.
TIPO PROYECTOS	Esta opción servirá para crear un catalogo de los diversos tipos de proyectos sociales que actualmente se administran en ISD.
PAIS	Esta opción servirá para ingresar, modificar datos de los países de las instituciones cooperantes.
EMPLEADOS	A través de este catalogo se agregaran, modificaran y eliminaran datos de los empleados que administran proyectos en ISD
USUARIOS	Al utilizar este catalogo se podrán crear, modificar y borrar usuarios del sistema.

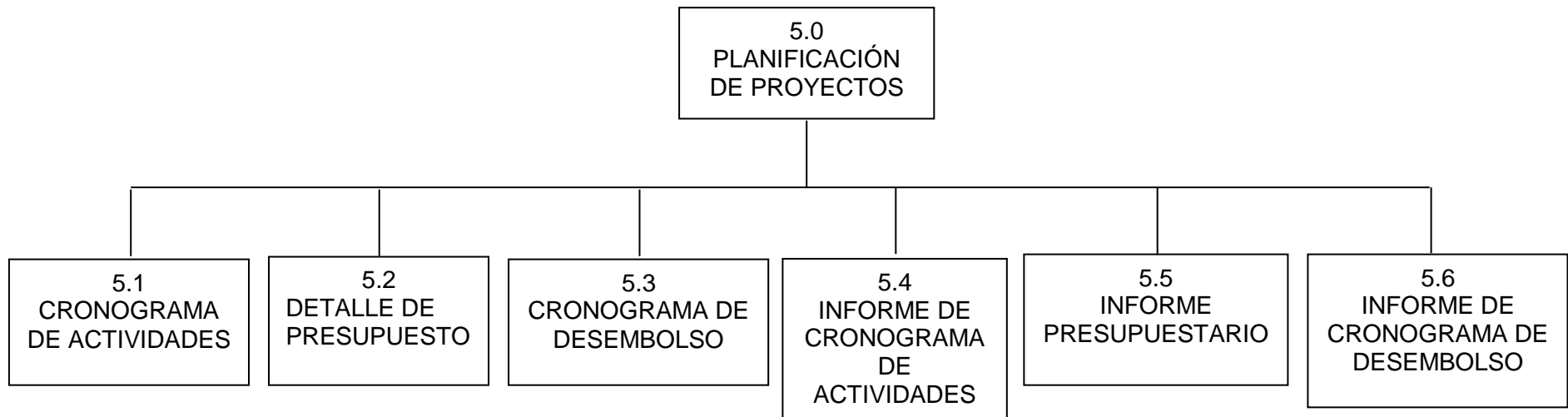




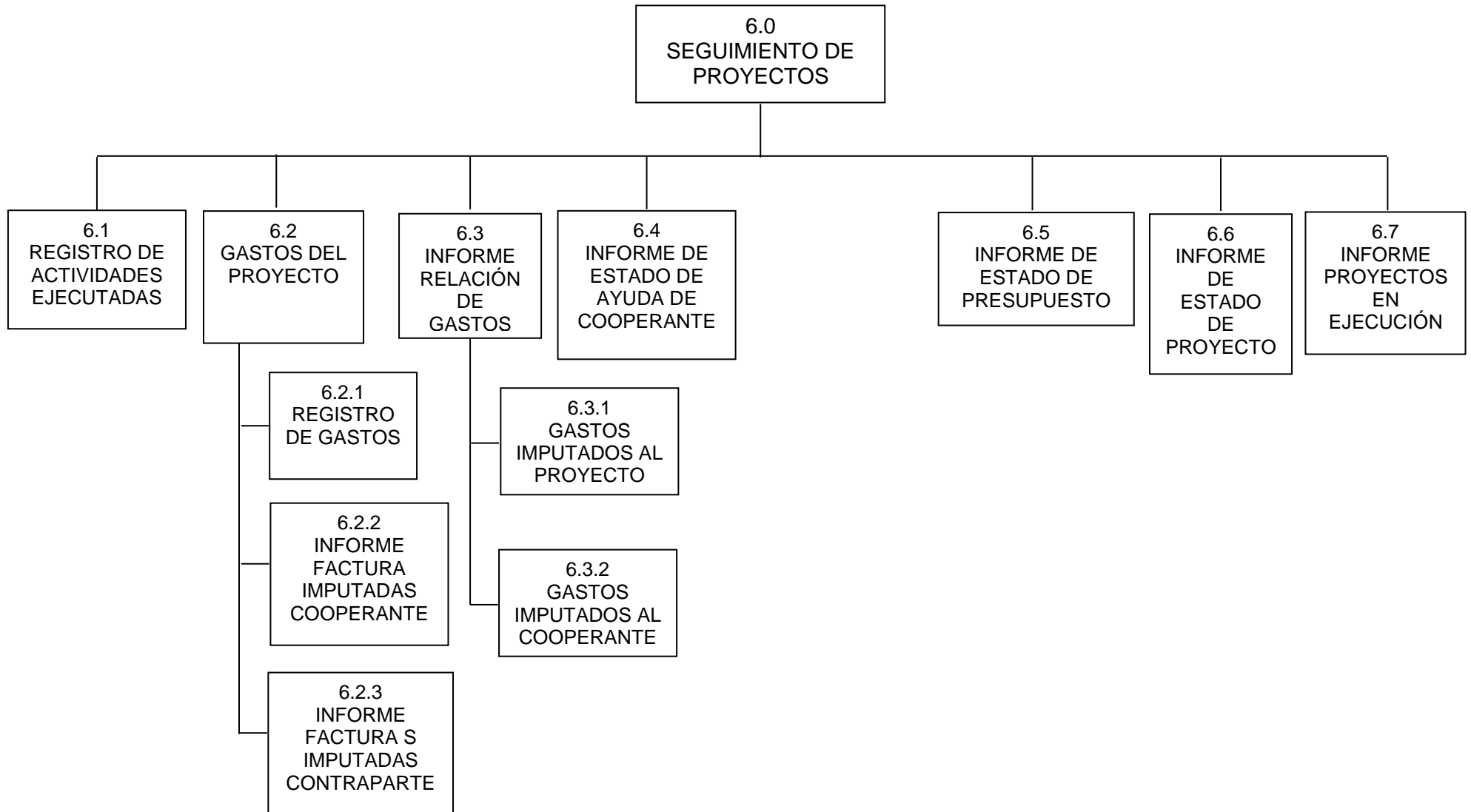
SUBMODULO	DESCRIPCIÓN
INGRESO DATOS ANTEPROYECTO	Mediante esta opción se podrá ingresar los datos con los cuales se formulara un anteproyecto entre los cuales están nombre del proyecto, objetivo, monto estimado, tiempo de ejecución estimado entre otros.
INGRESO DATOS DE BENEFICIARIOS	A través esta opción se podrán ingresar al sistema en forma detallada los beneficiarios de cada uno de los proyectos a ejecutar.
INGRESO DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO	Por medio de esta opción se podrá elaborar una distribución estimada del financiamiento de los costos de cada proyecto a desarrollar.



SUBMODULO	DESCRIPCIÓN
ASIGNACIÓN DE COOPERANTES	A través de esta opción se podrá asignar cooperantes a cada uno de los proyectos que se tengan en gestión para ello se hará una búsqueda del cooperante en base al tipo de proyectos que estos apoyen.
INFORME DE PROYECTOS EN GESTIÓN	En este informe se podrá visualizar un listado de los proyectos que se encuentren en gestión y el cooperante que le ha sido asignado.

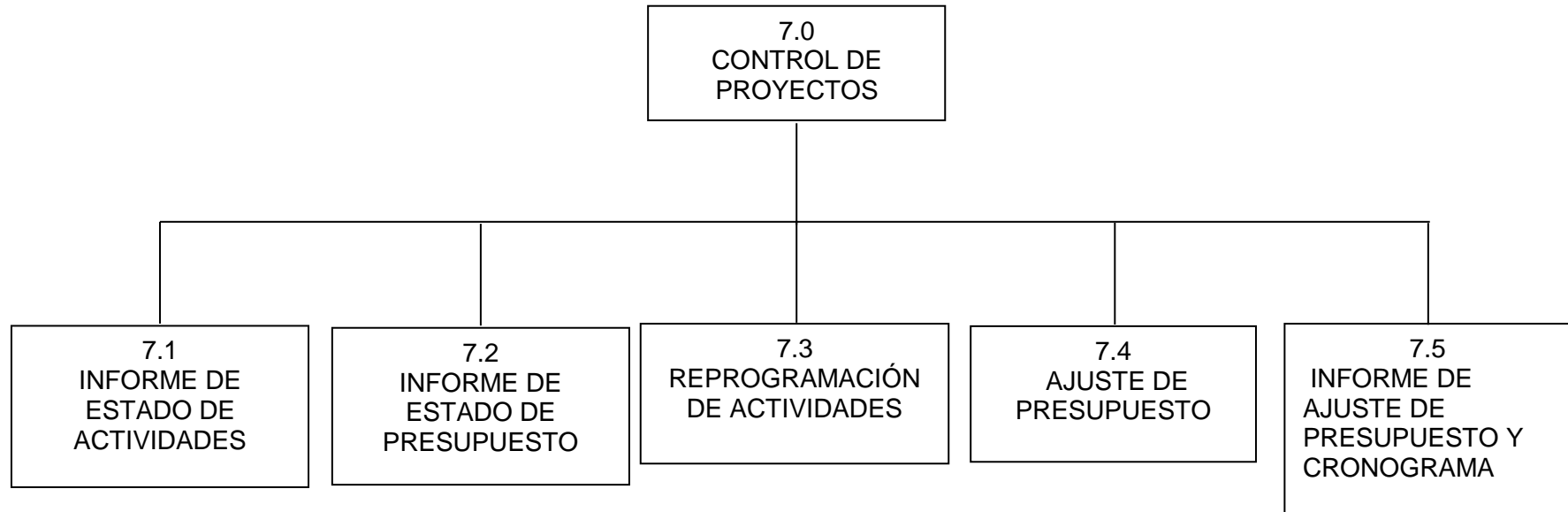


SUBMODULO	DESCRIPCIÓN
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Mediante esta opción se podrá ingresar los datos para construir el cronograma de cada proyecto como son: actividades, fecha inicio, fecha fin, recursos entre otros.
DETALLE DE PRESUPUESTO	Con esta opción se podrá ingresa el presupuesto detallado de cada proyecto es decir una asignación de costos divididos en varios rubros, y la entidad fuente de financiamiento que puede ser el cooperante, ISD, una ONG o una alcaldía.
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO	A través de esta opción se ingresaran los datos de los desembolsos que el cooperante haga para el presupuesto lo cual será importante para llevar el control de asignación de fondos a medida se ejecuta un proyecto.
INFORME DE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Esta opción permitirá acceder a un reporte que detallara todas las actividades programadas en el proyecto con su fecha de inicio y fecha fin, recursos, responsable entre otros.
INFORME PRESUPUESTARIO	Esta opción se utilizará como acceso a un reporte que mostrara el detalle del presupuesto del proyecto.
INFORME DE CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO	Esta opción servirá para generar y visualizar un reporte con los datos del cronograma de desembolso de cada proyecto.

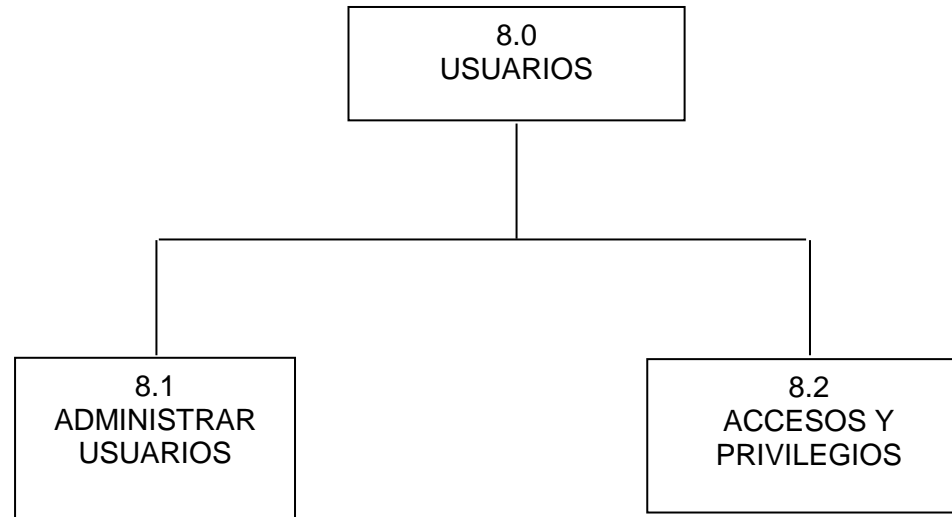




SUBMODULOS	DESCRIPCIÓN
REGISTRO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	Mediante esta opción se ingresarán los datos de las actividades ejecutadas de cada proyecto especificando el grado de avance, a fin de poder detectar retrasos en cada actividad y del proyecto.
REGISTRO DE GASTOS DEL PROYECTO	Esta opción permitirá ingresar los datos provenientes de recibos y facturas emitidos en el proyecto lo cual constituye un seguimiento financiero de proyecto.
INFORME FACTURA IMPUTADAS COOPERANTE	Mediante esta opción se ingresará a un reporte donde se detallarán los datos provenientes de las facturas que han sido imputadas al cooperante.
INFORME FACTURAS IMPUTADAS CONTRAPARTE	Mediante esta opción se ingresará a un reporte donde se detallarán los datos provenientes de las facturas que han sido imputadas a la contraparte (Alcaldía u ONG)
INFORME RELACIÓN DE GASTOS	Mediante esta opción se visualizará un informe donde se detallarán los gastos realizados en el proyecto.
GASTOS IMPUTADOS AL PROYECTO	Esta opción accederá a un informe donde se visualizarán los gastos realizados en el proyecto en cada uno de los rubros del presupuesto del proyecto.
GASTOS IMPUTADOS AL COOPERANTE	Esta opción accederá a un informe donde se visualizarán los gastos realizados en el proyecto que han sido cubiertos con fondo proveniente del cooperante en cada uno de los rubros del presupuesto del proyecto.
INFORME DE ESTADO DE AYUDA DE COOPERANTE	A través de esta opción se podrá visualizar un informe que detalla los ingresos provenientes de fondos del cooperante y los gastos que se han hecho con dichos fondos.
INFORME DE ESTADO DE ACTIVIDADES	Al acceder a este informe se podrá visualizar el estado de las actividades y los posibles retrasos de cada actividad.
INFORME DE ESTADO DE PRESUPUESTO	Mediante esta opción se visualizará un informe con los gastos en cada uno de los rubros del presupuesto del proyecto además se determinará si hay superávit o déficit en el proyecto.
INFORME DE ESTADO DE PROYECTO	A través de esta opción se accederá un informe con un resumen sobre el estado del proyecto y el grado de avance.
INFORME PROYECTOS EN EJECUCIÓN	Mediante esta opción se accederá a un informe que mostrará el nombre del proyecto y su grado de avance y una descripción del estado general del proyecto.



SUBMODULO	DESCRIPCIÓN
INFORME DE ESTADO DE ACTIVIDADES	Al acceder a este informe se podrá visualizar el estado de las actividades y los posibles retrasos de cada actividad.
INFORME DE ESTADO DE PRESUPUESTO	Mediante esta opción se visualizara un informe con los gastos en cada uno de los rubros del presupuesto del proyecto además se determinara si hay superávit o déficit en el proyecto.
REPROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES	A través de esta opción se podrá acceder a una pantalla donde se pueden reprogramar actividades retrasadas.
AJUSTE DE PRESUPUESTO	Esta opción permitirá al usuario hacer asignaciones de recurso en base al superávit o déficit en que se encuentre el proyecto en determinado momento.
INFORME DE AJUSTE DE PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	Con esta opción el usuario podrá visualizar un informe que detalle los ajustes del presupuesto y del cronograma de actividades debido a retrasos y déficit en el proyecto.



SUBMODULO	DESCRIPCIÓN
ADMINISTRAR USUARIOS	Esta opción se utilizara para adicionar usuarios que tendrán acceso al sistema, asignarles nombre de usuario y contraseña de acceso, etc.
ACCESOS Y PRIVILEGIOS	A través de esta opción se podrá controlar el nivel de acceso de cada usuario y se controlarán las opciones a las que podrá acceder el empleado.

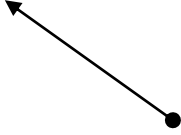
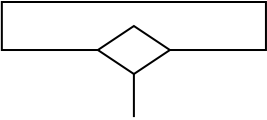
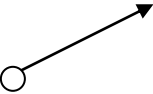

## 4.5 DISEÑO DE INTERFACES.

### 4.5.1 INTERFAZ INTERNA (COMUNICACIÓN ENTRE MÓDULOS)<sup>9</sup>

La interfaz interna nos permitió definir las relaciones que tendrán los módulos del Software para lograr una comunicación eficiente y efectiva, para que cada uno de ellos realice la tarea que le corresponde y el sistema presente los resultados deseados por el usuario.

#### Simbología Utilizada.

La simbología utilizada en los diagramas para representar las relaciones existentes entre los módulos se muestra en la siguiente tabla.

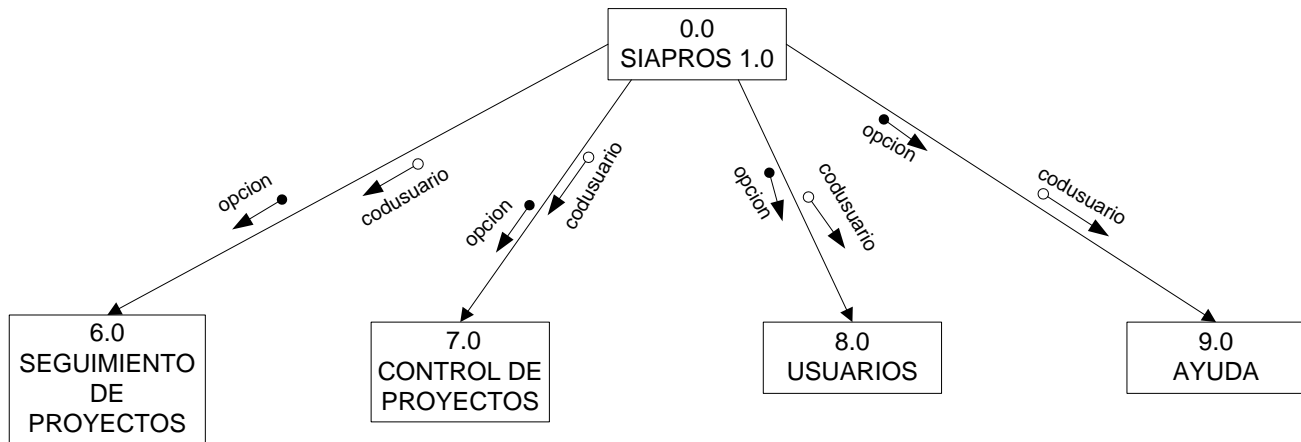
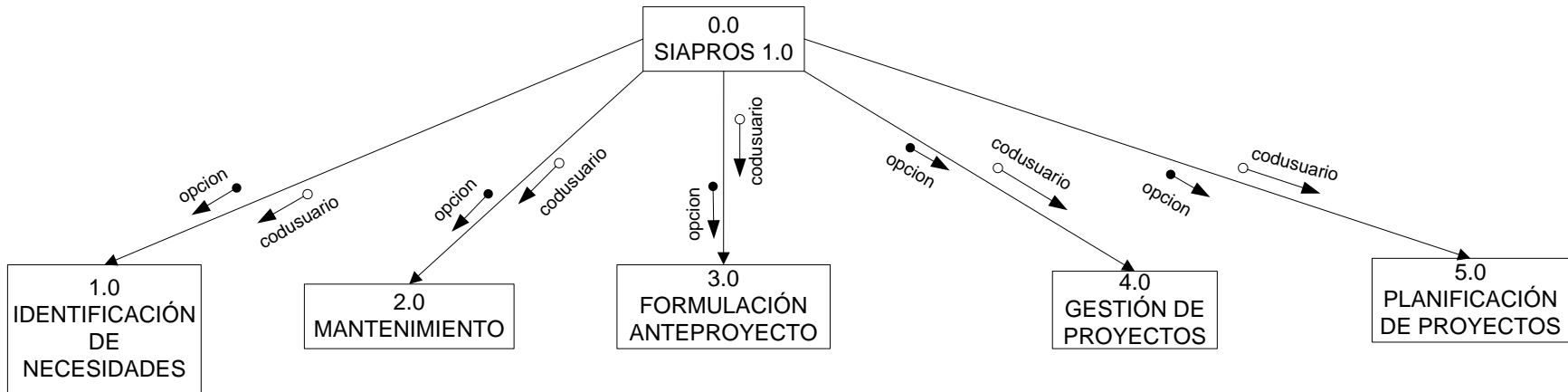
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Identifica que existe un control que se traspasa entre los módulos. Este símbolo solo se traspasa de un modulo inferior a otro superior ya que de lo contrario nos indica que este no realiza una sola tarea violando la modularidad y funcionabilidad que debe existir entre los módulos. (Bandera de control o Switches).
	Identificador en un modulo principal con el cual se define que no todos sus submódulos se ejecutan en un momento determinado ante una solicitud de usuario.
	Identifica el traspaso de parámetros entre módulos ya sea de un módulo superior o uno inferior o viceversa.
	Identifica un modulo del Software.

<sup>9</sup> Todos los diagramas de la interfase interna se encuentran en el CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



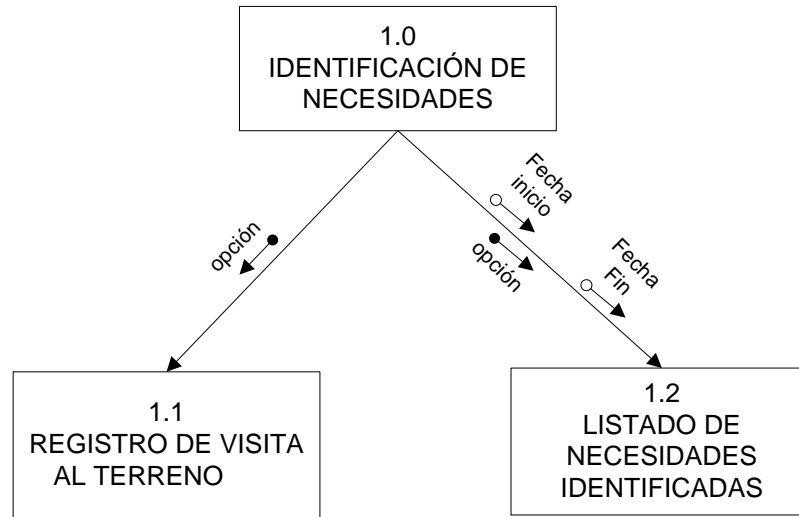


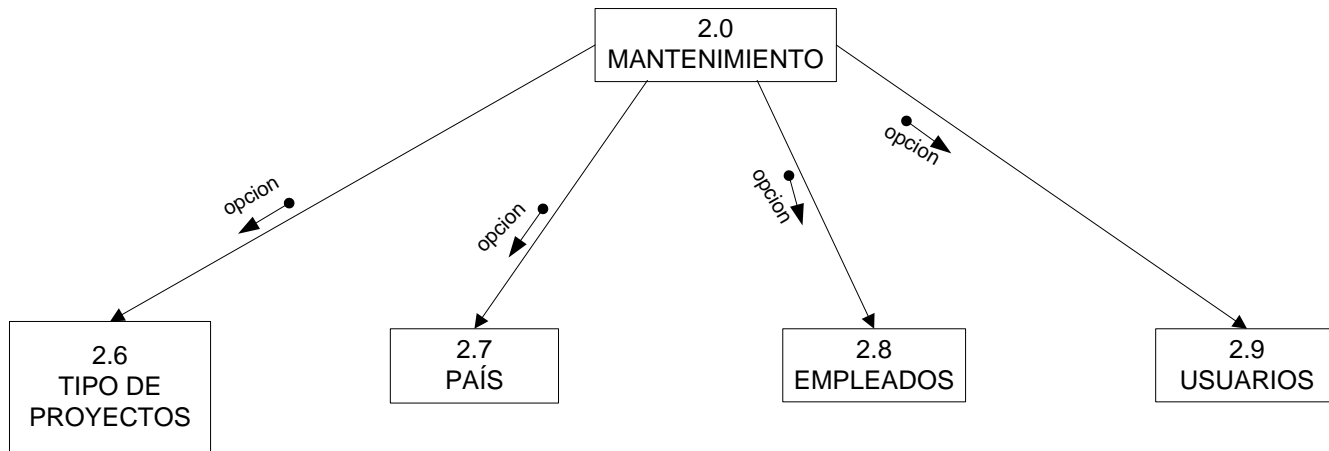
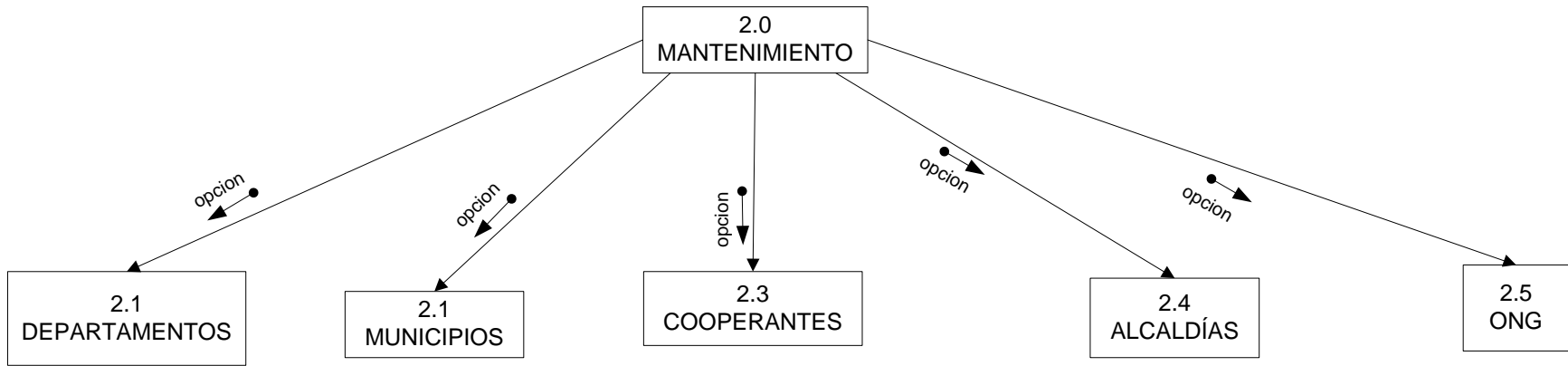
**MODULO PRINCIPAL 0.0 SIAPROS**

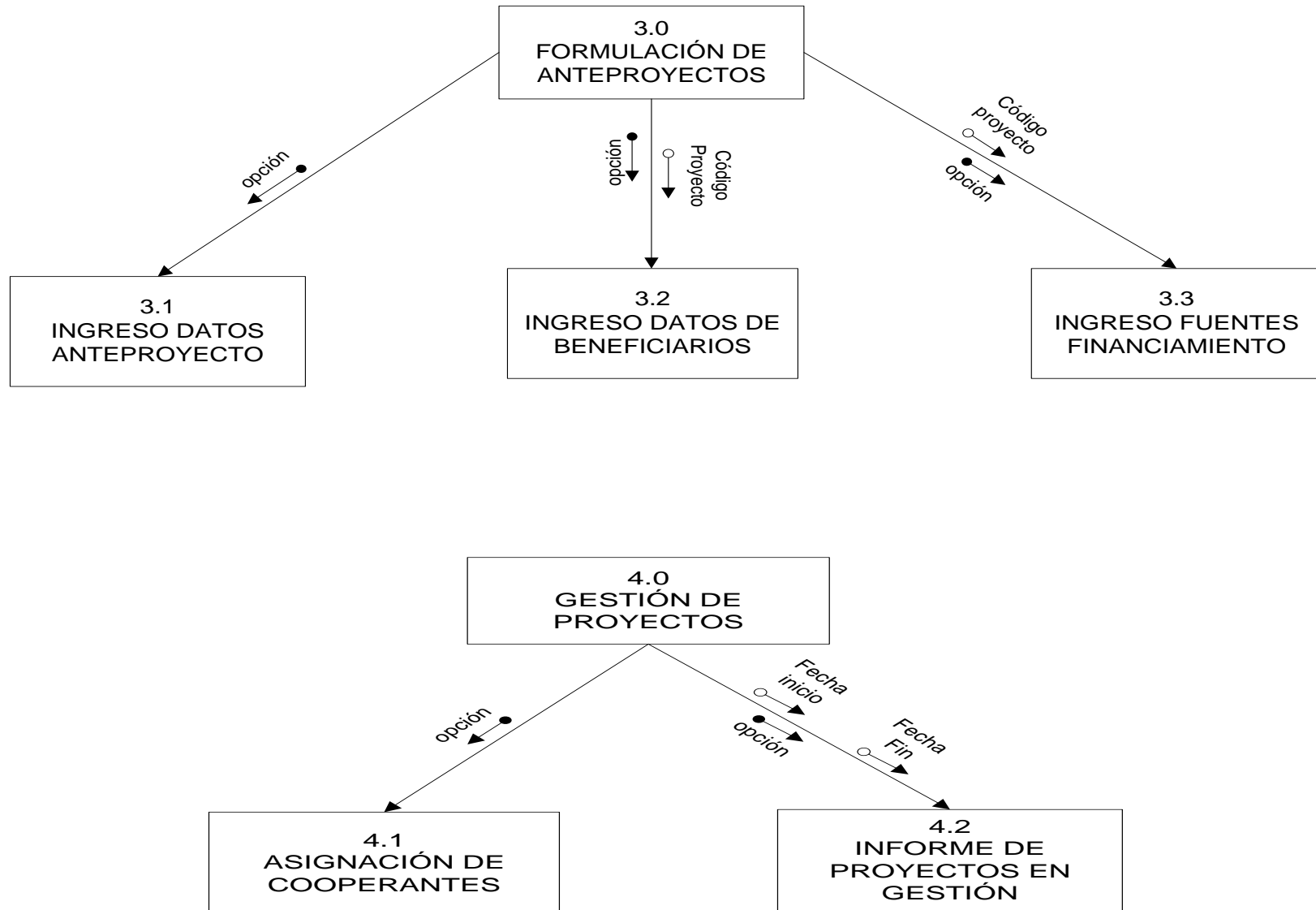


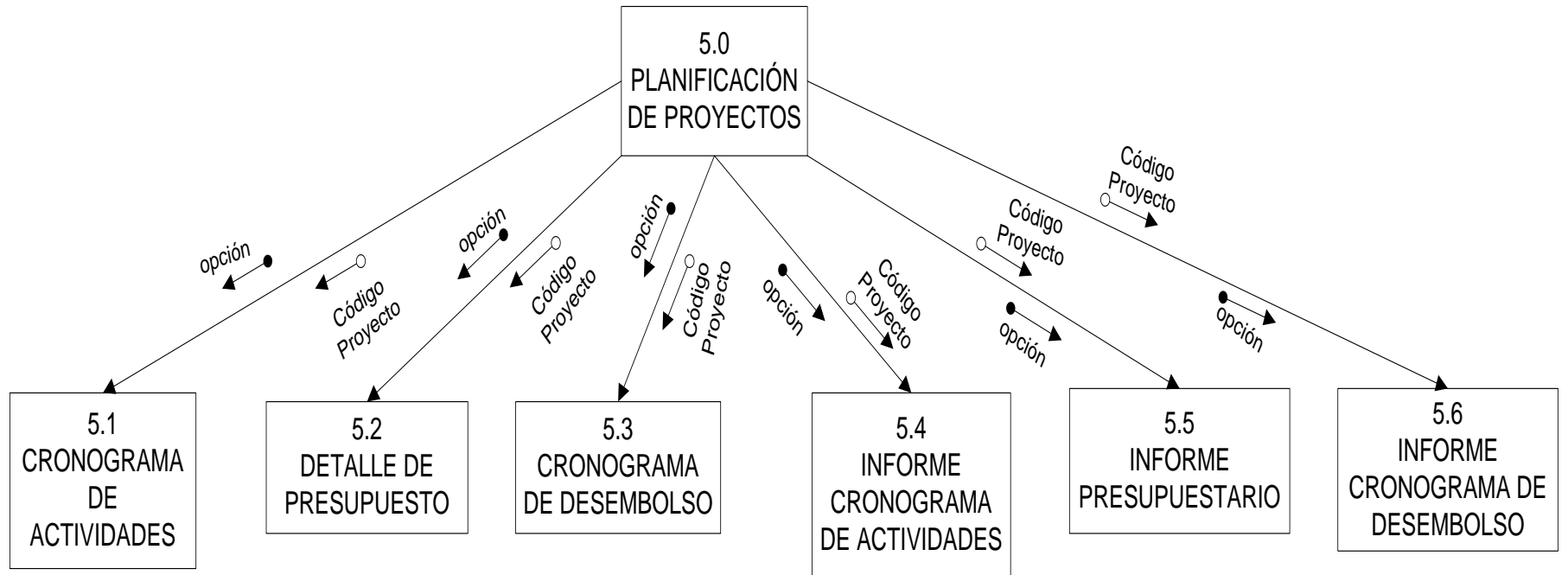


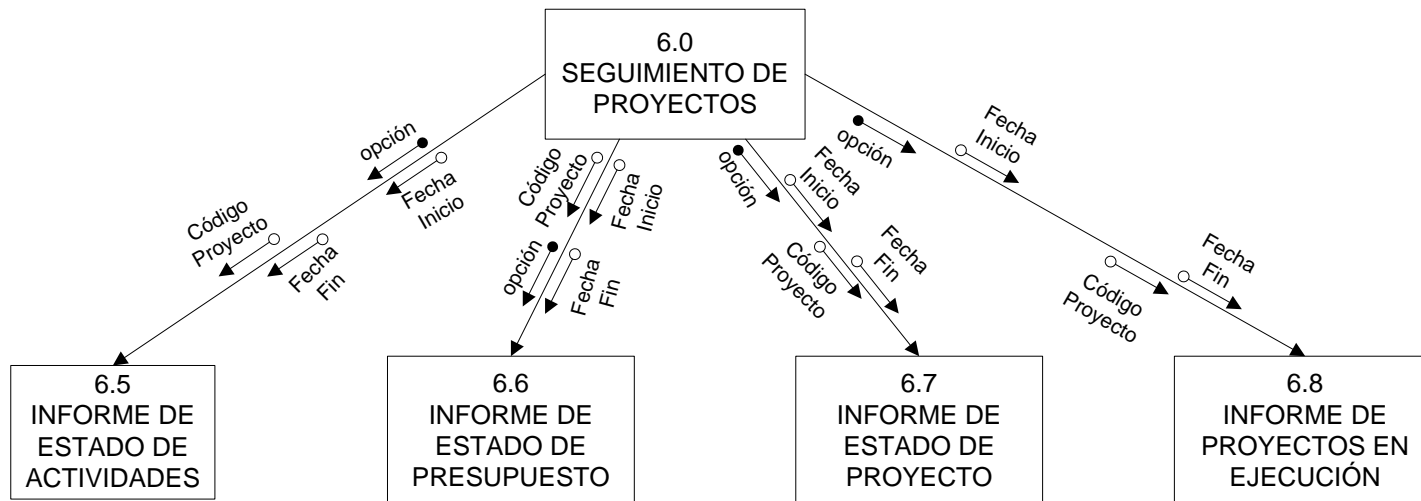
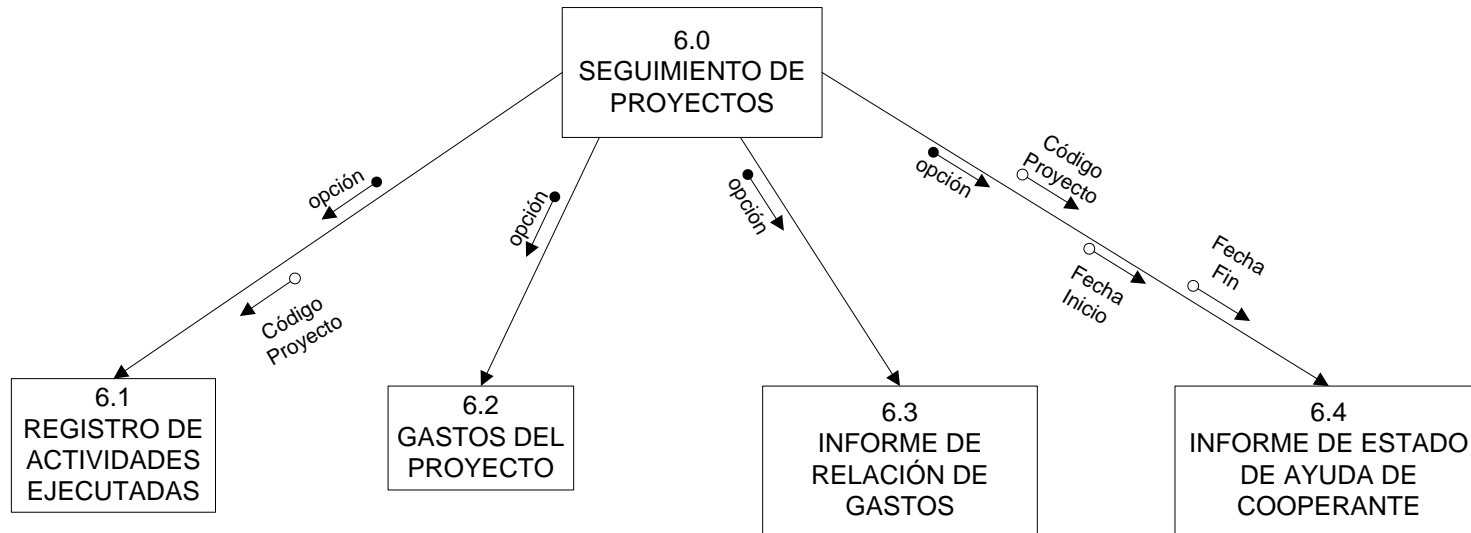
NIVEL UNO

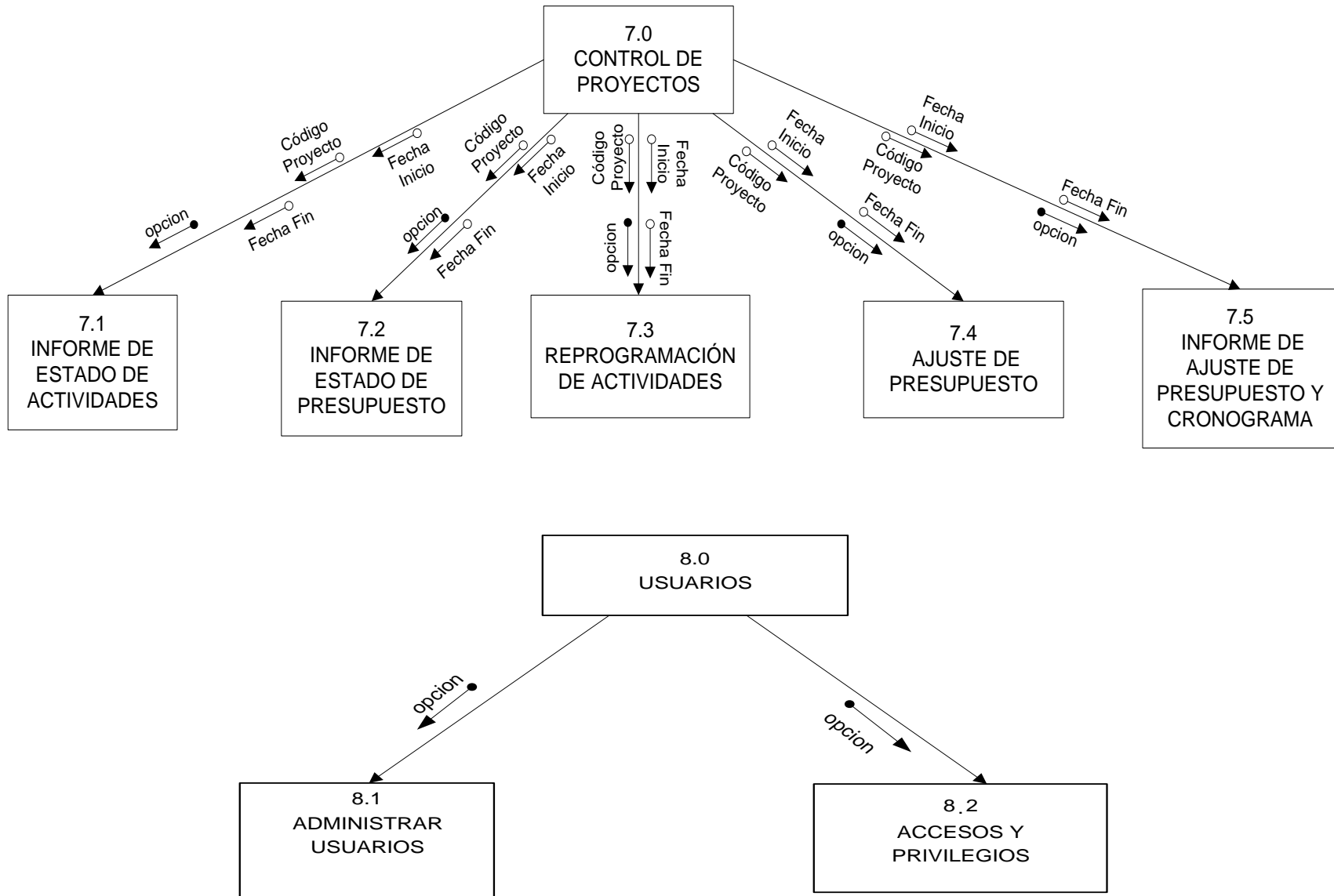






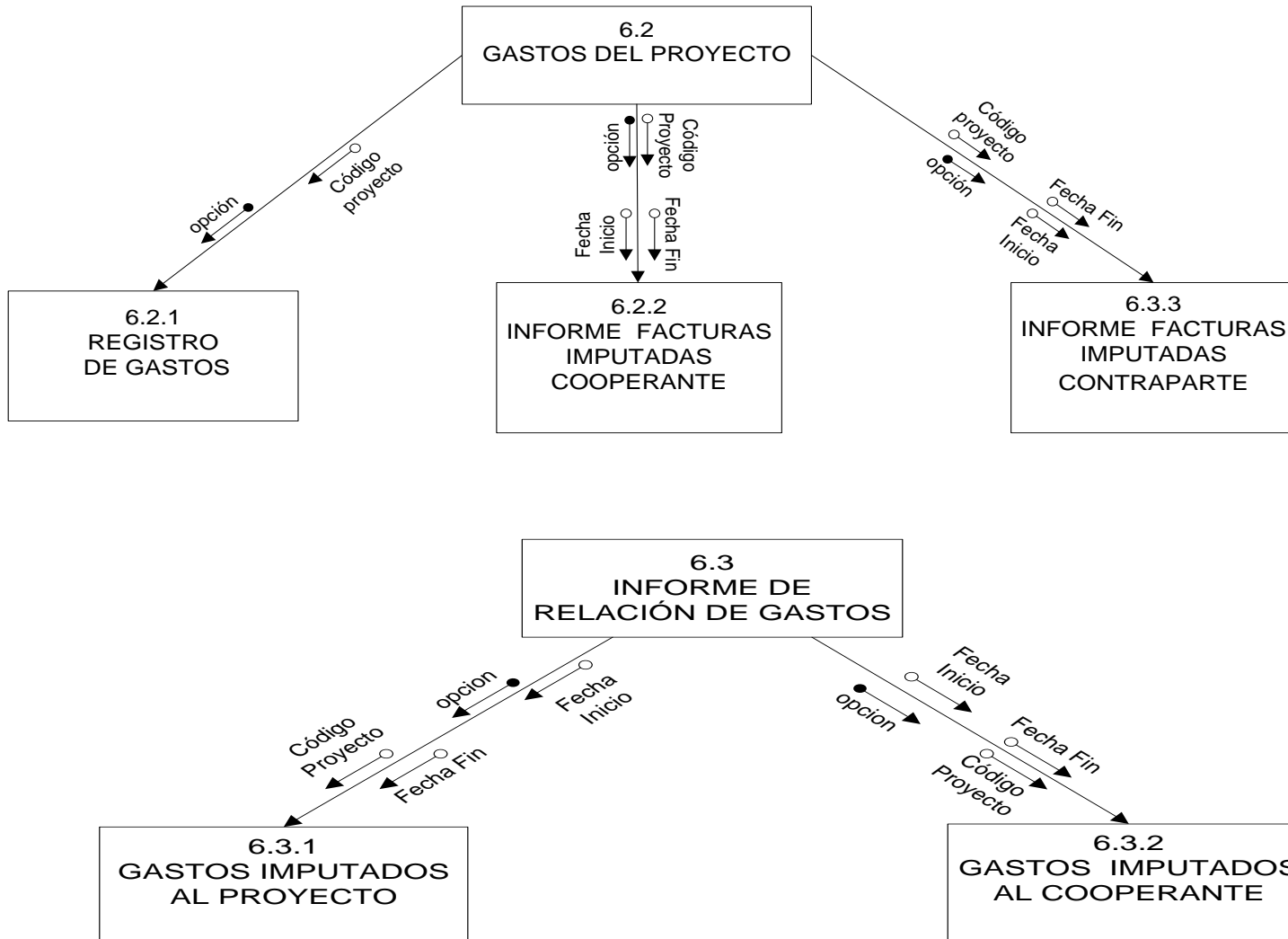








NIVEL 2







## 4.5.2 INTERFAZ DE USUARIO (Hombre – Máquina).

### 4.5.2.1 Diseño de Entradas<sup>10</sup>.

El diseño de entradas especifica la forma en que serán aceptados los datos en el sistema para su procesamiento por computadora, se especifican las acciones que deberá emprender el usuario con su uso e iteración. A continuación se detallan los lineamientos para la captura y presentación de los datos de entrada al Sistema.

---

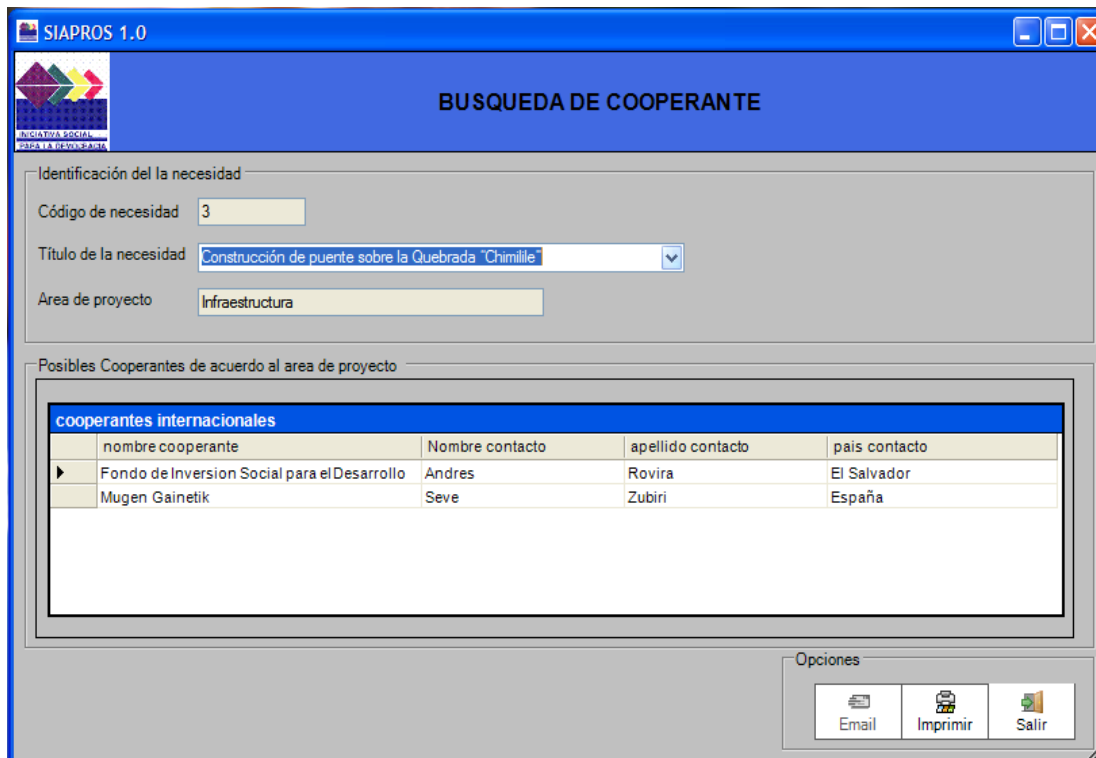
<sup>10</sup> Para más mas detalle del diseño de entradas ver CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.

### Identificación de necesidades

Nombre de la pantalla	Registro de visita de terreno				
Mnemónico:	<b>Frm_ent_regnecesidad</b>				
Módulo:	Identificación de necesidades				
Objetivo:	Registrar necesidad de la población				
Datos de Entrada					
Nombre	Tipo de dato				
	Introducido	Calculado	Recuperado	Campo BD	Tabla
Programa			X	Codprograma	SIAPROS_Regnecesidad
Necesidad Identificada	X			Necesidadident	SIAPROS_Regnecesidad
Area de accion			X	codareacooperacion	SIAPROS_Regnecesidad
Poblacion Objetivo	X			Objnecesidad	SIAPROS_Regnecesidad
Departamento			X	coddepartamento	SIAPROS_Regnecesidad
Municipio			X	codmunicipio	SIAPROS_Regnecesidad
Direccion	X			Dirnecesidad	SIAPROS_Regnecesidad
Evaluador	X			Evalnecesidad	SIAPROS_Regnecesidad
Fecha de visita			X	Fechavisita	SIAPROS_Regnecesidad
Lugar de visita	X			Lugarvisita	SIAPROS_Regnecesidad
Objetivo de visita	X			Comentariorubro	SIAPROS_Regnecesidad
Actividades realizadas	X			Actvisita	SIAPROS_Regnecesidad
Acuerdos	X			Acuervisita	SIAPROS_Regnecesidad
Observaciones	X			Obsvisita	SIAPROS_Regnecesidad
Codnecesidad			X	Codnecesidad	SIAPROS_Regnecesidad

<sup>1</sup> Para ver más detalles del diseño de interfaz consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.

### Formulario de búsqueda de cooperante



Nombre de la pantalla	<b>Busqueda de cooperante</b>				
Mnemónico:	<b>Frm_asignacooperantes</b>				
Módulo:	Identificación de necesidades				
Objetivo:	Buscar a los cooperantes mas idoneos para solventar la necesidad de la poblacion				
Datos de Entrada					
Nombre	Tipo de dato				
	Introducido	Calculado	Recuperado	Campo BD	Tabla
Codigo de necesidad			X	Codnecesidad	SIAPROS_Regnecesidad
Titulo de necesidad			X	Necesidadident	SIAPROS_Regnecesidad
Area de proyecto			X	codareacooperacion	SIAPROS_Cooperantes
Cooperantes Internacionales			X	nombrescooperante	SIAPROS_Cooperantes

<sup>1</sup> Para ver más detalles del diseño de interfaz consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



#### 4.5.2.2 Diseño de Salidas<sup>11</sup>.

Se han identificado dos tipos de salidas, las cuales son las siguientes:

- Reportes.
- Plantillas

Los reportes presentaran información variable, dependiendo de los parámetros proporcionados para su generación. Las plantillas presentaran un formato ya establecido, en las cuales solo van a variar algunos campos.

Los reportes a generar por la aplicación informática han sido orientados para los 3 niveles gerenciales, los cuales son: el nivel operativo, táctico y estratégico, por lo que a continuación se presentara el diseño de cada uno de los reportes a generar:

---

<sup>11</sup> Para ver con detalle el Diseño de Salidas consultar el CD de Documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



**Relación de gastos imputados a la ayuda del cooperante**

<b>INICIATIVA SOCIAL PARA LA DEMOCRACIA</b> <b>PROYECTO: X ---- (40) ---- X</b> <b>RELACION DE GASTOS IMPUTADOS A LA AYUDA DEL COOPERANTE</b> <b>PERIODO: DEL 99/99/9999 AL 99/99/9999</b>					
Fecha: 99/99/9999					Hora: 99: 99
CONCEPTO	AYUDA APROBADA	GASTOS REALIZADOS		TOTAL	GRADO DE EJECUCION
		DIVISA INTERMEDIA	DIVISA LOCAL		
X --- (20) -- X	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (3,2) %
<b>TOTAL GENERAL</b>	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (3,2) %
					Pagina 99 de 99



SIAPROS 1.0				
Nombre del Reporte:	<b>Relación de gastos imputados a la ayuda del cooperante</b>			
Objetivo:	Mostrar un registro de los gastos del proyecto que han sido erogados con fondos de la ayuda del cooperante a fin de presentarlos ante las instituciones que aportan dichos fondos y llevar un manejo de fondos transparente.			
Descripción:	En este informe se presenta la ayuda que ha sido aprobada por el cooperante y los gastos que han sido erogados con dichos fondos y además se presenta el grado de ejecución para poder justificar cada gasto y determinar si lo presupuestado dará cobertura para los gastos que se han planificado.			
Tamaño de papel:	Carta			
Orientación del papel:	Horizontal			
Periodo:	<input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quincenal <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> A petición			
Frecuencia:	1			
Volumen:	Dependerá del número de proyectos en ejecución generalmente 3 por cada mes.			
Campo de Agrupamiento:	Gastos cooperante			
Campo de Ordenamiento:	Concepto			
Forma de Ordenamiento:	Ascendente			
Usuario(s)	Unidad Financiera, Director de proyecto y Cooperante.			
<b>Nombre de dato</b>	<b>Origen de dato</b>			
	<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado</b>	<b>Manual</b>
Concepto		X		
Ayuda aprobada		X		
Divisa intermedia		X		
Divisa Local		X		
Total			X	
Grado de ejecución			X	

<sup>1</sup> Para ver más detalles del diseño de interfaz consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0..



2. Relación de gastos imputados al Proyecto

<b>INICIATIVA SOCIAL PARA LA DEMOCRACIA</b> <b>PROYECTO: X ---- (40) ---- X</b> <b>RELACION DE GASTOS IMPUTADOS AL PROYECTO</b> <b>PERIODO: DEL 99/99/9999 AL 99/99/9999</b>					
Fecha: 99/99/9999				Hora: 99: 99	
CONCEPTO	AYUDA APROBADA	GASTOS REALIZADOS		TOTAL	GRADO DE EJECUCION
		DIVISA INTERMEDIA	DIVISA LOCAL		
X --- (20) -- X	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (3,2) %
<b>TOTAL GENERAL</b>	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (7,2)	9 (3,2) %



SIAPROS 1.0				
Nombre del Reporte:	<b>Relación de gastos imputados al proyecto</b>			
Objetivo:	Mostrar un registro de los gastos del proyecto que han sido erogados para poder llevar un control financiero de dicho proyecto.			
Descripción:	En este informe se presentan los gastos que han sido erogados durante la ejecución del proyecto mostrando conceptos bajo los cuales se registran los gastos, la divisa local e intermedia, y el grado de avance es decir hasta donde se ha cubierto con ese monto.			
Tamaño de papel:	Carta			
Orientación del papel:	Horizontal			
Periodo:	<input type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> Semanal	<input type="checkbox"/> Quincenal	
	<input checked="" type="checkbox"/> Mensual	<input type="checkbox"/> Anual	<input type="checkbox"/> A petición	
Frecuencia:	1			
Volumen:	Dependerá del número de proyectos en ejecución generalmente 3 por cada mes.			
Campo de Agrupamiento:	Proyecto			
Campo de Ordenamiento:	Concepto			
Forma de Ordenamiento:	Ascendente			
Usuario(s)	Unidad Financiera, Director de proyecto y Cooperante.			
<b>Nombre de dato</b>	<b>Origen de dato</b>			
	<b>Digitado</b>	<b>Recuperado</b>	<b>Calculado</b>	<b>Manual</b>
Concepto		X		
Ayuda aprobada		X		
Divisa intermedia		X		
Divisa Local		X		
Total			X	
Grado de ejecución			X	

<sup>1</sup> Para ver más detalles del diseño de interfaz consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.





### 3. Registro de Facturas imputadas al cooperante

<b>INICIATIVA SOCIAL PARA LA DEMOCRACIA PROYECTO: X --- (40) --- X REGISTRO DE FACTURAS IMPUTADAS AL COOPERANTE PERIODO: DEL 99/99/9999 AL 99/99/9999</b>						
Fecha: 99/99/9999					Hora: 99: 99	
Nº	CONCEPTO	FECHA	Nº DE DOCUMENTO	VALOR		
				DIVISA INTERMEDIA	DIVISA LOCAL	
999	X --- (100) -- X	99 / 99 / 9999	9 (8)	9 (7,2)	9 (7,2)	
TOTAL GENERAL				9 (7,2)	9 (7,2)	



SIAPROS 1.0				
Nombre del Reporte:	Registro de Facturas imputadas al cooperante			
Objetivo:	Mostrar el detalle del registro de gastos del proyecto que corresponden al cooperante, provenientes de las facturas y recibos.			
Descripción:	A través de este informe se podrá visualizar el detalle de los gastos del cooperante provenientes del registro de facturas y recibos con los cuales se ha cancelado un producto o un servicio requerido por la ejecución del proyecto.			
Tamaño de papel:	Carta			
Orientación del papel:	Horizontal			
Periodo:	<input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quincenal <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> A petición			
Frecuencia:	1			
Volumen:	Dependerá del número de proyectos en ejecución generalmente 3 por cada mes.			
Campo de Agrupamiento:				
Campo de Ordenamiento:	Fecha			
Forma de Ordenamiento:	Ascendente			
Usuario(s)	Unidad Financiera, Cooperante			
Nombre de dato	Origen de dato			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Manual
Nº			X	
Concepto		X		
Fecha		X		
Nº de documento		X		
Divisa Intermedia			X	
Divisa Local		X		

<sup>1</sup> Para ver más detalles del diseño de interfaz consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



#### 4. Registro de Facturas imputadas a la Contraparte

<b>INICIATIVA SOCIAL PARA LA DEMOCRACIA</b>						
<b>PROYECTO: X ---- (40) ---- X</b>						
<b>REGISTRO DE FACTURAS IMPUTADAS A LA CONTRAPARTE</b>						
<b>PERIODO: DEL 99/99/9999 AL 99/99/9999</b>						
Fecha: 99/99/9999						Hora: 99: 99
Nº	CONCEPTO	FECHA	Nº DE DOCUMENTO	VALOR		
				DIVISA INTERMEDIA	DIVISA LOCAL	
999	X --- (100) -- X	99 / 99 / 9999	9 (8)	9 (7,2)	9 (7,2)	
TOTAL GENERAL				9 (7,2)	9 (7,2)	
						Pagina 99 de 99



SIAPROS 1.0				
Nombre del Reporte:	Registro de Facturas imputadas al cooperante			
Objetivo:	Mostrar el detalle del registro de gastos del proyecto que corresponden aportar a la alcaldía, provenientes de las facturas y recibos.			
Descripción:	A través de este informe se podrá visualizar el detalle de los gastos de la contrapartida (Alcaldía) provenientes del registro de facturas y recibos con los cuales se ha cancelado un producto o un servicio requerido por la ejecución del proyecto.			
Tamaño de papel:	Carta			
Orientación del papel:	Horizontal			
Periodo:	<input type="checkbox"/> Diario <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Quincenal <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> A petición			
Frecuencia:	1			
Volumen:	Dependerá del número de proyectos en ejecución generalmente 3 por cada mes.			
Campo de Agrupamiento:				
Campo de Ordenamiento:	Fecha			
Forma de Ordenamiento:	Ascendente			
Usuario(s)	Unidad Financiera, Alcaldía			
Nombre de dato	Origen de dato			
	Digitado	Recuperado	Calculado	Manual
Nº			X	
Concepto		X		
Fecha		X		
Nº de documento		X		
Divisa Intermedia			X	
Divisa Local		X		

<sup>1</sup> Para ver más detalles del diseño de interfaz consultar CD de documentación en el documento de Diseño de sistema SIAPROS 1.0.



## 4.6 DISEÑO DE SEGURIDAD

La seguridad de un sistema es uno de los puntos en el cual se debe hacer mucho énfasis, ya que, existen sistemas muy vulnerables ante cualquier acción con el fin de dañar el buen funcionamiento del mismo o la infiltración de usuarios no autorizados para extraer información confidencial de una institución, para contrarrestar lo antes mencionado es necesario definir políticas orientadas a solventar los siguientes aspectos:

- **Integridad:** Esta característica se refiere a que la información se mantenga de acuerdo a como el usuario la ha introducido en el sistema y no sufra alteraciones por personas no autorizadas.
- **Disponibilidad:** La información estará disponible o podrá ser recuperada en el momento que se necesite.
- **Confidencialidad:** Se refiere a que la información sólo sea vista y manipulada por los usuarios autorizados.

Los elementos que requieren especial atención por ser sensibles a los riesgos son:

- **Hardware:** Lo constituyen todos los elementos físicos que permiten la operatividad del sistema, como: el servidor, las terminales, la red de datos, etc.
- **Software:** Esta constituido por la aplicación del SIAPROS y todos lo programas necesarios para su funcionamiento.
- **Datos:** Lo constituye toda la información contenida en la base de datos, la cual, si es alterada podría causar daños significativos.

A continuación se definen las políticas de seguridad para cada uno de los elementos antes mencionados.



#### 4.6.1 *SEGURIDAD DEL HARDWARE*

A continuación se definen algunas políticas que permitirán el buen funcionamiento y la estabilidad del equipo.

- Evitar que personas ajenas a ISD hagan uso del equipo en el que estará instalado la aplicación, el uso del equipo solo será posible con la autorización de la Jefatura de la unidad, de igual forma con el equipo que se instalará en la Unidad Supervisora de Proyectos.
- Mantener el equipo en condiciones físicas adecuadas para su protección.
- No mantener líquidos cerca del equipo, para evitar accidentes que puedan dañar el funcionamiento de los mismos.
- Prohibir el uso de cualquier dispositivo de almacenamiento externo por personas ajenas a las unidades donde se encontrará instalada la Aplicación, como Diskette, CDs, Zip, etc. ya que se corre el riesgo que se instalen programas o se copien archivos que afecten el buen funcionamiento del sistema, así como también la infección de virus.
- Toda la documentación correspondiente al sistema e informes generados por el mismo deben guardarse en un lugar seguro, ya que estos constituyen un respaldo de la información.
- Revisar periódicamente las condiciones físicas de los equipos como servidor, estaciones de trabajo, cableados de red, etc. para evitar futuros inconvenientes.

#### 4.6.2 *SEGURIDAD DEL SOFTWARE.*

Para poder lograr la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos se implementarán medidas de seguridad como:

- La autenticación: Con el fin de identificar las personas que harán uso del sistema, se ha implementado el uso de usuarios y contraseñas, evitando así el acceso por personas ajenas.
- Controles de acceso: se establecerán perfiles con el fin de que los usuarios sólo puedan tener acceso a los elementos del sistema de información para los cuales se encuentran



autorizados. Cada vez que una persona haga uso del sistema debe identificarse a través del usuario y contraseña, habilitándose el perfil correspondiente a los siguientes roles

Nivel 1. Administrador del sistema.

Tiene todos los privilegios, posee acceso a la configuración y mantenimiento del sistema, brinda y quita los accesos a los usuarios, es el responsable de la seguridad del sistema y del funcionamiento del mismo.

Nivel 2. Administrador de proyectos sociales

Tiene acceso a la mayoría de funciones del sistema, pero no le está permitido modificar permisos de otros usuarios.

Nivel 3. Operativo.

Introduce la información al Sistema, tiene acceso a la captura de datos estos.

- Evitar que dos o más personas hagan uso de la misma cuenta de usuario.
- El administrador del sistema será el responsable de asignar los perfiles de acceso a cada usuario del sistema.
- Cada usuario debe mantener absoluta confidencialidad de la información que maneja, revelándola únicamente a las personas que corresponda.



### 4.6.3 *SEGURIDAD DE DATOS Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN.*

A continuación se definen ciertas políticas para el manejo de los datos contenidos en la Base de Datos.

- Se deberá hacer las copias de respaldo de la base de datos de la siguiente forma: totales una vez por semana y parciales diariamente.
- El dispositivo de almacenamiento que se deberá utilizar para hacer las copias de seguridad es el CD-RW, ya que se consideramos que el volumen de información que se almacenará puede ser solventado por medio de este dispositivo, así como también es un medio más seguro que los disketes y tiene un bajo costo.
- El respaldo de la información solo podrá realizarse por el Administrador de la Base de Datos, ya que solo el tiene acceso a ésta.
- En caso de emergencia o que se detectase algún problema deberá hacerse un respaldo inmediato de la información en CD-RW, previamente destinados para tal situación.
- Las copias de seguridad deben almacenarse en un lugar seguro donde el acceso sea restringido y sólo pueda acceder personal autorizado, además, que tenga las condiciones medioambientales adecuadas, para que no sufran daños. También es recomendable que se guarde una copia de respaldo fuera de las instalaciones de ISD.



## **CAPITULO 5:**

# *Desarrollo y Pruebas de la Aplicación*

La creación de toda aplicación informática se logra llevar a cabo basándose en las especificaciones de diseño, donde están plasmadas las necesidades de información determinadas previamente a través del análisis de los requerimientos y la definición de la situación actual. Esta implica el uso de una metodología tanto para la codificación como para las pruebas que se deben de realizar para validar que la aplicación a crear se apegue a los requerimientos de los usuarios.



## 5.1 ÁMBITO DE PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS

### 5.1.1 ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS Y ARCHIVOS

Para el desarrollo de la aplicación se creó la siguiente estructura de directorios y archivos.

DIRECTORIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES DE ARCHIVO
<b>Proyecto SIAPROS</b>	Directorio raíz que almacena los subdirectorios y archivos utilizados en la creación de la aplicación.	<b>Carpetas:</b> Formularios, Imágenes, Controles, Módulos y Reportes <b>Archivos:</b> SIAPROS.vbproj SIAPROS.sln
<b>Controles</b>	Directorio que almacena los controles de usuarios creados para la aplicación.	*.ctl
<b>Formularios</b>	Directorio que almacena los diferentes formularios o pantallas de la aplicación.	*.vb *.resx
<b>Imágenes</b>	Directorio que almacena las imágenes que se utilizaron en la aplicación como el fondo de los formularios y los logos, así como las carpetas que almacenan los iconos utilizados en los botones de operación y los de registro.	<b>Carpetas:</b> BotonOpe, BotonReg <b>Archivos:</b> *.jpg *.ico
<b>Módulos</b>	Directorio que almacena las funciones y procedimientos usados en el desarrollo de la aplicación.	*.vb
<b>Reportes</b>	Directorio que almacena los diferentes reportes que genera la aplicación.	*.rpt



## **5.2 DEFINICIÓN DE LAS METODOLOGÍAS EMPLEADAS EN LA CREACIÓN Y PRUEBA DE LA APLICACIÓN.**

### **5.2.1 METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN**

Las técnicas utilizadas en la codificación de la aplicación fueron las siguientes:

- ❖ **Programación Estructurada:** Esta técnica fue utilizada para la codificación de la aplicación, la cual nos permitió construir programas de fácil comprensión, con un número limitado de estructuras de control, con las cuales se nos facilitó la codificación de los programas, ayudándonos a reducir el tiempo requerido para escribir, verificar, depurar y mantener los programas.
  
- ❖ **Programación Modular:** Ya que esta técnica permite dividir los programas en módulos. Cada módulo ejecuta una actividad o tarea, y se codifican independientemente de los otros, donde cada uno de estos se analiza, codifica y optimiza por separado. Por dichas características se utilizó esta técnica como complemento para la programación estructurada.



## 5.2.2 METODOLOGÍA PARA LAS PRUEBAS

La metodología empleada para las pruebas de la aplicación fue la denominada "Construcción y Prueba Diaria", la cual nos permitió crear y probar simultáneamente cada uno de los elementos de la aplicación.

Como complemento de esta metodología se utilizaron los siguientes métodos de prueba:

### ❖ Prueba de la caja negra

A partir de un conjunto de datos de prueba, se aseguró que la salida generada por el sistema correspondiera a los datos de entrada introducidos, para así comprobar la coherencia de estos.

### ❖ Prueba de validación y verificación

Se validaron los datos de entrada de acuerdo al tipo de datos requerido para los mismos, luego se verificó como se comportaba la aplicación introduciendo una serie de datos correctos e incorrectos para detectar posibles deficiencias en la captura, procesamiento y salida de la información.

### ❖ Prueba de Integración del Sistema

Se unieron los módulos ya probados para integrar la aplicación y se realizaron las pruebas en conjunto.

### ❖ Prueba de Seguridad

Se realizaron pruebas para verificar la vulnerabilidad del sistema, evaluando como se podrían dar las posibles violaciones del sistema.

Estas pruebas se realizaron primero por la persona responsable de desarrollar cada módulo y luego se contó con la colaboración de personas externas al desarrollo de la aplicación para que verificara el funcionamiento de esta.

## **5.3 BASE DE DATOS DE SIAPROS.**

### **5.3.1 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS.**

Para crear la base de datos se realizaron una serie de pasos, en los que fue necesario apoyarnos del diseño del Modelo Lógico y el Modelo Físico, dichos pasos se describen a continuación:

1. Para el diseño de base de datos se utilizó la herramienta CASE Power Designer la cual nos permitió aplicar los conceptos de normalización, definiendo las relaciones y llaves primarias de cada una de las tablas, herramienta muy versátil la cual tiene compatibilidad con varios gestores de bases de datos, incluido SQL Server gestor utilizado en el desarrollo de la aplicación.
2. Una vez depuradas todas las tablas se procedió a la exportación del Modelo Físico a SQL Server.
3. Teniendo la base de datos en SQL Server se procedió a revisar y depurar todos los elementos en busca de errores para poder corregirlos, apoyándonos del modelo conceptual para verificar las relaciones
4. Una vez depurada la base de datos, según las necesidades de programación de cada uno de los desarrolladores, se procedió a crear las diferentes Funciones y procedimientos almacenados a utilizar en la aplicación.
5. El resultado final fue una base de datos normalizada, que contiene todos los elementos necesarios para el funcionamiento de SIAPROS.

### 5.3.2 AMBITO DE TRABAJO DE LA BASE DE DATOS

SQL Server permite administrar los elementos de la base de datos de SIAPROS en consolas, mostrando dichos elementos en una estructura de árbol los cuales se muestran la siguiente figura.

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane shows the server hierarchy under 'Servidores Microsoft SQL Server' > 'SQL Server Group' > '(local) (Windows NT)' > 'Bases de datos' > 'SIAPROS'. The right pane shows a table list for the 'SIAPROS' database, with columns for 'Nombre', 'Propietario', 'Tipo', and 'Fecha de creación'.

Nombre	Propietario	Tipo	Fecha de creación
SIAPROS_Usuarios_Permisos	dbo	Usuario	21/09/2007 09:37:59 p.m.
SIAPROS_Usuarios	dbo	Usuario	25/10/2007 09:34:35 p.m.
SIAPROS_Ubicacion	dbo	Usuario	01/10/2007 03:05:53 p.m.
SIAPROS_Tipousuario	dbo	Usuario	13/11/2007 07:03:44 p.m.
SIAPROS_TipoRecurso	dbo	Usuario	10/07/2007 11:23:21 p.m.
SIAPROS_Tipoempleado	dbo	Usuario	23/08/2007 03:27:20 p.m.
SIAPROS_TipoDocumento	dbo	Usuario	17/05/2007 09:54:18 p.m.
SIAPROS_TipoBeneficiario	dbo	Usuario	24/04/2007 05:59:01 p.m.
SIAPROS_TipoActividad	dbo	Usuario	09/05/2007 02:08:18 p.m.
SIAPROS_SubTipoRecurso	dbo	Usuario	19/11/2007 05:28:29 p.m.
SIAPROS_SubArea	dbo	Usuario	15/04/2007 10:33:30 p.m.
SIAPROS_Sexo	dbo	Usuario	09/12/2007 09:57:28 p.m.
SIAPROS_Seguimiento_Actividades	dbo	Usuario	11/10/2007 06:20:52 p.m.
SIAPROS_Seguimiento	dbo	Usuario	23/08/2007 02:38:40 p.m.
SIAPROS_Reprogramacion_Cronograma	dbo	Usuario	29/11/2007 09:46:18 p.m.
SIAPROS_Regnecesidad	dbo	Usuario	22/10/2007 12:53:52 p.m.
SIAPROS_Recursos_Proveedor	dbo	Usuario	15/04/2007 05:53:52 p.m.
SIAPROS_Recursos	dbo	Usuario	20/11/2007 01:18:08 a.m.
SIAPROS_RangoEdad	dbo	Usuario	18/08/2007 11:09:19 a.m.
SIAPROS_ProyectosEstado	dbo	Usuario	14/08/2007 10:44:50 p.m.
SIAPROS_Proyectos_Ong	dbo	Usuario	15/08/2007 12:26:41 a.m.
SIAPROS_Proyectos_Municipio	dbo	Usuario	01/10/2007 03:05:53 p.m.
SIAPROS_Proyectos_Departamento	dbo	Usuario	29/09/2007 10:08:46 a.m.
SIAPROS_Proyectos_Areas	dbo	Usuario	13/04/2007 11:22:52 a.m.
SIAPROS_Proyectos	dbo	Usuario	15/08/2007 11:35:19 p.m.
SIAPROS_Proveedor	dbo	Usuario	15/04/2007 05:53:52 p.m.
SIAPROS_Programa	dbo	Usuario	20/05/2007 06:48:03 p.m.
SIAPROS_Presupuesto	dbo	Usuario	11/09/2007 09:12:00 p.m.
SIAPROS_Poblacio	dbo	Usuario	11/05/2007 10:42:11 a.m.
SIAPROS_Pantallas	dbo	Usuario	21/09/2007 09:37:59 p.m.
SIAPROS_Pais	dbo	Usuario	28/08/2007 09:25:41 p.m.
SIAPROS_ONG_Ejecutora	dbo	Usuario	07/09/2007 12:11:36 a.m.
SIAPROS_Objettivos	dbo	Usuario	06/05/2007 12:07:25 p.m.
SIAPROS_Municipio	dbo	Usuario	01/10/2007 03:05:53 p.m.
SIAPROS_Moneda	dbo	Usuario	10/05/2007 10:51:27 p.m.
SIAPROS_GastosProyecto	dbo	Usuario	06/09/2007 09:58:51 p.m.
SIAPROS_Gasto	dbo	Usuario	06/09/2007 09:58:51 p.m.



En la figura se encuentran marcadas las bases de datos que interactúan con la aplicación, cuando ésta sea puesta en marcha, dichas bases de datos estarán relacionadas.

- **SIAPROS:** Base de datos que almacena la información generada de las operaciones diarias de la ISD relacionadas con las Adquisiciones y Contrataciones Institucionales de la Alcaldía de Colon, por medio de la aplicación SIAPROS.

Cada base de datos posee su propia estructura compuesta por los siguientes elementos: Diagramas, tablas, vistas, procedimientos almacenados, usuarios, funciones, reglas, valores predeterminados, tipos de datos definidos por el usuario, funciones definidas por el usuario. Para SIAPROS solo se hizo uso de los siguientes elementos:

➤ **Diagramas**

Es una herramienta visual de la base de datos que permite diseñar y visualizar de forma esquemática la base de datos, permitiendo crear, modificar o eliminar tablas, columnas, claves, índices, relaciones y restricciones.

➤ **Tablas**

Aquí se almacenan las tablas pertenecientes a la base de datos de SIAPROS, permitiendo consultar, modificar, eliminar y crear nuevas tablas.

➤ **Procedimientos almacenados**

Estos son programas codificados en Transact-SQL que tienen instrucciones que permiten la manipulación de la base de datos. Estos procedimientos se ejecutan localmente dentro del servidor y son llamados remotamente desde otros programas aceptando parámetros de entrada.

➤ **Usuarios**

Aquí se encuentran los usuarios que tendrán acceso a la base de datos, determinando los permisos y propiedades para cada uno de estos, es importante mencionar que estos usuarios aplican al entorno de SQL Server y no de la aplicación SIAPROS.

➤ **Funciones Definidas por el Usuario**

Las funciones son subrutinas formadas por una o varias instrucciones Transact-SQL que se pueden utilizar para encapsular un código con el fin de utilizarlo de nuevo posteriormente. También aceptan parámetros de entrada y devuelven la información solicitada.



### 5.3.3 PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS.

En la base de datos de SIAPROS fue necesario crear procedimientos almacenados y funciones definidas por el usuario para algunos procesos que de ejecutarse en cada una de las terminales hubieran saturado la red. Estos se listan a continuación:

- SIAPROS\_Usuarios\_Permisos
- SIAPROS\_Usuarios
- SIAPROS\_Ubicacion
- SIAPROS\_Tipousuario
- SIAPROS\_TipoRecurso
- SIAPROS\_Tipoempleado
- SIAPROS\_TipoDocumento
- SIAPROS\_TipoBeneficiario
- SIAPROS\_TipoActividad
- SIAPROS\_SubTipoRecurso
- SIAPROS\_SubArea
- SIAPROS\_Sexo
- SIAPROS\_Seguimiento\_Actividades
- SIAPROS\_Seguimiento
- SIAPROS\_Reprogramacion\_Cronograma
- SIAPROS\_Regnecesidad
- SIAPROS\_Recursos\_Proveedor
- SIAPROS\_Recursos
- SIAPROS\_RangoEdad
- SIAPROS\_ProyectosEstado
- SIAPROS\_Proyectos\_Ong
- SIAPROS\_Proyectos\_Municipio
- SIAPROS\_Proyectos\_Departamento
- SIAPROS\_Proyectos\_Areas
- SIAPROS\_Proyectos
- SIAPROS\_Proveedor
- SIAPROS\_AporteLocal\_Ubicacion
- SIAPROS\_AporteCooperante\_Cooperante
- SIAPROS\_Ajuste\_Presupuesto
- SIAPROS\_Actividad\_Responsable
- SIAPROS\_Programa
- SIAPROS\_Presupuesto
- SIAPROS\_Poblacio
- SIAPROS\_Pantallas
- SIAPROS\_Pais
- SIAPROS\_ONG\_Ejecutora
- SIAPROS\_Objetivos
- SIAPROS\_Municipio
- SIAPROS\_Moneda
- SIAPROS\_GastosProyecto
- SIAPROS\_Gasto
- SIAPROS\_Financiamiento
- SIAPROS\_Eventos
- SIAPROS\_Etapa
- SIAPROS\_EstadoActividad
- SIAPROS\_Empleado
- SIAPROS\_Ejecutores
- SIAPROS\_Desembolsos
- SIAPROS\_Departamento
- SIAPROS\_CronoDesembolso
- SIAPROS\_cooperantes
- SIAPROS\_Cooperante\_area
- SIAPROS\_Contactos
- SIAPROS\_Conceptos
- SIAPROS\_Beneficiarios
- SIAPROS\_Areas
- SIAPROS\_AporteLocal
- SIAPROS\_AporteCooperante
- SIAPROS\_Actividades
- SIAPROS\_Actividad\_Recursos



## **CAPITULO 6:**

# *Plan de Implementación*

El Plan de Implantación constituye la última fase del desarrollo de un sistema de información; es en esta parte donde se definen todas las actividades a ejecutar para la puesta en marcha del nuevo sistema, sustituyendo sistemas antiguos ya sean manuales o mecanizados, para que pueda ser operado por los usuarios.



## ***PLAN DE IMPLANTACIÓN***

El plan de implantación se ha dividido en tres fases, que son:

- La planeación.
- La organización.
- El control.

En la planeación se hace un desglose analítico de las actividades a desarrollar la programación de las actividades, los recursos disponibles y no disponibles.

La organización comprende la conformación de la unidad ejecutora del proyecto, el manual de puestos con su respectivo perfil, las funciones de las personas responsables de la ejecución del proyecto y la matriz de responsabilidades.

El control incluye una descripción de los mecanismos de control, el establecimiento de índices, los planes de contingencia, la calidad en la ejecución del proyecto y los formularios utilizados como medios de control.



## **PLANEACION**

### **OBJETIVOS**

#### **6.2.1.1 Objetivo de Ejecución**

Implantar un sistema informático para la administración de proyectos sociales de la ONG "Iniciativa social para la democracia (ISD)", mediante el cual se mejore la gestión, planificación, seguimiento y control de dichos proyectos, que cumpla con los requerimientos de los organismos cooperantes.

#### **6.2.1.2 Objetivos Específicos**

Definir las actividades necesarias para la implantación del sistema informático SIAPROS 1.0

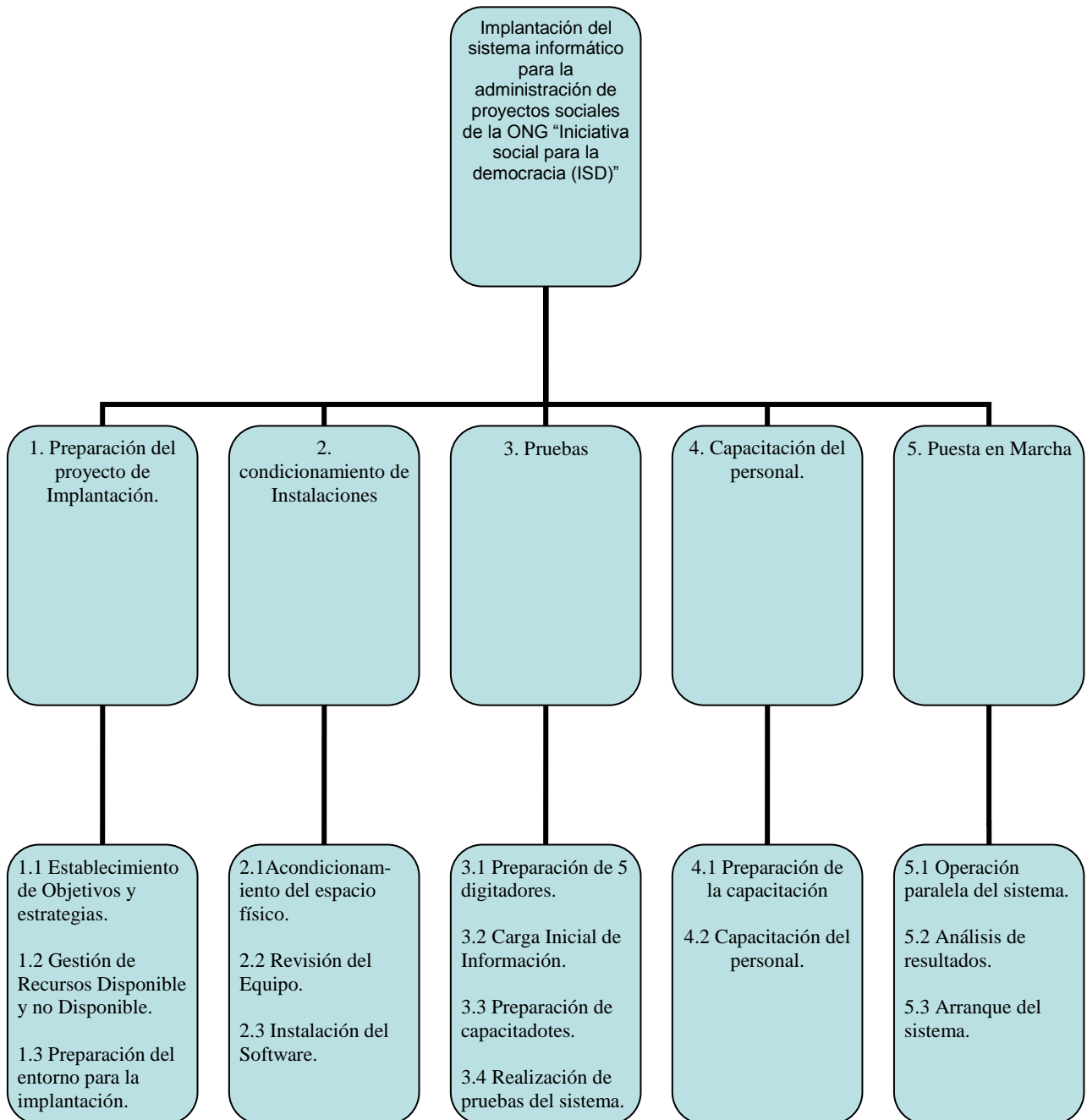
Determinar los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros, para la Realización del Plan de Implantación.

Determinar la documentación técnica de apoyo, para la realización de la implantación del sistema.

Formular el programa para la capacitación de los usuarios del sistema.

Determinar el Plan de Evaluación o monitoreo del avance de la implantación.

## DIAGRAMA DE DESGLOSE ANALÍTICO





## **DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS.**

Para alcanzar el objetivo propuesto, es necesario determinar las actividades a seguir para lograr dichos objetivos. Estas actividades están basadas en el diagrama de desglose analítico, los cuales se constituye en subsistemas de la implementación. A continuación se detalla cada uno de ellos:

### **1. Preparación del Proyecto de Implantación**

#### **Objetivo General:**

Organizar la implantación del sistema informático SIAPROS 1.0 para lograr controlar y dar seguimiento al mismo.

#### **Objetivos Específicos:**

- Dar a conocer al personal la organización el sistema informático SIAPROS 1.0.
- Lograr el compromiso de las entidades involucradas (mencionadas anteriormente) para lograr condiciones óptimas en la implantación de la aplicación.
- Gestionar al personal que participara en la implantación del sistema.

#### **Actividades del Subsistema:**

##### **1.1 Establecimiento de Objetivos y estrategias.**

Establecer los objetivos y estrategias para implementar el sistema SIAPROS y la comprobación de su puesta en operación.

##### **1.2 Gestión de Recurso disponible y no disponible**

Gestionar el recurso requerido para la implementación, como es el personal de la unidad en la cual se implementará el sistema, el personal con cierta especialidad o grado de conocimiento que se necesite contratar, locales, materiales, suministros y equipo para capacitaciones, etc.

##### **1.3 Preparación del entorno para la implantación**

a) Asignación del director del proyecto

En esta actividad se asigna al director de proyecto quien debe planificar, organizar y sobre todo controlar el proyecto, ya que bajo su responsabilidad está el éxito del mismo. El Administrador del sistema tendrá que contar con las siguientes habilidades:



- Liderazgo.
- Habilidad para desarrollar a las personas.
- Comunicación.
- Habilidades interpersonales.
- Habilidad para solución de problemas.
- Administración del tiempo.

Todos estos factores o la mayoría de ellos tendrán que cumplir el administrador del sistema, debido a que él será quien dirija la implantación del mismo.

## ***2. Acondicionamiento de Instalaciones***

### **Objetivo General:**

Acondicionar las instalaciones donde será implantada la aplicación, para obtener las condiciones óptimas de hardware, software y red que permitan la operatividad de esta.

### **Objetivos Específicos:**

- a) Acondicionar el espacio físico.
- b) Ubicar de manera optima el Hardware, Software y Red.

### **Actividades del Subsistema:**

#### **2.1 Acondicionamiento del espacio físico**

- a) Evaluar las condiciones del espacio físico

Esta actividad la debe realizar el director del proyecto, en la cual se verificaran las condiciones de las unidades.

- b)Adecuación de las unidades

Esta actividad también la realizara el director del proyecto la que se desglosa en los siguientes puntos:

- Revisión en cada unidad del Aire Acondicionado.
- Revisión de la infraestructura física, la cual debe ofrecer garantías al equipo contra situaciones climatológicas.
- Revisión de las instalaciones eléctricas, las cuales deberán ser supervisadas por personal de mantenimiento en el área de electricidad.



## 2.2 Revisión del Equipo

Esta actividad la realizará el director del proyecto quien primero evaluará si se cuenta con el material y equipo necesario para poner en marcha el sistema de no tener el equipo el administrador debe definir que equipo adquirir y además se realizará la cotización y adquisición del equipo a utilizar, y en caso particular para el sistema SIAPROS 1.0, será:

- Equipo de cómputo, incluidos: PC, impresoras, reguladores de voltaje y UPS.
- Mobiliario de oficina.
- Material (cables) para la instalación de la Red.

## 2.3 Condiciones tecnológicas de desarrollo

Actualmente la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) cuenta con Hardware con las características que a continuación se detallan:

### Hardware Existente

Elemento	Servidor (1)	PC (4)
Memoria RAM	256 MB	128 MB
Disco Duro	60 GB	20 GB
Procesador	Intel Celeron 1.6 GHz.	Intel Pentium IV 1.2 GHz.
Monitor	HP 52 14" Color	SVGA 14 " Color
Tipo impresor	Canon BJC100	Matricial
Velocidad de impresión	8 Pag. Por minuto	4 Pag. Por minuto
Mouse, Teclado, Pad	Si	Si
CD ROM	56x Max	56x Max
Regulador voltaje	Si	Si

### Hardware Recomendado

Elemento	Servidor (1)	PC (4)
Memoria RAM	512 MB DDR	256 MB DDR
Disco Duro	80 GB a 7,200 revs.	40 GB.
Procesador	Intel P4 3.2 GHZ HT	AMD 2.8 GHZ
Monitor	Monitor SVGA	Monitor SVGA
Mouse, Teclado, Pad	Si	si
CD ROM	CD RW	CD R
Regulador voltaje	Si	Si

### Infraestructura de Red

La red con que cuenta ISD tiene las siguientes características:

Tecnología:

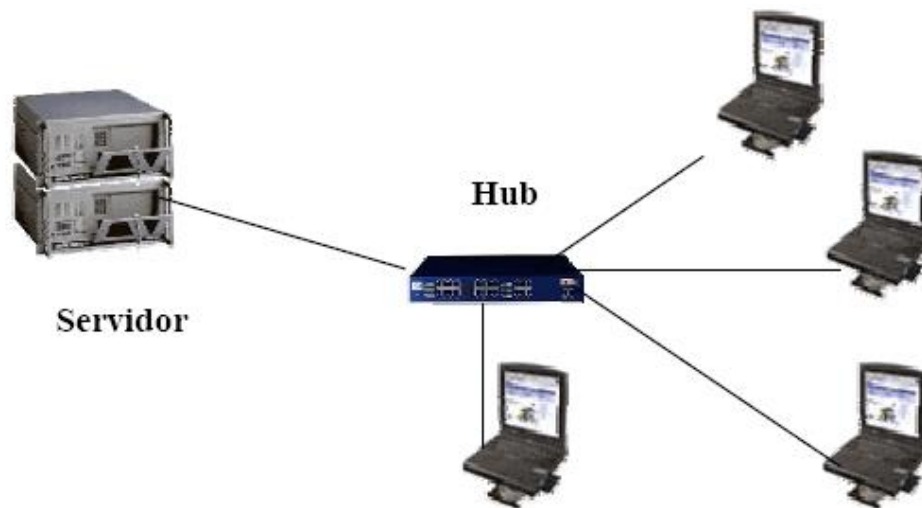
Ethernet

Topología:

Tipo estrella

Elementos de Red:

- Servidor
- Estaciones de Trabajo
- Concentrador , switch ´s
- Impresores de red







## 2.4 Instalación del Software

Actualmente la ONG Iniciativa Social para la Democracia (ISD) cuenta Software con las características que a continuación se detallan:

### Software

Tipo de programa	Servidor	PC
Sistema operativo	MS Windows 2000	MS Windows XP Pro
Lenguaje de programación	Visual Basic .NET	Visual Basic .NET
Motor de base de datos	Microsoft SQL Server 2000	
Automatización de oficinas		MS Office XP
Utilitarios	Antivirus AVG Free Edition	Antivirus AVG Free Edition

a) Instalación de la base de Datos.

En nuestro será necesaria la instalación de SQL Server 2000 debido a que ya se cuenta con un servidor de Bases de datos que tiene como gestor dicho servidor, por tanto la base de datos estará instalada en el servidor y se configuraran todos los puntos de acceso necesarios para el desarrollo de SIAPROS 1.0

b) Instalación del sistema Informático SIAPROS 1.0 en el Servidor.

Administrador del sistema informático será el encargado de instalar la aplicación en el servidor

c) Configuración de las estaciones de Trabajo.

Administrador del sistema informático será el encargado de la configuración de las estaciones de trabajo para el sistema SIAPROS 1.0 las cuales se conectaran entre sí a través de una red estructurada.



En el siguiente cuadro se muestra la distribución de actividades de instalación y configuración de los equipos.

Día	Cant. de Equipo	Equipo	Instalación y Configuración
<b>1 y 2</b>	<b>1</b>	<b>Servidor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Base de Datos</b></li><li>➤ <b>Configuración de Red.</b></li><li>➤ <b>Aplicación</b></li></ul>
<b>2 y 3</b>	<b>3</b>	<b>PC Clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Aplicación</b></li><li>➤ <b>Acceso a Red y Datos.</b></li><li>➤ <b>Comunicación de datos.</b></li></ul>
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>Impresor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Formato del Papel</b></li><li>➤ <b>Acceso a la Red.</b></li></ul>



### 3. Pruebas

#### Objetivo General:

Contar con los datos necesarios para la operación del sistema, para desarrollar una serie de pruebas que permitan la verificación y corrección de errores como comunicación del cliente con el servidor, inconsistencia de los datos introducidos, impresión correcta de los reportes etc..

#### Objetivos Específicos:

- a) Obtener las pruebas suficientes para estabilizar el sistema
- b) Lograr que el sistema sea puesto en marcha dentro de una red libre de errores.

#### Actividades del Subsistema:

##### 3.1 Preparación de Digitadores

Preparar a las 2 personas que se encargaran de cargar con datos al sistema, para lo cual se programaran sesiones con el grupo de digitadores. Considerados de la siguiente manera:  
5 días continuos en turnos matutinos de 8:00 a.m a 12:00 m desarrollando las siguientes actividades por día.

Día	Actividad
<b>1 y 2</b>	Ingreso del personal que labora en ISD y llenado de catálogos de geográficos (país, municipios, cantones, alcaldías), llenado de catalogo de ONG
<b>3 y 4</b>	Ingreso de catálogos de recursos, catalogo de cooperantes internacionales, áreas de cooperación, Ingreso de necesidades existentes de la población, pruebas de búsqueda de cooperantes.
<b>5</b>	Ingreso de proyectos sociales, actividades, gastos, presupuesto



### 3.2 Ingreso de datos al Sistema

Ingresar toda la información detallada anteriormente permitirá verificar y corregir errores tanto operativos como de red.

Para la migración y carga inicial de información se consideran los siguientes aspectos:

1°. Información requerida.

Este punto comprende la recopilación de la información requerida para la migración y carga inicial de los datos para el funcionamiento adecuado de la aplicación, la cual estará constituida por: las marcas de empleados, agendas, maestro de empleados, permisos etc.

2°. Total de datos necesarios para comprobar la operatividad.

Para llevar un control adecuado es recomendable introducir datos desde el año actual, Esta información deberá ser migrada ya que se encuentran almacenados en Excel.

### 3.3 Preparación de Capacitadores.

Preparar al personal que dará apoyo en la utilización de la aplicación para ventilar cualquier problema de funcionamiento. La funcionalidad del sistema comprende la preparación de los capacitadores, en áreas tales como:

	<b>Funcionalidad</b>
1	Acceso al sistema y opciones. Gestión de catálogos.
2	Manejo de proyectos mediante SIAPROS, gestión de usuarios
3	Manejo de reportes, ayuda



### **3.4 Realización de Pruebas al sistema**

#### a) Diseño de las Pruebas

Diseño de pruebas que permitan detectar errores en la instalación de la aplicación informática, dificultades en la transmisión de datos por la red y errores en la comparación de marcas y agendas.

#### b) Realización de las Pruebas

Realización de las pruebas que permitan tener un sistema correctamente instalado y una red en óptimas condiciones.

Dentro de las pruebas el Jefe de Ejecución debe verificar los siguientes factores:

Comunicación de las estaciones de trabajo con el servidor.

Conexión de SIAPROS 1.0 en las estaciones de trabajo con la Base de Datos en el servidor.

Comunicación de las estaciones de trabajo con las impresoras.

#### c) Análisis de los resultados de las Pruebas

Verificar los resultados obtenidos en las pruebas hechas y realizar correcciones.



#### **4. Capacitación de Personal**

##### **Objetivo General:**

Capacitar al personal de las distintas áreas que harán uso de SIAPROS.

##### **Objetivos Específicos:**

- a) Lograr que el personal que reciba la capacitación utilice adecuadamente la aplicación.
- b) Que los usuarios se familiaricen con el ambiente de trabajo de la aplicación y entiendan las restricciones que el sistema tiene para cada usuario

##### **Actividades del Subsistema:**

#### **4.1 Preparación de la Capacitación**

- a) Diseño de la Capacitación para los distintos niveles de usuarios  
Diseño de la capacitación a impartir al personal que hará uso de SIAPROS
- b) Reproducción del material a utilizar en la capacitación  
Preparación del material que será utilizado en las capacitaciones, esto incluirá los manuales de usuario y las especificaciones de los procesos administrativos rediseñados.
- c) Preparación de los grupos a capacitar  
El personal usuario del sistema, será dividido en grupos de acuerdo a los niveles de acceso, con el propósito de que la capacitación sea impartida de acuerdo a las operaciones que cada uno de los usuarios realiza o a la necesidad de información de los mismos.



## 4.2 Capacitación del Personal

a) Capacitación de administradores de proyectos sociales

Esta actividad permitirá el adiestramiento del personal de ISD en las opciones que tendrán acceso en la aplicación. Los tópicos que formaran parte de esta capacitación son los siguientes:

<b>Tema</b>	<b>Sub temas</b>
<b>Iniciación en el uso del sistema SIAPROS 1.0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Acceso al sistema</li> <li>⊕ Opciones de cada módulo del sistema</li> <li>⊕ Salir del software</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo de identificación de necesidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Visita a terreno</li> <li>⊕ Búsqueda de cooperante</li> <li>⊕ Listado de necesidades</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Mantenimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Mantenimiento de Cooperante</li> <li>⊕ Mantenimiento de ONG</li> <li>⊕ Mantenimiento de Alcaldías</li> <li>⊕ Mantenimiento de País</li> <li>⊕ Mantenimiento de Departamentos</li> <li>⊕ Mantenimiento de Municipios</li> <li>⊕ Mantenimiento de Cantones</li> <li>⊕ Mantenimiento de Recursos</li> <li>⊕ Mantenimiento de Áreas de cooperación</li> <li>⊕ Mantenimiento de Empleados</li> <li>⊕ Mantenimiento de Usuarios</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Formulación de anteproyecto</b>	Formulación de anteproyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Formulación de proyecto nuevo</li> <li>⊕ Abrir proyecto</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Planificación de proyectos</b>	Planificación de proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Cronograma de actividades</li> <li>⊕ Asignación de recursos</li> <li>⊕ Presupuestos</li> <li>⊕ Cronograma de desembolsos</li> <li>⊕ Informes</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Gestión de proyectos</b>	Gestión proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Informes</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Seguimiento de proyectos</b>	Seguimiento proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Actividades ejecutadas</li> <li>⊕ Gastos de proyectos</li> <li>⊕ Informes</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Control de proyectos</b>	Control proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Reprogramación de actividades y Ajuste de presupuesto</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Administración Usuarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Administrar Usuarios</li> </ul>



La capacitación se hará en un período de 2 horas de 8:00 a.m. a 10:00 a.m. de Lunes a Viernes. La duración de la capacitación será de 26 horas, distribuida de la siguiente forma:

<b>Tema</b>	<b>Duración en días</b>	<b>Duración en horas</b>
<b>Iniciación en el uso del sistema SIAPROS 1.0</b>	1 día	2 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo de identificación de necesidades</b>	1 día	2 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Mantenimientos</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Formulación de anteproyecto</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Planificación de proyectos</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Gestión de proyectos</b>	1 día	2 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Seguimiento de proyectos</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Control de proyectos</b>	1 día	2 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Administración Usuarios</b>	1 día	2 horas
<b>Total</b>	<b>13 días</b>	<b>26 horas</b>





b) Capacitación de promotor de proyectos

Esta capacitación esta dirigida al promotor de Proyectos, en la que se dará a conocer los diferentes módulos a los que tendrá acceso, los tópicos a tratar están distribuidos de la siguiente forma:

Tema	Sub temas
<b>Iniciación en el uso del sistema SIAPROS 1.0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Acceso al sistema</li> <li>⊕ Opciones de cada módulo del sistema</li> <li>⊕ Salir del software</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo de identificación de necesidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Visita a terreno</li> <li>⊕ Búsqueda de cooperante</li> <li>⊕ Listado de necesidades</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Mantenimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Mantenimiento de Cooperante</li> <li>⊕ Mantenimiento de ONG</li> <li>⊕ Mantenimiento de Alcaldías</li> <li>⊕ Mantenimiento de País</li> <li>⊕ Mantenimiento de Departamentos</li> <li>⊕ Mantenimiento de Municipios</li> <li>⊕ Mantenimiento de Cantones</li> <li>⊕ Mantenimiento de Recursos</li> <li>⊕ Mantenimiento de Áreas de cooperación</li> <li>⊕ Mantenimiento de Empleados</li> <li>⊕ Mantenimiento de Usuarios</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Formulación de anteproyecto</b>	Formulación de anteproyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Formulación de proyecto nuevo</li> <li>⊕ Abrir proyecto</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Planificación de proyectos</b>	Planificación de proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Cronograma de actividades</li> <li>⊕ Asignación de recursos</li> <li>⊕ Presupuestos</li> <li>⊕ Cronograma de desembolsos</li> <li>⊕ Informes</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Gestión de proyectos</b>	Gestión proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Informes</li> </ul>
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Seguimiento de proyectos</b>	Seguimiento proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Actividades ejecutadas</li> <li>⊕ Gastos de proyectos</li> <li>⊕ Informes</li> </ul>



La capacitación se hará en un período de 2 horas de 8:00 a.m. a 10:00 a.m. de Lunes a Viernes. La duración de la capacitación será de 26 horas, distribuida de la siguiente forma:

<b>Tema</b>	<b>Duración en días</b>	<b>Duración en horas</b>
<b>Iniciación en el uso del sistema SIAPROS 1.0</b>	1 día	2 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo de identificación de necesidades</b>	2 día	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Mantenimientos</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Formulación de anteproyecto</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Planificación de proyectos</b>	2 días	4 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Gestión de proyectos</b>	1 día	2 horas
<b>Manejo de SIAPROS 1.0 Módulo Proyectos: Seguimiento de proyectos</b>	3 días	6 horas
<b>Total</b>	<b>13 días</b>	<b>26 horas</b>



## **5. Puesta en Marcha**

### **Objetivo General:**

Que el personal a cargo de la implantación ponga en marcha el Sistema Informático SIAPROS 1.0, en paralelo al Sistema Actual.

### **Objetivo Especifico:**

- a) Comparar los resultados obtenidos en la operación de SIAPROS 1.0 con los obtenidos con el sistema actual.
- b) Verificar que la información proporcionada por SIAPROS 1.0, cumpla con los requerimientos y expectativas de las distintas unidades involucradas en la utilización del sistema

### **Actividades del Subsistema:**

#### **5.1 Operación paralela del sistema**

Operar de forma paralela el sistema actual y SIAPROS 1.0, con el objetivo de verificar que los datos generados por el nuevo sistema sean correctos, y que los usuarios se familiaricen gradualmente con este.

#### **5.2 Análisis de resultados**

Esta actividad tiene por objetivo comparar los resultados obtenidos por SIAPROS 1.0 contra los del sistema actual, corrigiendo errores detectados. Estas comparaciones se realizarán por medio de la información (Reportes) proporcionada por SIAPROS 1.0 y la información generada de las operaciones del sistema actual.

#### **5.3 Arranque del sistema**

SIAPROS 1.0 quedará operando una vez se corrijan los errores encontrados al comparar el sistema actual con SIAPROS 1.0.



## PROGRAMACION DE LA IMPLANTACION<sup>12</sup>

### 6.2.4.1 Asignación de Recursos

En base a cada uno de los subsistemas de la estructura orgánica descritos anteriormente se establece la asignación de recursos que el comité ejecutor debe utilizar para la implementación de SIAPROS 1.0:

ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE SIAPROS 1.0		
Subsistema	Recurso Humano	Recurso Material
Preparación del Proyecto	Comité Directivo (1) Administrador del proyecto informático (1) Promotores (2)	Planes de Implementación
Acondicionamiento de instalaciones	Comité Directivo (1) Administrador del proyecto informático (1) Administrador de la Red (1)	1 Guía de pasos para la instalación 1 Servidor Estaciones de Trabajo Impresores de Inyección UPS Red Instalada
Migración y Pruebas	Comité Directivo (1) Administrador del proyecto informático (1) Administrador de Red (1) Administrador de la base de datos (1)	Maestro de empleados Maestro de cooperantes Maestro de proyectos
Capacitación de personal	Director del proyecto (1) Administrador de proyecto informático (1) Capacitadores (2)	3 Manuales de Usuario Presentaciones de la aplicación Planes de Implementación Proyector Multimedia Aplicación SIAPROS 1.0 Instalada
Puesta en Marcha	Comité Directivo (1) Director del Proyecto informático (1) Administrador de Red (1) Administrador de la base de datos (1) Administrador de proyecto informático (1)	3 Manuales de Usuario Planes de Implementación Aplicación SIAPROS 1.0 Instalada

**Comité directivo:** estará conformado el director ejecutivo de ISD, la gerencia de gestion, administrador de proyectos sociales de ISD

**Director del Proyecto informático:** Será el encargado de administrar las actividades a realizar para la implantación del sistema, así como la administración de los recursos asignados a cada una de estas.

**Administrador de Base de Datos, Red y Proyecto informatico:** son los encargados dar mantenimiento a la base de datos, red y a la aplicación SIAPROS.

<sup>12</sup> Ver CD de Documentación para consultar Cronograma de Actividades y Diagrama Gantt en el plan de implantacion



**Promotores:** son los encargados de recolectar los datos de los proyectos en ejecución, además de darle seguimiento a los proyectos

**Capacitadores:** será el encargado de Capacitar a los usuarios en el funcionamiento del SIAPROS 1.0

### 6.2.4.2 Costos asociados al proyecto

En este apartado se presentan los costos de cada uno de los recursos asociados a la implementación de SIAPROS 1.0; tales como: Recurso humano, recurso material, equipo, etc.

a) Recurso Humano.

El costo en concepto de recurso humano a utilizar en la implementación de SIAPROS 1.0 se detalla en el siguiente cuadro:

<b>Cantidad</b>	<b>Recurso Humano</b>	<b>Salario Mensual (US\$)</b>	<b>Periodo contratado (Días)</b>	<b>Costo Total Para la Implementación (US\$)</b>
1	Director del Proyecto informático, Administrador de Base de Datos, red y Aplicación	\$ 700.00	30	\$ 700.00
2	Digitadores	\$ 250.00	26	\$ 500.00
2	Capacitadores	\$ 350.00	26	\$ 700.00
<i>Total en concepto de Recurso Humano</i>				<b>\$ 1,900.00</b>

\* Sacado de tabla I algunos salarios relacionados con el recurso humano solicitado

b) Recurso Material.

El costo en concepto de recurso material a utilizar en la implementación de SIAPROS 1.0, tales como: papelería y reproducción de documentos se detallan en el siguiente cuadro:

<b>Cantidad</b>	<b>Recurso Material</b>	<b>Costo Unitario (US\$)</b>	<b>Costo total unitario (agregando anillado) (US\$)</b>	<b>Costo total manuales (US\$)</b>
3	Manual de usuario ≈107 págs.	12.84	14.09	42.27
3	Presentación de aplicación ≈ 40 págs	4.80	6.05	18.15
3	Plan de Implementación. ≈ 30 págs	3.60	4.85	14.55
3	Plan de pruebas. ≈ 30 págs	3.60	4.85	14.55
<i>Total en concepto de Recurso Material</i>			29.84	<b>\$89.52</b>



\*Habiendo considerado que el precio por página impresa es de \$ 0.12

\*Añadiendo un valor de \$1.25 en concepto de anillado a cada manual

c) depreciación de Equipo

Cantidad	Descripción de Recurso	Dias de uso	Depreciación diaria (US \$)	Costo Total (US \$)
5	Equipo de computo	26	2.83	\$ 367.90
<i>Total consumo depreciacion de equipo</i>				<b>\$ 367.90</b>

d) Energía Eléctrica.

El cálculo del consumo y costo asociado en concepto de energía eléctrica a utilizar en la implementación de SIAPROS 1.0, se detalla a continuación:

Cantidad	Descripción de Recurso	Consumo Kw/hora	Consumo total( horas)	Costo Kw/Hora	Costo Total ( horas)	Costo Total (26 días)
1	Servidor	0.54	4.32	\$ 0.0774	\$ 0.34	\$ 8.84
4	Estaciones de Trabajo	0.45	14.40	\$ 0.0774	\$ 1.12	\$ 29.12
2	Impresores	0.35	5.60	\$ 0.0774	\$ 0.44	\$ 11.44
<i>Total consumo de energía eléctrica por Kw/hr</i>					\$ 1.90	<b>\$ 49.40</b>

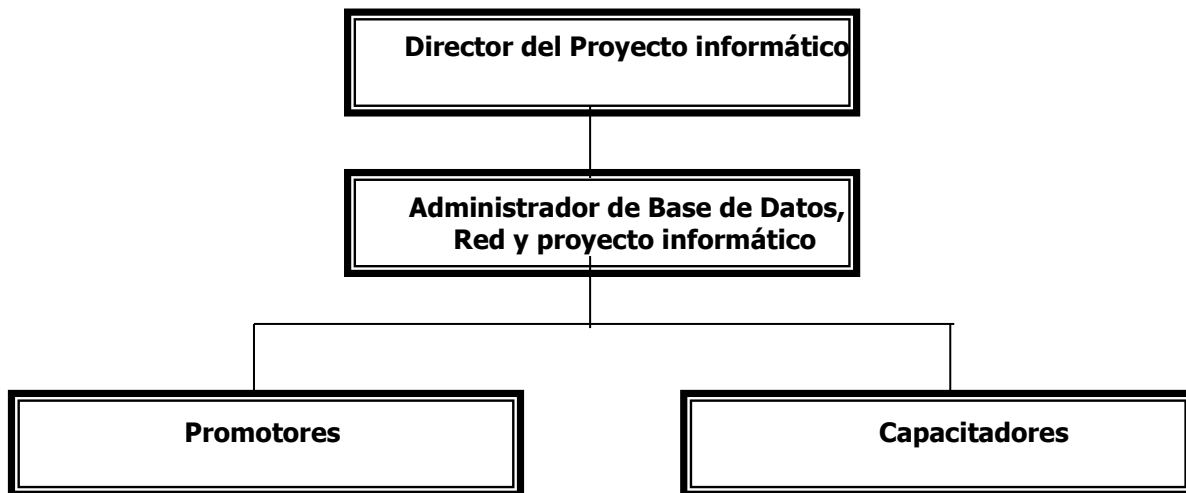
e) Costo total implantación

<i>Total en concepto de Recurso Humano</i>	\$ 1,900.00
<i>Total en concepto de Recurso Material</i>	\$ 89.52
<i>Total consumo depreciacion de equipo</i>	\$ 367.90
<i>Total consumo de energía eléctrica por Kw/hr</i>	\$ 49.40
<b>Costo total implantación</b>	<b>\$ 2,406.82</b>

## **ORGANIZACIÓN**

### **ESTRUCTURA ORGANICA DEL COMITÉ EJECUTOR.**

Para realizar la Implantación del Sistema informático para administración de proyectos sociales para la ONG "iniciativa social para la democracia (ISD)", se ha considerado la creación de un Comité Ejecutor que se encargara de llevar a cabo todas las actividades. La estructura organizativa de dicho comité será la siguiente:



Cada una de las entidades del Comité realizara funciones que contribuyan a culminar con éxito el proyecto



## *MANUAL DE FUNCIONES PARA LA IMPLANTACION.*

### **6.3.2.1 Objetivos del Manual**

El Manual de Funciones para la implantación de SIAPROS, tiene como objetivos los siguientes:

- a) Brindar soporte a la gestión administrativa de las entidades que integran el Comité Ejecutor, definiendo las funciones de cada uno de ellos.
- b) Definir líneas de autoridad y responsabilidad con el fin de evitar la duplicidad de funciones por cada puesto en la organización.

### **6.3.2.2 Ámbito de Aplicación**

El diseño del presente manual esta encaminado a la descripción de las funciones y actividades correspondientes a cada una de las entidades que forman parte del Comité Ejecutor.

### **6.3.2.3 Limitaciones**

El presente manual constituye una herramienta de organización, pero no pretende sustituir procedimientos, políticas y funciones establecidas dentro de la Institución.

### **6.3.2.4 Instrucciones para su uso**

Todos los miembros del comité ejecutor deberán poseer un ejemplar del presente manual, con el objetivo de que realicen consultas de las funciones documentadas.





### 6.3.2.5 Descripción de Funciones

<b>SIAPROS 1.0</b> <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante el proyecto</p> <p><b>Título:</b> Director del Proyecto informático</p>	<p><b>Aprobado por:</b> director de ISD</p> <p><b>No de personas: 1</b></p> <p><b>Departamento:</b> Unidad de proyecto informático.</p>
<p><b>Descripción:</b> Será el encargado de administrar las actividades a realizar para la implantación del sistema, así como la administración de los recursos asignados a cada una de estas.</p>	
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Planificar las actividades para implantar el sistema.</li> <li>⊕ Realizar actividades de control que permitan evaluar avances y generar informes destinados al comité directivo del proyecto.</li> <li>⊕ Supervisión del equipo informático utilizado en la implantación del sistema.</li> <li>⊕ Definir medidas de contingencia que permitan solventar problemas que se presenten durante la implantación del proyecto.</li> <li>⊕ Asignar los recursos en cuanto a personal y dinero para realizar cada actividad dentro del plan de implantación.</li> <li>⊕ Realizar un análisis detallado de los resultados obtenidos en la comparación del sistema manual con el sistema implantado. Supervisar el acondicionamiento de las instalaciones eléctricas.</li> <li>⊕ Verificar el funcionamiento correcto y el buen estado del cableado estructurado, así como también la instalación del hardware y software.</li> <li>⊕ Ejecutar la instalación y configuración de la aplicación, tanto en el servidor como en las estaciones de trabajo. Planificar, dirigir y ejecutar la capacitación del personal.</li> <li>⊕ Organizar los grupos de usuarios a capacitar, tomando en cuenta el nivel que tendrán estos dentro de la aplicación.</li> <li>⊕ Brindar apoyo en la fase de capacitación del personal que será usuario de la aplicación Crear cuentas de acceso a usuarios de la aplicación. Solventar los problemas que tengan los usuarios con la red.</li> <li>⊕ Instalación de la Base de Datos de SIAPROS 1.0</li> <li>⊕ Dar seguimiento a las transacciones que se den en la Base de Datos durante la instalación y prueba de la aplicación.</li> <li>⊕ Garantizar el buen funcionamiento y disponibilidad de la Base de Datos.</li> <li>⊕ Monitorear la validez de la información que se utilizará para configurar la aplicación.</li> <li>⊕ Garantizar que la instalación y funcionamiento de la aplicación se realicen en forma correcta.</li> <li>⊕ Detectar anomalías tanto en la información que se almacena como en la que se genera.</li> <li>⊕ Responsable de la administración de la aplicación.</li> <li>⊕ Diseñar el plan de pruebas que permitan verificar el buen funcionamiento de la red SIAPROS 1.0.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Capacidad deductiva y análisis.</li> <li>⊕ Facilidad en el manejo de grupos de trabajo.</li> <li>⊕ Dispuesto a trabajar bajo presión.</li> <li>⊕ Responsable en actividades encomendadas. Sin problemas de horario.</li> <li>⊕ Sólidos conocimientos de administración de Bases de Datos.</li> <li>⊕ Ingeniero de Sistemas Informáticos o carreras afines. Conocimientos en reparación y mantenimiento de hardware.</li> <li>⊕ Conocimiento de manejo y configuración de redes en plataforma Windows.</li> <li>⊕ Tener conocimiento de configuración de servidores y aplicaciones contra servidor TCP/IP.</li> <li>⊕ Tener conocimientos sobre diseño de Bases de Datos.</li> <li>⊕ Conocimiento en el lenguaje de programación Visual Basic.NET</li> </ul>	



<b>SIAPROS 1.0</b> <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante el proyecto <b>Título:</b> Administrador de red</p>	<p><b>Aprobado por:</b> director de ISD <b>No de personas: 1</b> <b>Departamento:</b> Unidad de proyecto informático.</p>
<p><b>Descripción:</b> Será el encargado de administrar las actividades que mantienen el hardware y software de la red, incluye el despliegue, mantenimiento y monitoreo del engranaje de la red: switches, routers, cortafuegos, etc. .</p>	
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Detectar anomalías tanto en la información que se almacena como en la que se genera.</li> <li>⊕ Mantenimiento del hardware y el software de la red</li> <li>⊕ Mantenimiento y monitoreo de los engranajes de la red</li> <li>⊕ Asignación de direcciones de red</li> <li>⊕ Asignación de protocolo de ruteo</li> <li>⊕ configuración de autenticación y autorización de los servicios</li> </ul>	
<p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Proporcionar servicios de soporte</li> <li>⊕ Asegurarse de que la red se utiliza eficientemente</li> <li>⊕ Asegurarse que los objetivos de calidad de servicio se alcancen</li> <li>⊕ Configuración de red</li> <li>⊕ Fallas de red</li> <li>⊕ Comportamiento</li> <li>⊕ Seguridad</li> <li>⊕ Monitoreo y mantenimiento del estado de la red.</li> </ul>	

<b>SIAPROS 1.0</b> <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante el proyecto <b>Título:</b> Administrador de la base de datos</p>	<p><b>Aprobado por:</b> director de ISD <b>No de personas: 1</b> <b>Departamento:</b> Unidad de proyecto informático.</p>
<p><b>Descripción:</b> Será el responsable de los aspectos ambientales de una base de datos. El diseño lógico y físico de las bases de datos forman parte del trabajo.</p>	
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Recuperabilidad - Crear y probar Respaldos</li> <li>⊕ Integridad - Verificar o ayudar a la verificación en la integridad de datos</li> <li>⊕ Seguridad - Definir y/o implementar controles de acceso a los datos</li> <li>⊕ Disponibilidad - Asegurarse del mayor tiempo de encendido</li> <li>⊕ Desempeño - Asegurarse del máximo desempeño incluso con las limitaciones</li> <li>⊕ Desarrollo y soporte a pruebas - Ayudar a los programadores e ingenieros a utilizar eficientemente la base de datos.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Proporcionar servicios de soporte</li> <li>⊕ Asegurarse de que la red se utiliza eficientemente</li> <li>⊕ Asegurarse que los objetivos de calidad de servicio se alcancen</li> <li>⊕ Configuración de la base de datos</li> <li>⊕ Comportamiento</li> <li>⊕ Seguridad</li> <li>⊕ Monitoreo y mantenimiento de la base de datos</li> </ul>	



<b>SIAPROS 1.0</b> <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante el proyecto <b>Título:</b> Administrador de proyectos informaticos	<b>Aprobado por:</b> director de ISD <b>No de personas: 1</b> <b>Departamento:</b> Unidad de proyecto informático.
<b>Descripción:</b> Será el responsable de los aspectos ambientales de una base de datos. El diseño lógico y físico de las bases de datos forman parte del trabajo.	
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Iniciar, sostener y concluir proyectos de desarrollo de software</li> <li>⊕ Aplicar metodologías de desarrollo actuales</li> <li>⊕ Mantener y desarrollar equipos de desarrollo de software altamente capacitados</li> </ul>	
<b>Requisitos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Ser graduado con título en las carreras de Ciencias de la Computación, Licencia o Ingeniería de Sistemas.</li> <li>⊕ Conocimiento del idioma inglés</li> <li>⊕ Conocimiento y experiencia en programación demostrada en por lo menos un lenguaje imperativo</li> <li>⊕ Conocimiento de un lenguaje orientado a objetos</li> <li>⊕ Experiencia en desarrollo de software o participación en proyectos de desarrollo de software.</li> </ul>	

<b>SIAPROS 1.0</b> <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante el proyecto <b>Título:</b> Capacitadores <b>Depende de:</b> Director del Proyecto informático	<b>Aprobado por:</b> Director de ISD <b>No de personas: 2</b> <b>Departamento:</b> Unidad de proyecto informático.
<b>Descripción:</b> Capacitar a los usuarios en el funcionamiento del SIAPROS 1.0	
<b>Funciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Capacitar a los usuarios en el uso de las opciones que proporciona SIAPROS 1.0.</li> <li>⊕ Definir las estrategias a seguir para ejecutar la capacitación de los usuarios.</li> <li>⊕ Elaborar informes sobre las actividades ejecutadas.</li> <li>⊕ Apoyar las diferentes actividades que han de realizarse como parte del plan de implantación.</li> </ul>	
<b>Requisitos:</b> <b>Conocimiento completo de la aplicación a implantar.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Facilidad de comunicación verbal y escrita.</li> <li>⊕ Experiencia en capacitación de personal con respecto a sistemas de computación.</li> <li>⊕ Conocimientos básicos sobre la utilización de la computadora.</li> <li>⊕ Manejo de procesadores de texto.</li> <li>⊕ Buenas relaciones interpersonales</li> <li>⊕ Dos años de estudios universitarios (mínimo)</li> <li>⊕ Seguimiento a proyectos educativos</li> <li>⊕ Impartir capacitaciones a la población beneficiaria de un proyecto</li> </ul>	



<b>SIAPROS 1.0</b> <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<p><b>Carácter del puesto:</b> Tiempo completo durante el proyecto</p> <p><b>Título:</b> Promotores</p> <p><b>Depende de:</b> Director del Proyecto informático</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Director de ISD</p> <p><b>No de personas: 2</b></p> <p><b>Departamento:</b> Unidad de proyecto informático.</p>
<p><b>Descripción:</b> Capacitar a los usuarios en el funcionamiento del SIAPROS 1.0</p>	
<p><b>Funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Capacitar a los usuarios en el uso de las opciones que proporciona SIAPROS 1.0.</li> <li>⊕ Definir las estrategias a seguir para ejecutar la capacitación de los usuarios.</li> <li>⊕ Elaborar informes sobre las actividades ejecutadas.</li> <li>⊕ Apoyar las diferentes actividades que han de realizarse como parte del plan de implantación.</li> <li>⊕ Seguimiento a actividades y gastos proyectos de infraestructura, medio ambiente.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos:</b></p> <p><b>Conocimiento completo de la aplicación a implantar.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Facilidad de comunicación verbal y escrita.</li> <li>⊕ Experiencia en capacitación de personal con respecto a sistemas de computación.</li> <li>⊕ Conocimientos básicos sobre la utilización de la computadora.</li> <li>⊕ Manejo de procesadores de texto.</li> <li>⊕ Buenas relaciones interpersonales</li> <li>⊕ Dos años de estudios universitarios (mínimo)</li> </ul>	



## SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL

### SISTEMA DE CONTROL

#### 6.4.2.1 Índices de control

**Objetivo.**

Asegurar la calidad de la implementación de SIAPROS según lo planificado y programado.

**Meta.**

Verificar los avances tanto financieros como de cada una de las actividades que conforman el plan de implementación.

**Actividades.**

**1. Verificación de Cumplimiento de Índices de Control.**

Verificar el cumplimiento de los índices de control que permiten medir el avance con respecto al desarrollo de cada una de las actividades y su ejecución de acuerdo a lo planificado, de esta manera se establece la trayectoria a seguir ante posibles variaciones; creando así, una actividad de auditoria con la que se persigue verificar que la implementación se ejecuta según los elementos de control establecidos. A continuación se describen cada uno de los índices de control considerados:

a) Actividades Programadas Ejecutadas (APE).

Índice que permite conocer el grado de avance del proyecto, definido por la siguiente ecuación:

<b>Índice</b>	
$APE = \frac{\sum Duración\ de\ actividades\ programadas\ ejecutadas}{\sum Duración\ de\ todas\ las\ actividades}$	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DECISIÓN</b>
<b>%</b>	Porcentaje que indica el grado de avance que se tiene en el proyecto. Entre más cerca del 100% se encuentra el resultado, indicará la proximidad a la finalización de las actividades.

## b) Duración de Actividades (DA).

Determina la desviación entre el tiempo real de una actividad y el tiempo que se tenía planificado para ésta. Se define por la siguiente ecuación:

<b>Índice</b>	
$DA = \frac{\text{Duración real de la actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DECISIÓN</b>
$\leq 1$	Continuar con la programación normal.
$> 1$	El tiempo programado se ha sobrepasado. Es necesario evaluar la acción a ejecutar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer nuevas fechas para ejecución de actividades.</li><li>• Reducir el tiempo de ejecución de actividades siguientes.</li><li>• Asignar más recursos a las actividades.</li></ul>

## c) Actividades Programadas Retrasadas (APR).

Permite conocer el grado de retraso con respecto a la duración programada del proyecto. Se define por la siguiente ecuación:

<b>Índice</b>	
$APR = \frac{\sum \text{Tiempo retraso de actividades}}{\sum \text{Duración de todas las actividades}}$	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DECISIÓN</b>
$= 0\%$	No existe retraso. Las actividades se están desarrollando de acuerdo a lo planificado, pueden continuarse las siguientes actividades.
$> 0\%$	El valor resultante indica grado de retraso que se tiene según lo planificado. La existencia de un valor mayor a cero indica que es necesario ejecutar acciones que corrijan o minimicen el impacto del retraso. Entre más cerca del 100% se encuentre, indica un aumento crítico de retraso.



**2. Índices para control de avances – financiero.**

a) Recurso Humano Utilizado (RHU).

Permite conocer el grado de desviación entre el personal contratado y el personal programado.

Definido por la siguiente ecuación:

<b>Índice</b>	
$RHU = \frac{\text{Cantidad de personas contratadas}}{\text{Cantidad planificada de personal requerido}}$	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DECISIÓN</b>
<b>≤ 1</b>	Continuar con la programación normal.
<b>&gt; 1</b>	<p>Puede ser que la cantidad de personas contratadas sea menor al que necesita o que lo programado.</p> <p>Acciones a tomar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la cantidad de personal requerido con lo contratado.</li> <li>• Verificar los resultados obtenidos con el personal existente.</li> <li>• Evaluar el costo que involucra el contar con exceso o falta de recurso humano.</li> </ul>

b) Costo Mensual de Actividades (CMA).

Permite conocer el grado de desviación entre el costo real mensual de las actividades y el costo mensual programado. Definido por la siguiente ecuación:

<b>Índice</b>	
$CMA = \frac{\text{Costo real de actividades}}{\text{Costo mensual de actividades}}$	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DECISIÓN</b>
<b>≤ 1</b>	Continuar con la programación normal.
<b>&gt; 1</b>	<p>Las actividades están consumiendo mayor cantidad de recurso económico de lo planificado. Se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los egresos a la fecha.</li> <li>• Reducir el presupuesto de las siguientes actividades.</li> </ul>



c) Costo de Compra (CC).

Permite conocer el grado de desviación entre el costo real de lo adquirido respecto al programado. Definido por la siguiente ecuación:

<b>Índice</b>	
$CC = \frac{\text{Costo real de compra} - \text{Costo programado}}{\text{Costo Programado}}$	
<b>CONDICIÓN</b>	<b>DECISIÓN</b>
<b>≤ 1</b>	La compra no ha excedido el presupuesto programado. Continuar con la programación normal.
<b>&gt; 1</b>	Evaluar ofertas de otros proveedores, en caso de que el tiempo de entrega sea crítico entonces evaluar la aceptación de la variación de precios.

**6.4.2.3 Estrategias de Control.**

A continuación se describen las estrategias de control a realizar en la implantación del proyecto:

- Desarrollo de un control permanente por parte del responsable de cada subsistema, a lo largo de la duración de las actividades bajo su responsabilidad, con el objetivo de detectar posibles desviaciones que afecten el desarrollo de las mismas.
- Realizar al final de cada actividad, evaluaciones que permitan analizar los factores que contribuyeron o afectaron el desarrollo de ésta, con el objetivo de evitarlos o sacarles provecho en las actividades posteriores.
- Elaborar informes de comparaciones entre recursos consumidos y recursos planificados por actividad, además de comparar los tiempos reales y planificados de duración de dichas actividades con el objetivo de detectar y cuantificar desviaciones.
- En caso de detectar situaciones que puedan afectar o retrasar el desarrollo de una actividad, será el responsable de dicha actividad el encargado de establecer medidas de solución y el Director del Proyecto el encargado de aprobar y controlar dichas medidas.
- Realizar reuniones periódicas con el Director del Proyecto, con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos en la realización de las actividades.





## CONCLUSIONES

- Al implementar el sistema informático desarrollado, se contara con un registro de proyectos sociales, por lo que será factible el seguimiento constante de las actividades y gastos; en consecuencia el mejoramiento en la administración de dichos proyectos lo que permitirá agilizar y disponer de la información rápidamente.
- El apoyo que brinda la aplicación al sistema de información diseñado, permitirá mejorar el servicio que la ONG ISD brinda a las comunidades de los diferentes municipios donde se ejecutan los proyectos sociales. De esta forma se lograra un análisis desde diferentes ángulos sobre los procesos que se llevan a cabo al interior de la institución.
- Se facilita la creación y el manejo de registros históricos de los proyectos sociales realizados por ISD, así como los cooperantes participantes en los proyectos, además las compras y gastos realizados, finalizando con el manejo de materiales y recursos involucrados.
- Facilitará en un futuro el empleo de diferentes herramientas de computación desarrolladas bajo la misma plataforma lo cual es una proyección en ISD Debido a la portabilidad de la información que maneja la aplicación desarrollada.



## BIBLIOGRAFÍA.

### LIBROS

- "Evaluación de Proyectos"  
Tercera Edición. Gabriel Baca Urbina.  
Editorial Mc Graw Hill. 1995.
  
- "Análisis y Diseño de Sistemas de Información"  
Segunda Edición. James A. Senn.  
Editorial Mc Graw Hill. 1996.
  
- "Análisis y Diseño de Sistemas"  
Kendall y Kendall  
Sexta edición  
Editorial Prentice Hall
  
- "Análisis y Diseño de sistemas de información"  
Segunda Edición, James A. Senn  
Editorial Mc Graw Hill. 1996

### PAGINAS WEB

<http://www.monografias.com/trabajos/anaydisis/anaydisis.shtml>

<http://www.daedalus.es/AreasISDiseno-E.php>

[http://html.rincondelvago.com/analisis-y-diseno-de-sistemas\\_2.html](http://html.rincondelvago.com/analisis-y-diseno-de-sistemas_2.html)

[http://www.windowstimag.com/atrasados/1998/25\\_nov98/articulos/especialspros.htm](http://www.windowstimag.com/atrasados/1998/25_nov98/articulos/especialspros.htm)



<http://www.microsoft.com/latam/technet/articulos/200202/art15/>

<http://www.microsoft.com/latam/windows2000/producto/ganancias.asp>

<http://www.microsoft.com/latam/windows2000/server/evaluacion/compare/opsyscomp.asp>

<http://www.microsoft.com/latam/sql/evaluation/sysreqs/2000/default.asp>



## GLOSARIO

<b>Termino</b>	<b>Significado</b>
<b>A</b>	
<b>Actividad</b>	Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa o subprograma de operación, que consiste en la ejecución de ciertos procesos o tareas (mediante la utilización de los recursos humanos, materiales, técnicos, y financieros asignados a la actividad con un costo determinado), y que queda a cargo de una entidad administrativa de nivel intermedio o bajo.
<b>Administración:</b>	<b>Conducción racional de actividades, esfuerzos y recursos de una organización, resultándole algo imprescindible para su supervivencia y crecimiento.</b>
<b>Administración proyectos</b>	<b>de</b> La administración de proyectos se define como un proceso que consiste de la iniciación, planificación, seguimiento y control de un proyecto.
<b>Administración Pública:</b>	Es el conjunto de órganos o entes que constituyen el sujeto de la actividad administrativa.
<b>Administrador de proyecto</b>	Persona encargada de formular, gestionar y controlar un proyecto, es quien cumple con la tarea de integrar los esfuerzos dirigidos hacia la ejecución exitosa de un proyecto específico.
<b>C</b>	
<b>Control del Proyecto</b>	Es un mecanismo que se cerciora e informa si los hechos van de acuerdo con los objetivos planteados inicialmente, las mayores desviaciones que se producen en un proyecto son debidas a deficiencias en el control del mismo.
<b>Cronograma de Actividades</b>	Esquema básico donde se distribuye y organiza en forma de secuencia temporal el conjunto de actividades planificadas para un proyecto.
<b>Cooperante</b>	Organización especialista de un país desarrollado que colabora con organizaciones humanitarias que trabajan en el Tercer



Mundo.

**D**

**Desembolso**

Fase de una transacción financiera que mide los pagos efectuados. Representa una salida de fondos.

**F**

**Finalización de un proyecto**

La finalización del proyecto implica la realización de las tareas correspondientes para modificar su estado dentro del sistema de activo a cerrado, así como su archivo tanto físico como en la gestión documental que soporta el sistema.

**G**

**Gestión de Proyectos**

Búsqueda de financiamiento y recursos para el desarrollo o ejecución de un proyecto y por lo tanto las limitaciones, busca responder a las tres preguntas fundamentales: aspectos técnicos, tiempo de ejecución y costos.

**M**

**Monto**

Suma de varias cantidades parciales de una cuenta se aplica a conceptos de presupuesto, proyecto y desembolsos.

**O**

**ONG**

Una organización no gubernamental (ONG) es cualquier grupo no lucrativo de ciudadanos voluntarios, que está organizada a nivel local, nacional o internacional. Con tareas orientadas y dirigidas por personas con un interés común, las ONG realizan una variedad de servicios y funciones humanitarias, llevan los problemas de los ciudadanos a los Gobiernos, supervisan las políticas y alientan la participación de la comunidad. Algunas están organizadas sobre temas específicos, tales como los derechos humanos, el medio ambiente o la salud.

**P**

**Planificación de un Proyecto**

Consiste en transformar el modelo teórico presentado en la gestión en un plan de acción aplicable que recoja: lo que hay que hacer, en el orden necesario y con los medios de que se dispone para alcanzar los objetivos tanto de costos como de plazos.

**Presupuesto**

Es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un



	organismo en un periodo determinado.
<b>Promotor de proyecto</b>	Persona que promueve o promociona profesionalmente un proyecto; tiene la responsabilidad de gestionar fondos y dar seguimiento al proyecto.
<b>Proyecto</b>	Es una tarea temporal desarrollada para crear un producto o servicio único. Temporal quiere decir que cada proyecto tiene un comienzo definitivo y una terminación definitiva. Único quiere decir que el producto o servicio es diferente de alguna manera distintiva de todos los proyectos o servicios similares.
<b>Proyecto Social</b>	Se entiende por social todo lo que afecta al ser humano y a sus condiciones de vida. El proyecto social debe contemplar fundamentalmente lo que hace referencia a las necesidades básicas del individuo, es decir: salud, educación, empleo y vivienda.
<b>R</b>	
<b>Rubro</b>	Título que se utiliza para agrupar un conjunto de cuentas o conceptos de presupuesto.
<b>S</b>	
<b>Seguimiento de un proyecto</b>	Procedimiento para la obtención de los datos iniciales, documentos necesarios para la información y toma de decisión del jefe de proyecto, visualización de las desviaciones en plazos.
<b>Seguimiento Actividades</b>	Control del avance de las actividades, o lo realmente conseguido, que será mucho más fiable si se calcula en función de estimaciones de las actividades individuales.
<b>Seguimiento Financiero</b>	Control de los recursos económicos invertidos o gastos de un proyecto.
<b>SIAPROS</b>	Sistema de Administración de Proyectos Sociales.

## **ANEXOS:**

A continuación se presenta documentación extra que se utilizó durante el desarrollo de la aplicación SIAPROS.



---

## **ANEXO N° 1: Cuestionarios**

Objetivo: Determinar la problemática actual en la Administración de proyectos sociales en ISD.

**INDICACIONES:** Conteste las siguientes preguntas.

1- ¿Cómo se da el intercambio de información entre ISD, los municipios y los cooperantes?

- Oportuna (En el momento en que se necesita)
- Horas más tarde
- Días después
- Generalmente no llega

2- ¿Que piensa de la seguridad en el manejo de la información proporcionada Actualmente?

- Nula
- Riesgosa
- Satisfactoria
- Excelente
- Lo desconoce

3- ¿Considera que el personal para la administración de proyectos sociales es suficiente?

- SI ( ) NO ( )

4- ¿Con que frecuencia solicitan los reportes los municipios y cooperantes?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- Eventualmente
- Otros

5- ¿Utiliza alguna herramienta para el seguimiento de los proyectos?

- SI ( ) NO ( )

Explique

---





6- ¿En ISD han tenido iniciativas para la mecanización del proceso de administrar proyectos?

SI ( )      NO ( )

Explique

---

7- ¿La información generada para cada uno de los proyectos es confiable?

SI ( )      NO ( )

Explique

---

8- ¿La información generada para cada uno de los proyectos es completa?

SI ( )      NO ( )

Explique

---

9- ¿Existe retraso en la gestión de proyectos actualmente?

SI ( )      NO ( )

Explique

---

10- ¿Existe retraso en el registro de actividades de seguimiento de proyecto?

SI ( )      NO ( )

Explique

## ***ANEXO N° 2 : Formulario de proyectos de cooperación para el desarrollo***

ONG:
Título del Proyecto:
Convocatoria:
N° de Registro:

### **1. Datos de la ONG solicitante y de la contraparte local.**

ONG solicitante:

Fecha de la propuesta:		
Convocatoria:		
Organización No Gubernamental que presenta la propuesta:		
Dirección:		
Teléfono:	Fax:	E-mail:
N.I.T.:		
Fecha de constitución:		
Naturaleza Jurídica:		
Persona(s) responsable(s) del proyecto en la ONG:		
Cargo:		
(Sólo para ONG que no han recibido subvenciones): Enumeración de las 6 acciones de desarrollo ya efectuadas:		



Contraparte local:

Nombre:		
Fecha de constitución y campo de actividades (en anejo presentar curriculum de la contraparte):		
Dirección:		
Teléfono:	Fax:	E-mail:
Persona(s) responsable(s) del proyecto:		
Cargo:		

## 2. Presentación y resumen del proyecto.

Título del proyecto:
País/Área geográfica donde se realizará:
Sector/Subsector:
Plazo de ejecución del proyecto:
Fecha prevista de inicio:
Fecha prevista de finalización:
Coste total:
Monto de la subvención solicitada:
Otras aportaciones: Desglosarlas y distinguir entre las disponibles y las solicitadas:
Breve Descripción:
Localización exacta del proyecto:



**3. Antecedentes, contexto y justificación.**

--

**4. Población beneficiaria.**

Identificación de la población beneficiaria y perjudicada por el proyecto (desagregada por sexos)
---

Criterios de selección de la población beneficiaria.
--

**5. Desarrollo del proyecto.**

Objetivo Global de desarrollo:
--------------------------------

Objetivo(s) Específico(s) del proyecto:
---

Resultados esperados, Indicadores y Fuentes de verificación:
--

Resultados esperados:
-----------------------

Indicadores del grado de consecución de los resultados:
---

Fuentes de verificación de los indicadores:
---

Descripción de actividades y cronograma:
--

Actividades/ Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<b>Descripción de recursos humanos y materiales:</b>
--



**6. Presupuestos y financiadores.**

Cuadro de financiación, desglosado por cofinanciadores

PARTIDAS	CONTRIBUCIONES EXTERIORES EFECTIVO				CONTRIBUCIONES LOCALES Y VALORIZACION				COSTE TOTAL
	ADMON J.C.C.M.	ONG	OTROS	TOTAL	ONG	OTROS	LOCAL	TOTAL	
COSTES DIRECTOS									
A.I Terrenos									
A.II Construcción									
A.III Equipos y Suministros									
A.IV Personal Local									
A.V Personal Expatriado									
A.VI Viajes y Estancias									
A.VII Funcionamiento									
A.VIII Fondo Rotativo									
A.IX Imprevistos									
A.X Evaluaciones y Auditorías externas									
TOTAL COSTES DIRECTOS									
Porcentaje sobre Costes Directos									
COSTES INDIRECTOS									
B.I Gtos. Admón. ONG									
B.II Sensibilización									
TOTAL COSTES INDIRECTOS									
TOTAL GENERAL EN EUROS									
Porcentaje sobre Costes Indirectos									
Porcentaje sobre Totales									



6.2 Desglose presupuestario por partidas y financiadores.

PARTIDAS	COSTE TOTAL
COSTES DIRECTOS	
A.I Terrenos	
A.II Construcción	
A.III Equipos y Suministros	
A.IV Personal Local	
A.V Personal Expatriado	
A.VI Viajes y Estancias	
A.VII Funcionamiento	
A.VIII Fondo Rotativo	
A.IX Imprevistos	
A.X Evaluaciones y Auditorías externas	
TOTAL COSTES DIRECTOS	
COSTES INDIRECTOS	
B.I Gtos. Admón. ONG española	
B.II Sensibilización en España	
TOTALES COSTES INDIRECTOS	
TOTAL GENERAL EN EUROS	

7. Viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

7.1 Factores socio-culturales:

Grado de implicación y motivación de los beneficiarios.
Grado de participación local en la concepción y ejecución del proyecto.
Análisis de género e indicadores de impacto.



7.2 Factores socio-políticos:

Actitud de las autoridades locales.

Cuestiones legales.

7.3 Factores técnicos:

Tecnología utilizada y adecuación al medio.

Asistencia técnica necesaria.

7.4 Factores medioambientales:

Impacto medioambiental.

7.5 Factores económicos-financieros:

Disponibilidad de recursos locales.

Capacidad financiera, presupuestaria y de gestión de la ONG local.

Análisis económico.

Gestión del proyecto una vez concluida la financiación externa.

7.6 Factores de riesgo:

8. Evaluación y seguimiento del proyecto.

Seguimiento y evaluación interna.

Evaluaciones y auditorías externas.



9. Evaluación y seguimiento del proyecto.

9.1 ¿Se prevé algún tipo de actividad de difusión o sensibilización en relación con el proyecto?

9.2 En el territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (campañas informativas, documentales, publicidad, etc.,)



Listado de anexos del formulario  
(orientativo)

Documentación de la contraparte local.

Mapas de localización.

Documentación socioeconómica.

Documentación complementaria para el desarrollo del proyecto (planos, material sobre las actividades, etc.)

Documentación sobre los recursos (presupuestos, facturas proforma, etc.)

Documentación sobre viabilidad (cartas de apoyo, compromisos, etc.)

## ***ANEXO N° 3 : Formularios de gestión***

### **Ficha de identificación de proyectos municipales**

<u>FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS MUNICIPALES</u>	
N  DE FICHA	FECHA: _____
NOMBRE DE PROYECTO:	
ALCALDIA(S):	
ZONA CONCRETA DE EJECUCION DEL PROYECTO:	
CONTRAPARTE:	
SECTOR POBLACIONAL BENEFICIARIO:	
NUMERO DE BENEFICIARIOS:	
MONTO TOTAL:	
DURACIÓN:	
OBSERVACIONES:	
GRADO DE PRIORIDAD SOBRE OTROS PROYECTOS:	

## **ANEXO N° 4 : Formulario de Inscripción de Proyecto**

<b>I. Información Institucional</b>			
País			
Nombre de la Organización			
Nº de NIT o equivalente (si no posee, Nº de Personería Jurídica)			
Dirección postal: Calle, Nº, Ciudad, Código Postal			
Teléfono (incluir código de país y prefijo localidad)			
Fax			
E mail			
Página web			
Nombre y Apellido del Responsable			
E mail del Responsable			
Dirección de E mail alternativa			
<b>II. Información de los participantes</b>			
Datos	Participante 1	Participante 2	Participante 3
Nombre y Apellido			
Tipo y Nº Documento			
Fecha de Nacimiento			
Teléfono			
E mail			
E mail alternativo			
Educación/ Título			
Cargo en la Organización			
<b>III. Indicar el participante que tomará cada curso y el Turno</b>			
Cursos	Participante (P1, P2, P3)	Fecha Inicio/Finalización	
<b>Nivelación Informática – Todos los participantes deberán realizarla</b>			
1. Planificación Estratégica			
2. Gerencia Social			
3. Gestión de Mercadeo y Ventas			
4. Gestión de Administración y Finanzas			
5. Diversificación de Fuentes de Financiamiento			
6. Administración de Recursos Humanos			
7. Metodología y Técnicas Pedagógicas			
8. Informática para la Gestión			

IV. Formas de Pago elegida (marcar con x)			
Modalidades			Observaciones
1	Efectivo		
2	Cheque en Pesos		
3	Transferencia Bancaria en pesos		
4	Otros tipos de Transferencia		

**ANEXO N° 5 : Formulario de cronograma de Proyecto**

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; display: inline-block; padding: 5px 20px;">CRONOGRAMA DEL PROYECTO</div>			
<b>1. NOMBRE DEL PROYECTO</b>			
<b>2. NOMBRE DE LA EMPRESA EJECUTORA</b>			
<b>3. NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO</b>			
<b>4. CÓDIGO ACTIVIDAD</b>	<b>5. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>6. FECHA INICIO</b>	<b>7. FECHA FIN</b>
A01			
A02			
A03			
A04			
<b>8. OBSERVACIONES</b>			
<div style="border-top: 1px solid black; width: 50%; margin: 0 auto; text-align: center;">           Firma del Director del Proyecto         </div>			
			<b>9. FECHA DE PRESENTACIÓN</b>

## ***ANEXO N° 6 : Formulario de presupuesto de Proyecto***

NOMBRE DE PROYECTO		FECHA	Contribuciones exteriores en efectivo		Contribuciones locales y valorización		
Descripción	Cantidad	Coste unitario en mon.local	Total	Solicitado	Aportación Contraparte	Aportación Población Beneficiaria	Coste total
<b>ADQUISICIÓN/ARRENDAMIENTO DE TERRENOS O INMUEBLES</b>							
<b>TOTAL ADQUISICIÓN/ARRENDAMIENTO DE TERRENOS O INMUEBLES</b>					<b>\$10,000.00</b>		
<b>INFRAESTRUCTURA, CONSTRUCCIÓN Y/O REFORMA DE INMUEBLES</b>							
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURA, CONSTRUCCIÓN Y/O REFORMA DE INMUEBLES</b>							
<b>EQUIPOS, MATERIAL Y SUMINISTROS</b>							
<b>TOTAL EQUIPOS, MATERIAL Y SUMINISTROS</b>							
<b>PERSONAL</b>							
<b>TOTAL PERSONAL</b>							
<b>VIAJES Y ESTANCIAS</b>							
<b>TOTAL VIAJES Y ESTANCIAS</b>							
<b>FUNCIONAMIENTO</b>							
<b>TOTAL FUNCIONAMIENTO</b>							
<b>FONDO ROTATORIO</b>							
<b>TOTAL FONDO ROTATORIO</b>							
<b>IMPREVISTOS</b>							
<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>							
<b>TOTAL GENERAL</b>							

***ANEXO N° 7: Cronograma de desembolsos***

ETAPA	Monto
ANTICIPO	
FIN ETAPA 1	
FIN ETAPA 2	
FIN ETAPA 3	
FIN ETAPA 4	
FIN ETAPA 5	
...	
FIN PROYECTO	
<b>TOTAL (*)</b>	

## ***ANEXO N° 8: Cronograma de actividades***

**(Por componente del proyecto comunal)**

El Cronograma debe reflejar un ordenamiento del nivel de actividades por componente y por etapas en la gestión programática, de modo que de cuenta del proceso completo de implementación del Programa en la comuna

ACTIVIDADES POR COMPONENTE	MES											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII



## ***ANEXO N° 9: Formulación de seguimiento de proyecto***

FORMULARIO DE AVANCE ACTIVIDADES DE PROYECTO

1. DENOMINACION O TÍTULO DEL PROYECTO: N|: \_\_\_\_\_

--

2. INSTITUCIONES PARTICIPANTES / RESPONSABLES:

1.1.1.1.1 1.1.1.1.2 INSTITUCIONES	1.1.1.1.3 RESPONSABLE

3. EQUIPO DE TRABAJO

APELLIDO Y NOMBRE	1.1.1.1.3.1 D U I	LUGAR DONDE PRESTA FUNCIONES	INSTITUCION A LA QUE PERTENECE

4. COMPONENTES DEL FORMULARIO

4. a – MARCHA DEL PROYECTO. Actividades:
4. b – MARCHA DEL PROYECTO. Progresos y logros:
4. c – MARCHA DEL PROYECTO. Descripción del curso y futuro del proyecto:

4. d – ANALISIS DEL PROYECTO. (Marcar con una cruz)

De acuerdo al tiempo de ejecución,  
Teniendo en cuenta lo programado  
el proyecto se encuentra:

el proyecto se encuentra actualmente:

Adelantado	<input type="checkbox"/>
A tiempo	<input type="checkbox"/>
Atrasado	<input type="checkbox"/>

De acuerdo a lo programado	<input type="checkbox"/>
Cercano a lo programado	<input type="checkbox"/>
Lejano a lo programado	<input type="checkbox"/>

Enumere los problemas identificados que afectan o afectaron el curso del proyecto:


En qué estado se encuentra el proyecto actualmente?

Normal	<input type="checkbox"/>
Anormal	<input type="checkbox"/>

En caso de señalar que es anormal, por favor, enumere las causas y formule alternativas de modificaciones posibles:


.....  
FIRMA DEL COORDINADOR

.....  
FIRMA DEL PROMOTOR

FORMULARIOS DE CONTROL

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS REALES SOBRE LOS ESPERADOS, SEGÚN SUS INDICADORES EN EL PROYECTO (3).

RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS REALES OBTENIDOS	%GRADO DE EJECUCIÓN

(3) En relación con la Formulación de proyecto aprobada.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO INFORMADO Y GRADO DE CUMPLIMIENTO (4)

Actividades previstas en la formulación	Concluida	En proceso	No realizada	Reprogramada	Desestimada
Actividades no previstas realizadas o programadas	Concluida			En proceso	

(4) En relación con la Formulación de proyecto aprobada.

COMENTAR LAS DESVIACIONES RESPECTO A LOS RESULTADOS Y LAS ACTIVIDADES PREVISTAS EXPLICANDO LOS MOTIVOS Y ACCIONES TOMADAS PARA SU CORRECCIÓN.

--