

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA**



**SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL CON INTERFAZ WEB PARA EL  
SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNIDADES  
ATENDIDAS POR LA FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**

**PRESENTADO POR:**

ROBERTO ELIAS FUENTES HERNANDEZ  
WILLIAMS ENRIQUE FERNANDEZ RODRIGUEZ  
JOSE ALCIDES JAIMES AREVALO

**PARA OPTAR AL TITULO DE:**

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

SAN VICENTE, JULIO DE 2009

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR:**

**MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA**

**SECRETARIO GENERAL:**

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL**

**DECANO:**

**ING. MSC. JOSE ISIDRO VARGAS CAÑAS**

**SECRETARIO:**

**ING. AGR. EDGAR ANTONIO MARINERO ORANTES**

**DEPARTAMENTO DE INFORMATICA**

**JEFE:**

**LIC. MSC. JOSE OSCAR PERAZA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA  
INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**

**Trabajo de Graduación previo a la opción al grado de:  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

**Título:**

**SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL CON INTERFAZ WEB PARA EL  
SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNIDADES  
ATENDIDAS POR LA FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**

**Presentado por:**

**ROBERTO ELIAS FUENTES HERNANDEZ  
WILLIAMS ENRIQUE FERNANDEZ RODRIGUEZ  
JOSE ALCIDES JAIMES AREVALO**

**Trabajo de graduación aprobado por:**

**Docente director coordinador:**

**ING. HERBERT ORLANDO MONGE BARRIOS**

**Docente director asesor:**

**ING. RENE WILBERTO RIVERA COREAS**

San Vicente, Julio de 2009

**TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR**

**DOCENTE DIRECTORES:**

ING. HERBERT ORLANDO MONGE BARRIOS

ING. RENE WILBERTO RIVERA COREAS

## **AGRADECIMIENTOS**

### **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

Por proporcionarnos todos los conocimientos necesarios para desarrollarnos profesionalmente y de esta manera contribuir con nuestra sociedad.

### **FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL**

Por formarnos académicamente durante nuestra carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, con valores de responsabilidad, solidaridad y culturales.

### **DEPARTAMENTO DE INFORMATICA**

Por proveernos de conocimientos y herramientas concernientes a la rama de sistemas informáticos.

### **FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**

Nuestros sinceros agradecimientos al Director de la Fundación San Vicente Productivo Lic. Jorge Pozo por brindarnos su apoyo y permitirnos realizar nuestro trabajo de graduación, a la vez de suministrarnos la información y herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto.

### **ING. HERBERT ORLANDO MONGE BARRIOS**

Por ser el coordinador de nuestro proyecto de Tesis y brindarnos sus recomendaciones en el transcurso del proyecto.

### **ING. RENE WILBERTO RIVERA COREAS**

Por ser el asesor de nuestro trabajo de Graduación, quien nos estuvo acompañando a lo largo de la ejecución del proyecto proporcionando sus ideas y consejos.

### **A NUESTRAS FAMILIAS**

FUENTES HERNANDEZ, FERNANDEZ RODRÍGUEZ, JAIMES AREVALO. Por el apoyo que nos brindaron a lo largo de la ejecución de proyecto.

### **A NUESTROS AMIGOS(AS)**

Nuestros agradecimientos a las personas que de alguna u otra manera realizaron aportes hacia nuestro proyecto de graduación. Especialmente a:

José Guillermo Pacas, Karla María Valladares, Alexander Valladares y Jorge Fuentes.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

Por guardarme durante toda la vida, ya que por su misericordia he llegado hasta esta etapa en la cual me siento orgulloso, realizado y agradecido con mi padre celestial, porque en los momentos más difíciles nunca me dejó solo, siempre está conmigo a pesar de lo imperfecto que soy, él sigue y será siendo fiel y misericordioso por toda la eternidad. Gloria a Dios.

### **A MI MADRE**

Gracias por ser padre y madre a la vez, por guiarme en el buen camino, apoyarme y animarme en todo momento para lograr alcanzar la meta anhelada, que ahora con mucho orgullo y satisfacción se la dedico. Gracias mamá, te quiero.

### **AL PERSONAL DE LA FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**

Por depositar su confianza y colaboración en el desarrollo del proyecto, para poder proporcionarles una herramienta que permitiera sistematizar la administración de los fondos de apoyo. Y en especial al director de la fundación, por su tiempo y dedicación en todo lo relacionado al desarrollo eficiente del proyecto.

### **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**

José Alcides Jaimes y Williams Enrique Fernández por su tiempo, dedicación, comprensión y sacrificio, lo cual permitió que alcanzáramos juntos esta meta tan anhelada, y así vernos realizados como unos profesionales. Gracias por todo amigos fue un gusto haber trabajado con ustedes, espero que sean felices en la vida y cumplan sus objetivos, que Dios los bendiga.

**ROBERTO ELIAS FUENTES**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS TODOPODEROSO**

El éxito y la felicidad no llegan sin la voluntad de nuestro Padre Dios, doy gracias a él por sus bendiciones recibidas en el lapso de mi carrera y le pido siempre mucha sabiduría y entendimiento para el transcurso de mi vida. Para él sea la honra y la dicha que hoy siento por haber finalizado con triunfo mi carrera.

### **A MI ESPOSA**

A ti Karla María Valladares gracias mi vida por tu amor y apoyo incondicional, me has llenado la vida de mucha felicidad, amor e ilusión. Haz sido un pilar importante en el transcurso de mi carrera y mi vida, para ti también es mi triunfo y mi amor por siempre. Espero en Dios me permita hacerte muy feliz y derrame sobre nuestra relación muchas bendiciones siempre.

### **A MIS PADRES**

Agradezco con mucho amor a mis padres Blanca Isabel Rodríguez y Enrique Fernández Rodríguez, su esfuerzo y sacrificio han permitido que hoy esté finalizando con triunfo mi carrera. Gracias por su amor, consejos y apoyo, para ustedes es este triunfo, sin ustedes no sería lo que soy hoy.

### **A MIS ABUELOS Y TÍOS**

Gracias a mis abuelos Marcos Herminia de Fernández y Faustino Elías Fernández por sus consejos y apoyo en el transcurso de mi carrera y mi vida, ustedes han sido un pilar fundamental en mi formación. A mis tíos y tías miles de gracias sus ruegos y oraciones han derramado sobre mi muchas bendiciones para que llegase al fin de mi carrera.

### **EN MEMORIA A MI HERMANO**

En memoria a mi querido hermano Víctor Alfonso Fernández, gracias hermano porque estuviste conmigo y me apoyaste en todo momento. Este triunfo te lo dedico a ti, nuestras metas siempre fueron llegar a ser hombres de bien y quiero que sepas que estoy orgulloso del hombre en el que te convertiste. Que Dios y la Virgen te tengan en su Santa Gloria y te pido nos bendigas siempre y que veles por nosotros en lo alto para que sigamos adelante. Ahora eres nuestro Ángel de la Guarda, guíanos y protégenos en nuestros caminos. Descansa en Paz amado hermano.

### **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**

A mis compañeros Roberto Elías Fuentes y José Alcides Jaimes gracias por su apoyo, esfuerzos y sacrificios hechos para que con éxito finalizáramos nuestra carrera. Gracias por compartir buenos y malos momentos a lo largo del proceso de nuestra carrera y proyecto.

### **A LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO**

Mis agradecimientos especiales a la Fundación San Vicente Productivo por permitirnos entrar a su institución y realizar nuestro proyecto de graduación. Gracias al Director Ejecutivo Lic. Jorge Pozo y a sus empleados por su comprensión, paciencia y entrega en la elaboración de nuestro proyecto. A ustedes debemos también nuestro triunfo en la finalización de nuestra carrera.

**WILLIAMS ENRIQUE FERNANDEZ**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI PADRE CELESTIAL**

Doy gracias a mi Dios por haberme permitido culminar este triunfo, ya que fue con su iluminación y guía lo que permitió emprender el caminar del estudio y finalizar ahora este proyecto de mi vida que no habría sido posible sin tenerlo a él en mi corazón.

### **A MI ESPOSA**

Alba Roxana Sola de Jaimes agradezco todo el apoyo brindado a lo largo de la ejecución de este trabajo, ya que fuiste quien escuchaba mis tristezas y logros, quien estaba cerca para aconsejarme y llenarme de valentía para defender cada una de las etapas de este proyecto. Parte del éxito obtenido es de mi esposa amada.

### **A MIS PADRES**

Agradezco a Santiago Alcides Jaimes y Francisca Arévalo Gámez por todo el sacrificio que hicieron por sacarme adelante en mis estudios, además por ser ellos quienes siempre estaban a mi lado para escuchar todos mis problemas y brindarme el más sabio de sus consejos. Y es por ello que hoy este triunfo no es solo mío sino también de mis padres queridos.

### **A MIS ABUELITAS**

Leonarda Gámez y Gabriela Jaimes quienes son mis abuelitas queridas a quienes agradezco sus preocupaciones porque obtuviera este éxito, y por hacer sus ruegos al santo creador para que derramara sabiduría sobre mí y poder obtener este logro tan anhelado.

### **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**

Roberto Elías y Williams Enrique por haberme permitido trabajar con ellos, también por adecuarse a mi forma de trabajar y de esta manera realizar aportaciones hacia nuestro proyecto de tesis. Además por haber compartido momentos de alegría y tristezas, agradezco todos los conocimientos compartidos y a la vez por haber aprendido nuevos conocimientos tecnológicos en el desarrollo de este proyecto.

### **AL DIRECTOR DE LA FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**

Agradezco al Lic. Jorge Pozo por habernos permitido desarrollar nuestro de graduación en tan prestigiosa ONG, también por todos los dispositivos tecnológicos puestos a nuestra disposición para el desarrollo del proyecto.

A la vez agradecimientos a todos los trabajadores de la fundación por habernos proporcionado información y dedicado parte de su tiempo tan laborioso.

**JOSE ALCIDES JAIMES**

## INDICE

### Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>I</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>III</b>
<b>ALCANCES</b> .....	<b>IV</b>
<b>LIMITACIONES</b> .....	<b>V</b>
<b>DELIMITACIONES</b> .....	<b>VI</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>VII</b>
<b>CAPITULO I:</b> .....	<b>9</b>
<b>INVESTIGACIÓN PRELIMINAR</b> .....	<b>9</b>
1.1 MARCO TEÓRICO.....	10
1.1.1 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL (SIG)....	10
1.2 ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO.....	16
1.3 FILOSOFÍA DE LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO.....	18
1.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO ..	20
1.5 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.5.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	27
1.6 DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	28
1.6.1 CUADRO DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES.....	28
1.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR.....	29
1.7.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS.....	30
1.7.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	31
1.8 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	33
1.8.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	34
1.8.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	37
1.8.3 FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	57
1.9 RESULTADO ESPERADO.....	58
<b>CAPITULO II:</b> .....	<b>60</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL</b> .....	<b>60</b>

2.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL .....	61
2.3 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL CON ENFOQUE DE SISTEMAS .....	68
2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES .....	75
2.4.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS .....	75
2.4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	87
2.4.3 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD .....	101
<b>CAPITULO III: .....</b>	<b>107</b>
<b>DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS .....</b>	<b>107</b>
3.1 REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.....	108
3.1.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS.....	109
3.1.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	121
3.1.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD.....	145
3.1.4 ANALISIS DEL DOMINIO .....	166
3.2 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO DEL SISTEMA.....	176
3.2.1 HARDWARE .....	176
3.2.2 SOFTWARE .....	177
3.2.3 RECURSO HUMANO .....	201
3.3 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS.....	202
3.3.1 SOFTWARE .....	202
3.3.2 HARDWARE .....	203
3.3.3 RECURSO HUMANO .....	207
3.3.4 SEGURIDAD .....	208
3.3.5 MARCO LEGAL .....	210
<b>CAPITULO IV:.....</b>	<b>211</b>
<b>DISEÑO DEL SISTEMA.....</b>	<b>211</b>
4.1 DISEÑO DE INTERFAZ WEB .....	212
4.1.1 CREACIÓN DE LA PLANTILLA WEB .....	214
4.1.2 DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO.....	216
4.2 ESTÁNDARES DE DISEÑO .....	220
4.2.1 ESTÁNDARES DE NOMBRES DE ARCHIVO .....	220
4.2.2 ESTÁNDARES DE BOTONES .....	221
4.2.3 ESTÁNDARES DE OBJETO .....	221
4.2.4 ESTÁNDARES DE CAMPO.....	222

4.2.5 ESTÁNDARES DE SALIDA .....	223
4.3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS .....	224
4.3.1 DIAGRAMA ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS .....	225
4.3.2 MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS .....	226
4.3.3 MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS .....	227
4.4 DISEÑO DE ENTRADAS .....	239
4.4.1 DISEÑO DE FORMULARIOS WEB .....	239
4.5 DISEÑO DE SALIDAS .....	269
4.5.1 CONSULTAS .....	270
4.5.2 REPORTES .....	272
<b>CAPÍTULO V: .....</b>	<b>279</b>
<b>PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA .....</b>	<b>279</b>
5.1 PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA .....	280
5.1.1 TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN .....	280
5.1.2 TERMINOLOGÍA UTILIZADA .....	280
5.2 PRUEBAS DEL SISTEMA .....	284
5.2.1 METODOLOGÍA DE PRUEBAS .....	285
5.2.2 PREPARACIÓN DE DATOS DE PRUEBAS .....	288
5.2.3 PRUEBA Y EJECUCIÓN DE LOS MÓDULOS .....	294
<b>CAPÍTULO VI: .....</b>	<b>309</b>
<b>PLAN DE IMPLANTACIÓN .....</b>	<b>309</b>
6.1 OBJETIVOS .....	310
6.2 PLANEACIÓN .....	310
6.3 ORGANIZACIÓN .....	314
6.4 DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTROL .....	316
6.5 PRUEBAS Y CORRECCIONES FINALES .....	318
<b>CAPÍTULO VII: .....</b>	<b>319</b>
<b>DOCUMENTACIÓN .....</b>	<b>319</b>
7.1 MANUAL DE USUARIO .....	320
7.2 MANUAL DEL PROGRAMADOR .....	320
7.3 MANUAL DE CONFIGURACIÓN .....	320
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>321</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>322</b>

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>323</b>
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>326</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>339</b>

## Tablas

Tabla 1 - Cuadro de actividades generales del proyecto .....	28
Tabla 2 - Características del equipo informático.....	35
Tabla 3 - Detalle del software disponible .....	36
Tabla 4 - Recurso humano a utilizar en las etapas del desarrollo del proyecto .....	38
Tabla 5 - Costos de operación .....	38
Tabla 6 - Costo de materiales .....	39
Tabla 7 - Recurso hardware.....	40
Tabla 8 - Costo de hardware.....	40
Tabla 9 - Depreciación de equipo .....	41
Tabla 10 - Costo de software .....	42
Tabla 11 - Costo de recursos tecnológicos y software .....	42
Tabla 12 - Costo de recursos a utilizar .....	42
Tabla 13 - Sueldos del recurso humano involucrado en el control y seguimiento .....	43
Tabla 14 - Costo total por horas dedicadas al proceso de control y seguimiento manual .....	43
Tabla 15 - Costo total por horas dedicadas al proceso de control y seguimiento sistematizado .....	44
Tabla 16 - Inversión actual de elaboración de informes .....	46
Tabla 17 - Reducción a la inversión actual de elaboración de informes .....	47
Tabla 18 - Costo promedios de mantenimiento de equipo informático .....	48
Tabla 19 - Mantenimiento de equipo informático.....	48
Tabla 20 - Consumo eléctrico mensual por equipo en kw.....	49
Tabla 21 - Costo mensual de energía eléctrica .....	49
Tabla 22 - Depreciación de equipo anual .....	51
Tabla 23 - Estimación de flujos de caja .....	52
Tabla 24 - Flujos de caja netos acumulados .....	55
Tabla 25 – Descripción de caso de uso: Solicitar fondo de apoyo .....	93
Tabla 26 - Descripción de caso de uso: Proporcionar solicitudes .....	94
Tabla 27 - Descripción de caso de uso: Proporcionar informes .....	96

Tabla 28 - Descripción de caso de uso: Verificar informes .....	96
Tabla 29 - Descripción de caso de uso: Seguimiento a expedientes .....	97
Tabla 30 - Descripción de caso de uso: Realizar investigación de campo .....	98
Tabla 31 - Descripción de caso de uso: Solicitar informes .....	100
Tabla 32 - Descripción de caso de uso: Presentar informes .....	100
Tabla 33 - Requisitos hardware para instalar Windows XP Pro SP2 .....	179
Tabla 34 - Comparación de entornos de desarrollo integrados.....	183
Tabla 35 - Comparación de gestores de bases de datos .....	189
Tabla 36 - Comparación de servidores web .....	196
Tabla 37 - Comparación de herramientas de diseño gráfico.....	200
Tabla 38 - Software necesario para la implantación del sistema informático.....	203
Tabla 39 - Perfil del administrador del sistema informático .....	207
Tabla 40 - Perfil del usuario del sistema informático .....	208
Tabla 41 - Tipos de licencias software utilizadas.....	210
Tabla 42 - Estándares de nombres de archivos .....	220
Tabla 43 - Estándares de botones .....	221
Tabla 44 - Estándares de objetos .....	222
Tabla 45 - Estándares de nombres de campos .....	222
Tabla 46 - Formulario Registro de solicitantes: Datos personales .....	289
Tabla 47 - Formulario Registro de solicitantes: Datos laborales .....	289
Tabla 48 - Formulario Registro de solicitantes: Datos de negocio .....	290
Tabla 49 - Formulario Registro de solicitantes: Datos de familiares .....	290
Tabla 50 - Formulario Fondo FINAPRO: Datos de búsqueda .....	290
Tabla 51 - Formulario Fondo FINAPRO: Tipo de crédito .....	290
Tabla 52 - Formulario Fondo FINAPRO: Situación financiera.....	291
Tabla 53 - Formulario Fondo FINAPRO: Referencias .....	291
Tabla 54 - Formulario Fondo FINAPRO: Garantías .....	292
Tabla 55 - Formulario Fondo FINAPRO: Resolución .....	293
Tabla 56 - Formulario Fondo FINAPRO: Bienes .....	293
Tabla 57 - Formulario Control de FINAPRO: Datos de búsqueda.....	293
Tabla 58 - Formulario Control de FINAPRO: Pago .....	294
Tabla 59 - Prueba funcional: Registro de solicitantes .....	295
Tabla 60 - Prueba funcional: Fondo FINAPRO.....	300
Tabla 61 - Prueba funcional: Control de FINAPRO .....	307
Tabla 62 - Programación de actividades del plan de implantación .....	313

Tabla 63 - Funciones del Director del proyecto .....	315
Tabla 64 - Funciones del Director de informática .....	316
Tabla 65 - Asignación de actividades del equipo de implantación .....	316

## Figuras

Figura 1 - Estructura de los Sistemas de Información Gerencial .....	15
Figura 2 - Estructura formal de la Fundación San Vicente Productivo .....	20
Figura 3 - Diagrama Causa - Efecto .....	23
Figura 4 - Diagrama de flujos de caja netos .....	53
Figura 5 - Gráfica de recuperación de la inversión .....	55
Figura 6 - Enfoque de sistemas: Situación actual .....	69
Figura 7 - Diagrama jerárquico de procesos: Sistema actual .....	75
Figura 8 - Simbología de casos de uso .....	91
Figura 9 - Caso de uso "Proceso de solicitud" .....	92
Figura 10 - Caso de uso "Proceso de control y seguimiento" .....	95
Figura 11 - Caso de uso "Generación de informes" .....	99
Figura 12 - Simbología diagramas de actividad .....	103
Figura 13 - Diagrama de actividad "Proceso de solicitud" .....	104
Figura 14 - Diagrama de actividad "Control y seguimiento" .....	105
Figura 15 - Diagrama de actividad "Generación de informes" .....	106
Figura 16 - Diagrama jerárquico de procesos: Sistema propuesto .....	109
Figura 17 - Estructura de sistema web (Wireframe) .....	215
Figura 18 - Boceto de la página web .....	216
Figura 19 - Menú principal .....	216
Figura 20 - Estándar de reporte .....	223
Figura 21 - Formulario WEB de inicio de sesión .....	239
Figura 22 - Formulario WEB de creación de usuarios .....	240
Figura 23 - Formulario WEB de registro de comunidades .....	241
Figura 24 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Personales) .....	242
Figura 25 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Laborales) .....	243
Figura 26 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Negocio) .....	244
Figura 27 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Familiares) .....	245
Figura 28 - Formulario WEB de registro de fondo de despegue (Bienes) .....	247

Figura 29 - Formulario WEB de registro de fondo de despegue (Perfil de actividad) .....	248
Figura 30 - Formulario WEB de registro de fondo de despegue (Resolución) .....	249
Figura 31 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Datos de solicitud) .....	251
Figura 32 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Situación Crediticia) .....	252
Figura 33 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Garantías: Fiduciaria).....	253
Figura 34 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Garantías: Prendaria).....	254
Figura 35 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Garantías: Hipotecaria).....	255
Figura 36 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Resolución) .....	256
Figura 37 - Formulario WEB de registro de fondo de apoyo a iniciativas (Solicitud) .....	258
Figura 38 - Formulario WEB de registro de fondo de apoyo a iniciativas (Créditos).....	259
Figura 39 - Formulario WEB de registro de fondo de apoyo a iniciativas (Resolución) .....	260
Figura 40 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Tipo de crédito) .....	262
Figura 41 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Situación financiera) .....	263
Figura 42 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Bienes).....	266
Figura 43 - Formulario WEB de control de fondo de despegue .....	268
Figura 44 - Formulario WEB de control de seguridad alimentaria.....	269
Figura 45 - Consulta de usuarios .....	270
Figura 46 - Consulta de beneficiarios .....	271
Figura 47 - Estructura de sitio web con CSS .....	283
Figura 48 - Documentos HTML enlazados con una hoja CSS .....	284
Figura 49 - Visualización del Formulario Registro de solicitantes .....	296
Figura 50 - Visualización del Formulario Registro de solicitantes: Personales .....	297
Figura 51 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Laborales .....	297
Figura 52 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Negocio.....	298
Figura 53 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Familiares .....	298
Figura 54 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Familiares agregado. ....	299
Figura 55 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO .....	301
Figura 56 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Tipo de crédito .....	302
Figura 57 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Situación financiera.....	302
Figura 58 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Referencias - Ahorros .....	303

Figura 59 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Referencias - Créditos .....	303
Figura 60 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Garantías - Fiduciaria .....	304
Figura 61 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Garantías - Prendaria .....	304
Figura 62 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Garantías - Hipotecaria.....	305
Figura 63 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Resolución .....	305
Figura 64 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Bienes .....	306
Figura 65 - Visualización del Formulario Control de FINAPRO .....	308
Figura 66 - Visualización del Formulario Control de FINAPRO con pago.....	308
Figura 67 - Diagrama de actividades del plan de implantación .....	312
Figura 68 - Estructura organizativa del equipo de implantación.....	314



---

## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el resumen de todas las etapas que fueron necesarias para el desarrollo del proyecto denominado “Sistema de Información Gerencial con Interfaz Web para el Seguimiento a los Proyectos de Apoyo a las comunidades atendidas por la Fundación San Vicente Productivo”, con el cual se logró solventar la problemática encontrada en la institución.

Dicho proyecto está dividido en los siguientes capítulos:

✓ **Capítulo I "Investigación preliminar"**

Este capítulo contiene los antecedentes, generalidades, filosofía y estructura organizativa de la Fundación. Además se presenta el estudio de factibilidades del proyecto.

✓ **Capítulo II "Descripción de la situación Actual"**

Este capítulo contiene el análisis del proceso de control y seguimiento a los proyectos de apoyo con el propósito de conocer el flujo de la información en los procesos.

✓ **Capítulo III "Determinación de requerimientos"**

En este capítulo se presentan las especificaciones de hardware, software y recurso humano necesarios para el desarrollo del Sistema de información.



---

✓ **Capítulo IV "Diseño del Sistema"**

En este capítulo se presenta el árbol funcional el cual contiene los módulos del Sistema de información gerencial, al mismo tiempo se establece el diseño de la plantilla web a utilizar, incluyendo el diseño de las pantallas de captura de datos, también contiene el diseño lógico y físico de la base de datos.

✓ **Capítulo V "Programación y pruebas del sistema"**

Este capítulo contiene la metodología de programación utilizada para el desarrollo del Sistema de información gerencial, además se realizaron pruebas a cada uno de los módulos del Sistema.

✓ **Capítulo VI "Plan de implantación"**

En este capítulo se estableció el plan de implantación del sistema en la Fundación San Vicente Productivo.

✓ **Capítulo VII "Documentación"**

Este capítulo contiene la documentación necesaria tanto para el usuario final como para el administrador o programador del sistema.



---

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una herramienta de control administrativo que mejore la eficiencia mediante el desarrollo de un Sistema de Información Gerencial con interfaz Web, capaz de dar seguimiento a los proyectos de apoyo a las comunidades atendidas por la Fundación San Vicente Productivo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar la eficiencia en la toma de decisiones mediante la generación de informes.
- Reducir los tiempos de procesamiento de solicitudes de apoyo y monitoreo de pagos.
- Generar estadísticas que permitan controlar los estados de cada proyecto.
- Mantener actualizado el historial de los beneficiarios de los diferentes fondos básicos.
- Facilitar a los usuarios el acceso a la consulta y mantenimiento de historial de beneficiarios por medio de la interfaz Web.
- Determinación oportuna de posibles retrasos o anomalías en la ejecución de los proyectos.



---

## ALCANCES

El Sistema de Información Gerencial será desarrollado exclusivamente para la Fundación San Vicente Productivo donde se abarcarán las áreas de acción siguientes:

- **Fondo de despegue.**

Orientado a las familias en pobreza extrema, es decir, aquellas que no alcanzan a cubrir sus necesidades de alimentos, la canasta básica.

- **Fondo de seguridad alimentaria.**

Se trata de créditos a familias en pobreza relativa, aquellas que alcanzan a cubrir sus necesidades de alimentos, pero no tienen las condiciones suficientes para satisfacer las demás necesidades de la familia.

- **Fondo de apoyo a iniciativas.**

Trata de incentivar, a través de modalidades de co-inversión, actividades productivas que sean innovadoras en el contexto productivo de la comunidad.

- **Fondo de crédito.**

Construido para actividades que demuestren ser rentables y es manejado bajo las regulaciones nacionales vigentes de crédito para el sistema financiero.



## LIMITACIONES

El desarrollo del proyecto estará sujeto a:

- El *hardware* y *software* con el que cuenta la Fundación.
- La implementación del sistema de información gerencial estará sujeto a la coordinación con el técnico de informática de la Fundación ya que el servidor Web se encuentra ubicado en España y no se realizaría una configuración directa en este, pero se proporcionarán los respectivos manuales de configuración e instalación del sistema.



---

## DELIMITACIONES

Define explícitamente hasta dónde llegará el desarrollo del proyecto, esto implica también describir los límites del mismo o lo que no considerará el producto final.

### **Delimitación espacial**

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Vicente, departamento de San Vicente.

### **Delimitación geográfica**

La investigación estará enfocada en la Fundación San Vicente Productivo, ubicada en 12º calle Poniente Casa #3, San Vicente.

### **Delimitación específica**

Área gerencial y administrativa de la Fundación San Vicente Productivo orientada al control y seguimiento de los proyectos de apoyo.



## JUSTIFICACIÓN

Los beneficios de este proyecto son amplios, y se pueden abarcar desde diferentes puntos de vista, no solamente la institución que se toma como referencia se verá beneficiada con el proyecto sino también las comunidades y entes que se relacionan con la Fundación San Vicente Productivo.

Las perspectivas desde las que se pueden apreciar los beneficios de este proyecto son las siguientes:

1. La población beneficiada con el desarrollo del proyecto. (2704 beneficiarios<sup>1</sup>)
2. Mejora en la eficiencia de los procesos realizados en la Fundación San Vicente Productivo.

### **Población beneficiada**

Actualmente la Fundación San Vicente Productivo brinda apoyo financiero a los siguientes municipios de San Vicente:

- Apastepeque
- San Esteban Catarina
- San Ildefonso
- San Vicente
- Santa Clara
- Tecoluca

---

<sup>1</sup> Información proporcionada por José Vicente López Calderón, Unidad de seguimiento y evaluación de proyectos.



---

La Fundación San Vicente Productivo no está limitada a estas áreas, y según recursos disponibles, piensa expandir sus servicios a los demás municipios de San Vicente o aún fuera del departamento de San Vicente.

En el Anexo 1 se muestra una gráfica representativa del crecimiento de beneficiarios desde el año 2004 hasta una proyección del año 2007 (Ver pág. 340).

### **Mejora en la eficiencia**

Mejorará la eficiencia en la toma de decisiones ya que siendo un Sistema de Información Gerencial proporcionará información clara, precisa y oportuna de los datos manipulados en la Fundación San Vicente Productivo, así como la generación de informes con gráficas estadísticas que permitan apreciar que los fondos proporcionados sean bien utilizados y evaluar nuevas solicitudes de apoyo.

Además, se obtendrá un mayor control en la incursión de beneficiarios en más de un fondo de apoyo, lo cual no está permitido por la Fundación y actualmente es difícil detectar este tipo de falta, debido a que la verificación se lleva manualmente. También es de mencionar que el sistema proporcionará un mejor control ante las demoras de los pagos de créditos otorgados a los beneficiarios.

También, el beneficio se verá reflejado en una mayor seguridad en los datos, ya que cualquier información que se almacena digitalmente es más segura.



### **SINOPSIS**

En este capítulo se definirá y planteará la problemática a solucionar a través de técnicas de recopilación, análisis e interpretación de resultados que ayuden a describir y analizar los procesos administrativos de la Fundación San Vicente Productivo.

El contenido del capítulo presenta una descripción de las generalidades y beneficios que proporcionan los Sistemas de Información Gerencial, luego se mostrarán datos importantes sobre los antecedentes de la Fundación San Vicente Productivo y la manera en cómo ha evolucionado, cuáles son sus valores y de qué forma está organizada.

El estudio preliminar ayudará a recopilar información importante para el análisis de factibilidades y determinación de costos los cuales son necesarios para el desarrollo del proyecto.

## **CAPITULO I:**

## **INVESTIGACIÓN PRELIMINAR**



## **1.1 MARCO TEÓRICO**

### **1.1.1 GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL (SIG)**

Los Sistemas de Información Gerencial apoyan al nivel administrativo de la organización, suministrando informes a los gerentes y en algunos casos, de acceso en línea al desempeño real y los registros históricos de la organización<sup>2</sup>.

Por lo general se orientan casi exclusivamente a eventos internos, no a eventos externos ni del entorno. Los Sistemas de Información Gerencial dan servicio principalmente a las funciones de planeación, control y toma de decisiones a nivel administrativo. Normalmente sus datos dependen de sistemas de procesamiento de transacciones subyacentes.

Las actividades involucradas incluyen el ingreso de datos, proceso de la información, almacenamiento de datos e información, y la producción de salidas tales como reportes gerenciales.

#### **1.1.1.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

En la actualidad los Sistemas de Información Gerencial están obteniendo mayor auge debido a la utilidad que estos brindan en relación a las operaciones administrativas encaminadas a la toma de decisiones. Se debe destacar que para que exista un sistema de información gerencial, antes debe existir un sistema de procesamiento de transacciones, el cual abastece de datos de operaciones resumidos al final de un periodo, los cuales se convierten en flujos de entradas para los sistemas de

---

<sup>2</sup> Sistemas de Información Gerencial – Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon



información gerencial, y estos generen informes gerenciales para la toma de decisiones.

Para un buen desempeño organizacional se deben aplicar todas las fases administrativas como: planeación, organización, integración de personal, dirección y control. Sin embargo para un sistema de información gerencial el interés se concentra en la planeación y el control.

#### **1.1.1.2 DEFINICIÓN**

Los Sistemas de Información Gerencial se constituyen como una herramienta potente en la administración y toma de decisiones de pequeñas y grandes empresas, ya que estos combinan, organizan y diseminan información en una amplia variedad de formas para mejorar la productividad y eficiencia de los administradores, de acuerdo a estilos y características de cada organización.

#### **1.1.1.3 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE CONTENER UN SIG**

Las características principales de los sistemas de información gerencial son las siguientes<sup>3</sup>:

1. Suelen introducirse después de la implantación de los sistemas transaccionales.
2. Filtran, organizan y totalizan los datos almacenados por los sistemas transaccionales.

---

<sup>3</sup> Brien, James A. (2001). Sistemas de Información Gerencial



3. La información que genera sirve de apoyo a la toma de decisiones estructurada de los niveles intermedios de la organización.
4. Ofrece gran variedad de reportes.
5. Difícilmente se encuentran separados de los sistemas transaccionales.
6. Se requiere un sistema gerencial específico en cada área de la organización (ventas, finanzas, recursos humanos, producción, etc.) para cubrir las necesidades específicas de información.

Los sistemas de información gerencial deben estar compuestos de tres dimensiones<sup>4</sup>: tiempo, contenido y forma. De las cuales se mencionarán algunas.

#### **Oportunidad**

La información debe suministrarse en el momento que sea necesario.

#### **Actualidad**

La información debe ser reciente al momento de suministrarse.

#### **Exactitud**

La información debe estar libre de errores.

#### **Brevedad**

Debe proporcionarse solo información que se necesite.

#### **Claridad**

La información debe suministrarse en un formato que sea fácil de entender.

#### **Presentación**

La información debe presentarse en forma narrativa, numérica y gráfica.

---

<sup>4</sup> Ibid. Pág. 10



#### **1.1.1.4 DESARROLLO DE UN SIG**

Cuando se tiene interés en desarrollar un Sistema de Información Gerencial debe existir total interés por los involucrados en el desarrollo, debido a que debe de disponer de experiencia, tiempo y dinero.

Sin embargo, aun cuando la organización no se haya impuesto el compromiso de desarrollar esta tarea, se puede realizar una función importante para mejorar el sistema y cubrir sus necesidades. Tal vez no sea posible cambiar los formularios de registro o archivos, pero pueden hacerse cambios marginales, tales como el mejoramiento en la exactitud de los datos y la puntualidad de las fechas de informe.

Debido a que los administradores desean eliminar las incertidumbres contenidas en la toma de decisiones para lograr un alto grado de competitividad, les conduce a utilizar herramientas que manipulen altos volúmenes de información y puedan generar una gran variedad de informes que le ayuden a agilizar y mejorar la toma de decisiones.

La introducción de la tecnología de computadores ha conllevado a que los diversos sistemas de información se conviertan en elementos de importancia en la organización. Considerando la inmensa capacidad, en lo que al manejo de la información se refiere, los computadores están en capacidad de convertirse en una ventaja estratégica para las organizaciones más diversas.

#### **Los pasos para analizar los SIG:**

1. Identificar a todos aquellos que están utilizando o deberían utilizar los distintos tipos de información (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, etc.)



2. Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organización, departamento o punto de prestación de servicios.
3. Identificar la información que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempeñarse efectiva y eficientemente, y eliminar la información que se recolecta pero que no se utiliza.
4. Determinar cuáles de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la información, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores, y qué formularios y procedimientos necesitan mejorarse.
5. Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.
6. Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores.
7. Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.
8. Capacitar y supervisar al personal en el uso de nuevos formularios, registros, hojas de resumen y otros instrumentos para recolectar, tabular, analizar, presentar y utilizar la información.
9. Optimizar un sistema de información gerencial: qué preguntar, qué observar, qué verificar.



El sistema de información gerencial se puede formar como una estructura piramidal<sup>5</sup>.



Figura 1 - Estructura de los Sistemas de Información Gerencial

- El primer nivel de la pirámide representa todo lo relacionado con el procesamiento de transacciones tales como: cálculos matemáticos, estadísticos, contables, etc. El cuál es la base antecesora para el desarrollo de un SIG.
- El segundo nivel se desarrolla un plan para analizar la toma de decisiones y llevar un control.
- En el tercer nivel se lleva a cabo una combinación, organización de los elementos de datos para generar información que ayude a elaborar estrategias para una eficiente administración.
- En el cuarto nivel agrupa todos los recursos de información estructurada existentes en los niveles anteriores, para apoyar la planeación y definición de políticas que contribuyan a la eficiencia a los niveles administrativos.

<sup>5</sup> Ibíd. Pág. 10



## **1.2 ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO**

La Fundación San Vicente Productivo fue creada el 20 de junio de 2003, a iniciativa del Programa San Vicente Productivo como un intento de garantizar la sostenibilidad de los servicios del programa, procesos de transferencia previstos en el contrato de financiación del programa, el plan operativo global, el plan operativo anual 2003 y el plan de transferencia presentado para aprobación a las autoridades de tutela y aprobado por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

La Fundación está integrada por 14 miembros, de estos son 11 beneficiarios(as) y 3 profesionales en las áreas: financiera, social y productiva, todos ellos de los municipios de Apastepeque, Santa Clara, San Esteban Catarina, San Ildefonso, San Vicente y Tecoluca<sup>6</sup>.

La Fundación se crea por tiempo indefinido como una entidad de utilidad pública, apolítica, no lucrativa, ni religiosa, con domicilio en la ciudad de San Vicente, departamento de San Vicente.

Los fines y objetivos de la Fundación son:

- a) Contribuir al desarrollo productivo regional, por medio de servicios financieros y técnicos de apoyo a la producción agropecuaria y no agropecuaria.
- b) Garantizar a las familias rurales el acceso al financiamiento de actividades de producción, comercialización, diversificación, microempresa y turismo.

---

<sup>6</sup> Fuente: Fundación San Vicente Productivo



- c) Velar por que el fideicomiso se maneje con transparencia y eficiencia por parte de las entidades financieras seleccionadas para tal fin.
- d) Garantizar el buen manejo y funcionamiento de los fondos de despegue y de iniciativas.
- e) Gestionar servicios de asistencias técnica y otros que contribuyan al desarrollo integral de las familias beneficiarias.

El patrimonio de la Fundación proviene de recursos de la Unión Europea, que fueron en su tiempo administrados por el Programa de Apoyo al Proceso Productivo en el departamento de San Vicente. El monto inicial del patrimonio de la Fundación se constituyó con la cantidad de **diez mil dólares de los Estados Unidos de América**. El cual se incrementará con las cantidades para el fondo de crédito, el fondo de apoyo a iniciativas y un fondo de despegue. La cantidad total se transfirió por el Programa a la nueva entidad una vez que se cumplieron las condiciones siguientes: que se reconociera la personalidad jurídica por el Órgano Ejecutivo de la República de El Salvador y que hubieren transcurrido quince días después de la firma del contrato de fideicomiso entre el presidente de la fundación y el presidente de la institución bancaria que fue seleccionado como fiduciario. El patrimonio de la fundación se incrementará además con los bienes muebles o inmuebles que en el futuro adquiera, con los legados y herencias que se otorguen a su favor, así como las rentas que provengan de sus bienes y los intereses que devenguen los fondos en las instituciones bancarias y financieras. También formarán parte del patrimonio de la Fundación las donaciones que efectúen personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras.



El patrimonio es administrado por la Junta Directiva conforme a las directrices que le indique la Asamblea General, sin perjuicio de los fondos del fideicomiso, los cuales son administrados de conformidad al contrato del fideicomiso.

El ente fiduciario del contrato de fideicomiso será un Banco Estatal siempre y cuando existiese tal servicio.

Dos años después de su constitución la Fundación cuenta con un local y ha consolidado sus procesos administrativos y operativos.

Además se trabajó en la consolidación del fideicomiso, contando actualmente con el Banco Agrícola como el fiduciario y dos instituciones intermediarias para la canalización de los fondos del fideicomiso socioeconómico, las cuales son la Cooperativa EL ROBLE y CARITAS de San Vicente.

Cumpliendo con el compromiso para el cual fue creada la Fundación también se ha avanzado en el establecimiento de relaciones interinstitucionales y se han gestionado proyectos de desarrollo socioeconómico que benefician a las familias del departamento, contando a la fecha con un proyecto de bolsa de trabajo contratado con FEDISAL y una coordinación con el consorcio CRS-UCA para la ejecución del proyecto Centro de Agronegocios de San Vicente.

### **1.3 FILOSOFÍA DE LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO**

#### **MISION**

“Somos una Fundación apolítica, no religiosa y no lucrativa, que contribuye al desarrollo productivo regional, mediante la asistencia técnica, financiera y de



comercialización como una institución de segundo piso, complementando con otros proyectos orientados a mejorar las condiciones de vida de las familias atendidas, garantizando servicios de calidad responsables y oportunos bajo el enfoque de sostenibilidad, equidad y sustentabilidad”.<sup>7</sup>

#### VISION

“Ser una Institución sólida y auto sostenible, que apoye el desarrollo productivo y económico regional, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de la población atendida”.

---

<sup>7</sup> *Ibíd.*, Pág. 16



## 1.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO

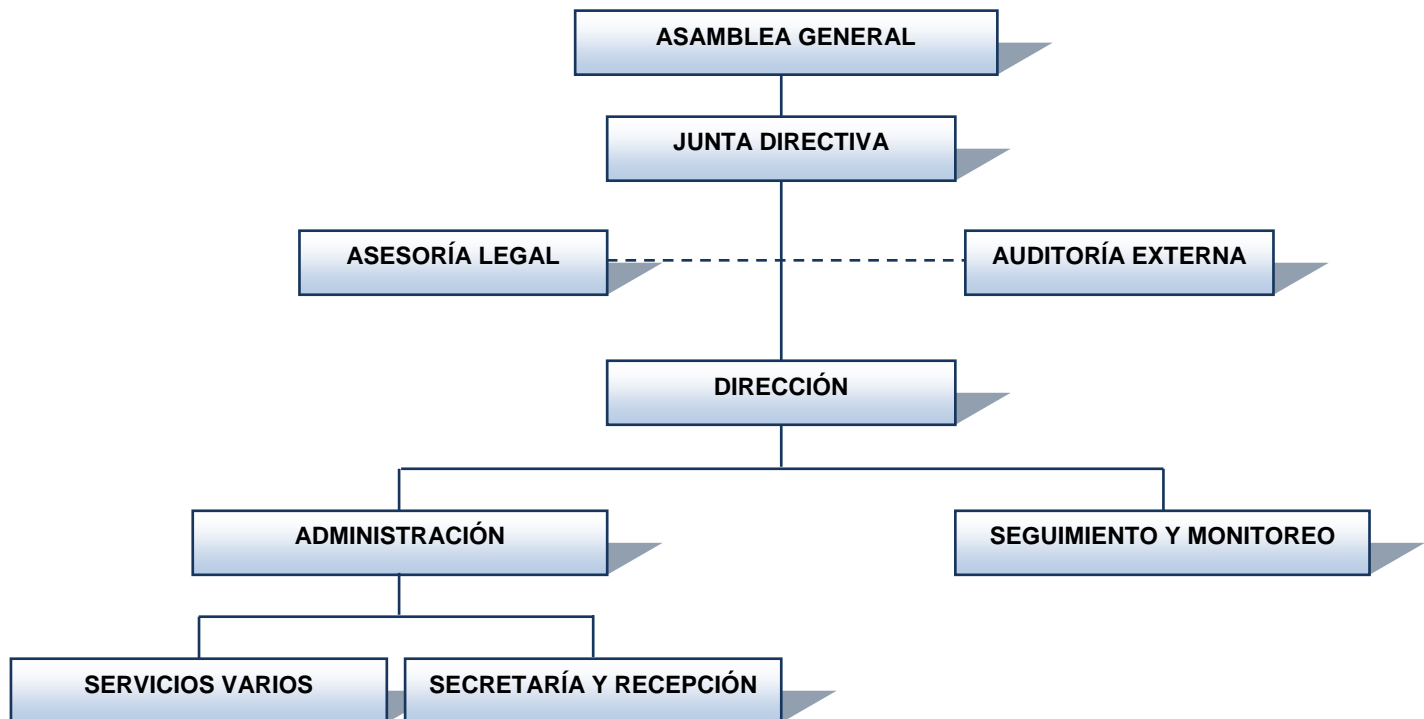


Figura 2 - Estructura formal de la Fundación San Vicente Productivo

## 1.5 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### 1.5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Basándose en el análisis de los datos obtenidos en la entrevista (Ver Anexo 2 - Entrevista, pág. 341) y cuestionario (Ver Anexo 3 - Cuestionario, pág. 343) realizados al director y técnico de seguimiento de la Fundación San Vicente Productivo<sup>8</sup>, se determinó que la mayor parte de los procesos se realizan de forma manual, lo cual

<sup>8</sup> Ibíd. pág. 16



dificulta realizar una buena administración de cada fondo de apoyo presentando deficiencias tales como:

- ✓ Inadecuado almacenamiento de información requerida por cada fondo. Debido a que la información se almacena en formato electrónico (Excel) y formato impreso, lo cual trae como consecuencia tener almacenado información duplicada.
- ✓ Retrasos en la actualización de la cartera de beneficiarios de cada fondo. Debido a que no se cuenta con datos recientes sobre la situación de cada una de los beneficiarios.
- ✓ Retrasos en la búsqueda de información de los beneficiarios. Ya que se manejan altos volúmenes de datos que ocasiona una verificación ineficiente.
- ✓ Inseguridad en la información almacenada. Por el hecho que en ocasiones ocurren pérdidas de información impresa.
- ✓ Dificultad de cruces de información entre los fondos. Según el técnico de seguimiento al momento de realizar informes donde se requiere cruzar información de diferentes fondos se ve con el problema de cómo estructurar dicho informe.
- ✓ Dificultad en el manejo de información de cada fondo. Esto se debe a que en ocasiones ocurre infiltración de datos de beneficiarios entre fondos.
- ✓ Altos volúmenes de información almacenados. Esto es ocasionado por el aumento de beneficiarios que solicitan apoyo de los fondos, lo cual crea una acumulación de papeleo.



- ✓ Duplicidad de información de los beneficiarios. Debido a que no se realiza un control específico del estado en el que se encuentran dichos beneficiarios para aplicar ha determinado fondo.
- ✓ Demoras en la elaboración de informes. Ya que para elaborar un informe debe de disponer de seis horas como mínimo y los informes que corresponden a un período de tiempo mayor, necesitan hasta ocho días de elaboración.
- ✓ No existe una visión clara sobre los beneficios brindados por cada fondo. Esto se debe a que el técnico de seguimiento no dispone de una herramienta que le ayude a especificar qué tipo de informe se debe generar, para que contribuya a un mejor análisis de la información presentada.
- ✓ Dificultad en la clasificación de los datos para la generación de informes. Esto debido a que los fondos involucran una gran cantidad de información que dificulta la organización y clasificación de los registros para la generación de informes.
- ✓ Carencia de información precisa y oportuna para la toma de decisiones. Debido a que los registros de los beneficiarios no están actualizados y la generación de informes consume demasiado tiempo, esto ocasiona retrasos en el análisis y toma de decisiones.
- ✓ Toma de decisiones errónea. Esto se debe a que se proporcionan informes que no reflejan todos los aspectos necesarios para una decisión efectiva, a la vez no se lleva una adecuada actualización de la información correspondiente a cada fondo.



1.5.1.1 DIAGRAMA CAUSA – EFECTO

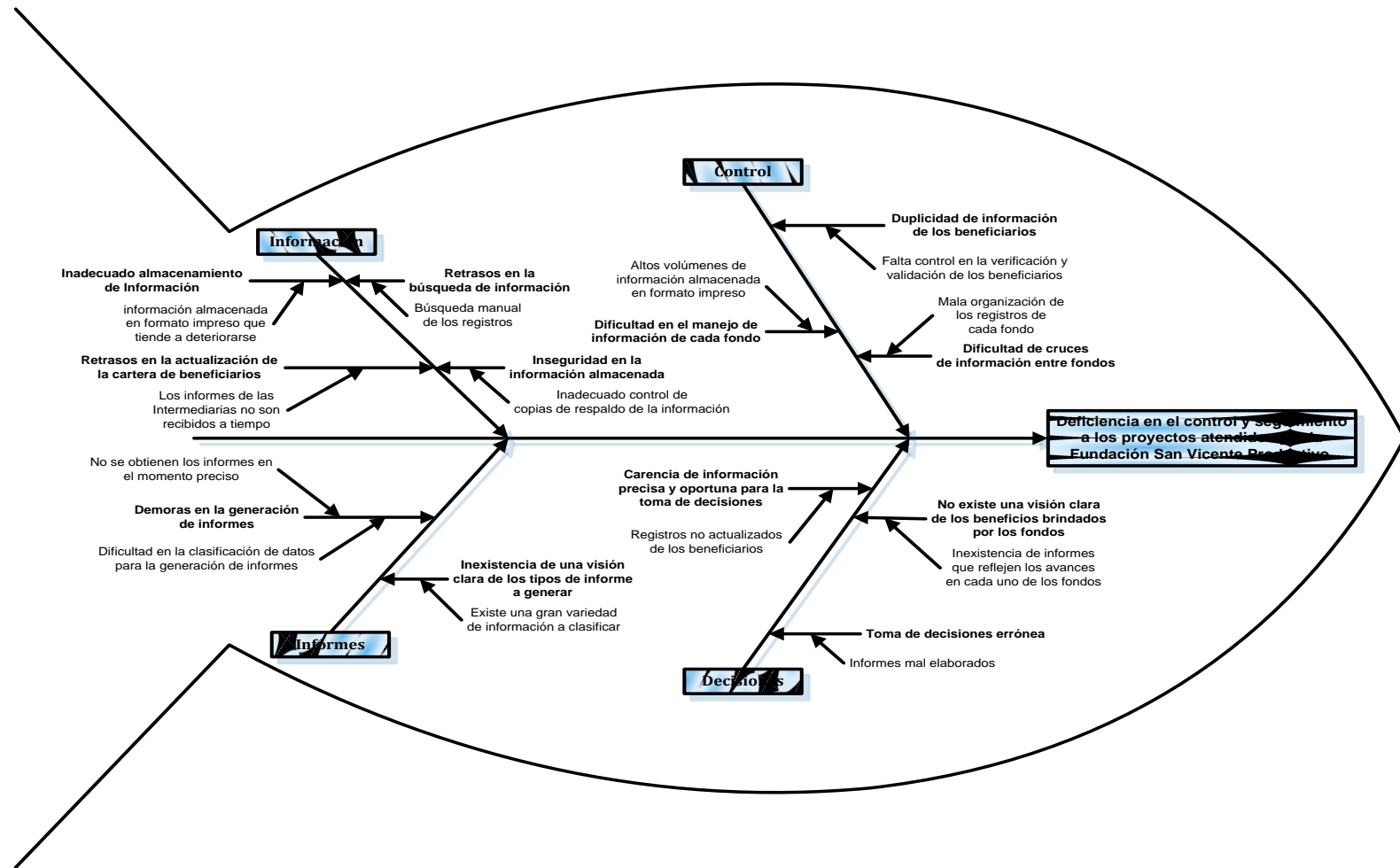


Figura 3 - Diagrama Causa - Efecto



### 1.5.1.2 ANÁLISIS DEL MÉTODO CAUSA – EFECTO

<b>CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA – EFECTO</b>	
<b><u>CONTROL</u></b>	
<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dificultad en el manejo de información de cada fondo.</li> <li>✓ Dificultad de cruces de información entre fondos.</li> <li>✓ Duplicidad de información de los beneficiarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reorganizar la forma en que se maneja la información, y así hacer más eficientes los procesos.</li> <li>✓ Centralizar la información en un formato específico, en este caso formato digital, para reducir los gastos y mantener segura dicha información.</li> <li>✓ Utilizar una herramienta software de control administrativo que permita verificar si un beneficiario ya está registrado en un fondo determinado.</li> </ul>
<b><u>INFORMACIÓN</u></b>	
<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inadecuado almacenamiento de Información.</li> <li>✓ Retrasos en la actualización de la cartera de beneficiarios.</li> <li>✓ Retrasos en la búsqueda de información.</li> <li>✓ Inseguridad en la información almacenada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Crear una base de datos que permita almacenar la información de una forma organizada, y así facilitar el mantenimiento de la misma.</li> <li>✓ Utilizar un software personalizado que proporcione estándares de seguridad para la manipulación de la base de datos.</li> </ul>



<b>CUADRO DE ANÁLISIS DE CAUSA – EFECTO</b>	
<b><u>DECISIONES</u></b>	
<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carencia de información precisa y oportuna para la toma de decisiones.</li> <li>✓ No existe una visión clara de los beneficios brindados por los fondos.</li> <li>✓ Toma de decisiones errónea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La utilización de un sistema informático que permita mantener actualizada la cartera de beneficiarios mejorará la elaboración de informes en el momento oportuno.</li> <li>✓ Un sistema de información gerencial permitirá la generación de informes estadísticos, que ayudara a apreciar de forma más clara los avances, estados y beneficios brindados por la fundación, y así facilitar la toma de decisiones.</li> </ul>
<b><u>INFORMES</u></b>	
<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inexistencia de una visión clara de los tipos de informe a generar.</li> <li>✓ Demoras en la generación de informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La utilización de un sistema a la medida que administre la información de los beneficiarios, reducirá los tiempos en la generación de informes mediante filtros, y a la vez permitirá clasificar la información según sea la necesidad.</li> </ul>



### 1.5.1.3 CONCLUSIÓN DEL MÉTODO CAUSA - EFECTO

Luego del análisis realizado, se determinó que el desarrollo de un sistema de información gerencial personalizado ayudará a una mejor administración de cada uno de los diferentes fondos de apoyo, con los cuales opera la Fundación San Vicente Productivo y así contribuir a mejorar los servicios brindados por la misma.

Entre los beneficios que se obtendrán al poner en marcha el proyecto se pueden mencionar los siguientes: optimización y agilización en la generación de los informes a través de una galería personalizada, que permita realizar cruces de información entre fondos y diferentes tipos de gráficos, también brindará un fácil almacenamiento de la información a través de una interfaz de usuario amigable y de fácil uso. El sistema aportará mayor seguridad en el acceso a la información almacenada en la base de datos, y a la vez estará aislada de pérdida, daño o hurto.

Todo esto ayudará a la mejora y eficiencia de los procesos realizados en la Fundación San Vicente Productivo, ya que según el análisis realizado se ha podido observar que se pierde mucho tiempo en la generación de informes que impide al director de la fundación tomar una decisión adecuada y precisa en el manejo de los fondos de apoyo. Además no se ha logrado tener un buen control en la incursión de datos de beneficiarios en más de un fondo de apoyo y la dificultad de generar informes en los diferentes períodos establecidos, debido a que se debe actualizar la información de cada fondo y estos son manejados por diferentes intermediarias, las cuales manejan formatos de informes distintos a los de la Fundación y esto dificulta la clasificación y organización de la información.



El sistema de información gerencial mejorará la forma en que se toman las decisiones mediante la generación de informes tabulares y gráficos estadísticos que ayuden a apreciar de mejor forma los logros alcanzados por cada fondo. Además de esta forma agilizará sus procesos de control administrativo, reducirá los gastos y aprovechará los recursos tecnológicos y de personal con que se cuentan.

#### 1.5.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Deficiencia en el control y seguimiento a los proyectos atendidos por la Fundación San Vicente Productivo.



## 1.6 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

### 1.6.1 CUADRO DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES

TABLA N° 1		
ACTIVIDADES	FECHA	
	INICIO	FIN
<b>PROYECTO</b>	<b>10/04/2007</b>	<b>15/04/2008</b>
Anteproyecto	10/04/2007	02/07/2007
Situación actual y requerimientos	03/07/2007	28/09/2007
Diseño del sistema	29/09/2007	10/12/2007
Programación e implementación del sistema	10/12/2007	15/04/2008

Tabla 1 - Cuadro de actividades generales del proyecto

La programación de actividades de las etapas mencionadas con anterioridad se muestra en (Ver Anexo 4 – programación de actividades, pág. 347).



## 1.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR

En esta etapa se pretende recolectar toda la información básica relacionada directamente con el proyecto a desarrollar, esto se hará con la ayuda de las herramientas de recolección de datos tales como: observación directa, entrevistas y cuestionarios, lo cual permitirá obtener información sobre los antecedentes y situación actual referente a la administración de los fondos de apoyo manejados por la Fundación San Vicente Productivo.

A continuación se describirán las técnicas de recolección de datos:

### **Observación Directa**

Consiste en observar atentamente los procesos para obtener información de primera mano y registrarla para su posterior análisis.

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

Esta técnica se realizará al momento de visitar la institución para conocer cómo se están realizando los procesos.

### **Entrevista**

Es una técnica utilizada para recolectar información, la cual consiste en una serie de preguntas y respuestas en donde intervienen dos o más personas, una juega el papel de entrevistador (analista) y el otro (u otros) de entrevistado(s).

La entrevista debe entenderse como una forma de conversación y no de interrogación.



Se realizarán entrevistas al director y al técnico de seguimiento para conocer cómo se desarrollan los diferentes procesos que se realizan en cada uno de los fondos.

### **Cuestionario**

Es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener repuestas sobre el problema en estudio y que es llenado por una o muchas personas. El cuestionario contiene preguntas cerradas las cuales limitan las posibles respuestas y preguntas abiertas las cuales se utilizan para que el que contesta el cuestionario pueda exponer su respuesta y extenderse todo lo que considere necesario.

El uso del cuestionario permitirá recolectar información para poder realizar un diagnóstico sobre la situación actual de la Fundación San Vicente Productivo.

### **FUENTES SECUNDARIAS DE INFORMACIÓN**

- Internet: Página Web de la Fundación San Vicente productivo.
- Fuentes Bibliográficas: Libros, tesis, revistas y artículos.

#### **1.7.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS**

El método de análisis se realiza después de haber finalizado la recolección de información, el cual nos ayuda a describir la situación actual de la Fundación San Vicente Productivo, para ello se debe clasificar y analizar los datos obtenidos, finalizando con un análisis detallado que permita describir los procesos e identificar las causas que originan anomalías en la administración de los fondos.



### 1.7.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Para el desarrollo del sistema informático se utilizará el “Método de ciclo de vida clásico de desarrollo de sistemas”, debido a que es un enfoque por etapas de análisis y diseño, que mejora cuando existe un ciclo específico de actividades del analista y de los usuarios. Este tipo de metodología es muy ventajosa para la determinación y solución de los problemas debido a que se centra en investigación y captura de requerimientos involucrando a los usuarios en cada una de las etapas. Su finalidad es proporcionar un sistema que esté acorde a las necesidades de los usuarios y que pueda mejorar la eficiencia en sus actividades.

Para análisis y diseño del proyecto se ha dividido el ciclo de vida en las siguientes etapas:

1. Investigación preliminar
2. Determinación de requerimientos
3. Análisis y diseño del sistema
4. Programación y pruebas del sistema
5. Implementación
6. Documentación

#### **Investigación preliminar**

El analista se involucra en la identificación de los problemas, de las oportunidades y de los objetivos. Esta etapa requiere que el analista observe detenidamente lo que ocurre en la organización para detectar posibles problemas u oportunidades.

La investigación preliminar es crítica ya que nadie desea perder el tiempo resolviendo el problema equivocado.



### **Determinación de requerimientos**

Después de realizar la investigación preliminar, el analista tiene que plantear los requerimientos del usuario para el nuevo sistema; es decir, las necesidades y características que este ha de cubrir.

Para identificar los requerimientos de información se utilizan varias técnicas y herramientas como son los documentos, la entrevista, los cuestionarios, etc.

Además es en esta donde se determinan los requisitos mínimos de hardware, software y recurso humano necesario para el buen funcionamiento y utilización del mismo.

### **Análisis y diseño de sistemas**

Basándose en el análisis realizado a partir de los requerimientos del sistema se efectúa el diseño del sistema de información, el cual produce procedimientos precisos de captura de datos, con el fin de que los datos que se introducen al sistema sean los correctos.

Una parte del diseño involucra el diseño de la interfaz con el usuario, esta es de suma importancia ya que es el medio de comunicación del usuario con el sistema. El diseño de sistemas también incluye el esquema de archivos o base de datos que almacenará toda la información que es de suma importancia para la organización.

### **Programación y pruebas del sistema**

Consiste en codificar los módulos necesarios para el sistema, utilizando técnicas y metodologías de desarrollo para aprovechar de una forma adecuada los recursos



tecnológicos y operativos de la organización. Los programadores son los responsables de la documentación de los programas, así como de explicar el funcionamiento de los mismos y porque ciertos procedimientos se codifican de determinada manera.

Cada uno de los módulos desarrollados en el sistema es probado de tal manera que funcione correctamente. Durante esta fase el sistema es empleado de forma experimental para asegurarse de que el sistema no tiene fallas.

### **Implementación**

La implementación es el proceso de verificar el equipo informático, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para el funcionamiento del sistema de forma definitiva. Esto incluye el adiestramiento que el usuario requiera.

### **Documentación**

La documentación es una parte muy importante en todo sistema, ya que en los manuales que se elaboran en esta etapa se describe el funcionamiento y configuración para utilizar dicho sistema. Así como también, se documenta la programación del sistema para posibles modificaciones o agregación de módulos en posteriores etapas de mantenimiento.

## **1.8 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

El estudio de factibilidad es de gran importancia en la evaluación de un proyecto ya que de este depende el éxito o fracaso de su desarrollo. El estudio de factibilidades se divide en varias evaluaciones entre las cuales se destacan las siguientes:



- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Económica
- Factibilidad Operativa

Para llevar a cabo este análisis fue necesario recopilar información relevante de los recursos con los que cuenta la Fundación San Vicente Productivo, estos datos fueron organizados y clasificados para el correspondiente análisis, y así determinar que tan factible es el desarrollo del proyecto.

### 1.8.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA

Este estudio de factibilidad se relaciona con el análisis de la tecnología existente en la organización. Su finalidad es determinar si la organización cuenta con el equipo informático adecuado para poder ejecutar el proyecto. Para este análisis se han tomado los siguientes aspectos:

- **HARDWARE**

Mediante la herramienta de entrevista y observación directa, se evaluó el equipo informático de la Fundación San Vicente Productivo y se determinó que cuenta con el hardware adecuado para la operación del sistema informático.<sup>9</sup>

A continuación se presenta las características del equipo informático con el que cuenta la Fundación San Vicente Productivo:

---

<sup>9</sup> Ibíd. Pág. 16



TABLA N° 3

EQUIPO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
Computadoras de escritorio	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: Pentium IV</li> <li>- Fabricante: Intel</li> <li>- Procesador: 2.6 y 3.0 GHz</li> <li>- Memoria: 512 MB</li> <li>- Disco duro: 40 GB</li> <li>- Tarjeta de red 10/100 Mbps</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: Pentium III</li> <li>- Fabricante: Intel</li> <li>- Procesador: 950 y 1.1Ghz</li> <li>- Memoria: 256 MB</li> <li>- Disco duro: 20 GB</li> <li>- Tarjeta de red 10/100 Mbps</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: Pentium II</li> <li>- Fabricante: Intel</li> <li>- Procesador: 800Mhz</li> <li>- Memoria: 256 MB</li> <li>- Disco duro: 40 GB</li> <li>- Tarjeta de red 10/100 Mbps</li> </ul>
Portátiles	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo: Toshiba Tecra</li> <li>- Nombre: Pentium IV</li> <li>- Fabricante: Intel</li> <li>- Procesador: 2.8 GHz</li> <li>- Memoria: 1.0 GB</li> <li>- Disco duro: 80 GB</li> <li>- Tarjeta de red 10/100 Mbps</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo: Toshiba Satellite</li> <li>- Nombre: Pentium IV</li> <li>- Fabricante: Intel</li> <li>- Procesador: 2.8 GHz</li> <li>- Memoria: 512 MB</li> <li>- Disco duro: 60 GB</li> <li>- Tarjeta de red 10/100 Mbps</li> </ul>
Impresora	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca: Epson</li> <li>- Modelo: STYLUS C82 INJET</li> </ul>

Tabla 2 - Características del equipo informático



- **SOFTWARE**

Mediante la investigación realizada en la organización se logró recopilar los datos del software utilizado en la Fundación San Vicente Productivo el cual se menciona a continuación:

Como sistema operativo utiliza Windows XP Professional y como suite de oficina utilizan Microsoft Office 2000 y Microsoft Office 2003. Además utilizan programas utilitarios como Adobe Reader, WinZip, entre otros.

Según lo antes mencionado se determinó que la organización cuenta con el sistema operativo necesario bajo el cual operará el sistema informático.

TABLA N° 4		
CATEGORÍA	CANTIDAD DE LICENCIAS	SOFTWARE
Sistema Operativo	7	- Windows XP Profesional (Terminales)
Software de aplicación	1	- Microsoft Office 2003 SMALL BUSINESS OEM - Microsoft Office 2000 - Antivirus NOD 32 - Nero Burning Run 6.0

Tabla 3 - Detalle del software disponible

### CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA

Luego del análisis realizado a la información anteriormente presentada se determinó que técnicamente es factible el desarrollo del sistema informático, ya que se dispone del hardware y software necesario para el funcionamiento del sistema.



## 1.8.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

El estudio de la factibilidad económica es la que permite determinar si la inversión total en el desarrollo del sistema informático, es menor a los beneficios obtenidos por la implementación del sistema.

El criterio de evaluación económica a utilizar será el Método del Valor Presente Neto, mediante el cual se determinará el costo de la vida útil del proyecto y compararlo con los beneficios obtenidos del desarrollo e implementación del proyecto.

A través del desarrollo e implementación del sistema informático se obtendrán beneficios económicos y se mejorará la eficiencia en los procesos y toma de decisiones.

### 1.8.2.1 PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS A UTILIZAR

#### INVERSIÓN DEL RECURSO HUMANO

El recurso humano que se empleará para el desarrollo del Sistema, deben ser personas con experiencia en el área informática, los cuales tengan capacidad de análisis. Por tanto los encargados de desarrollar el Sistema Informático serán tres egresados de la carrera de ingeniería de sistemas informáticos, los cuales tendrán roles de acuerdo a las exigencias del proyecto.

El salario que se ha considerado que gana un ingeniero de sistemas informáticos es aproximadamente de \$ 600.00<sup>10</sup>.

Cabe mencionar que el cálculo de las horas de la tabla que se presenta a continuación se realizó multiplicando los días correspondientes a cada etapa por cuatro horas al día.

<sup>10</sup> Salario para programadores de tecnología ASP.NET obtenido de <http://www.sv.computrabajo.com/>



<b>TABLA Nº 5</b>					
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>HORAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
				<b>POR</b>	<b>(\$)</b>
				<b>HORA (\$)</b>	
Anteproyecto	332	3	996	2.5	2,490.00
Situación Actual y Requerimientos	348	3	1044	2.5	2,610.00
Diseño del Sistema	288	3	864	2.5	2,160.00
Programación e Implementación del Sistema	508	3	1524	2.5	3,810.00
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>11,070.00</b>

Tabla 4 - Recurso humano a utilizar en las etapas del desarrollo del proyecto

### INVERSIÓN DEL RECURSO DE OPERACIÓN

Debido a que en el desarrollo de todo el proyecto se incurren en gastos de operación, pues este no es la excepción, por lo tanto se presenta un cuadro resumen que especifica dichos gastos.

<b>TABLA Nº 6</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>MESES</b>	<b>COSTO/MES</b>	<b>TOTAL</b>
		<b>(\$)</b>	
Viáticos	12	60	720
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>720</b>

Tabla 5 - Costos de operación

### INVERSIÓN DE RECURSOS MATERIALES

A continuación se detallan los recursos materiales a utilizar en la elaboración del Proyecto.



<b>TABLA N° 7</b>	
<b>TIPO DE GASTO</b>	<b>COSTO (\$)</b>
Fotocopias	150
Papelería	240
Anillado y empastado	160
Consumibles	100
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>650</b>

Tabla 6 - Costo de materiales

### INVERSIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SOFTWARE

En este apartado se detalla la inversión de hardware y software los cuales son necesarios para llevar a cabo el proyecto, en donde se involucran los siguientes elementos:

1. El equipo informático de desarrollo a utilizar.
2. Depreciación del equipo.
3. Adquisición de software.

1. El equipo informático de desarrollo a utilizar

A continuación se mencionan los elementos o equipo informático con el que se debe contar para desarrollar de forma óptima el proyecto.

El equipo a utilizar se especifica en la siguiente tabla:



TABLA Nº 8	
EQUIPO	UNIDADES
Computadoras	2
Impresor de inyección	1
Cable UTP (metros)	10
Conectores RJ45	8
Concentrador de 4 puertos.	1

Tabla 7 - Recurso hardware

Posteriormente se detalla la inversión necesaria para la adquisición del equipo.

TABLA Nº 9			
EQUIPO	UNIDADES	COSTO/UNIDAD (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Computadoras	2	500	1,000
Impresor de inyección	1	60	60
Cable UTP (metros)	10	0.80	8.00
Conectores RJ45	8	0.50	4.00
Concentrador de 4 puertos	1	20.00	20.00
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>1,092.00</b>

Tabla 8 - Costo de hardware

## 2. Depreciación del equipo

Debido a que el equipo informático sufrirá un deterioro por el transcurso del tiempo, surge la necesidad de utilizar una metodología de depreciación para amortizar el costo del equipo a utilizar.

La metodología de depreciación aplicada al equipo informático es la lineal<sup>11</sup>, cuya fórmula es la siguiente:

<sup>11</sup> Blank, Leland y Tarquin, Anthony (2006). Ingeniería Económica.



Costo total

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Número de meses de vida útil}} \times \text{N}^\circ \text{ de meses a depreciar}$$

En el proyecto a desarrollar se estima que la vida útil del equipo informático a utilizar es de tres años (36 meses), posteriormente se presenta una tabla que especifica la depreciación que tendrá el equipo informático.

TABLA N° 10					
CANTIDAD DE EQUIPO	COSTO	COSTO	DEPRECIACIÓN	Nº DE	TOTAL
	UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)	MENSUAL	MESES	(\$)
2 computadoras	500	1000	27.78	12	333.33
1 Impresor inyección	60	60	1.67	12	20.00
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>353.33</b>

Tabla 9 - Depreciación de equipo

### 3. Adquisición de Software

En este apartado se mencionan todos aquellos costos que tienen que ver con la adquisición del software. A continuación se presentan los distintos tipos de software a utilizar en el desarrollo del proyecto con sus respectivos precios de licencias.

TABLA N° 11			
TIPO DE SOFTWARE	Nº DE LICENCIAS	COSTO POR LICENCIA (\$)	COSTO TOTAL (\$)
Entorno de desarrollo			
➤ Visual Web Developer 2005 express Edition	2	0.00	0.00
Software de ofimática	1	200.00	200.00



➤ Microsoft Office 2003			
Gestor de Base de Datos			
➤ MySQL versión 5.0	1	0.00	0.00
Sistema operativo			
➤ Windows XP Professional Service Pack 2 (una licencia por computadora)	2	110.00	220.00
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>420.00</b>

Tabla 10 - Costo de software

Posteriormente se presenta una tabla que contiene un resumen de los costos totales referente a los recursos tecnológicos a utilizar, seguida de otra tabla que contiene los costos estimados para cada uno de los recursos considerados para el desarrollo del proyecto.

<b>TABLA Nº 12</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
El equipo informático de desarrollo a utilizar	1,092.00
(Depreciación del equipo informático de desarrollo)	353.33
La adquisición del Software	420.00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,158.67</b>

Tabla 11 - Costo de recursos tecnológicos y software

<b>TABLA Nº 13</b>	
<b>RECURSO</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
Recurso humano	11,070.00
Recurso de operación	720.00
Recursos materiales	650.00
Recursos tecnológicos	1,158.67
<b>TOTAL</b>	<b>13,598.67</b>
<b>Sumando al total los imprevistos (5% del total)</b>	<b>14,278.60</b>

Tabla 12 - Costo de recursos a utilizar



### 1.8.2.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROCESO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

A continuación se detallan los recursos humanos que actualmente realizan las actividades de control y seguimiento:

TABLA N° 14		
Nº	CARGO	SUELO INDIVIDUAL (\$)
1	Director General	1000
1	Jefe Administrativo	700
1	Secretaria	200
1	Técnico de Seguimiento	700
<b>TOTAL DE SUELDO</b>		<b>2,600</b>

Tabla 13 - Sueldos del recurso humano involucrado en el control y seguimiento

De acuerdo a la Tabla N° 14, el salario total del recurso humano involucrado en el control y seguimiento de solicitudes de apoyo es de \$ 2600.00 mensuales, los cuales dedican a los procesos un tiempo aproximado anual de 2,976 horas las cuales se distribuyen de la siguiente forma:

TABLA N° 15			
CARGO	SUELDO POR HORA (\$)	HORAS DEDICADAS AL AÑO	SUELDO ANUAL POR HORAS DEDICADAS (\$)
Director General	5.68	768	4,362.24
Jefe Administrativo	3.98	768	4,362.24
Secretaria	1.14	480	547.20
Técnico de Seguimiento	3.98	960	3,820.80
<b>SUELDO TOTAL POR HORAS DEDICADAS</b>			<b>13,092.48</b>

Tabla 14 - Costo total por horas dedicadas al proceso de control y seguimiento manual



Los valores de las horas dedicadas al año son el resultado de multiplicar los días hábiles para el control y seguimiento a los proyectos por la jornada laboral y por los meses del año.

Las horas dedicadas al año por parte del Técnico de Seguimiento se calcularon de la siguiente forma  $8 \text{ días} * 8 \text{ horas} * 12 \text{ meses} = 768 \text{ horas al año}$ .

Como se puede apreciar en la Tabla N° 15, se puede verificar que aproximadamente se utilizan 2,976 horas anuales para realizar el proceso de control y seguimiento de solicitudes de apoyo, equivalente a un costo anual de \$ 13,092.48.

Mediante el desarrollo e implementación del sistema informático se reducirá en gran medida los costos y tiempos utilizados en la elaboración de informes y se mejorará la eficiencia en la toma de decisiones.

<b>TABLA N° 16</b>			
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO POR HORA (\$)</b>	<b>HORAS DEDICADAS AL AÑO</b>	<b>SUELDO ANUAL POR HORAS DEDICADAS (\$)</b>
Director General	5.68	307.20	1,744.90
Jefe Administrativo	3.98	307.20	1,222.66
Secretaria	1.14	192	218.88
Técnico de Seguimiento	3.98	384	1,528.32
<b>SUELDO TOTAL POR HORAS DEDICADAS</b>			<b>4,714.76</b>

Tabla 15 - Costo total por horas dedicadas al proceso de control y seguimiento sistematizado

El tiempo y el costo presentado en la Tabla N° 15 se reducirá aproximadamente en 1190.40 horas anuales, lo que equivale a \$ 4,714.76 con respecto al salario estipulado anteriormente. Esta reducción será de un 60% según estimaciones del grupo de desarrollo del proyecto.



El total de las horas dedicadas para el proceso de control y seguimiento por medio del sistema se calcula multiplicando el total de horas anuales por el 60% menos.

### GENERACIÓN DE INFORMES

En la actualidad la mayoría de informes generados en la Fundación San Vicente Productivo, se dificultan debido a la gran cantidad de información que deben procesar y la cantidad de tiempo que se debe asociar para el desarrollo de estos.

El costo anual para generar los reportes de control y seguimiento de solicitudes de apoyo tiene un monto aproximado de \$ 250.00 los cuales se dividen entre el total de reportes generados anualmente para estimar el valor unitario.

**TABLA N° 17**

N°	REPORTES	CANTIDAD UNITARIA	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD POR AÑO	VALOR UNITARIO	INVERSION TOTAL POR AÑO
1	Reporte de solicitudes de financiamiento	1	12	12	1.5244	18.29
2	Reporte de beneficiarios (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica)	4	12	48	1.5244	73.17
3	Reporte de montos canalizados (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica)	4	12	48	1.5244	73.17
4	Reporte de recuperaciones de	4	12	48	1.5244	73.17



	fondos (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica)					
5	Reporte estadístico de solicitudes tramitadas	1	4	4	1.5244	6.10
6	Reporte estadístico de beneficiarios atendidos	1	4	4	1.5244	6.10
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>56</b>	<b>164</b>	<b>9.15</b>	<b>250.00</b>

Tabla 16 - Inversión actual de elaboración de informes

En la Tabla N° 18 se muestra la reducción de costos en la elaboración de los reportes por medio del sistema de información gerencial. Se estima que la reducción a los costos de elaboración de informes mediante el sistema informático sería de un 25%.

TABLA N° 18						
N°	REPORTES	CANTIDAD UNITARIA	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD POR AÑO	VALOR UNITARIO	INVERSION TOTAL POR AÑO
1	Reporte de solicitudes de financiamiento	1	12	12	1.1433	13.72
2	Reporte de beneficiarios (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica)	4	12	48	1.1433	54.88
3	Reporte de montos canalizados (por municipio, comunidad, sexo,	4	12	48	1.1433	54.88



4	actividad económica) Reporte de recuperaciones de fondos (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica)	4	12	48	1.1433	54.88
5	Reporte estadístico de solicitudes tramitadas	1	4	4	1.1433	4.57
6	Reporte estadístico de beneficiarios atendidos	1	4	4	1.1433	4.57
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>56</b>	<b>164</b>	<b>6.84</b>	<b>187.50</b>

Tabla 17 - Reducción a la inversión actual de elaboración de informes

Basándose en los resultados de las tablas anteriores se puede observar que la reducción en la elaboración de informes será de \$ 62.50, que resulta de restar a los costos actuales menos los costos que se asumirán al implementar el sistema.

### Estimación de gastos de operación

Considerando los gastos de operación del sistema de información gerencial; se ha estimado el costo de mantenimiento y consumo de energía eléctrica del equipo que será utilizado para la implementación del proyecto durante los cinco años de su vida útil; por alzas imprevistas de los servicios de mantenimiento y energía eléctrica se deducirá un incremento anual del 4.4%<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> www.bcr.gob.sv, índice de inflación anual para precios al consumidor, abril 2007.



- **Mantenimiento del equipo**

El equipo a utilizar para la implementación del sistema de información gerencial, está conformada por siete computadoras, distribuidas en red con conexión a Internet donde se conectan a un servidor ubicado en España que contiene la información del sitio web de la institución. A dichas computadoras se les proporciona mantenimiento incurriendo en los siguientes gastos<sup>13</sup>:

TABLA N° 19		
N° DE PC		COSTO POR PC (\$)
DE	A	
1	10	15.26
11	25	13.00

Tabla 18 - Costo promedios de mantenimiento de equipo informático

Para calcular el costo de mantenimiento anual, se efectúa de la siguiente manera:

TABLA N° 20				
EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO INDIVIDUAL (\$)	VECES POR AÑO	TOTAL (\$)
PC	7	\$15.26	2	213.64
<b>TOTAL</b>				<b>213.64</b>

Tabla 19 - Mantenimiento de equipo informático

- **Consumo de energía eléctrica**

<sup>13</sup> Precios proporcionados por la empresa "Soluciones Informáticas", B° San Francisco cuadra y media al Norte del Hospital Santa Gertrudis.



A continuación se realizará un cálculo estimado del consumo total de energía eléctrica para el funcionamiento del equipo informático, tomando como base la cuota mensual la cual es estipulada por la distribuidora eléctrica DEL SUR.

TABLA Nº 21				
EQUIPO	KW/HORA <sup>14</sup>	HORAS DIARIAS	DÍAS	KW/MES POR PC
CPU	0.35	8	22	61.60
Monitor	0.08	8	22	14.08
<b>TOTAL POR PC</b>				<b>75.68</b>
Impresor	0.10	8	22	<b>17.60</b>

Tabla 20 - Consumo eléctrico mensual por equipo en kw

Se debe considerar que el equipo informático permanecerá encendido en promedio 8 horas diarias, 22 días al mes; que al multiplicarlo por el consumo eléctrico en *kw* se obtendrá el consumo mensual en *kw* por equipo.

TABLA Nº 22					
EQUIPO	CANTIDAD	KW/ MES POR PC	PRECIO DE KW <sup>15</sup> (\$)	CONSUMO MENSUAL POR EQUIPO (\$)	GASTO TOTAL(\$)
PC	7	75.68	0.0977	7.39	51.73
IMPRESOR	1	17.60	0.0977	1.72	1.72
<b>TOTAL</b>					<b>53.45</b>

Tabla 21 - Costo mensual de energía eléctrica

<sup>14</sup> Estimación a partir del consumo eléctrico mínimo requerido para una computadora de escritorio, Artículo "¿Cuánta energía cuesta tener un equipo de computo encendido?", publicado en <http://www.glib.org.mx>.

<sup>15</sup> [http://www.delsur.com.sv/Facturacion/facturacion\\_pliegos.htm](http://www.delsur.com.sv/Facturacion/facturacion_pliegos.htm)



A partir de la tabla anterior se puede estimar que los costos anuales de consumo de energía eléctrica son de \$ 641.40.

### **Cálculo de amortización**

Para el cálculo de la amortización<sup>16</sup>, se utilizará el método de línea recta el cual se basa en la reducción del valor histórico del software en forma progresiva y proporcional en el tiempo. Con el fin de calcular la amortización es necesario estimar su vida útil y, cuando es significativo, su valor residual o nominal.

#### **Formula**

$$A = \frac{C - VR}{n}$$

A : Amortización

C : Costo del Sistema

VR : Valor de recuperación

n : Número de años de vida útil

#### **Donde**

$$C = \$ 14,278.60$$

$$n = 5$$

$$VR = \$ 2,855.72$$

Para el valor de recuperación, se espera que en el quinto año se recupere un 20% de la inversión inicial, es decir  $\$ 14,278.60 \times 0.20 = \$ 2,855.72$

#### **Sustituyendo**

$$A = \frac{14,278.60 - 2,855.72}{5}$$

$$A = \$ 2,284.58$$

<sup>16</sup> *Ibíd.* Pág. 40



Para efectos de cálculos en la comparación de costos/beneficios, se utilizará un valor constante de \$ 2,284.58, que representará el valor a amortizar en los cinco años de vida útil del sistema de información gerencial.

### Cálculo de depreciación de equipo

Para la implementación del sistema propuesto, la Fundación San Vicente Productivo deberá utilizar el hardware detallado en la Tabla N° 3; considerando que dicho equipo será utilizado a lo largo de la vida útil del sistema de información gerencial, será necesario aplicar un valor de depreciación constante<sup>17</sup>, para ello se utilizará el método de línea recta; el cual se representa en la fórmula que se muestra a continuación:

$$D = C / n$$

Donde: **D** = Depreciación.

**C** = Costo de adquisición.

**n** = Número de años.

TABLA N° 23				
TIPO DE HARDWARE	CANTIDAD	PRECIO	DEPRECIACIÓN	TOTAL (\$)
		UNITARIO (\$)	INDIVIDUAL	
Computadoras personal	5	650	130	650
Portátiles	2	850	170	340
Impresoras	1	60	12	12
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL</b>				<b>1,002</b>

Tabla 22 - Depreciación de equipo anual

El valor de depreciación anual de equipo (\$ 1,002.00), será constante a lo largo de los cinco años de vida útil del sistema propuesto.

<sup>17</sup> Ibid. Pág. 40



TABLA N° 24								
N°	RAZÓN	CASO	VALOR ANUAL (\$)					
			CERO	PRIMER	SEGUNDO	TERCER	CUARTO	QUINTO
1	Inversión inicial		14,278.60					
2	Ingresos	Reducción de la necesidad de fuerza de trabajo en el control y seguimiento a los proyectos de cada fondo de apoyo.		8,377.72	8,377.72	8,377.72	8,377.72	8,377.72
		Disminución de los recursos invertidos para elaborar informes.		62.50	62.50	62.50	62.50	62.50
		Valor estimado de recuperación del Sistema (20%).						2,855.72
<b>Total Ingresos</b>				<b>8,440.22</b>	<b>8,440.22</b>	<b>8,440.22</b>	<b>8,440.22</b>	<b>11,295.94</b>
3	Egresos	Gastos de operación.		855.04	892.66	931.94	972.95	1,015.76
		Amortización.		2,284.58	2,284.58	2,284.58	2,284.58	2,284.58
		Depreciación de equipo.		1,002.00	1,002.00	1,002.00	1,002.00	1,002.00
<b>Total Egresos</b>				<b>4,141.62</b>	<b>4,179.24</b>	<b>4,218.52</b>	<b>4,259.53</b>	<b>4,302.34</b>
<b>Flujos de caja (Ingresos – Egresos)</b>				<b>4,298.60</b>	<b>4,260.98</b>	<b>4,221.70</b>	<b>4,180.69</b>	<b>6,993.60</b>
<b>(Impuesto sobre la renta (0%))</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Depreciación de equipo</b>				1,002.00	1,002.00	1,002.00	1,002.00	1,002.00
<b>Flujos de caja Netos</b>			<b>(14,278.60)</b>	<b>5,300.60</b>	<b>5,262.98</b>	<b>5,223.70</b>	<b>5,182.69</b>	<b>7,995.60</b>

Tabla 23 - Estimación de flujos de caja



## ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

El análisis costo-beneficio nos proporciona una visión de los costos y riesgos asociados con alternativas de inversión. Por lo tanto es necesario hacer una comparación entre los beneficios y gastos asociados al proyecto, a través de la técnica de evaluación de proyectos VAN (Valor Actual Neto), la cual se calcula a partir de los flujos de caja obtenidos en la Tabla N° 24. Este método permitirá evaluar el proyecto desde el punto de vista financiero.

### VALOR ACTUAL NETO (VAN)

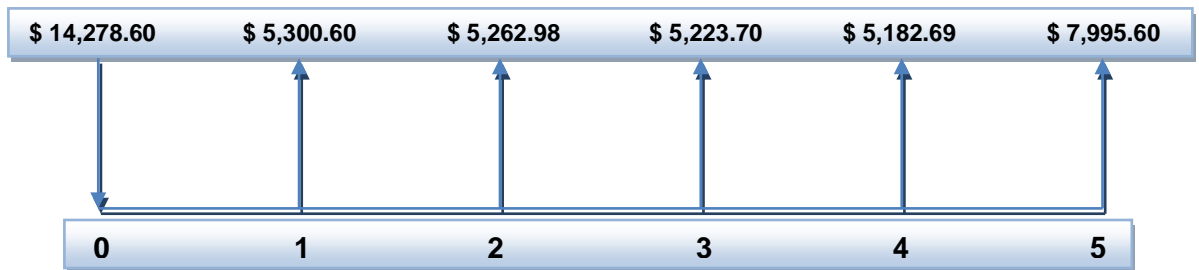


Figura 4 - Diagrama de flujos de caja netos

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^n \frac{Q_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

$$n = 5$$

$$i = 9.72\%^{18}$$

$$I = 14,278.60$$

Sustituyendo:

<sup>18</sup> Tasa de interés y rendimiento promedio ponderado para préstamos bancarios en el mes de Abril 2007 del Banco Central de Reserva.



$$\text{VAN} = \$ [-14,278.60 + 5,300.60/(1.0972)^1 + 5,262.98/(1.0972)^2 + 5,223.70/(1.0972)^3 + 5,182.69/(1.0972)^4 + 7,995.60/(1.0972)^5]$$

$$\text{VAN} = \$ [-14,278.60 + 4,831.02 + 4,371.80 + 3,954.77 + 3,576.12 + 5,028.31]$$

$$\text{VAN} = \$ [-14,278.60 + 21,762.02]$$

$$\text{VAN} = \underline{\underline{\$ 7,483.42}}$$

El valor actual neto obtenido posee un signo positivo, lo que representa un beneficio para la Fundación San Vicente Productivo.

A través del análisis costo-beneficio aplicado al proyecto, se determinó que es conveniente invertir en el desarrollo del mismo, ya que este reducirá los costos asociados al control y seguimiento de cada uno de los fondos de apoyo.

Además contribuirá a una toma de decisiones más efectiva por medio de informes claros y oportunos que reflejen el estado actual y avances de cada uno de los fondos de apoyo.

#### PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

El período de recuperación de la inversión<sup>19</sup> consiste en determinar el número de periodos necesarios para la recuperación de la inversión inicial. La inversión inicial del proyecto es de \$ 14,278.60, para estimar el período de recuperación es necesario obtener la suma de los flujos de caja netos y así determinar en qué período se recupera la inversión. A continuación se detallan los flujos de caja netos acumulados:

---

<sup>19</sup> Ibid. Pág. 40



TABLA Nº 25		
AÑOS	FLUJO DE CAJA NETO (\$)	FLUJO DE CAJA NETO ACUMULADO (\$)
1	5,300.60	5,016.75
2	5,262.98	10,279.73
3	5,223.70	15,503.43
4	5,182.69	20,686.12
5	7,995.60	28,681.72

Tabla 24 - Flujos de caja netos acumulados

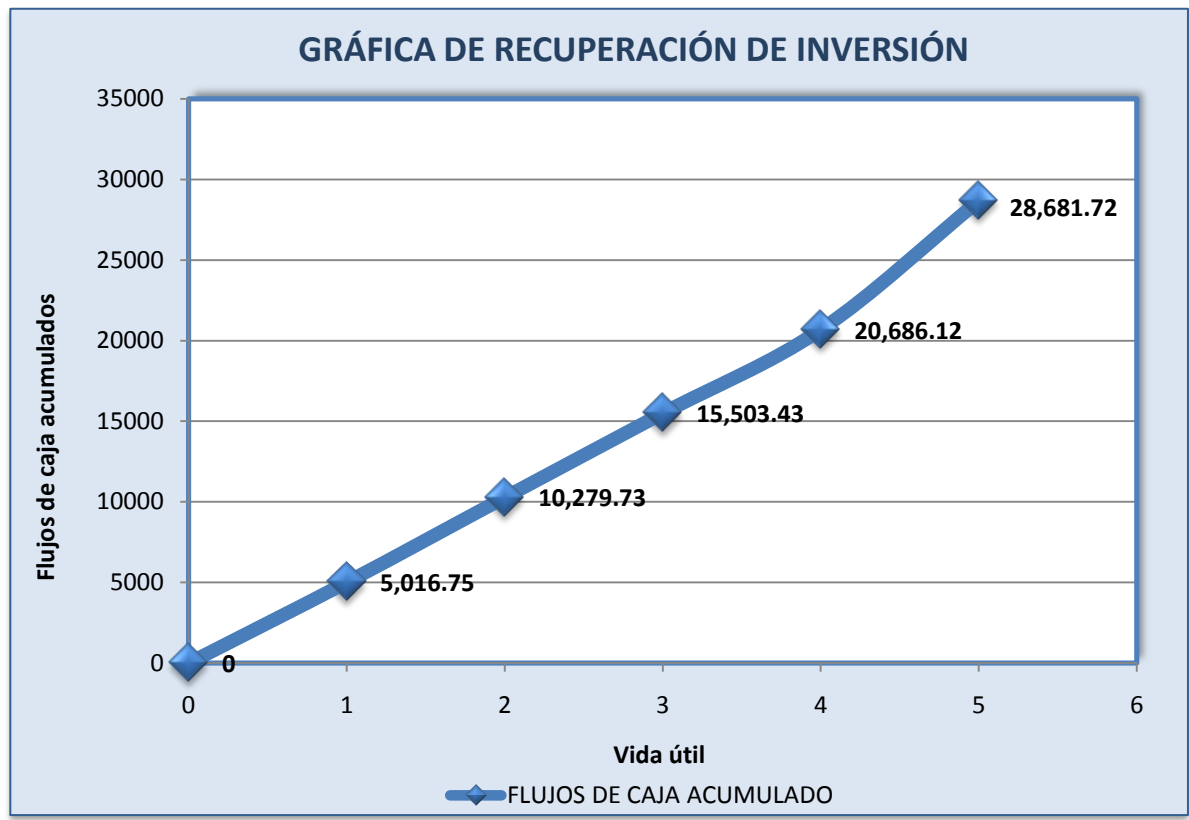


Figura 5 - Gráfica de recuperación de la inversión



En el gráfico presentado anteriormente se puede observar que el ingreso acumulado en el transcurso de los cinco años es \$ 28,681.72 el cual al restarle \$ 14,278.60 (inversión inicial) se obtiene un beneficio total de \$ 14,403.12.

Observando los flujos de caja netos en la tabla anterior podemos determinar que el período de recuperación de la inversión se produce en 2.257934534 años (equivalentes a 2 años 9 meses y 5 días), calculado de la manera siguiente:

Al finalizar el año 2 la Fundación San Vicente Productivo ha recuperado \$ 10,279.73, le bastaría, por lo tanto, recuperar \$ 3,998.87 adicionales para cubrir los \$ 14,278.60 invertidos al principio. Como en el año 3 el flujo de caja neto es \$ 5,223.70, la proporción del año necesaria para generar \$ 3,998.87 faltantes, sería:

$$\frac{\$ 3,998.87}{\$ 5,223.70} = 0.76552444 \quad \left. \vphantom{\frac{\$ 3,998.87}{\$ 5,223.70}} \right\} \begin{array}{l} \text{Por lo tanto el período de recuperación será} \\ \text{de 2.76552444} \end{array}$$

Lo que equivale a: *2 años 9 meses y 5 días*

Años: 2 años

Meses:  $0.76552444 \times 12 \text{ meses} = 9.186293 \approx 9 \text{ meses}$

Días:  $0.1862928 \times 30 \text{ días} = 5.588784 \approx 5 \text{ días}$

A partir del análisis anterior podemos observar que el proyecto a desarrollar es factible y que la Fundación San Vicente Productivo obtendrá beneficios y mejorará la calidad de sus procesos.



### **1.8.3 FACTIBILIDAD OPERATIVA**

Este estudio está relacionado con las condiciones del medio ambiente o entorno donde el sistema informático operará, en el cual intervienen personas, sistemas externos y todos aquellos elementos que permiten que el sistema sea operativo.

#### **1. Medio Ambiente**

Acerca del medio ambiente en el que el sistema operará se puede mencionar que el local donde se labora, cuenta con el servicio de Internet de banda ancha (Turbo Net - Telecom), las condiciones de clima organizacional son adecuadas ya que el personal se encuentra motivado en el desarrollo de sus actividades diarias, por lo tanto ellos aprecian el desarrollo del sistema informático como un beneficio y mejora en la realización de sus operaciones diarias.

En cuanto a las instalaciones de la Fundación San Vicente Productivo se puede mencionar que cuenta con una buena distribución de su equipo informático, instalaciones eléctricas adecuadas y aire acondicionado.

#### **2. Recurso Humano**

En lo que se refiere a recurso humano se puede mencionar que a través de la investigación realizada se pudo verificar que el personal cuenta con los conocimientos informáticos necesarios para la operación del sistema informático a desarrollar. Y solo será necesario capacitar al personal en la adecuada utilización del sistema de información gerencial. Cabe mencionar que el personal de la organización está de acuerdo con el desarrollo del proyecto, ya que ellos reconocen las deficiencias que existen en el control, búsqueda y



generación de informes estadísticos de los diferentes fondos de apoyo administrados.

### **3. Sistemas o Entidades Externas**

El sistema de información gerencial tendrá relación con los sistemas transaccionales utilizados en cada una de las intermediarias, ya que estos brindan los diferentes informes los cuales sirven como datos de entrada para su posterior procesamiento.

Además, el sistema tendrá relación con las diferentes entidades de apoyo que financian a la Fundación San Vicente Productivo, ya que el sistema les proporcionará información sobre la utilización que se le ha dado a los recursos financieros proporcionados.

## **1.9 RESULTADO ESPERADO**

Con la implementación del sistema informático la Fundación San Vicente Productivo contará con una herramienta que le permita realizar el proceso de control y seguimiento de proyectos de apoyo de una forma sistematizada la cual le permita obtener los resultados siguientes<sup>20</sup>:

- ✓ Sistematizar la gestión de seguimiento y evaluación de los fondos en ejecución.
- ✓ Obtener información oportuna para la toma de decisiones.
- ✓ Bajar costos financieros en la gestión de seguimiento.

---

<sup>20</sup> Resultados esperados por el Director de la Fundación San Vicente Productivo. Lic. Jorge Pozo Shupan



- ✓ Ordenar la información pertinente a las solicitudes de financiamiento y verificación de los beneficiarios atendidos.
- ✓ Cruce de información entre las líneas de financiamiento sobre beneficiarios.
- ✓ Generación de informes de control y seguimiento tales como:
  - Reporte de solicitudes de financiamiento.
  - Reporte de beneficiarios (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica, destino del financiamiento).
  - Reporte de montos canalizados (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica, destino del financiamiento).
  - Reporte de recuperación de fondos (por municipio, comunidad, sexo, actividad económica, destino del financiamiento).
  - Estadísticas de solicitudes tramitadas.
  - Estadísticas de beneficiarios atendidos.

**SINOPSIS**

En este se hace una descripción de la situación actual de tal forma que facilite la comprensión de cada uno de los procesos que están inmersos en la administración y seguimiento de los proyectos con los que trabaja la Fundación San Vicente Productivo, y de esta forma conocer los flujos de información que se manejan entre las diferentes unidades organizativas involucradas. Todo lo anterior se logró con la ayuda de la herramienta de análisis conocida como: Enfoque de sistemas, y también la descripción de los procesos actuales mediante los diagramas de casos de uso y diagramas de actividad.

**CAPITULO II:****DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN  
ACTUAL**



## 2.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

El proceso de control y seguimiento a los proyectos de apoyo a las comunidades atendidas por la fundación San Vicente Productivo se desarrolla de la siguiente manera:

El proceso inicia cuando la persona gestiona la solicitud de apoyo en un fondo determinado, el encargado de atender estas solicitudes es el Técnico de seguimiento quien realiza el estudio socioeconómico al solicitante. Si al solicitante se le comprueba que no tiene la posibilidad de acceder a dicho fondo se le niega el apoyo, de lo contrario se envía la solicitud a la intermediaria correspondiente la cual se encargará de realizar un análisis más profundo y así determinar si se le proporcionarán los fondos solicitados.

Luego de realizar el desembolso, las intermediarias envían informes de los beneficiarios a la Fundación para que esta les de seguimiento y verifique que los fondos se utilicen de forma correcta.

Los procesos realizados en cada uno de los fondos se describen a continuación<sup>21</sup>:

### **FONDO DE DESPEGUE (FD)**

Orientado a las familias en pobreza extrema, es decir, aquellas que no alcanzan a cubrir sus necesidades de alimentos, la canasta básica. Este es un fondo no retornable a la Fundación pero sí a las organizaciones de base (ADESCO).

#### **Solicitud y aprobación**

Para aspirar a este fondo debe cumplir ciertos requisitos necesarios.

---

<sup>21</sup> Información proporcionada por el Técnico de Seguimiento Ing. José Vicente Calderón



1. La persona que solicita apoyo a la Fundación debe vivir en uno de los seis municipios beneficiados.
2. La comunidad destino del apoyo debe disponer de una organización ADESCO para que estos gestionen el apoyo con la Fundación.
3. El representante de la ADESCO se presenta a la Fundación con la solicitud de apoyo de los miembros de la comunidad.
4. El técnico de seguimiento realiza una visita de campo para realizar un estudio socioeconómico y comprobar si la persona puede o no cubrir sus necesidades básicas.
5. Aprobación de solicitudes de apoyo por el comité de socios de la Fundación.
6. Luego el técnico de seguimiento envía la solicitud a la intermediaria (CARITAS de San Vicente) que proporciona al beneficiario los fondos solicitados.

### **Seguimiento de beneficiarios y generación de informes**

1. Una vez aprobada la solicitud y el beneficiario ha recibido su respectivos desembolso la intermediaria (CARITAS de San Vicente) envía los informes de saldos en la cartera del fondo para que así se dé constancia de las disminuciones.
2. En la Fundación el técnico de seguimiento verifica los informes recibidos para comparar los datos de los beneficiarios atendidos. Si en dado caso el Técnico encuentra una equivocación en el informe, le hace saber a la intermediaria para que corrija el error.
3. Además el técnico de seguimiento realiza visitas de campo para verificar que los beneficiarios estén dando un buen uso a los fondos otorgados, a la vez



constatar de que ha mejorado sus condiciones de vida y que se esté retornando los fondos a las ADESCOS para poder ayudar a otras familias de la misma comunidad.

4. Luego el técnico de seguimiento realiza informes de los beneficiarios atendidos por comunidad, sexo, actividad económica y destino. Además elabora informes estadísticos para tener una visión clara de los avances del fondo de despegue.

Todos estos informes son elaborados en diferentes periodos.

### **FONDO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (FSAL)**

Se trata de créditos a familias en pobreza relativa, aquellas que alcanzan a cubrir sus necesidades de alimentos, pero no tienen las condiciones suficientes para satisfacer las demás necesidades de la familia.

El fondo de seguridad alimentaria a diferencia del anterior este es retornable para la Fundación, además este fondo es administrado por la intermediaria el ROBLE en coordinación con San Vicente Productivo.

#### **Solicitud y aprobación**

Pasos para solicitar apoyo para este fondo:

1. El solicitante debe pertenecer a uno de los municipios atendidos por la Fundación.
2. Presentarse a la Fundación para retirar y llenar la solicitud.
3. Luego presentarle la solicitud al Técnico de seguimiento, para que realice su correspondiente análisis.
4. Aprobación de solicitudes de apoyo por el comité de socios de la Fundación.



5. Después de aprobada la solicitud se realiza el seguimiento a dicho fondo y se efectúa el desembolso por la cooperativa el ROBLE.
6. Realizar los pagos a la cooperativa el ROBLE.
7. Después se realiza el monitoreo de los pagos efectuados por el beneficiario mediante informes que son elaborados por la intermediaria y enviados a la Fundación San Vicente Productivo.
8. El técnico de seguimiento elabora informes estadísticos de los beneficiarios que sirve de soporte para la toma de decisiones del Director ejecutivo de la Fundación.

### **Seguimiento de beneficiarios y generación de informes**

1. Luego de aprobada la solicitud el beneficiario recibe el monto solicitado el cual es proporcionado por la intermediaria (CARITAS de San Vicente o cooperativa el ROBLE), después se envían los informes de saldos para hacer constancia de las disminuciones.
2. En la Fundación el técnico de seguimiento verifica los informes recibidos para comparar los datos de los beneficiarios atendidos. Si en dado caso el técnico encuentra algún error en el informe, se le informa a la intermediaria para que lo rectifique.
3. El técnico de seguimiento debe verificar que los fondos no sean mal invertidos. Además debe monitorear los pagos efectuados a las intermediarias (CARITAS de San Vicente o Cooperativa EL ROBLE) ya que este fondo tiene una tasa de interés del 6.5% de recuperación.



4. Luego el técnico de seguimiento realiza informes de los beneficiarios atendidos por comunidad, sexo, actividad económica y destino.

### **FONDO DE APOYO A INICIATIVAS (FAPI)**

Trata de incentivar, a través de modalidades de co-inversión y/o subvención, actividades productivas que sean innovadoras en el contexto productivo de la comunidad.

Subvención (FAPIs): se define como un apoyo financiero que puede incrementar un financiamiento global para contribuir a la viabilidad del proyecto. Estos fondos tienen carácter no retornable.

Coinversión (FAPIc): se define como un apoyo financiero que puede incrementar un financiamiento global para contribuir a la viabilidad del proyecto, apoyo financiero que deberá retornarse.

Este fondo financia el 80% del gasto total de la inversión y el restante debe ponerlo el beneficiario(a).

### **Solicitud y aprobación**

Para optar a este fondo debe realizar las siguientes actividades:

1. El solicitante debe pertenecer a uno de los municipios atendidos por la Fundación.
2. Presentarse a la Fundación para solicitar apoyo a este fondo y llenar la solicitud con asesoría del técnico de seguimiento.
3. Aprobación de la solicitud por el comité de socios de la Fundación.



4. Luego enviar el informe de los beneficiarios a la cooperativa el ROBLE para iniciar el seguimiento de los fondos otorgados al beneficiario.
5. Después la intermediaria envía los informes a la fundación para que esta realice los correspondientes reportes.

### **Seguimiento de beneficiarios y generación de informes**

1. El técnico de seguimiento verifica los informes recibidos para cotejar los datos de los beneficiarios atendidos. Además, almacena dichos informes para mantener el historial de montos otorgados.
2. El técnico de seguimiento debe comprobar que se ha hecho buen uso de los montos otorgados (Económico o especies).
3. Luego el técnico de seguimiento realiza informes de los beneficiarios atendidos por subvención y coinversión.

### **FONDO DE CRÉDITO (FINAPRO)**

Construido para actividades que demuestren ser rentables y es manejado bajo las regulaciones nacionales vigentes de crédito para el sistema financiero.

Este fondo es administrado por la intermediaria AMC, la cual es una institución financiera que otorga créditos a la micro y pequeña empresa con intereses menores a los que proporcionan las demás entidades financieras.

### **Solicitud y aprobación**

Pasos para solicitar apoyo para este fondo:



1. El solicitante debe pertenecer a uno de los municipios atendidos por la Fundación.
2. Presentarse a la Fundación para retirar y llenar la solicitud.
3. Luego presentarle la solicitud al técnico de seguimiento, para que realice su correspondiente análisis.
4. Aprobación de solicitudes de apoyo por el comité de socios de la Fundación.
5. Después la Fundación realiza el desembolso a la intermediaria AMC para que esta proporcione a los beneficiarios los montos solicitados.
6. Luego la intermediaria envía los informes a la fundación para que realicen su análisis y comprueben los pagos efectuados por los beneficiarios.

#### **Seguimiento de beneficiarios y generación de informes**

1. La intermediaria (AMC) se encarga de proporcionar informes de beneficiarios indicando el saldo actual del fondo y también reportando los beneficiarios morosos por el pago de los montos otorgados. El Técnico de seguimiento coteja, clasifica y almacena dichos informes para mantener respaldos de los beneficiarios atendidos.
2. El técnico de seguimiento verifica que los montos sean invertidos en la actividad para la cual se solicitó.
3. Luego el técnico de seguimiento realiza informes de los beneficiarios atendidos para dar soporte a la toma de decisiones del Director Ejecutivo de la Fundación.



### 2.3 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL CON ENFOQUE DE SISTEMAS

El enfoque de sistemas puede llamársele correctamente teoría general de sistema aplicada (TGS aplicada). El enfoque de sistemas puede describirse como: una metodología de diseño, un marco de trabajo conceptual común, una nueva clase de método científico, un teoría de organizaciones, dirección por sistemas, un método relacionado a la ingeniería de sistemas, investigación de operaciones, eficiencia de costos, etc., Teoría general de sistemas aplicada.

El enfoque de sistemas es una herramienta que permite describir los diferentes elementos que intervienen en un sistema, los cuales ayudan a comprender el funcionamiento y posibles relaciones con otros sistemas enfocándose fundamentalmente en:

- **Flujos de entrada:** Son todos aquellos datos que recibe el sistema de su medio ambiente.
- **Procesos:** Transforma las entradas en salidas.
- **Flujos de salida:** Es toda aquella información que produce el sistema para su medio ambiente.
- **Frontera:** Es el límite real o virtual del área de influencia de todo sistema determinado así que todo lo que se encuentra en la frontera pertenece al sistema.
- **Entorno:** Es todo lo que se encuentra fuera de la frontera y se considera dentro del medio ambiente.
- **Control:** Mecanismo que detecta desviaciones de salida con respecto al objetivo del sistema.



**DIAGRAMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL CON ENFOQUE DE SISTEMAS**

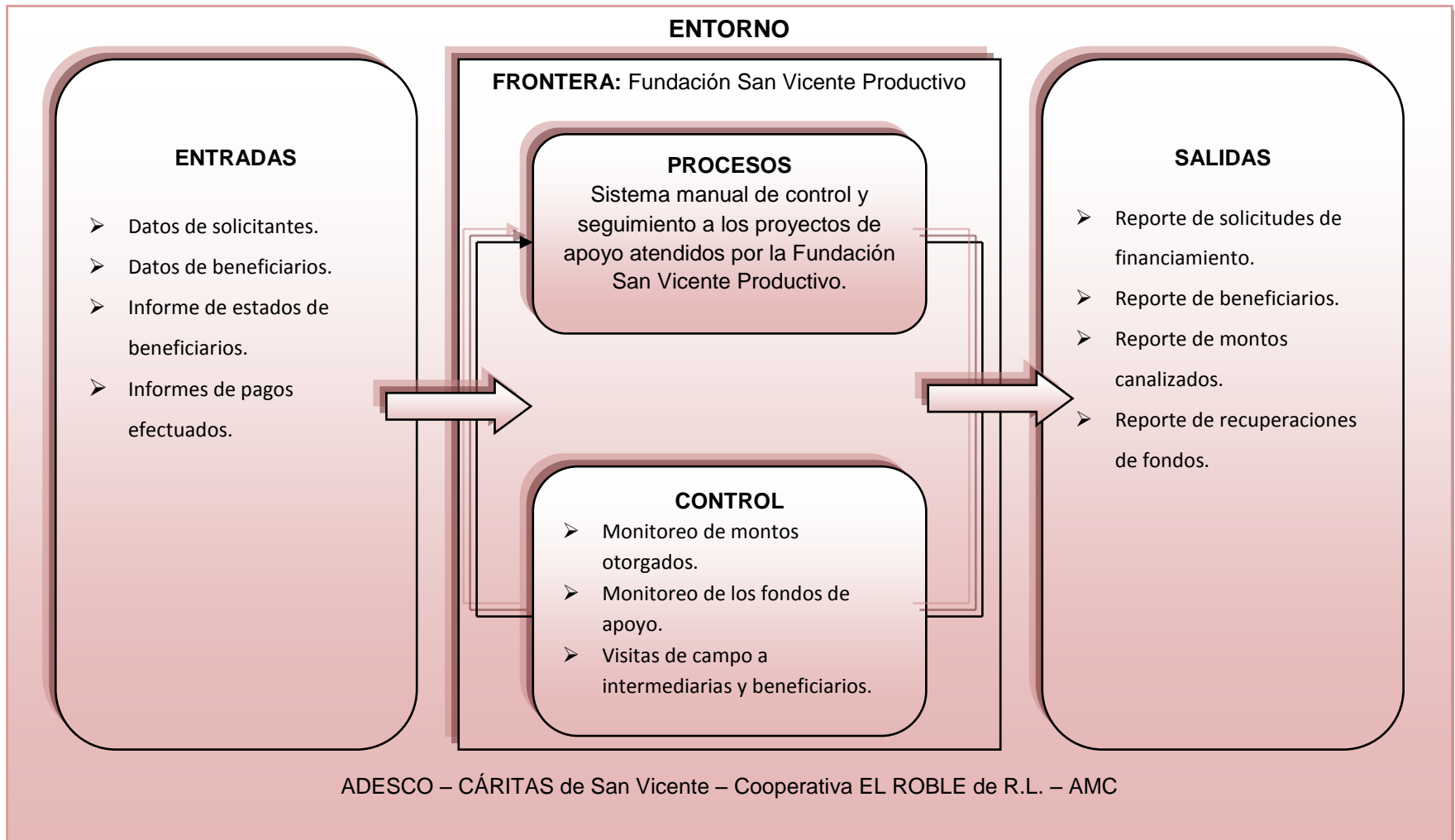


Figura 6 - Enfoque de sistemas: Situación actual



## ENTRADAS

- **Datos de solicitantes**

En el momento que una persona solicita apoyo en un fondo determinado, se procede a registrar datos personales del solicitante, tipo de fondo al que desea aplicar, datos laborales, referencias, situación económica y financiera

- **Datos de beneficiarios**

Luego de aprobada la solicitud se procede a abrir un historial del beneficiario donde se almacena información específica referente al fondo solicitado.

- **Informe de estados de beneficiarios**

Cada intermediaria envía sus correspondientes informes a la Fundación donde se especifica el estado en el que se encuentran los beneficiarios, los cuales pueden ser activo, moroso o incobrable.

- **Informes de pagos efectuados**

Cada intermediaria envía un listado en el que se reflejan los pagos efectuados por los beneficiarios en determinado fondo. De esta manera se puede verificar cual es el monto recuperado en cada uno de los fondos y de esta forma poder apoyar a otras comunidades necesitadas.

## PROCESOS

- ✓ **Sistema manual de control y seguimiento a los proyectos de apoyo atendidos por la Fundación San Vicente Productivo**

El proceso de control y seguimiento es realizado por el Técnico de seguimiento, quien recibe los listados de beneficiarios por parte de cada una de las intermediarias según sea el fondo que solicitó, registra y verifica que los datos



sean correctos y los almacena en un historial por cada beneficiario. También se realiza visitas de campo a los beneficiarios para comprobar que los fondos otorgados sean bien utilizados según el destino económico por el que fue solicitado, mantiene comunicación con las intermediarias para estar al corriente del estado de los beneficiarios y verifica que las garantías que el beneficiario expuso sean reales y respalden el monto otorgado.

Además se encarga de la elaboración de informes para la toma de decisiones, esto lo hace clasificando la información almacenada en AMPOS (Archivadores de palanca) según sea el fondo de apoyo, filtrando los datos y realizando cruces de información en archivos de Excel, esto es una dificultad para el Técnico, ya que son muchos los registros a clasificar y se consume mucho tiempo. Cabe mencionar que cada intermediaria maneja un formato de informe distinto según sea el fondo que administra, es por ello que para la elaboración de informes se manejan distintos esquemas.

## **SALIDAS**

### ✓ **Reporte de solicitudes de apoyo**

Este reporte tiene la finalidad de presentar un listado de todos los usuarios que solicitaron apoyo en un fondo determinado, esto se hace con el objetivo de verificar la afluencia de personas que acuden a la Fundación.

### ✓ **Reporte de beneficiarios**

Este reporte presentara un listado de los usuarios a los que se les aprobó la solicitud, y a los cuales se les dará un seguimiento referente al estado y pagos efectuados.



✓ **Reporte de montos canalizados**

Este informe se elabora con el propósito de verificar cual ha sido la cantidad de montos otorgados a los diferentes fondos de apoyo, estos pueden ser clasificados de acuerdo a municipio, comunidad, actividad económica, sexo, edad y destino del financiamiento.

✓ **Reporte de recuperación de fondos**

Este reporte refleja la cantidad de dinero que se recupera en cada uno de los fondos de apoyo. Este informe es elaborado a partir de los registros de los pagos efectuados a cada una de las intermediarias.

## **CONTROL**

✓ **Monitoreo de montos otorgados**

Esta operación es realizada por el técnico de seguimiento a partir de los informes de montos canalizados, para llevar un control específico de los desembolsos efectuados en cada uno de los fondos de apoyo.

✓ **Monitoreo de los fondos de apoyo**

Verificar que no exista duplicidad de datos de beneficiarios en un mismo fondo. A demás que no se de infiltración de beneficiarios entre fondos. Debe revalidar los informes proporcionados por las intermediarias para que no existan incoherencias en la información proporcionada.

✓ **Visitas de campo a intermediarias y beneficiarios**

Estas actividad es realizada por el técnico de seguimiento con la finalidad de comprobar que las intermediarias lleven un buen control de la cartera de



beneficiarios, a la vez se visitan a los beneficiarios para verificar si el fondo a cumplido con sus expectativas.

## **FRONTERA**

### ✓ **Fundación San Vicente Productivo**

El sistema de control y seguimiento es desarrollado para la Fundación San Vicente Productivo la cual es una organización no gubernamental dedicada a promover el desarrollo productivo regional de base agropecuaria y no agropecuaria, proporcionando servicios de asistencia técnica y financiera, fundamentado en los cuatro ejes principales: Fondo de despegue, Fondo de Seguridad Alimentaria, Fondo de Apoyo a Iniciativas y Fondo de Crédito.

## **ENTORNO**

### ✓ **ADESCO**

Son asociaciones de las comunidades, las cuales están representadas por personas de dicha comunidad que velan por el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes.

### ✓ **CÁRITAS de San Vicente**

Es la intermediaria que maneja el Fondo de despegue y el de Seguridad Alimentaria, encargada de canalizar los montos solicitados a los beneficiarios.

### ✓ **Cooperativa EL ROBLE de R.L.**

Esta cooperativa de ahorro y crédito se encarga de administrar el Fondo de Seguridad Alimentaria y el de Apoyo a Iniciativas innovadoras.



✓ **AMC**

Es una institución financiera encargada de gestionar los montos otorgados a los beneficiarios del Fondo de Crédito.



## 2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES

### 2.4.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS

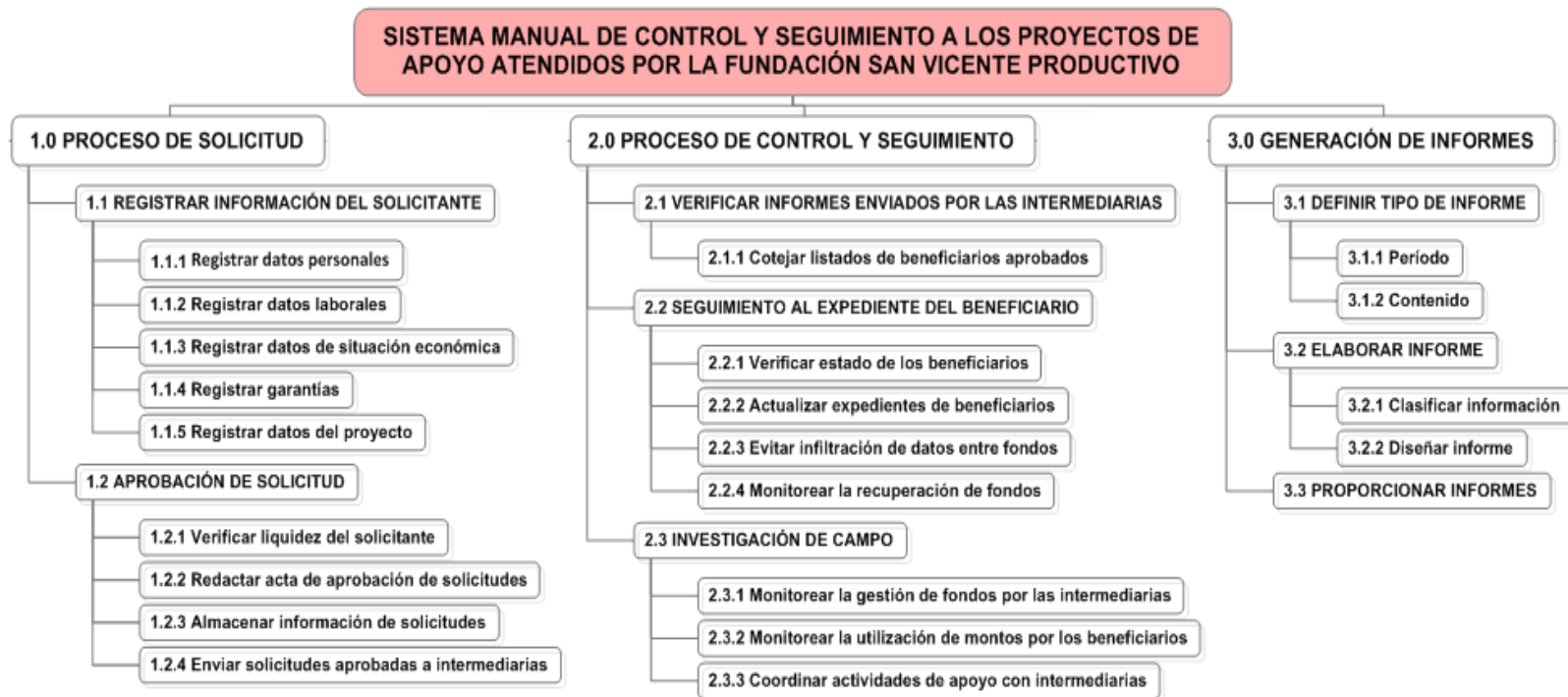


Figura 7 - Diagrama jerárquico de procesos: Sistema actual



### JERARQUÍA DE PROCESOS (SISTEMA ACTUAL)

Nº	CÓDIGO	NOMBRE DEL PROCESO
1	0	<b>SISTEMA MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO ATENDIDOS POR LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO</b>
2	1.0	<b>PROCESO DE SOLICITUD</b>
3	1.1	<b>REGISTRAR INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE</b>
4	1.1.1	Registrar datos personales
5	1.1.2	Registrar datos laborales
6	1.1.3	Registrar datos de situación económica
7	1.1.4	Registrar garantías
8	1.1.5	Registrar datos del proyecto
9	1.2	<b>APROBACIÓN DE SOLICITUD</b>
10	1.2.1	Verificar liquidez del solicitante
11	1.2.2	Redactar acta de aprobación de solicitudes
12	1.2.3	Almacenar información de solicitudes
13	1.2.4	Enviar a intermediarias solicitudes aprobadas
14	2.0	<b>PROCESO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>
15	2.1	<b>VERIFICAR INFORMES ENVIADOS POR LAS INTERMEDIARIAS</b>
16	2.1.1	Cotejar listados de beneficiarios aprobados
17	2.2	<b>SEGUIMIENTO AL EXPEDIENTE DEL BENEFICIARIO</b>
18	2.2.1	Verificar estado actual de los beneficiarios
19	2.2.2	Actualizar expedientes de beneficiarios
20	2.2.3	Evitar infiltración de datos entre fondos
21	2.2.4	Monitorear la recuperación de fondos
22	2.3	<b>INVESTIGACIÓN DE CAMPO</b>
23	2.3.1	Monitorear la gestión de fondos por las intermediarias
24	2.3.2	Monitorear la utilización de fondos por los beneficiarios
25	2.3.3	Coordinar actividades de apoyo con intermediarias
26	3.0	<b>GENERACIÓN DE INFORMES</b>



<b>27</b>	<b>3.1</b>	<b>DEFINIR TIPO DE INFORME</b>
<b>28</b>	3.1.1	Período
<b>29</b>	3.1.2	Contenido
<b>30</b>	<b>3.2</b>	<b>DISEÑAR INFORME</b>
<b>31</b>	3.2.1	Clasificar información
<b>32</b>	3.2.2	Elaborar informe
<b>33</b>	<b>3.3</b>	<b>PROPORCIONAR INFORMES</b>

### DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
SISTEMA MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO ATENDIDOS POR LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO.	0

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
PROCESO DE SOLICITUD	1.0
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este proceso inicia cuando las personas se presentan a la Fundación a solicitar apoyo a un fondo determinado, donde el técnico de seguimiento procede a registrar los datos personales del solicitante y datos del fondo de apoyo, para abrir el expediente del solicitante.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRAR INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE	1.1.4
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> En este proceso se debe registrar los datos personales, laborales, situación, económica, garantías y datos del proyecto. Todo esto para iniciar el proceso de control y seguimiento.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRAR DATOS PERSONALES	1.1.1
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Se procede al registro de los datos personales del solicitante tales como: Nombre, DUI, fecha de nacimiento, NIT, domicilio, estado civil, profesión, municipio, comunidad, entre otros. Para identificar al solicitante y llevar un registro de las personas atendidas.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRAR DATOS LABORALES	1.1.2
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este proceso tiene la finalidad de registrar los datos referentes al trabajo, lo cuales se mencionan a continuación: Cargo, salario, dirección, teléfono, viáticos, tiempo de trabajo entre otros. Este registro es utilizado para verificar la situación laboral del solicitante.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRAR DATOS DE SITUACIÓN ECONÓMICA	1.1.3
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> En este proceso se registran datos referentes a la situación económica, tales como: bienes, vivienda, vehículos y situación financiera, entre otros. Con estos datos se verifica el nivel económico del solicitante.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRAR GARANTÍAS	1.1.4
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> En este proceso se registran datos referentes a los bienes que sirven de respaldo por los montos otorgados, los cuales son: bienes muebles y bienes inmuebles.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRAR DATOS DEL PROYECTO	1.1.5
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Se procede a registrar los datos del proyecto tales como: Fondo solicitado, monto, destino económico, período de recuperación, entre otros. Para llevar un control de las actividades en las cuales se invierten los fondos.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes).</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
APROBACIÓN DE SOLICITUD	1.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual se realiza un análisis de la información proporcionada por los solicitantes, para determinar si se aprueba o se rechaza dicha solicitud.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 60 solicitudes).	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
VERIFICAR LIQUIDEZ DEL SOLICITANTE	1.2.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso donde se comparan los ingresos frente a los egresos para verificar la capacidad de pago del solicitante.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REDACTAR ACTA DE APROBACIÓN DE SOLICITUDES	1.2.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual se elabora el acta de aprobación de la solicitud, donde se establece el monto a otorgar y condiciones de pago.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual.	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
ALMACENAR INFORMACION DE SOLICITUDES	1.2.3
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual se almacena la información referente a las solicitudes de apoyo, ya sea en archivadores de palanca u hojas electrónicas de Excel, para realizar informes de las personas atendidas.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
ENVIAR SOLICITUDES APROBADAS A INTERMEDIARIAS	1.2.4
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad en la cual se envían a las intermediarias las solicitudes que fueron aprobadas por el comité. Para que estas lleven el control de los beneficiarios y poder realizar los desembolsos correspondientes.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
PROCESO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO	2.0
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual intervienen una serie de actividades encaminadas a la verificación de informes, seguimiento de expedientes y visitas de campo, todo esto para llevar un monitoreo de los diferentes fondos de apoyo.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual o cuando las intermediarias envían informes.</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
VERIFICAR INFORMES ENVIADOS POR LAS INTERMEDIARIAS	2.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad consistente en revisar los informes enviados por las intermediarias, para dar visto bueno de la información.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
COTEJAR LISTADOS DE BENEFICIARIOS APROBADOS	2.1.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad en la cual se cotejan los informes enviados por las intermediarias contra los registros que maneja la fundación, para identificar posibles anomalías o incoherencias en los informes y tomar las medidas correctivas.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual o cuando las intermediarias envían informes.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
SEGUIMIENTO AL EXPEDIENTE DEL BENEFICIARIO	2.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual el técnico de seguimiento verifica el estado de los beneficiarios, actualiza expedientes y realiza actividades referentes a la administración de los fondos de apoyo.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
VERICAR ESTADO ACTUAL DE LOS BENEFICIARIOS	2.2.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad encaminada a confirmar el estado en el que se encuentran los beneficiarios los cuales pueden ser: activo, moroso, incobrable entre otros.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
ACTUALIZAR EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS	2.2.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual periódicamente se actualizan los datos de los beneficiarios en caso de cambio de domicilio, liquidación del fondo solicitado y nueva información para aplicar a otro fondo.	
<b>FRECUENCIA:</b> Trimestral.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
EVITAR INFILTRACIÓN DE DATOS ENTRE FONDOS	2.2.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el que se realiza un control de los registros para evitar que exista filtración de datos entre fondos.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
MONITOREAR LA RECUPERACIÓN DE FONDOS	2.2.4
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual el técnico de seguimiento revisa la cantidad de dinero recuperado en un determinado fondo de apoyo.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual.	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
INVESTIGACIÓN DE CAMPO	2.3
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este contempla un conjunto de actividades encaminadas a realizar visitas de campo a las intermediarias y beneficiarios de los fondos de apoyo. Para verificar la utilización de los fondos otorgados a los beneficiarios.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual o según sea necesario.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
MONITOREAR LA GESTIÓN DE FONDOS POR LAS INTERMEDIARIAS	2.3.1
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso encaminado a verificar que las intermediarias realicen una buena administración de los fondos proporcionados por la fundación. El técnico verifica los montos canalizados y métodos utilizados para la recuperación.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual o según sea necesario.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
MONITOREAR LA UTILIZACIÓN DE FONDOS POR LOS BENEFICIARIOS	2.3.2
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual se realizan visitas a los beneficiarios con el fin de corroborar que el dinero proporcionado sea utilizado de acuerdo a lo establecido en la solicitud de apoyo.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual o según sea necesario.</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
COORDINAR ACTIVIDADES DE APOYO CON INTERMEDIARIAS	2.3.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso que tiene como finalidad realizar actividades en conjunto entre la fundación y las intermediarias, para proporcionar un mejor servicio a los beneficiarios y llevar un mejor control de los fondos apoyados.	
<b>FRECUENCIA:</b> Trimestral.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
GENERACIÓN DE INFORMES	3.0
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad encaminada a la elaboración de informes, los cuales sirvan de apoyo a la toma de decisiones por la alta gerencia.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
DEFINIR TIPO DE INFORME	3.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el que se establece el periodo e información que contendrá el informe a elaborar.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.	



NOMBRE DEL PROCESO		NIVEL
PERIODO		3.1.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad en la cual se define en rango de tiempo para el cual se elaborara el informe.		
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.		

NOMBRE DEL PROCESO		NIVEL
CONTENIDO		3.1.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad en la cual se especifica qué tipo de información debe contener el informe a generar.		
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.		

NOMBRE DEL PROCESO		NIVEL
DISEÑAR INFORME		3.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual el técnico diseña el informe y clasifica la información que este contendrá.		
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.		

NOMBRE DEL PROCESO		NIVEL
CLASIFICAR LA INFORMACION		3.2.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad en la cual el técnico ordena la información según el contenido definido por el solicitante del informe.		
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.		



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
ELABORAR INFORMES	3.2.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Actividad en la cual el técnico crea el informe de acuerdo a las especificaciones determinadas.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
PROPORCIONAR INFORMES	3.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Proceso en el cual se envía el informe al solicitante (personal administrativo o intermediarias). Para tomar decisiones respecto a la información presentada.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual, trimestral, anual o según sea conveniente.	

#### 2.4.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

##### DEFINICIÓN

En ingeniería del software, un caso de uso es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico<sup>22</sup>. Normalmente, en los casos de usos se evita el empleo de lenguajes técnico, prefiriendo en su lugar un lenguaje más cercano al usuario final. En ocasiones, se utiliza a usuarios sin experiencia junto a los analistas para el desarrollo de casos de uso.

<sup>22</sup> Casos de uso. Un método práctico para explorar requisitos. Santiago Ceria



Es una estructura que ayuda a los analistas a trabajar con los usuarios para determinar la forma en que se usará un sistema. Con una colección de casos de uso se puede hacer un bosquejo de un sistema en términos de lo que los usuarios hacen con él.

## **DEFINICIONES BÁSICAS**

### **Actores**

Podríamos definir un actor como el rol o función que asume una persona, sistema o entidad que interactúa con el sistema que estamos construyendo de la misma forma. Tiene la propiedad de ser externo al sistema. Hay que tener en cuenta que un usuario puede acceder al sistema como distintos actores.

### **Casos de uso**

Como se ha dicho antes, un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y alguien o algo que usa alguno de sus servicios. Ese alguien o algo es el actor. Tienen una representación gráfica de óvalos

Como características principales, los casos de uso:

1. Están expresados desde el punto de vista del actor.
2. Se documentan con texto informal describiendo la interacción.
3. Están limitados al uso de una funcionalidad claramente definida del sistema.

Situaciones que pueden darse:

- Un actor se comunica con un caso de uso.
- Un caso de uso extiende otro caso de uso.
- Un caso de uso usa otro caso de uso



### **Límite de sistema**

- Implica definir el ambiente donde se ejecuta el sistema.
- Se debe identificar aquello que se encuentra “dentro” y “fuera” del mismo.
- Siempre los actores del sistema se deben encontrar fuera de la frontera.
- Los casos de uso siempre se encuentra definidos dentro de la frontera.

### **Relaciones de Casos de Uso**

Las tres relaciones principales entre los casos de uso son soportadas por el estándar UML, el cual describe notación gráfica para esas relaciones.

### **Asociación o Comunicación**

En este tipo de relaciones participan un Actor y un caso de uso. Esta es la única relación posible entre ambos.

### **Inclusión (Include o Uses)**

Es una forma de interacción, un caso de uso dado puede "incluir" otro. El primer caso de uso a menudo depende del resultado del caso de uso incluido. Esto es útil para extraer comportamientos verdaderamente comunes desde múltiples casos de uso a una descripción individual. La notación es una flecha desde el caso de uso que lo incluye hasta el caso de uso incluido, con la etiqueta "«include»". Este uso se asemeja a una expansión de una macro donde el comportamiento del caso incluido es colocado dentro del comportamiento del caso de uso base. No hay parámetros o valores de retorno.



### **Extensión (Extends)**

Es otra forma de interacción, un caso de uso dado, (la extensión) puede extender a otro. Esta relación indica que el comportamiento del caso de uso extensión puede ser insertado en el caso de uso extendido bajo ciertas condiciones. La notación es una flecha desde el caso de uso extensión al caso de uso extendido, con la etiqueta «extends». Esto puede ser útil para con casos especiales, o para acomodar nuevos requisitos durante el mantenimiento del sistema y su extensión. El extends se utiliza en casos de uso, un caso de uso a otro caso siempre debe tener extends o incluye

### **Generalización**

En la tercera forma de relación entre casos de uso, existe una relación generalización/especialización. Un caso de uso dado puede estar en una forma especializada de un caso de uso existente. La notación es una línea solida terminada en un triángulo dibujado desde el caso de uso especializado al caso de uso general. Esto se asemeja al concepto orientado a objetos de sub-clases, en la práctica puede ser útil factorizar comportamientos comunes, restricciones al caso de uso general.

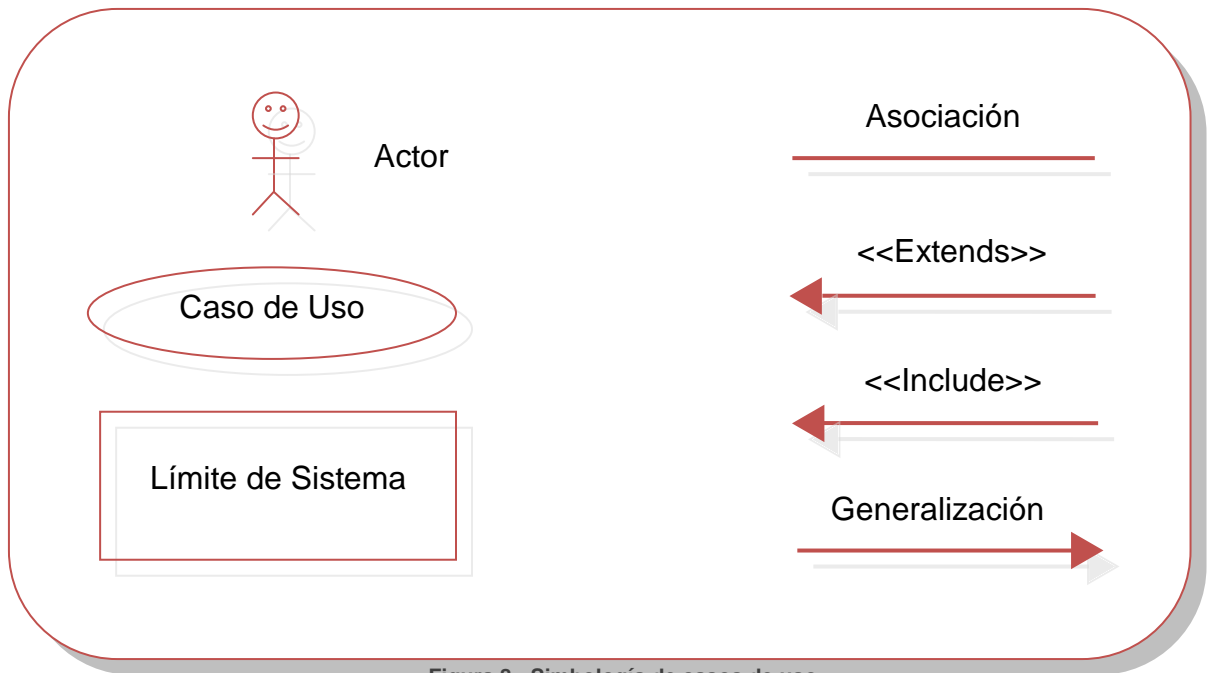
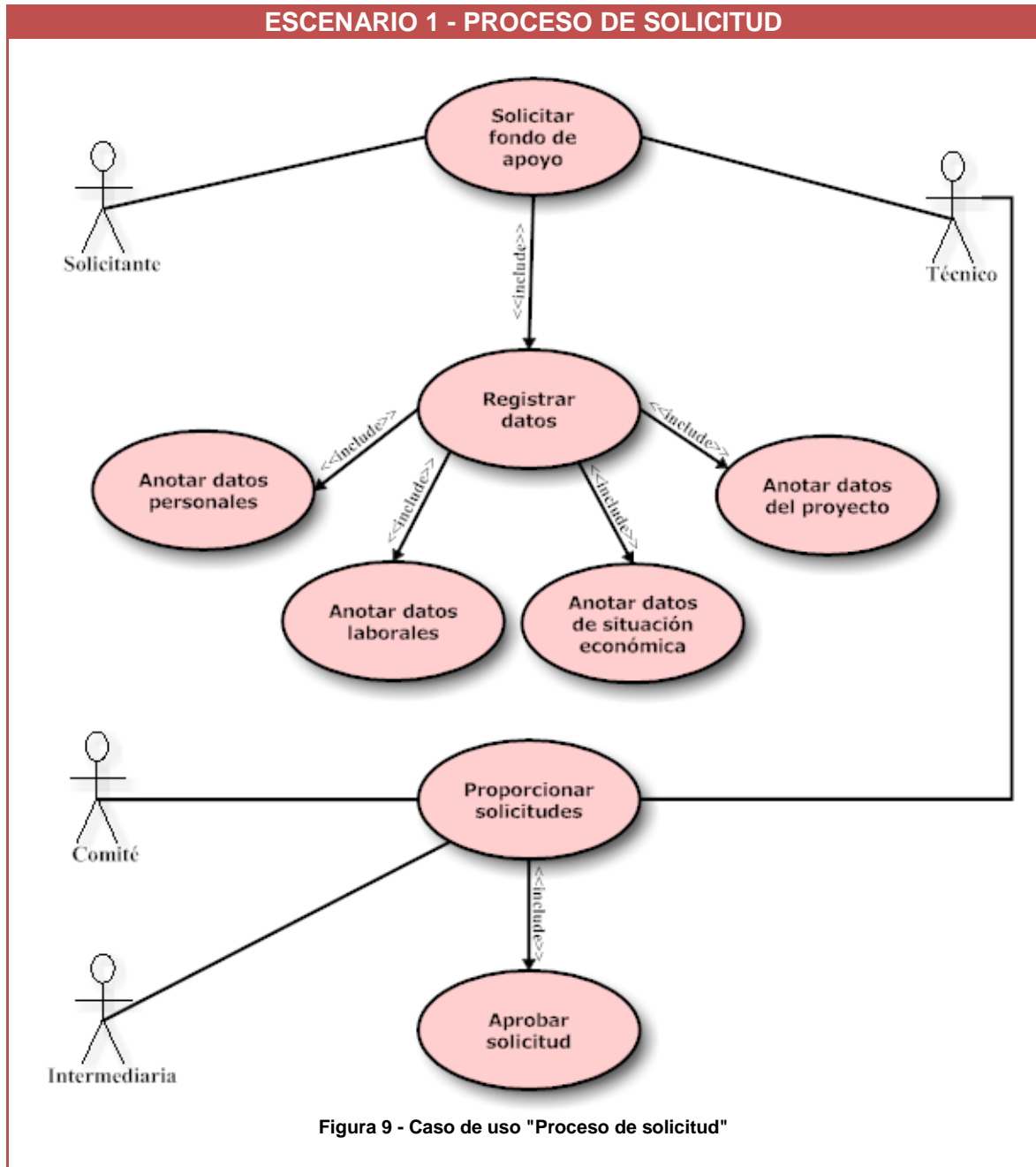


Figura 8 - Simbología de casos de uso



CASOS DE USO DEL SISTEMA ACTUAL





## DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO: PROCESO DE SOLICITUD

CASO DE USO: SOLICITAR FONDO DE APOYO	
<b>Actor primario:</b>	Solicitante
<b>Actor secundario:</b>	Técnico
<b>Escenario:</b>	Proceso de solicitud
<b>Precondiciones:</b>	El solicitante se presenta a la Fundación
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El solicitante pasa a entrevista con el técnico de seguimiento.</li> <li>2. El técnico asesora sobre cómo aplicar al fondo requerido.</li> <li>3. El técnico solicita datos personales, laborales, situación económica y del proyecto.</li> <li>4. El técnico verifica los datos para luego almacenarlos en archivadores de palanca o archivos de Excel.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 El solicitante no está dentro de los municipios a los cuales se les brinda apoyo.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Se niega el apoyo, termina caso de uso.</li> </ol> </li> <li>2.2 La situación económica del solicitante no cumple los requisitos para aplicar al fondo requerido.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Se niega el apoyo, termina caso de uso.</li> </ol> </li> <li>3.1 El solicitante no cuenta con los datos requeridos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 El solicitante debe regresar cuando pueda proporcionar todos los datos requeridos, termina caso de uso.</li> </ol> </li> <li>4.1 Se verifica un dato faltante en la solicitud.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 Se pide al solicitante proporcionar dato faltante.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 25 – Descripción de caso de uso: Solicitar fondo de apoyo



<b>CASO DE USO: PROPORCIONAR SOLICITUDES</b>	
<b>Actor primario:</b>	Técnico
<b>Actor secundario:</b>	Comité, Intermediaria
<b>Escenario:</b>	Proceso de solicitud
<b>Precondiciones:</b>	El técnico debe haber registrado los datos de las solicitudes.
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El técnico proporciona las solicitudes de fondo de seguridad alimentaria y de iniciativas al comité evaluador.</li> <li>2. El comité evalúa las solicitudes para su aprobación.</li> <li>3. El comité envía solicitudes aprobadas al técnico.</li> <li>4. El técnico envía solicitudes a la intermediaria.</li> <li>5. Las intermediarias proporcionan las solicitudes aprobadas del fondo de despegue y el fondo de crédito al técnico.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 El comité rechaza solicitudes porque no cumple los requisitos para aplicar al fondo requerido.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 No se aprueba la solicitud, termina caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 26 - Descripción de caso de uso: Proporcionar solicitudes



**ESCENARIO 2 – PROCESO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

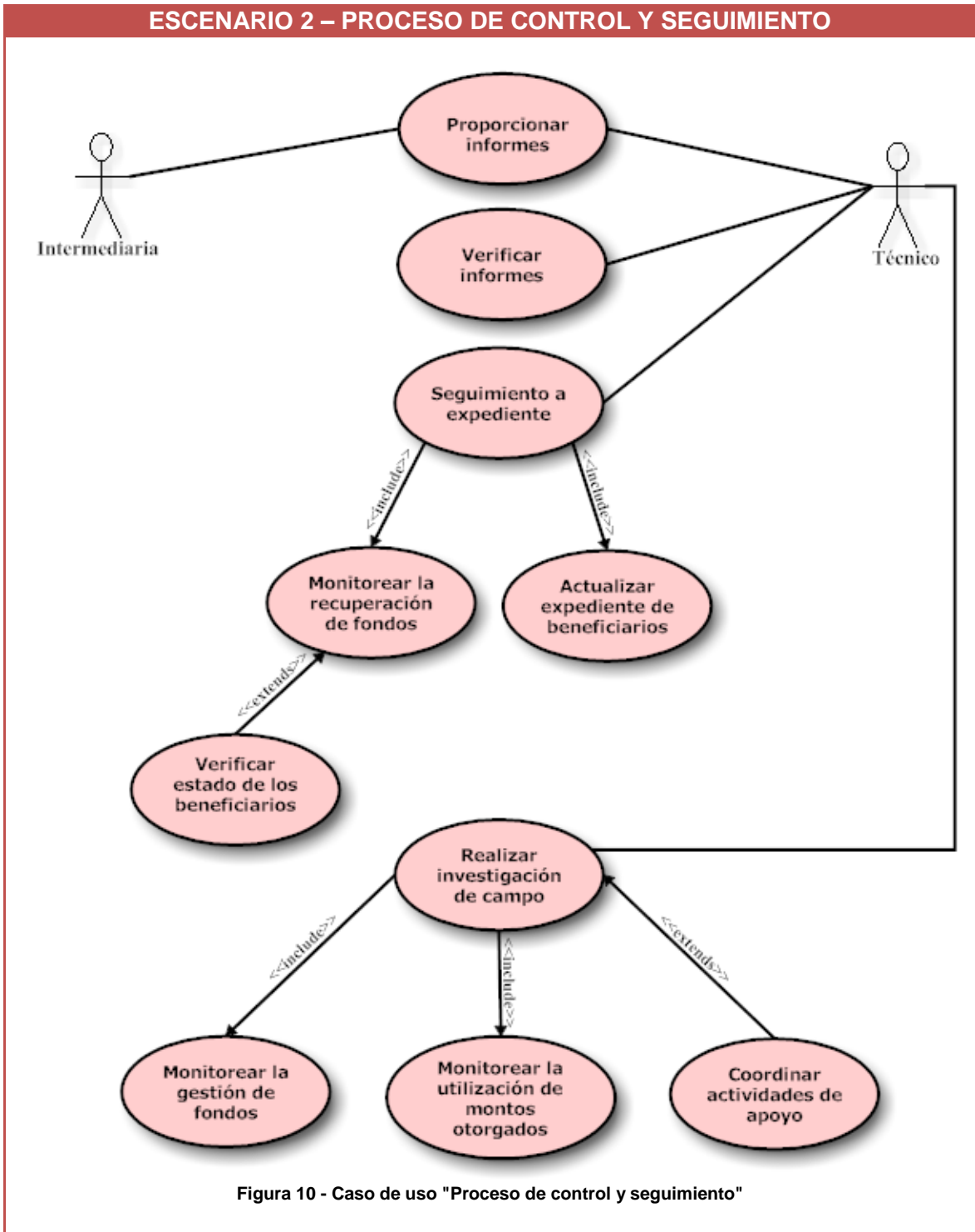


Figura 10 - Caso de uso "Proceso de control y seguimiento"



CASO DE USO: PROPORCIONAR INFORMES	
<b>Actor primario:</b>	Intermediaria
<b>Actor secundario:</b>	Técnico
<b>Escenario:</b>	Proceso de control y seguimiento
<b>Precondiciones:</b>	Haber realizado la gestión administrativa de los montos proporcionados por la fundación.
<b>Escenario exitoso:</b>	1. La intermediaria envía listado de beneficiarios al técnico.
<b>Excepciones:</b>	Ninguna.

Tabla 27 - Descripción de caso de uso: Proporcionar informes

CASO DE USO: VERIFICAR INFORMES	
<b>Actor primario:</b>	Técnico
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Proceso de control y seguimiento
<b>Precondiciones:</b>	Haber recibido informes de la intermediaria
<b>Escenario exitoso:</b>	1. El técnico compara los informes enviados por la intermediaria con los que él tiene.
<b>Excepciones:</b>	1.1 Los informes enviados por las intermediarias no coinciden con los que posee el técnico. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Se informa a la intermediaria que existen incoherencias en los informes.</li> <li>1.1.2 Se rechazan informes, termina caso de uso</li> </ul>

Tabla 28 - Descripción de caso de uso: Verificar informes



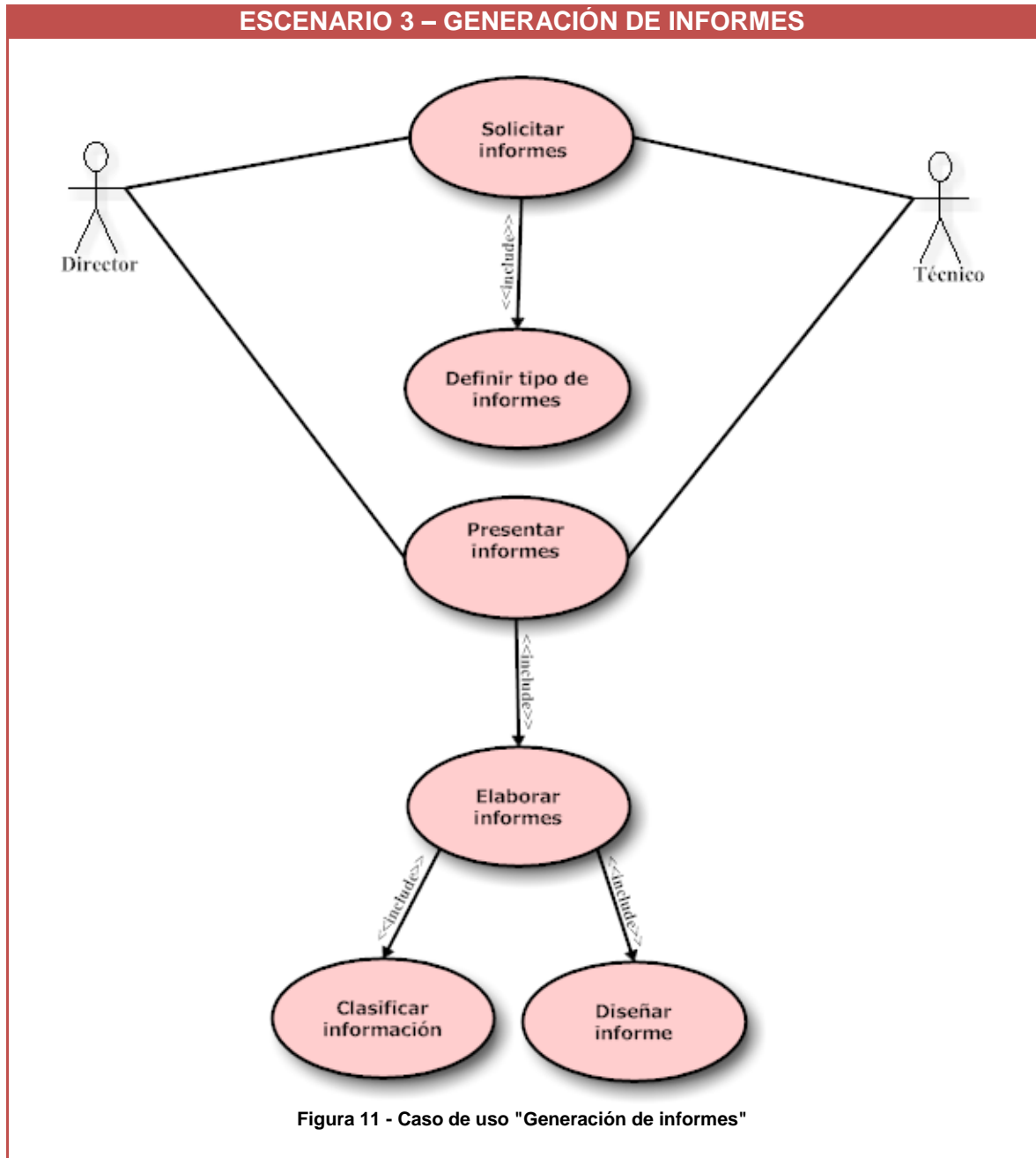
CASO DE USO: SEGUIMIENTO A EXPEDIENTES	
<b>Actor primario:</b>	Técnico
<b>Actor secundario:</b>	Intermediaria
<b>Escenario:</b>	Proceso de control y seguimiento
<b>Precondiciones:</b>	Poseer informes de los beneficiarios.
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El técnico lleva el control de la recuperación de fondos manejados por las intermediarias, a la vez verificar el estado de los beneficiarios: morosos, activos e incobrables.</li> <li>2. Llevar debidamente actualizado los expedientes de los beneficiarios, por ejemplo: Datos personales, laborales, económicos y del fondo aplicado.</li> <li>3. Clasificar la información de cada fondo de acuerdo al municipio, comunidad, sexo, edad y actividad económica.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Si no se están recuperando los fondos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Se informa a la intermediaria, para que esta realice un informe que describa las razones por las cuales los beneficiarios no están efectuando los pagos. Termina el caso de uso.</li> </ol> </li> <li>2.1 Si el beneficiario se va al extranjero o fallece verificar quien continuará efectuando los pagos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Se actualizan los datos, termina caso de uso.</li> </ol> </li> <li>3.1 Si el técnico no posee los informes de las intermediarias en el momento oportuno.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Debe informar a la intermediaria que agilice el envío de estos. Termina caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 29 - Descripción de caso de uso: Seguimiento a expedientes



CASO DE USO: REALIZAR INVESTIGACION DE CAMPO	
<b>Actor primario:</b>	Técnico
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Proceso de control y seguimiento
<b>Precondiciones:</b>	Contar con los expedientes de los beneficiarios.
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El técnico debe confirmar la información proporcionada por los beneficiarios, por ejemplo la situación económica y la utilización de los montos otorgados.</li> <li>2. Verificar que las intermediarias realicen una buena gestión de los fondos canalizados.</li> <li>3. Coordinar actividades con intermediarias para apoyar a las comunidades.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Si el dinero no se utiliza según el destino.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Se reporta el caso al Director. Termina caso de uso.</li> </ol> </li> <li>2.1 Si la intermediaria no está realizando la administración correspondiente.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Se reporta al Director las anomalías encontradas. Termina caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 30 - Descripción de caso de uso: Realizar investigación de campo





CASO DE USO: SOLICITAR INFORMES	
<b>Actor primario:</b>	Director
<b>Actor secundario:</b>	Técnico
<b>Escenario:</b>	Generación de informes
<b>Precondiciones:</b>	El director solicita informes
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El director define el periodo como: mensual, trimestral y anual.</li> <li>2. El director define la información que contendrá el informe como: Fondo de apoyo, municipio o cualquier otro tipo de criterios.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 El técnico no cuenta con los datos actualizados al periodo solicitado.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 El técnico solicita a las intermediarias los informes. Termina caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 31 - Descripción de caso de uso: Solicitar informes

CASO DE USO: PRESENTAR INFORMES	
<b>Actor primario:</b>	Técnico
<b>Actor secundario:</b>	Director
<b>Escenario:</b>	Generación de informes
<b>Precondiciones:</b>	El director definió el periodo y contenido del informe.
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El técnico clasifica la información del informe a elaborar.</li> <li>2. El técnico diseña la estructura del informe.</li> <li>3. El técnico elabora el informe de acuerdo a la estructura y contenido especificado.</li> <li>4. El técnico presenta el informe al Director.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	Ninguna.

Tabla 32 - Descripción de caso de uso: Presentar informes



### 2.4.3 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

#### DEFINICIÓN

Un diagrama de actividad demuestra la serie de actividades que deben ser realizadas en un caso de uso, así como las distintas rutas que pueden irse desencadenando en el caso de uso<sup>23</sup>.

Las acciones pueden ser organizadas en andariveles conocidos comúnmente como calles. Los andariveles se usan para organizar las responsabilidades de las actividades. Usualmente corresponden a unidades organizacionales dentro de un modelo de negocio (por ejemplo áreas de una empresa).

No debemos olvidar que cuando estamos modelando los casos de uso, las actividades que realiza el sistema que estamos empezando a idear pueden ser llevadas a cabo tanto por máquinas como por personas que pertenezcan a distintas áreas de la organización. La utilidad de los andariveles aparece en estos casos, cuando se quiere mostrar la secuencia de pasos que el usuario está expresando como parte del procesamiento del sistema es realizada por personas de distintas áreas o distintos tipos de máquinas.

#### **El Diagrama de Actividad es usado para especificar:**

- ✓ Un método
- ✓ Un caso de uso
- ✓ Un proceso de negocio

<sup>23</sup> Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado. Stephen R. Schach



### **Elementos que componen un diagrama de actividad:**

**Inicio:** El inicio de un diagrama de actividad es representado por un círculo de color negro sólido.

**Actividad:** Una actividad representa la acción que será realizada por el sistema la cual es representada dentro de un ovalo.

**Transición:** Una transición ocurre cuando se lleva a cabo el cambio de una actividad a otra, la transición es representada simplemente por una línea con una flecha en su terminación para indicar dirección.

**Bifurcación:** Sucede cuando existe la posibilidad de ocurra más de una transición (resultado) al terminar determinada actividad. Este elemento es representado a través de un rombo.

**Unión (*Merge*):** Una unión ocurre al fusionar dos o más transiciones en una sola transición o actividad. Este elemento también es representado a través de una línea solida de mayor grosor.

**Calles (*Andariveles*):** Es realizar una organización de las actividades en un modelo según su responsabilidad.

**Fin:** El fin de un diagrama de actividad es representado por un círculo, con otro círculo concéntrico de color negro sólido.

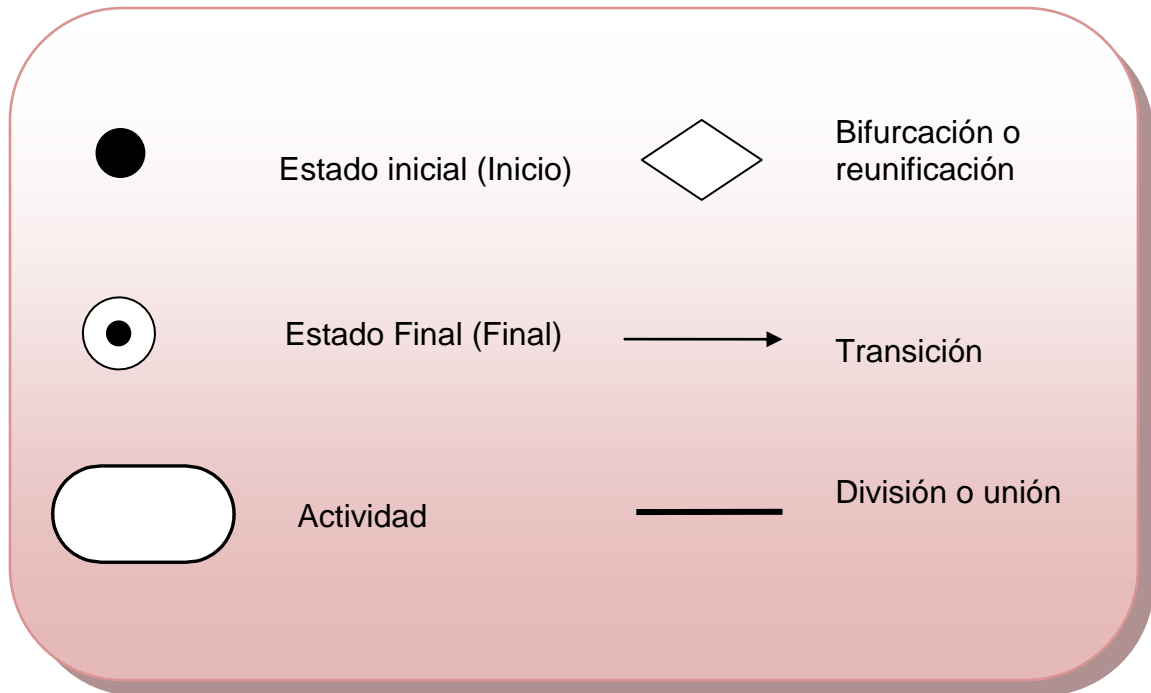


Figura 12 - Simbología diagramas de actividad.

Es necesario aclarar que en los diagramas de actividad se deben representar a las personas o sistemas responsables de realizar las actividades y no se deben confundir con los diagramas de flujo. Ya que estos últimos representan la estructura lógica de un proceso.



DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD DEL SISTEMA ACTUAL

PROCESO DE SOLICITUD

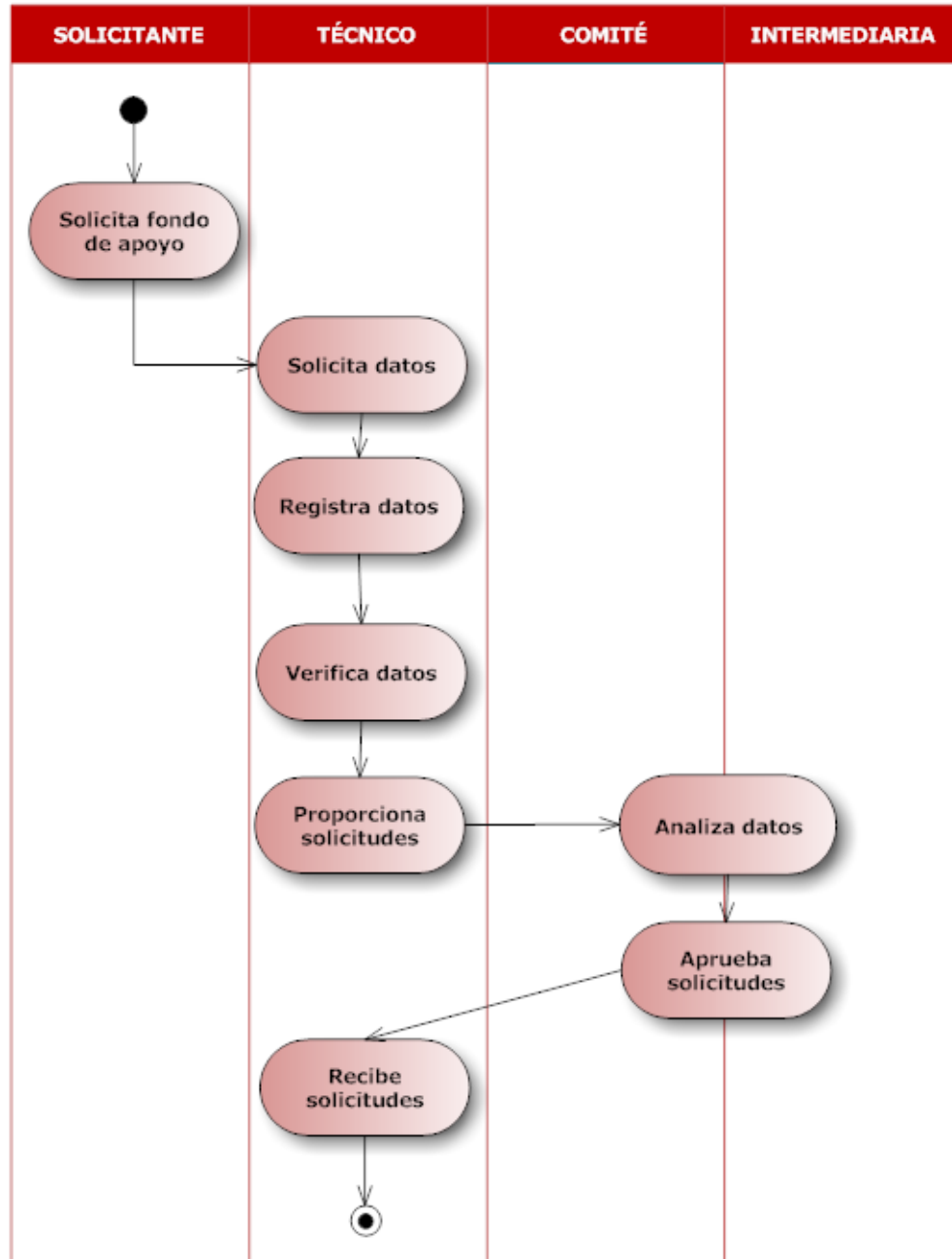


Figura 13 - Diagrama de actividad "Proceso de solicitud"



**CONTROL Y SEGUIMIENTO**

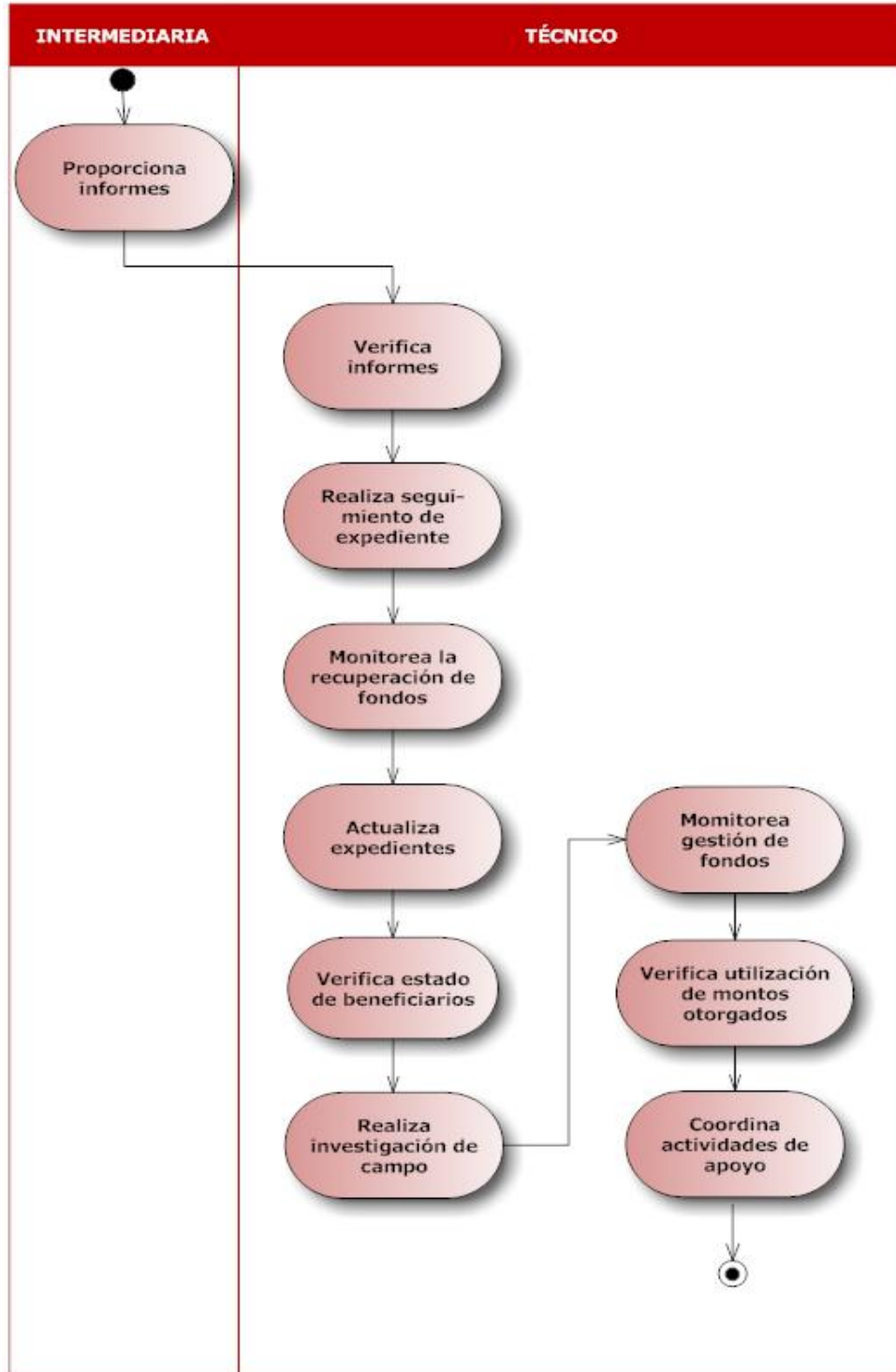


Figura 14 - Diagrama de actividad "Control y seguimiento"



## GENERACIÓN DE INFORMES

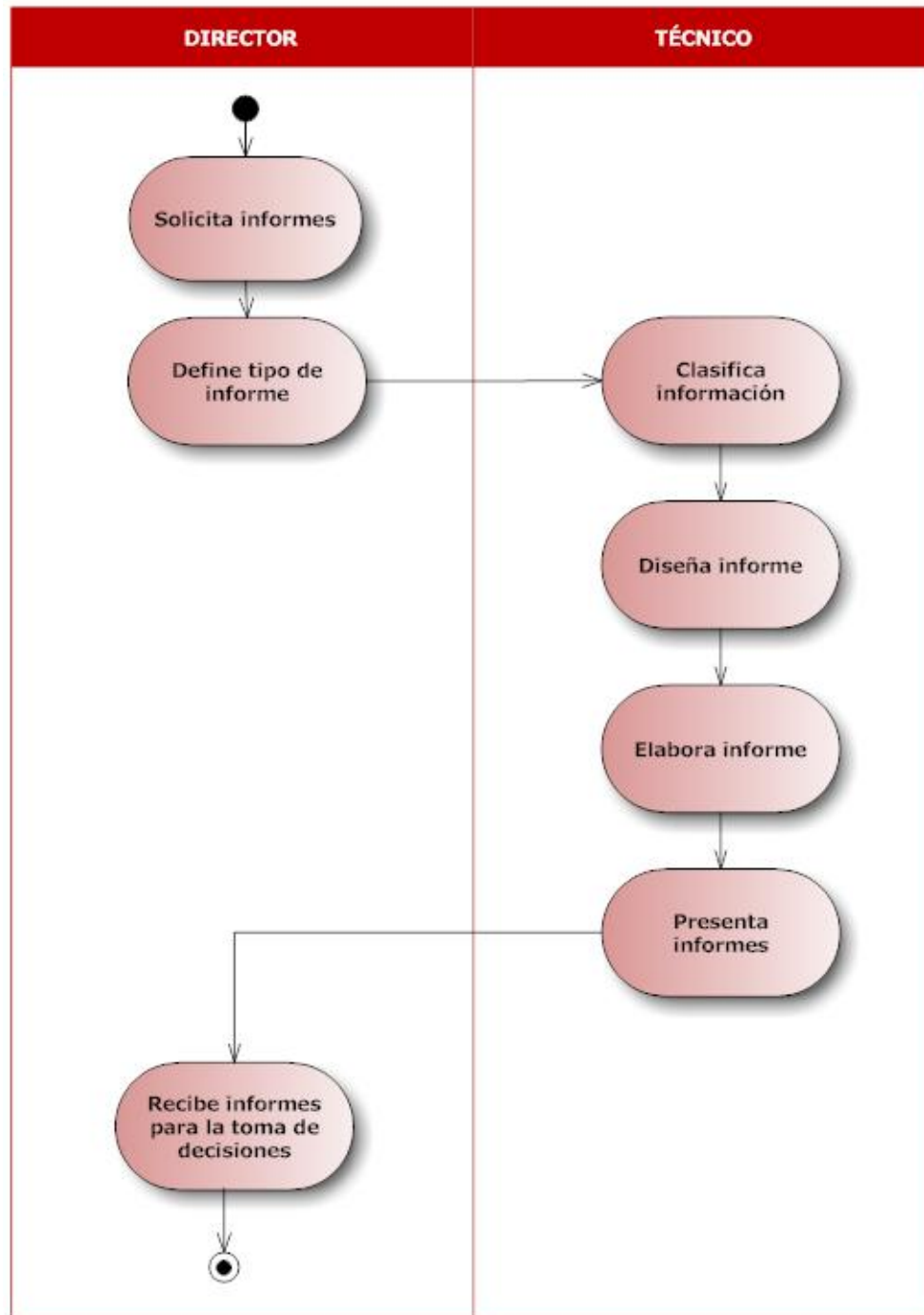


Figura 15 - Diagrama de actividad "Generación de informes"

**SINOPSIS**

En esta etapa se presentarán los requerimientos necesarios para desarrollar el Sistema de Información Gerencial, de modo que cumpla con las exigencias de los usuarios y aprovechar al máximo el equipo informático con el que cuenta la Fundación San Vicente Productivo.

Todo el estudio se centra en tres aspectos importantes los cuales son: Requerimientos informáticos, requerimientos operativos y los requerimientos de desarrollo, los cuales deben involucrarse en un sistema informático.

**CAPITULO III:****DETERMINACIÓN DE LOS  
REQUERIMIENTOS**



### **3.1 REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS**

La determinación de requerimientos es el conjunto de actividades encaminadas a obtener las características necesarias que deberá poseer el nuevo sistema, es el estudio de un sistema, actividad o proceso, para comprender cómo trabaja y dónde es necesario efectuar mejoras o cambios considerables.



### 3.1.1 DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS

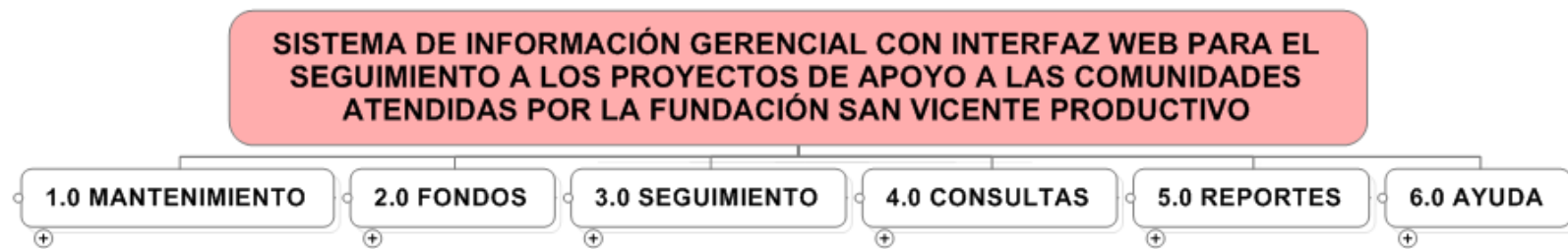
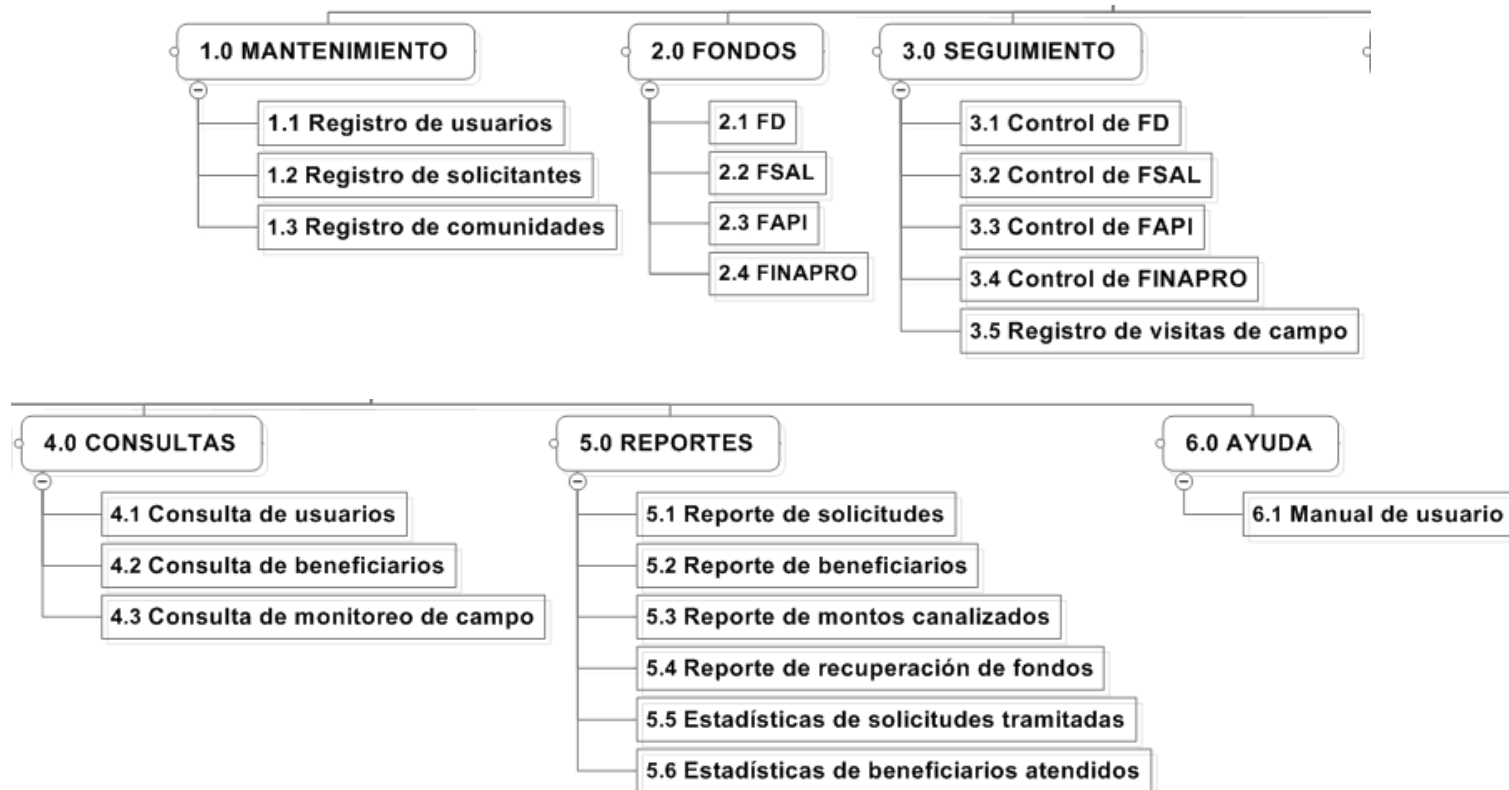


Figura 16 - Diagrama jerárquico de procesos: Sistema propuesto



FD: Fondo de despegue

FSAL: Fondo de seguridad alimentaria

FAPI: Fondo de apoyo a iniciativas innovadoras

FINAPRO: Fondo de crédito



### JERARQUÍA DE PROCESOS (SISTEMA PROPUESTO)

Nº	CÓDIGO	NOMBRE DEL PROCESO
1	0	<b>SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL CON INTERFAZ WEB PARA EL SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNIDADES ATENDIDAS POR LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO</b>
2	1.0	<b>MANTENIMIENTO</b>
3	1.1	Registro de usuarios
4	1.2	Registro de solicitantes
5	1.3	Registro de comunidades
6	2.0	<b>FONDOS</b>
7	2.1	FD
8	2.2	FSAL
9	2.3	FAPI
10	2.4	FINAPRO
11	3.0	<b>SEGUIMIENTO</b>
12	3.1	Control de FD
13	3.2	Control de FSAL
14	3.3	Control de FAPI
15	3.4	Control de FINAPRO
16	3.5	Registro de visitas de campo
17	4.0	<b>CONSULTAS</b>
18	4.1	Consulta de usuarios
19	4.2	Consulta de beneficiarios
20	4.3	Consulta de monitoreo de campo
21	5.0	<b>REPORTES</b>
22	5.1	Reporte de solicitudes
23	5.2	Reporte de beneficiarios
24	5.3	Reporte de montos canalizados
25	5.4	Reporte de recuperación de fondos
26	5.5	Estadísticas de solicitudes tramitadas
27	5.6	Estadísticas de beneficiarios atendidos
28	6.0	<b>AYUDA</b>
29	6.1	Manual de usuario

**DESCRIPCION DE PROCESOS (SISTEMA PROPUESTO)**

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL CON INTERFAZ WEB PARA EL SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNIDADES ATENDIDAS POR LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO	0

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
MANTENIMIENTO	1.0
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> En este módulo se presentarán las opciones de configuración del sistema propuesto, tales como el registro de usuarios, registro de solicitantes, registro de comunidades, entre otros. Estos elementos son necesarios para el buen funcionamiento del sistema, ya que son fundamentales para iniciar el control y seguimiento de los beneficiarios atendidos por la Fundación San Vicente Productivo.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRO DE USUARIOS	1.1
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este proceso permitirá a los usuarios nivel 1 crear cuentas de usuarios (Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3) para los empleados de la fundación, donde a cada uno se le asigna un nombre de usuario y contraseña. Los privilegios asignados a cada usuario son diferentes, el usuario nivel 1 cuenta con todos los privilegios de lectura, escritura y borrado de información, mientras que el nivel 3 solo tendrá privilegios de lectura y escritura.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Anual (Aproximadamente 2 veces)</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRO DE SOLICITANTES	1.2
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este proceso permitirá el ingreso de los datos personales del solicitante para abrir el expediente e iniciar el proceso de solicitud de fondo.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 80 solicitudes)</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRO DE COMUNIDADES	1.3
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este elemento permitirá el registro de nuevas comunidades según la fundación crea conveniente agregar a su área de apoyo.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Anual</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
FONDOS	2.0
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo permitirá administrar las solicitudes de apoyo en los cuatro ejes principales que gestiona la fundación, los cuales son: Fondo de Despegue (FD), Fondo de Seguridad Alimentaria (FSAL), Fondo de Apoyo a Iniciativas Innovadoras (FAPI) y Fondo de Crédito (FINAPRO).</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
FD	2.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> En este módulo se registra información referente a la solicitud del Fondo de Despegue.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 40 solicitudes)	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
FSAL	2.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> El presente módulo registrará la información referente a los proyectos de apoyo solicitados en el Fondo de Seguridad Alimentaria.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 20 solicitudes)	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
FAPI	2.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este elemento almacenará la información referente a los proyectos del Fondo de Apoyo a Iniciativas Innovadoras.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 10 solicitudes)	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
FINAPRO	2.4
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo permitirá registrar los datos relacionados con la gestión del Fondo de Crédito.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual (Aproximadamente 10 solicitudes)	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
SEGUIMIENTO	3.0
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo permitirá realizar el ingreso, actualización y verificación de información para el seguimiento de expedientes de beneficiarios y visitas de campo, con el objetivo de monitorear los diferentes fondos de apoyo.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONTROL DE FD	3.1
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> En este módulo se registrara información de las aportaciones realizadas por los beneficiarios de dicho fondo a las correspondientes ADESCOS, para monitorear el estado de los mismos.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONTROL DE FSAL	3.2
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo permitirá el ingreso de información relacionada a los abonos efectuados por los beneficiarios a las intermediarias CÁRITAS y El Roble, lo cual ayudara a controlar dichos reintegros.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Mensual</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONTROL DE FAPI	3.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> En este módulo se ingresara información referente a los pagos efectuados por los beneficiarios a la intermediaria El Roble, con el objetivo de llevar un registro de los reintegros realizados por los mismos.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONTROL DE FINAPRO	3.4
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Módulo en el cual se procederá al ingreso de información referente a los pagos efectuados por los beneficiarios a la intermediaria AMC, con el fin de verificar el récord de los reintegros efectuados.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REGISTRO DE VISITAS DE CAMPO	3.5
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Módulo en el cual se procederá al ingreso de información referente a las visitas de campo realizadas a las comunidades y a los beneficiarios atendidos.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONSULTAS	4.0
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo tiene la finalidad de presentar una serie de consultas que aportaran criterios fundamentales para la toma de decisiones de los niveles administrativos. Las consultas a generar son las siguientes: Consulta de usuarios, consulta de beneficiarios y consulta de visitas de campo.</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONSULTA DE USUARIOS	4.1
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo presentará una consulta la cual mostrará los privilegios que tiene asignado cada uno de los usuarios quienes tendrán permiso para acceder al sistema.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Semanal</p>	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONSULTA DE BENEFICIARIOS	4.2
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo proporcionara una consulta de beneficiarios, para determinar cuál es la afluencia de solicitantes en cada fondo de apoyo.</p>	
<p><b>FRECUENCIA:</b> Semanal</p>	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
CONSULTA DE VISITAS DE CAMPO	4.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo presentara una consulta en la que se mostrara información narrativa sobre las visitas de campo realizadas a beneficiarios y a intermediarias. Para conocer la utilización de los fondos otorgados.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REPORTES	5.0
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo contendrá los diferentes reportes realizados para llevar el control y seguimiento de los fondos de apoyo. Lo cual proporcionara información básica para la toma de decisiones.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REPORTE DE SOLICITUDES	5.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este reporte proporcionará información acerca de las solicitudes aprobadas y rechazadas dentro de cada fondo de apoyo.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REPORTE DE BENEFICIARIOS	5.2
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este reporte presentara información de los beneficiarios de cada uno de los fondos, los cuales pueden ser: por municipio, comunidad, sexo, edad, entre otros. Lo cual permitirá conocer que áreas son mas apoyadas por la fundación.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	



NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REPORTE DE MONTOS CANALIZADOS	5.3
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este reporte brindara información que reflejara los montos otorgados a los beneficiarios en un periodo determinado para los diferentes fondos de apoyo.	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
REPORTE DE RECUPERACION DE FONDOS	5.4
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este reporte presentara información en la cual se reflejaran los montos recuperados en cada uno de los fondos de apoyo. Dicho reporte incluirá los siguientes filtros: por municipio, comunidad, sexo, edad, entre otros.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
ESTADÍSTICAS DE SOLICITUDES TRAMITADAS	5.5
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este reporte proporcionara gráficos estadísticos en los que se podrá apreciar el número de solicitudes tramitadas en cada uno de los fondos atendidos.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
ESTADÍSTICAS DE BENEFICIARIOS ATENDIDOS	5.6
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este reporte mostrara gráficos en los que se podrá visualizar las solicitudes aprobadas de cada uno de los fondos.	
<b>FRECUENCIA:</b> Mensual	



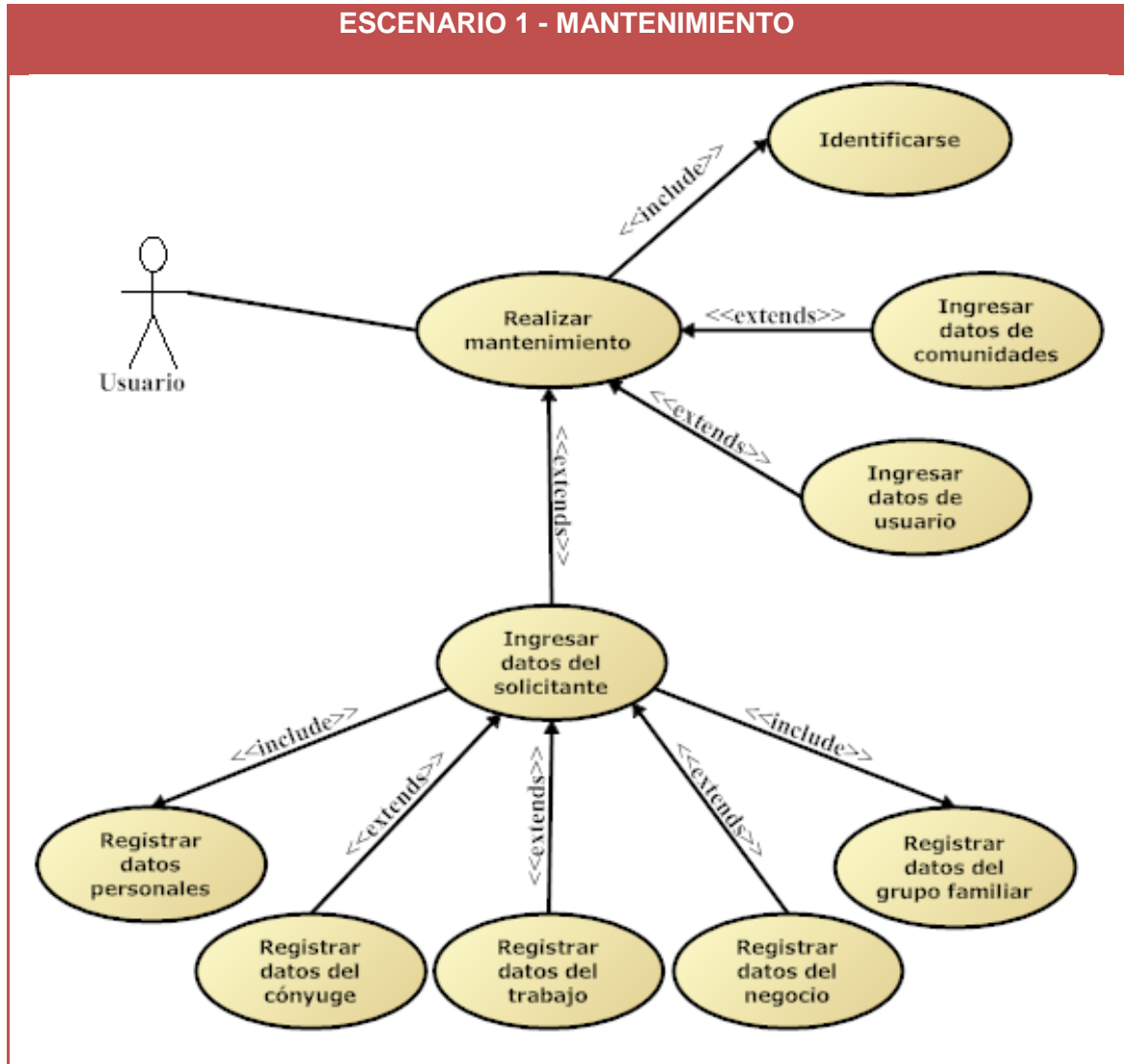
NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
AYUDA	6.0
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Este módulo presentara la ayuda del sistema informático para que los usuarios consulten cualquier duda sobre el manejo de los formularios web contenidos en el sistema.	
<b>FRECUENCIA:</b> Semanal	

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL
MANUAL DE USUARIO	6.1
<b>DESCRIPCIÓN:</b> En este manual estará documentada paso a paso la utilización de los módulos del sistema informático.	
<b>FRECUENCIA:</b> Semanal	



3.1.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

CASOS DE USO DEL SISTEMA PROPUESTO



**DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO: MANTENIMIENTO**

<b>CASO DE USO: REALIZAR MANTENIMIENTO (INGRESAR DATOS USUARIO)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Mantenimiento
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li><li>2. Selecciona la opción Ingresar datos de usuario</li><li>3. Usuario ingresa el nombre de cuenta</li><li>4. Usuario selecciona el nivel de seguridad de la cuenta</li><li>5. Usuario ingresa la contraseña de cuenta</li><li>6. El sistema confirma contraseña</li><li>7. El sistema almacena información de cuenta</li></ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>6.1 La contraseña no coincide<ol style="list-style-type: none"><li>6.1.1 El sistema informa al usuario y da opción de ingresarla nuevamente</li></ol></li></ol>



<b>CASO DE USO: REALIZAR MANTENIMIENTO (INGRESAR DATOS DEL SOLICITANTE)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Mantenimiento
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona la opción Ingresar datos del solicitante</li> <li>3. El usuario ingresa información personal del solicitante</li> <li>4. El usuario ingresa información del cónyuge</li> <li>5. El usuario ingresa información del trabajo</li> <li>6. El usuario ingresa datos del negocio</li> <li>7. El usuario ingresa datos del grupo familiar</li> <li>8. El sistema genera un código para el solicitante</li> <li>9. El sistema almacena la información</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Si es soltero, no ingresara datos de cónyuge               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 Continúa ingresando la siguiente información</li> </ol> </li> <li>5.1 Si no trabaja, debe ingresar los datos del negocio               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 Continúa ingresando la siguiente información</li> </ol> </li> <li>6.1 Si no tiene negocio, debe ingresar los datos laborales</li> <li>6.2 Si posee trabajo y negocio, ingrese datos del trabajo y negocio</li> </ol>

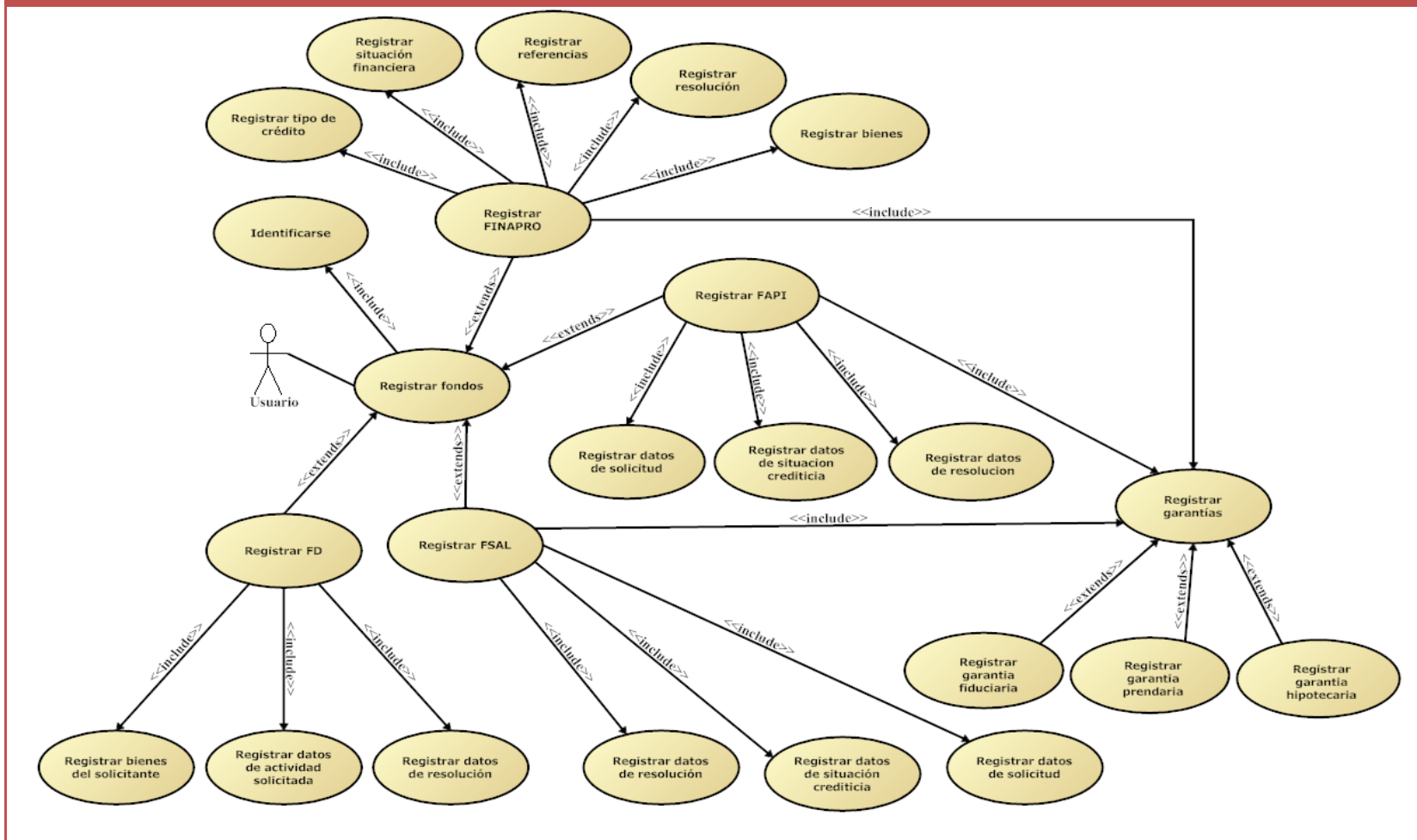


CASO DE USO: REALIZAR MANTENIMIENTO (INGRESAR DATOS DE COMUNIDADES)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Mantenimiento
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona la opción Ingresar datos de comunidades</li> <li>3. El usuario ingresa datos de municipios</li> <li>4. El usuario ingresa datos de comunidades</li> <li>5. El sistema almacena información</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	Ninguna

CASO DE USO: REALIZAR MANTENIMIENTO (IDENTIFICARSE)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Mantenimiento
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe poseer una cuenta en el sistema
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa el nombre de la cuenta</li> <li>2. El usuario selecciona el nivel de la cuenta</li> <li>3. El usuario ingresa contraseña</li> <li>4. El sistema consulta la información de la cuenta en la base de datos</li> <li>5. El sistema permite el acceso al usuario para utilizar los módulos</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información de cuenta no encontrada               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 El sistema informa al usuario que verifique datos de cuenta, y niega el acceso</li> </ol> </li> </ol>



ESCENARIO 2 - FONDOS





## DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO: FONDOS

CASO DE USO: REGISTRAR FONDOS (REGISTRAR FD)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona registrar FD</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general del solicitante como nombre, apellidos, entre otros.</li> <li>5. El usuario ingresa datos de los bienes del solicitante</li> <li>6. El usuario ingresa datos de la actividad requerida por el solicitante</li> <li>7. El usuario ingresa datos de la resolución de solicitud</li> <li>8. El sistema almacena la información registrada</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 El código del solicitante no existe               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 El sistema informa al usuario y permite ingresar nuevamente el código</li> </ol> </li> </ol>



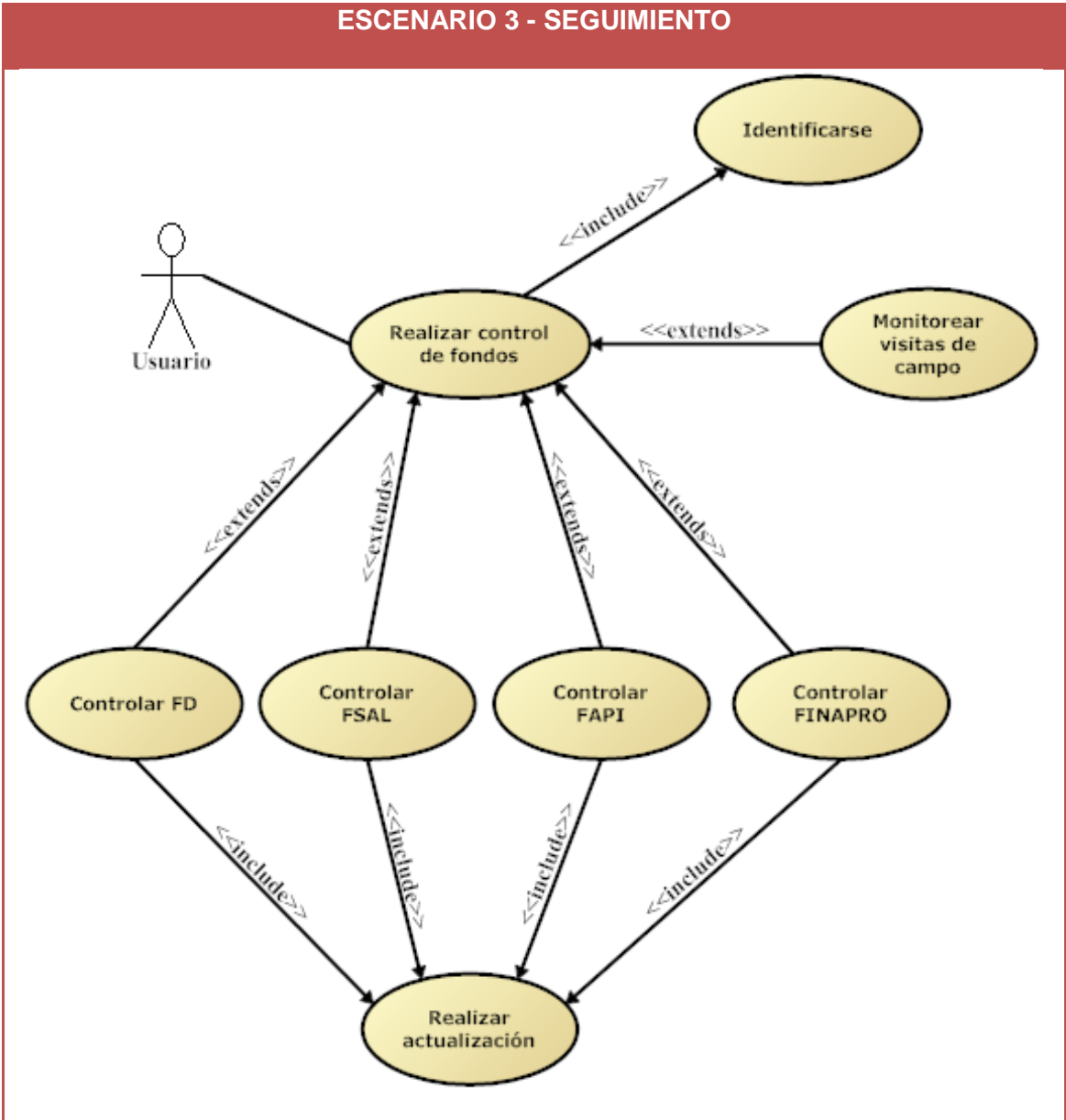
<b>CASO DE USO: REGISTRAR FONDOS (REGISTRAR FSAL)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona registrar FSAL</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general del solicitante como nombre, apellidos, entre otros.</li> <li>5. El usuario ingresa datos de la solicitud</li> <li>6. El usuario ingresa datos de la situación crediticia del solicitante</li> <li>7. El usuario registra datos de las garantías del solicitante</li> <li>8. El usuario ingresa datos de la resolución de solicitud</li> <li>9. El sistema almacena la información registrada</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<p>3.2 El código del solicitante no existe</p> <p style="padding-left: 20px;">3.2.1 El sistema informa al usuario y permite ingresar nuevamente el código</p> <p>7.1 El usuario puede ingresar cualquiera de las garantías: fiduciaria, prendaria o hipotecaria</p>



<b>CASO DE USO: REGISTRAR FONDOS (REGISTRAR FAPI)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona registrar FAPI</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general del solicitante como nombre, apellidos, entre otros.</li> <li>5. El usuario ingresa datos de la solicitud</li> <li>6. El usuario ingresa datos de la situación crediticia del solicitante</li> <li>7. El usuario registra datos de las garantías del solicitante</li> <li>8. El usuario ingresa datos de la resolución de solicitud</li> <li>9. El sistema almacena la información registrada</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<p>3.3 El código del solicitante no existe</p> <p style="padding-left: 20px;">3.3.1 El sistema informa al usuario y permite ingresar nuevamente el código</p> <p>7.1 El usuario puede ingresar cualquiera de las garantías: fiduciaria, prendaria o hipotecaria</p>



CASO DE USO: REGISTRAR FONDOS (REGISTRAR FINAPRO)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona registrar FINAPRO</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general del solicitante como nombre, apellidos, entre otros</li> <li>5. El usuario ingresa el tipo de crédito solicitado</li> <li>6. El usuario ingresa las referencias crediticias del solicitante</li> <li>7. El usuario ingresa información de la situación financiera del solicitante</li> <li>8. El usuario ingresa información de los bienes que posee el solicitante</li> <li>9. El usuario ingresa información de las garantías con las que el solicitante respalda el crédito</li> <li>10. El usuario registra datos de la resolución emitida por el comité</li> <li>11. El sistema almacena la información</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<p>3.4 El código del solicitante no existe</p> <p style="padding-left: 20px;">3.4.1 El sistema informa al usuario y permite ingresar nuevamente el código</p> <p>9.1 El usuario puede ingresar cualquiera de las garantías: fiduciaria, prendaria o hipotecaria</p>





## DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO: SEGUIMIENTO

CASO DE USO: REALIZAR CONTROL DE FONDOS (CONTROLAR FD)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Control de fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona Control FD</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general beneficiario e información del fondo de despegue</li> <li>5. El usuario selecciona la fecha de actualización</li> <li>6. El usuario ingresa el valor de la cuota a pagar</li> <li>7. El sistema calcula el interés de la cuota</li> <li>8. El usuario selecciona el estado en que se encuentra el beneficiario</li> <li>9. El usuario ingresa una descripción narrativa sobre las observaciones realizadas en la visita de campo</li> <li>10. El sistema almacena y actualiza la información referente al crédito.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Si la fecha de actualización es menor o mayor a la fecha actual, el sistema notificara si desea especificar dicha fecha</li> <li>6.1 Si la cuota es menor a cero, el sistema informa que el valor no es válido y permite ingresarlo nuevamente</li> </ol>



<b>CASO DE USO: REALIZAR CONTROL DE FONDOS (CONTROLAR FSAL)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Control de fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona Control FSAL</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general beneficiario e información del fondo de seguridad alimentaria</li> <li>5. El usuario selecciona la fecha de actualización</li> <li>6. El usuario ingresa el valor de la cuota a pagar</li> <li>7. El sistema calcula el interés de la cuota</li> <li>8. El usuario selecciona el estado en que se encuentra el beneficiario</li> <li>9. El usuario ingresa una descripción narrativa sobre las observaciones realizadas en la visita de campo</li> <li>10. El sistema almacena y actualiza la información referente al crédito.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Si la fecha de actualización es menor o mayor a la fecha actual, el sistema notificara si desea especificar dicha fecha</li> <li>6.1 Si la cuota es menor a cero, el sistema informa que el valor no es válido y permite ingresarlo nuevamente</li> </ol>



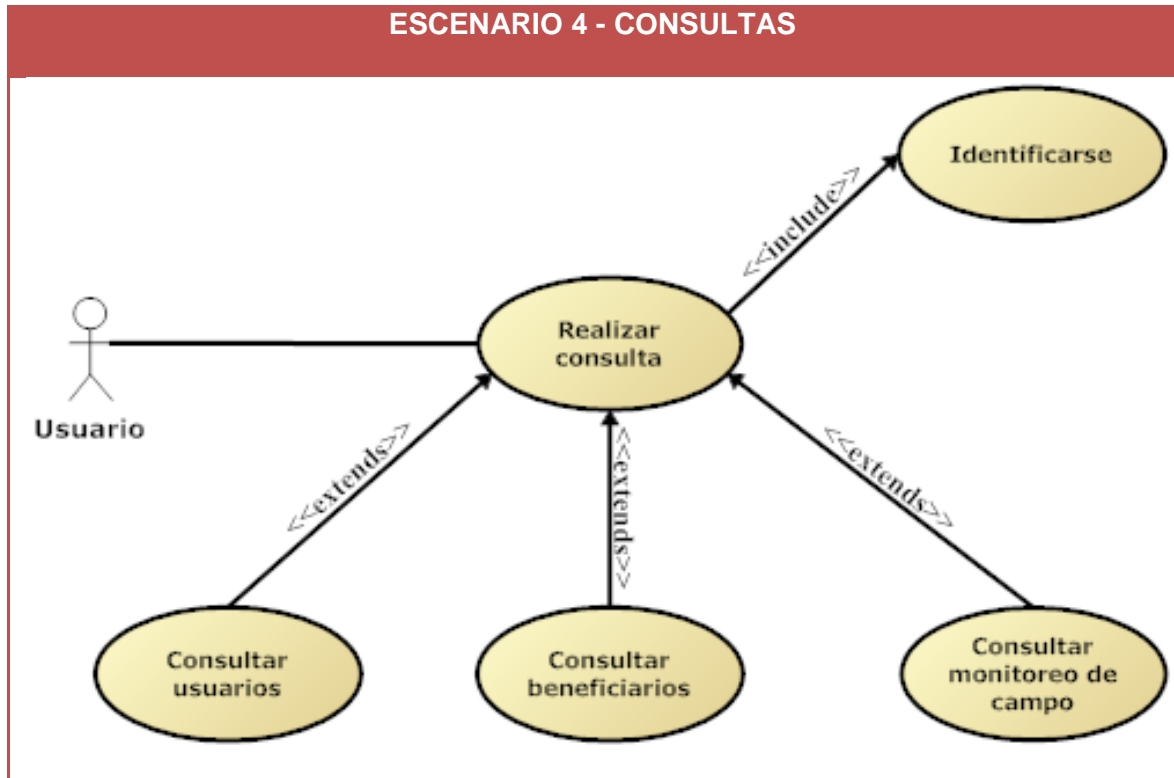
<b>CASO DE USO: REALIZAR CONTROL DE FONDOS (CONTROLAR FAPI)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Control de fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona Control FAPI</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general beneficiario e información del fondo de apoyo a iniciativas</li> <li>5. El usuario selecciona la fecha de actualización</li> <li>6. El usuario ingresa el valor de la cuota a pagar</li> <li>7. El sistema calcula el interés de la cuota</li> <li>8. El usuario selecciona el estado en que se encuentra el beneficiario</li> <li>9. El usuario ingresa una descripción narrativa sobre las observaciones realizadas en la visita de campo</li> <li>10. El sistema almacena y actualiza la información referente al crédito.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Si la fecha de actualización es menor o mayor a la fecha actual, el sistema notificara si desea especificar dicha fecha</li> <li>6.1 Si la cuota es menor a cero, el sistema informa que el valor no es válido y permite ingresarlo nuevamente</li> </ol>



<b>CASO DE USO: REALIZAR CONTROL DE FONDOS (CONTROLAR FINAPRO)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Control de fondos
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. El usuario selecciona Control FINAPRO</li> <li>3. El usuario ingresa el código del solicitante</li> <li>4. El sistema busca en la BD y despliega la información general beneficiario e información del fondo de crédito</li> <li>5. El usuario selecciona la fecha de actualización</li> <li>6. El usuario ingresa el valor de la cuota a pagar</li> <li>7. El sistema calcula el interés de la cuota</li> <li>8. El usuario selecciona el estado en que se encuentra el beneficiario</li> <li>9. El usuario ingresa una descripción narrativa sobre las observaciones realizadas en la visita de campo</li> <li>10. El sistema almacena y actualiza la información referente al crédito.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Si la fecha de actualización es menor o mayor a la fecha actual, el sistema notificara si desea especificar dicha fecha</li> <li>6.1 Si la cuota es menor a cero, el sistema informa que el valor no es válido y permite ingresarlo nuevamente</li> </ol>



## ESCENARIO 4 - CONSULTAS





## DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO: CONSULTAS

CASO DE USO: REALIZAR CONSULTA (CONSULTAR USUARIOS)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Consultas
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. Usuario elige la opción Consultas</li> <li>3. Usuario selecciona opción Consulta de usuarios</li> <li>4. Usuario filtra los datos de usuario por nombre de usuario ó por nivel de usuario.</li> <li>5. Sistema proporciona los datos al usuario según filtro utilizado</li> <li>6. Termina caso de uso.</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Si el nombre de usuario no se encuentra               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 Sistema notifica a usuario que cuenta buscada no existe.</li> </ol> </li> </ol>

CASO DE USO: REALIZAR CONSULTA (CONSULTAR BENEFICIARIOS)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Consultas
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. Usuario elige la opción Consultas</li> <li>3. Usuario selecciona opción Consulta de beneficiarios</li> <li>4. Usuario ingresa código de beneficiario</li> <li>5. Sistema busca información de beneficiarios con referencia al código</li> </ol>



	<p>ingresado</p> <p>6. Sistema presenta información acerca del beneficiario a buscar</p>
<b>Excepciones:</b>	<p>5.1 Si el código no se encuentra</p> <p>5.1.1 Sistema notifica a usuario que el código no se ha encontrado y no se presentan datos.</p> <p>5.1.2 Sistema solicita que se ingrese el código de nuevo</p>

CASO DE USO: REALIZAR CONSULTA (CONSULTAR MONITOREO DE CAMPO)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Consultas
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. Usuario elige la opción Consultas</li> <li>3. Usuario selecciona opción Consulta de monitoreo de campo</li> <li>4. Usuario selecciona el fondo, comunidad, periodo, entre otros</li> <li>5. Sistema filtra la información de las visitas de campo</li> <li>6. Sistema presenta información en pantalla</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<p>5.1 Si no hay recuperación de fondos en el período especificado</p> <p>5.1.1 Sistema notifica a usuario que no existe monitoreo de campo en el período especificado</p>



ESCENARIO 5 - REPORTE





## DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO: REPORTES

CASO DE USO: GENERAR REPORTES (REPORTE DE SOLICITUDES)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Reportes
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. Usuario elige la opción <i>Reportes</i></li> <li>3. Usuario selecciona opción <i>Reporte de solicitudes</i></li> <li>4. Usuario elige el tipo de filtro, lo cuales serán: por código de usuario, fondo, departamento, municipio, solicitudes aprobadas y rechazadas</li> <li>5. Sistema busca información referente al filtro elegido</li> <li>6. Sistema presenta información en pantalla para su posterior impresión</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Si no se encuentra información con respecto al filtro elegido               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 Sistema notificara al usuario que no hay datos referentes a los parámetros de búsqueda</li> </ol> </li> </ol>



<b>CASO DE USO: GENERAR REPORTES (REPORTE DE BENEFICIARIOS)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Reportes
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li> <li>2. Usuario elige la opción <i>Reportes</i></li> <li>3. Usuario selecciona opción <i>Reporte de beneficiarios</i></li> <li>4. Usuario elige el tipo de filtro, lo cuales serán: por código de usuario, fondo, departamento, municipio</li> <li>5. Sistema busca información en la base de datos según el filtro especificado</li> <li>6. Sistema presenta en pantalla información encontrada para su posterior impresión</li> </ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Si no se encuentra información con respecto al filtro elegido               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1 Sistema notificara al usuario que no hay datos referentes a los parámetros de búsqueda</li> </ol> </li> </ol>



CASO DE USO: GENERAR REPORTES (REPORTE DE MONTOS CANALIZADOS)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Reportes
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li><li>2. Usuario elige la opción <i>Reportes</i></li><li>3. Usuario selecciona opción <i>Reporte de montos canalizados</i></li><li>4. Usuario selecciona el fondo a verificar y el período</li><li>5. Sistema busca en base de datos la información de los fondos</li><li>6. Sistema presenta información en pantalla</li></ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 Si no se encuentra información con respecto al período elegido<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.1 Sistema notificara al usuario que no hay datos referentes a los parámetros de búsqueda</li></ol></li></ol>



CASO DE USO: GENERAR REPORTES (REPORTE DE RECUPERACIÓN DE FONDOS)	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Reportes
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li><li>2. Usuario elige la opción <i>Reportes</i></li><li>3. Usuario selecciona opción <i>Reporte de recuperación de fondos</i></li><li>4. Usuario selecciona el fondo a verificar y el período</li><li>5. Sistema busca en base de datos la información de los fondos</li><li>6. Sistema presenta información en pantalla</li></ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 Si no se encuentra información con respecto al período elegido<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.1 Sistema notificara al usuario que no hay datos referentes a los parámetros de búsqueda</li></ol></li></ol>



<b>CASO DE USO: GENERAR REPORTES (ESTADÍSTICAS DE SOLICITUDES TRAMITADAS)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Reportes
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li><li>2. Usuario elige la opción <i>Reportes</i></li><li>3. Usuario selecciona opción <i>Estadísticas de solicitudes tramitadas</i></li><li>4. Usuario selecciona el fondo y período a verificar</li><li>5. Sistema busca en base de datos la información según parámetros</li><li>6. Sistema presenta en pantalla información solicitada para su posterior impresión</li></ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 Si no se encuentra información con respecto al período elegido<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.1 Sistema notificara al usuario que no hay datos referentes a los parámetros de búsqueda</li></ol></li></ol>

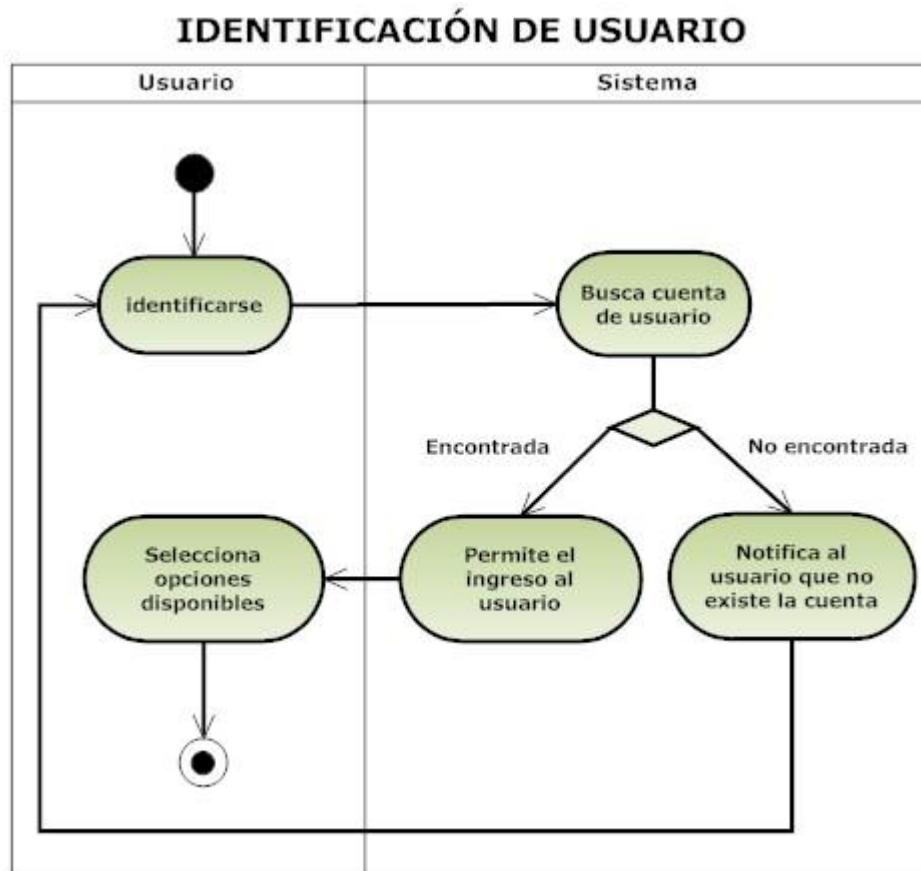


<b>CASO DE USO: GENERAR REPORTES (ESTADÍSTICAS DE BENEFICIARIOS ATENDIDOS)</b>	
<b>Actor primario:</b>	Usuario (Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3)
<b>Actor secundario:</b>	Ninguno
<b>Escenario:</b>	Reportes
<b>Precondiciones:</b>	El usuario debe identificarse
<b>Escenario exitoso:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede al sistema web satisfactoriamente</li><li>2. Usuario elige la opción <i>Reportes</i></li><li>3. Usuario selecciona opción <i>Estadísticas de beneficiarios atendidos</i></li><li>4. Usuario selecciona el fondo y período a verificar</li><li>5. Sistema busca en base de datos la información según parámetros</li><li>6. Sistema presenta en pantalla información solicitada para su posterior impresión</li></ol>
<b>Excepciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 Si no se encuentra información con respecto al período elegido<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.1 Sistema notificara al usuario que no hay datos referentes a los parámetros de búsqueda</li></ol></li></ol>



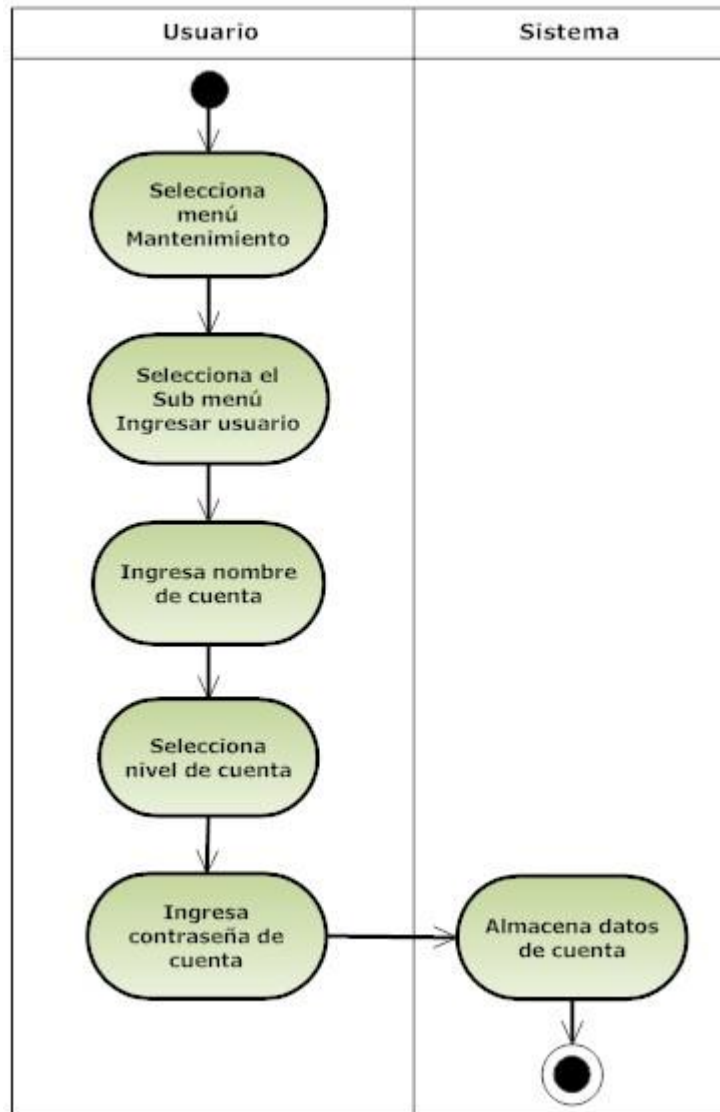
## 3.1.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD

## DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO



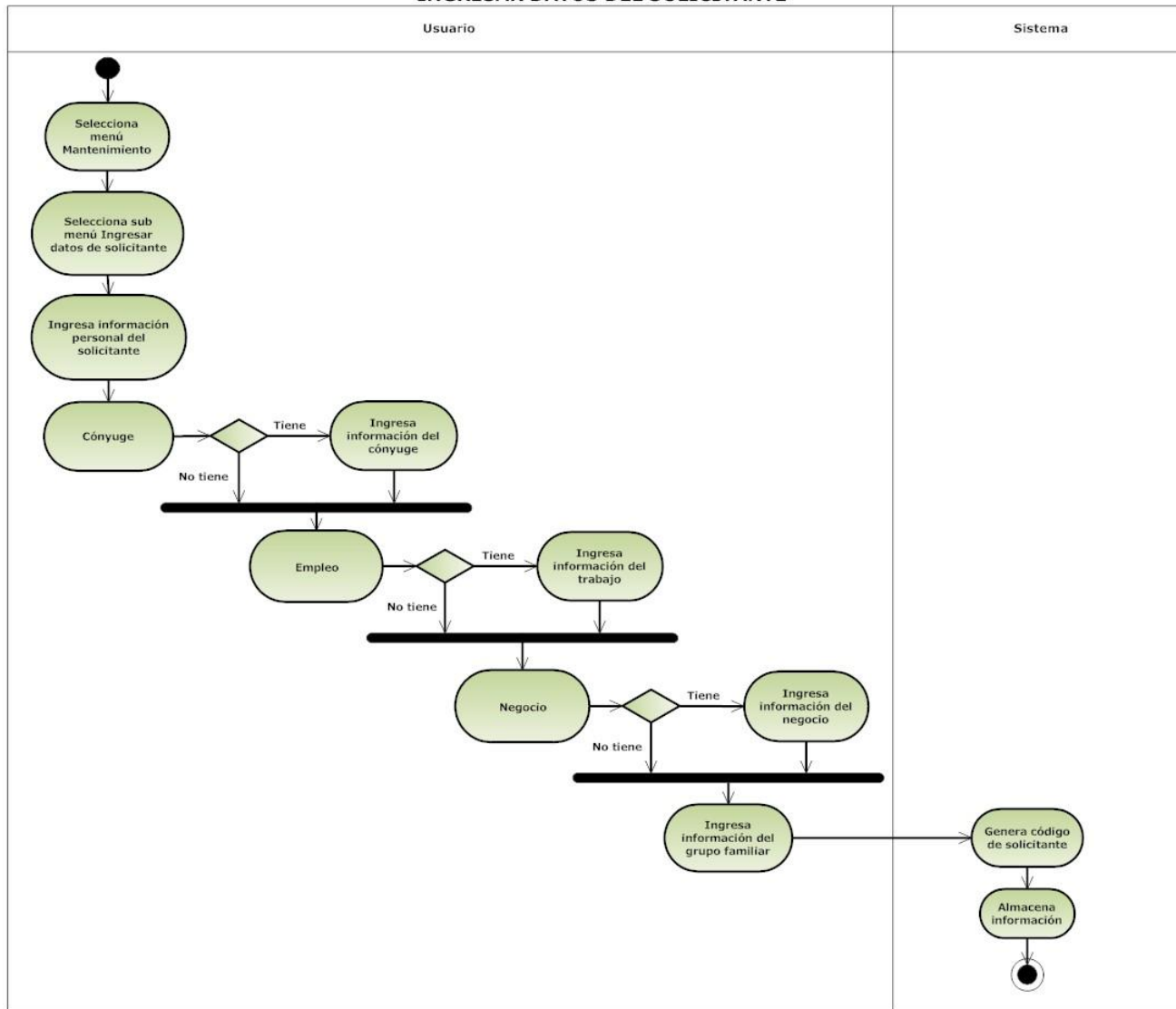


### INGRESAR DATOS DE USUARIO



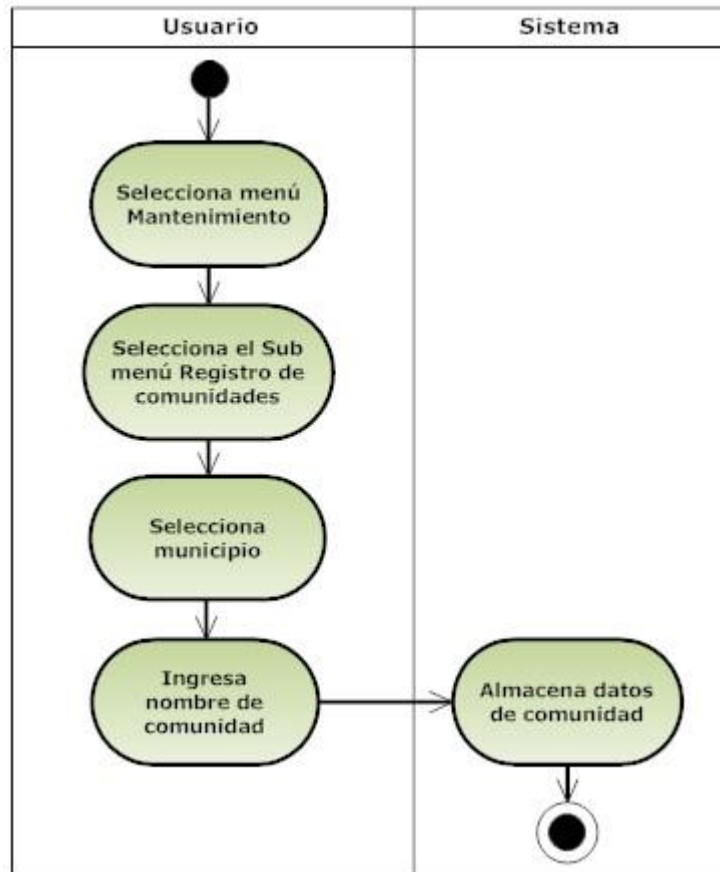


INGRESAR DATOS DEL SOLICITANTE





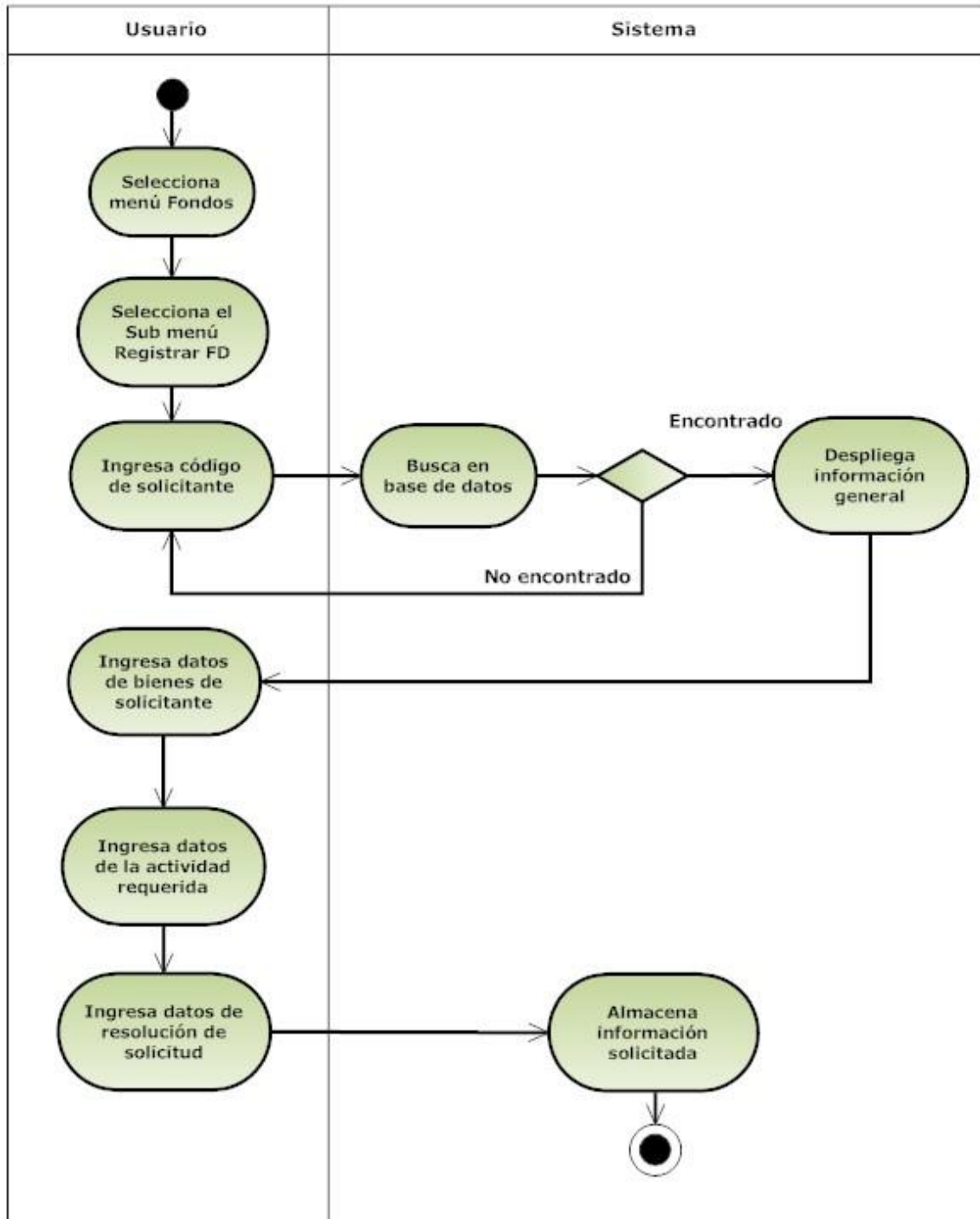
### INGRESAR DATOS DE COMUNIDADES





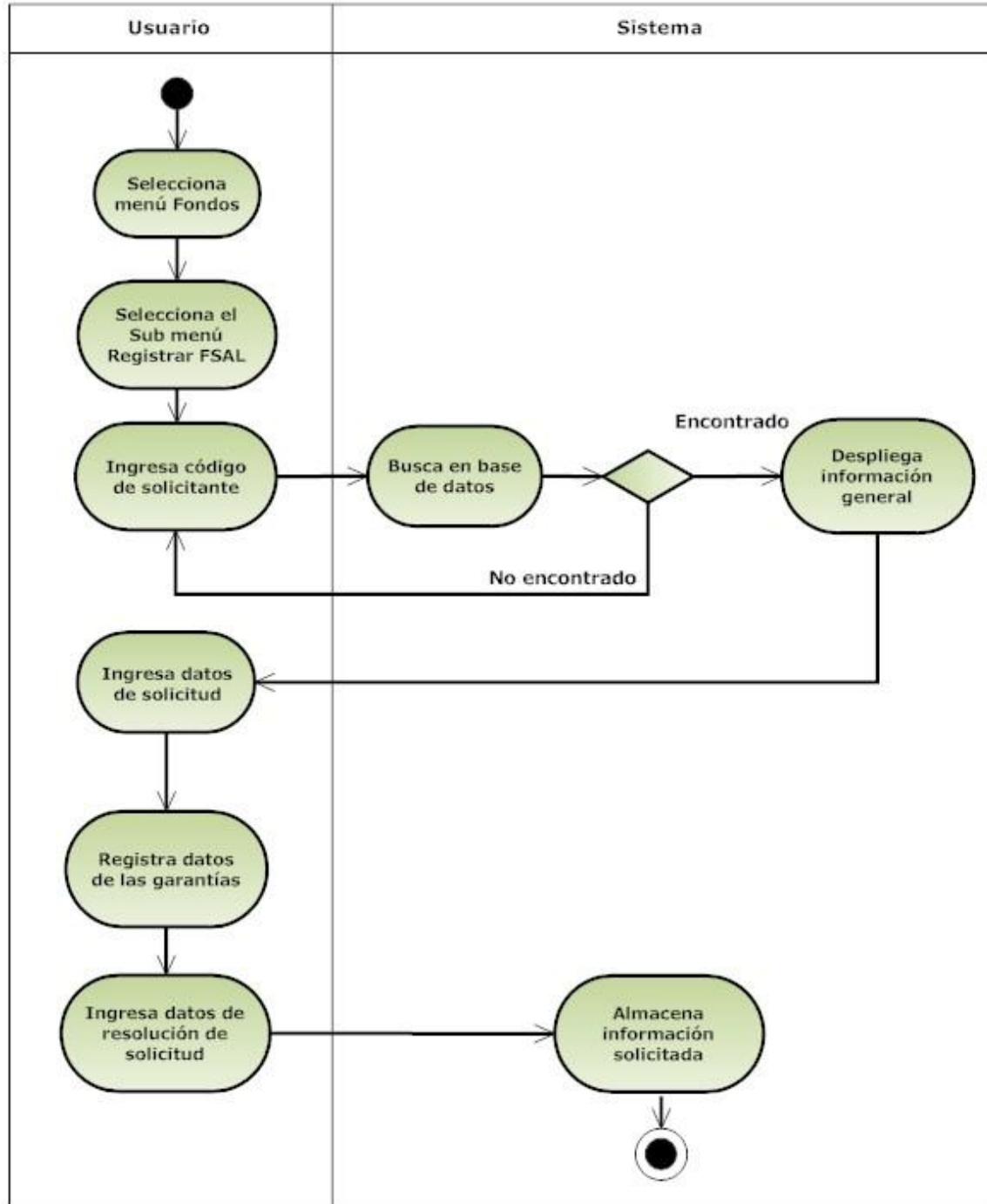
DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD: FONDOS

REGISTRAR FONDO DE DESPEGUE



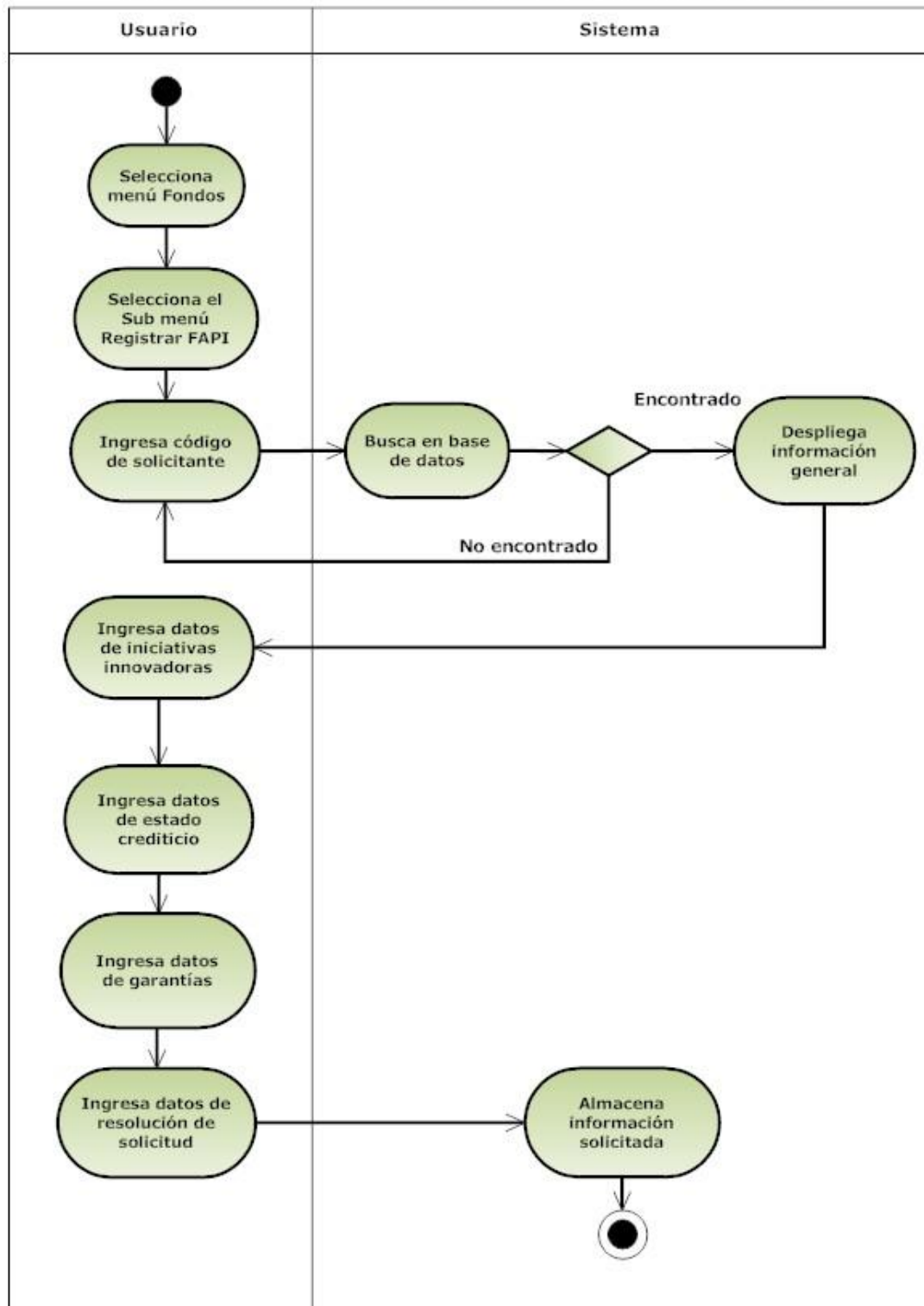


### REGISTRAR FONDO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA



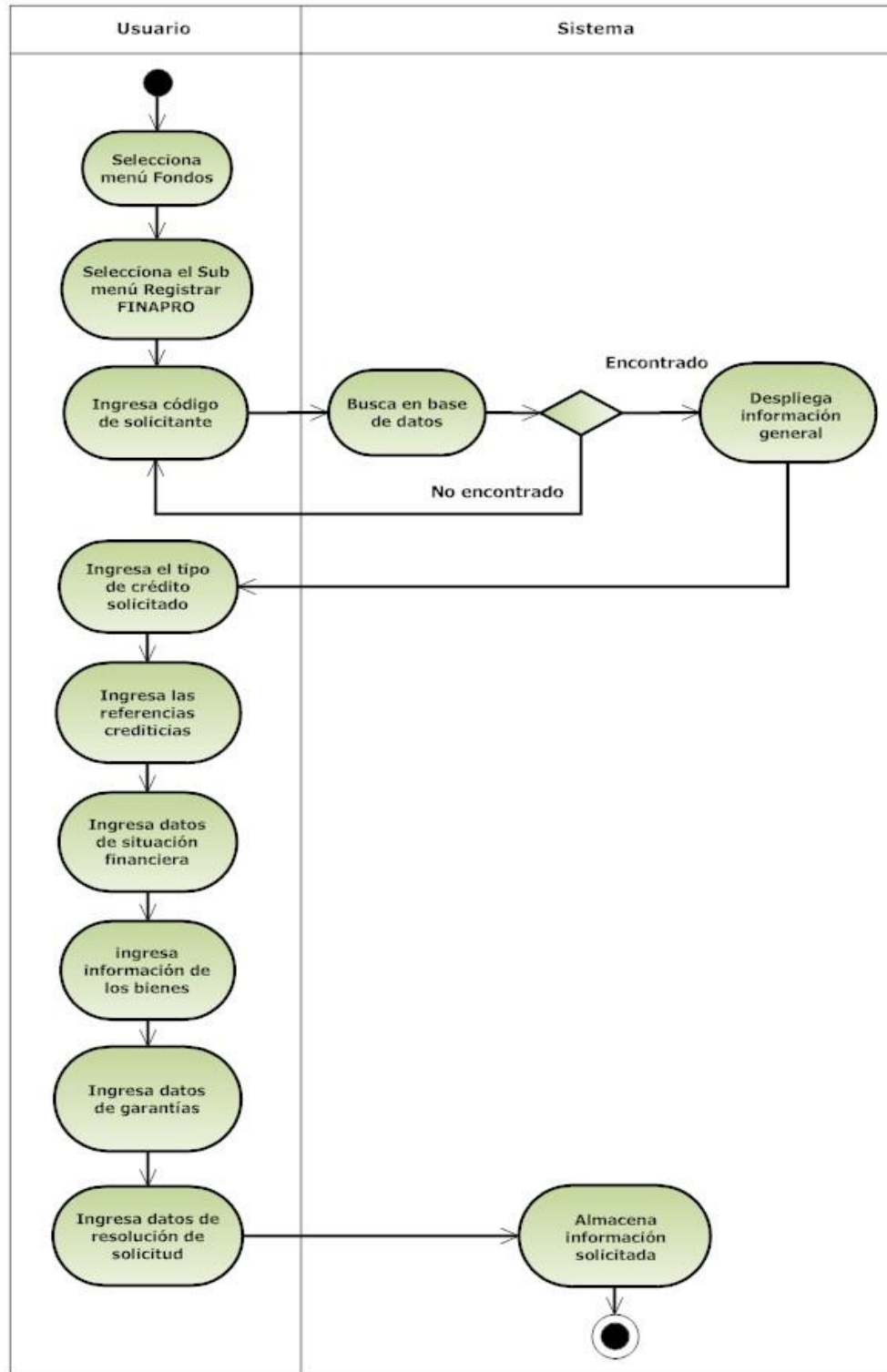


### REGISTRAR FONDO DE APOYO A INICIATIVAS



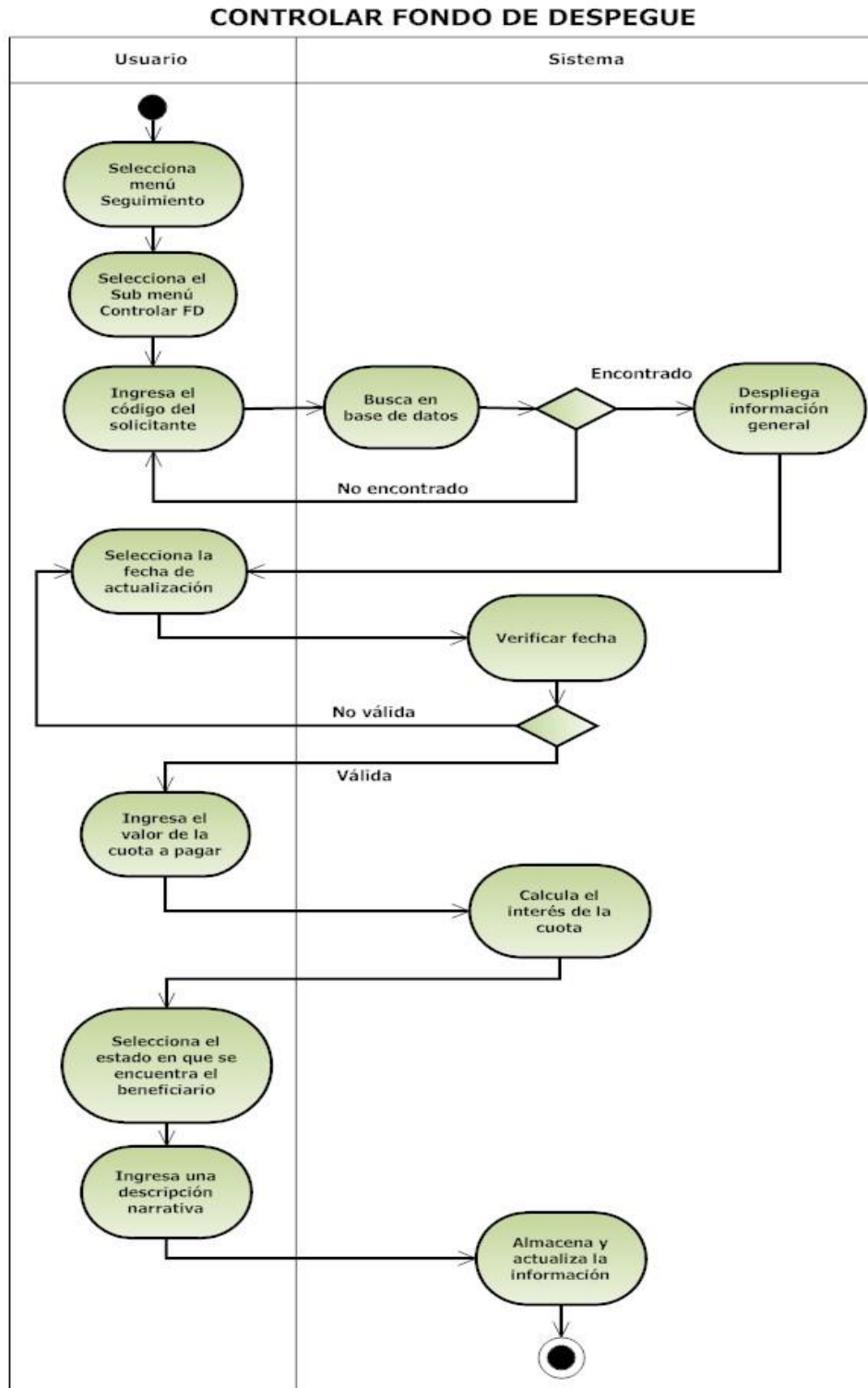


### REGISTRAR FONDO DE CRÉDITO



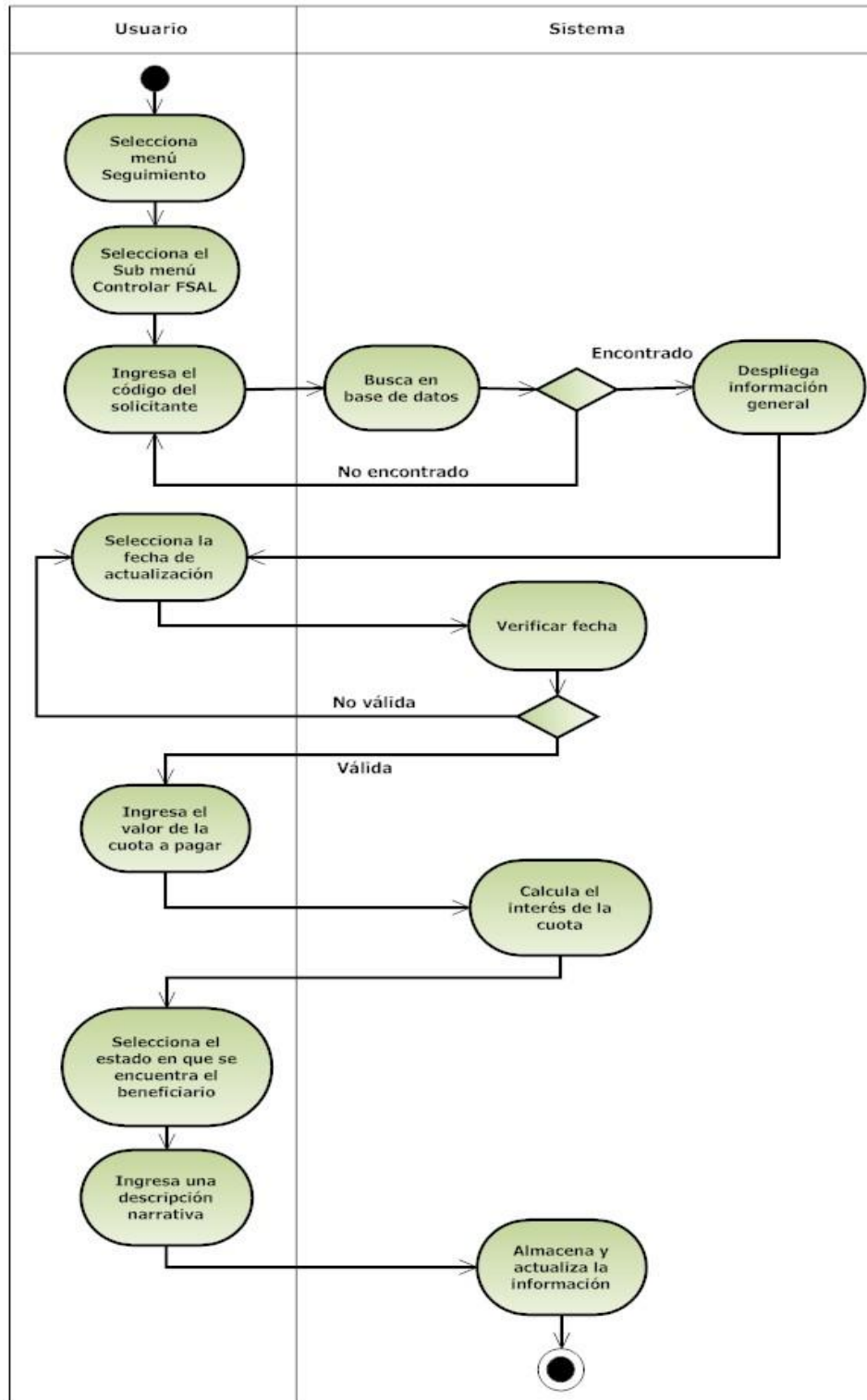


DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD: SEGUIMIENTO



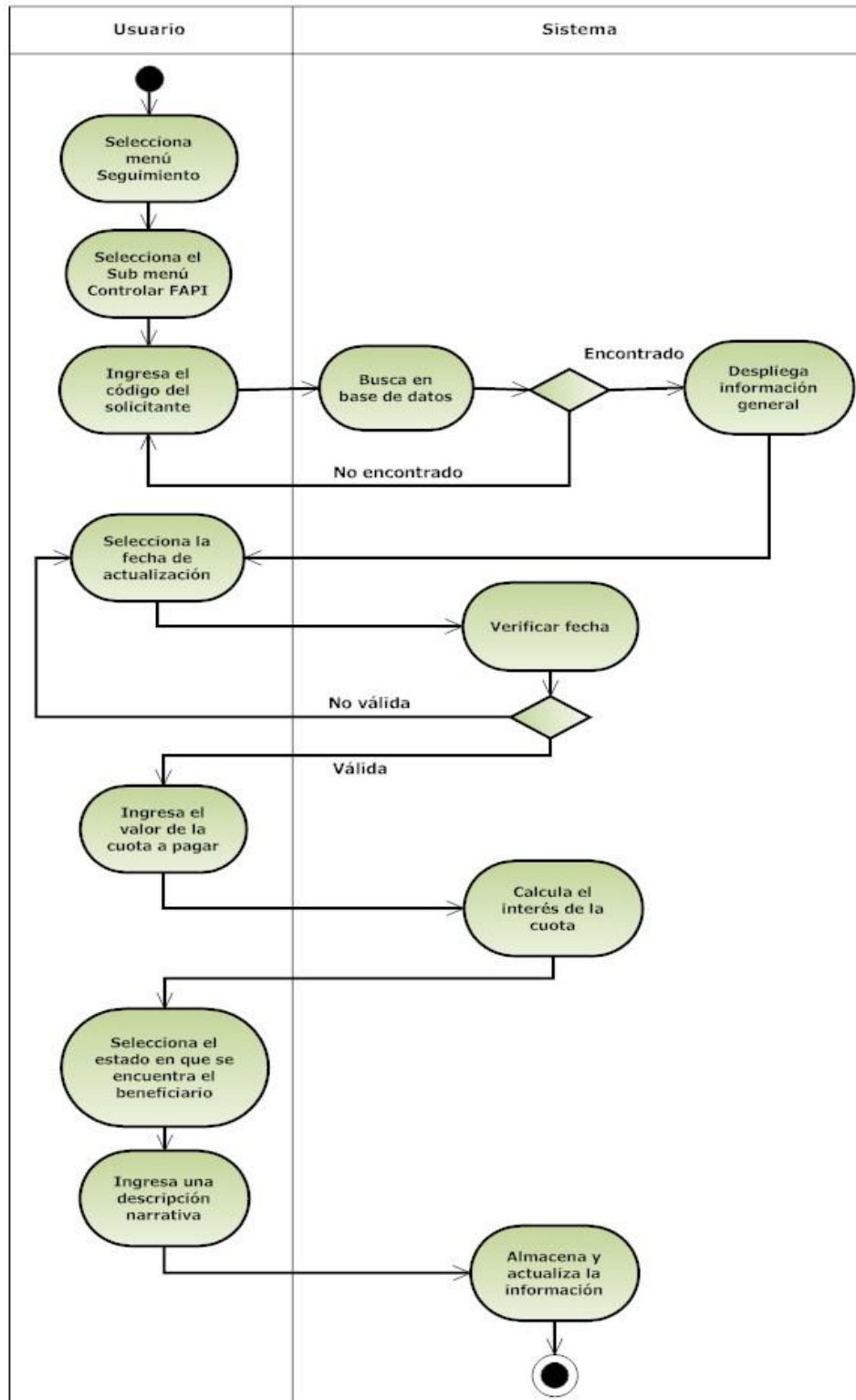


**CONTROLAR FONDO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA**



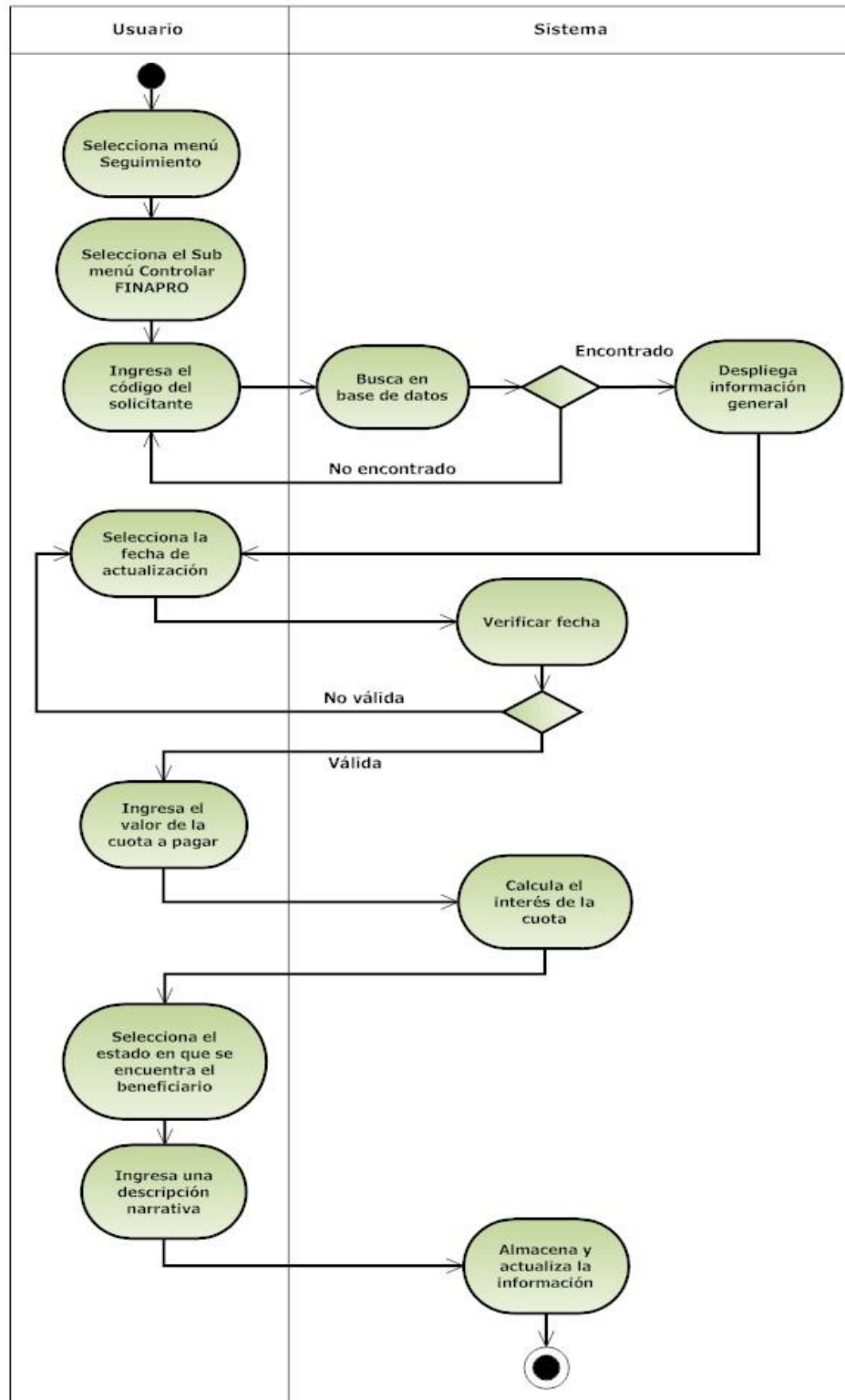


**CONTROLAR FONDO DE APOYO A INICIATIVAS**





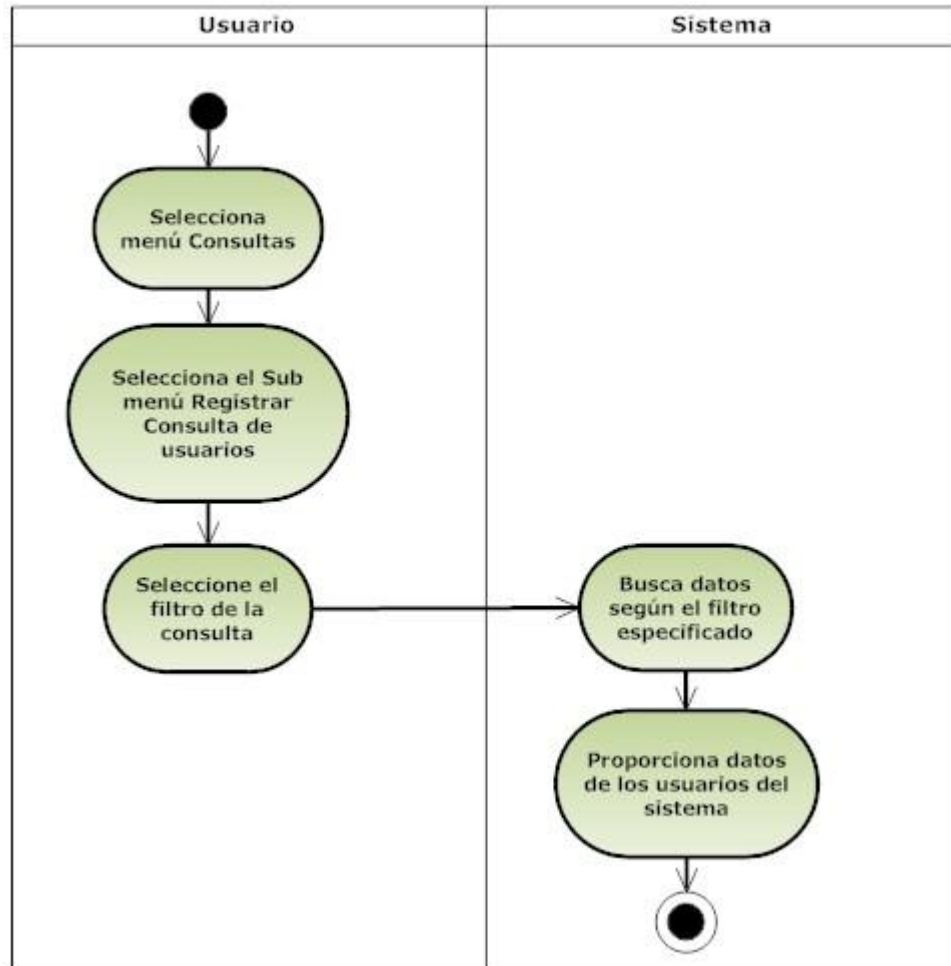
**CONTROLAR FONDO DE CRÉDITO**





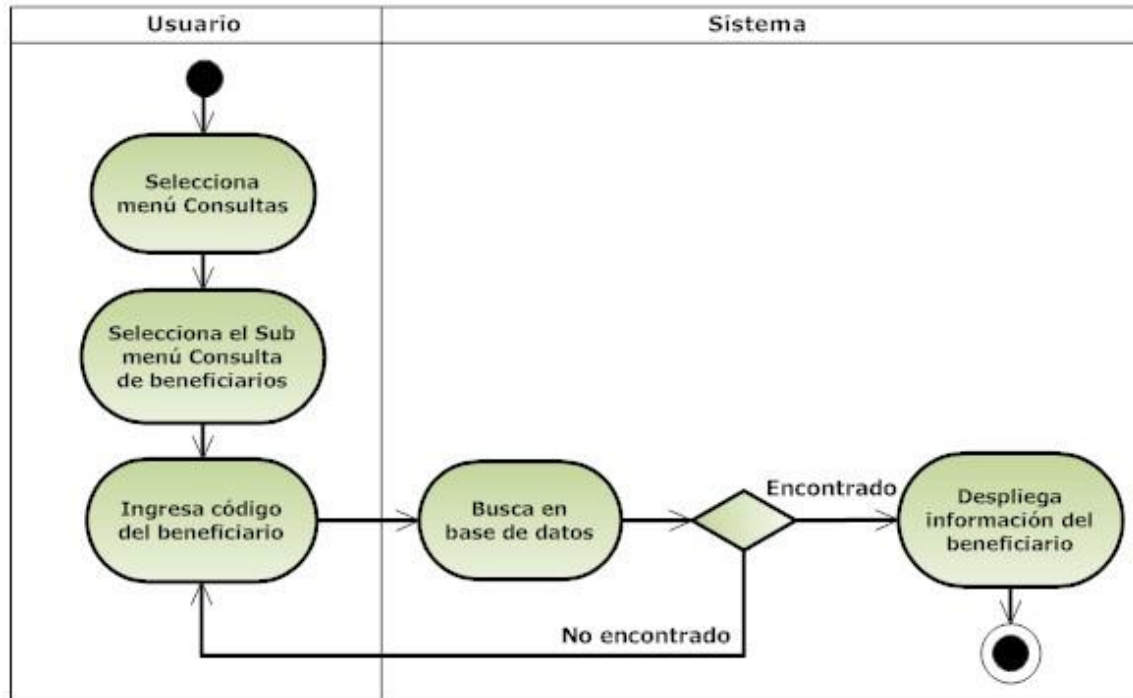
## DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD: CONSULTAS

## CONSULTA DE USUARIOS



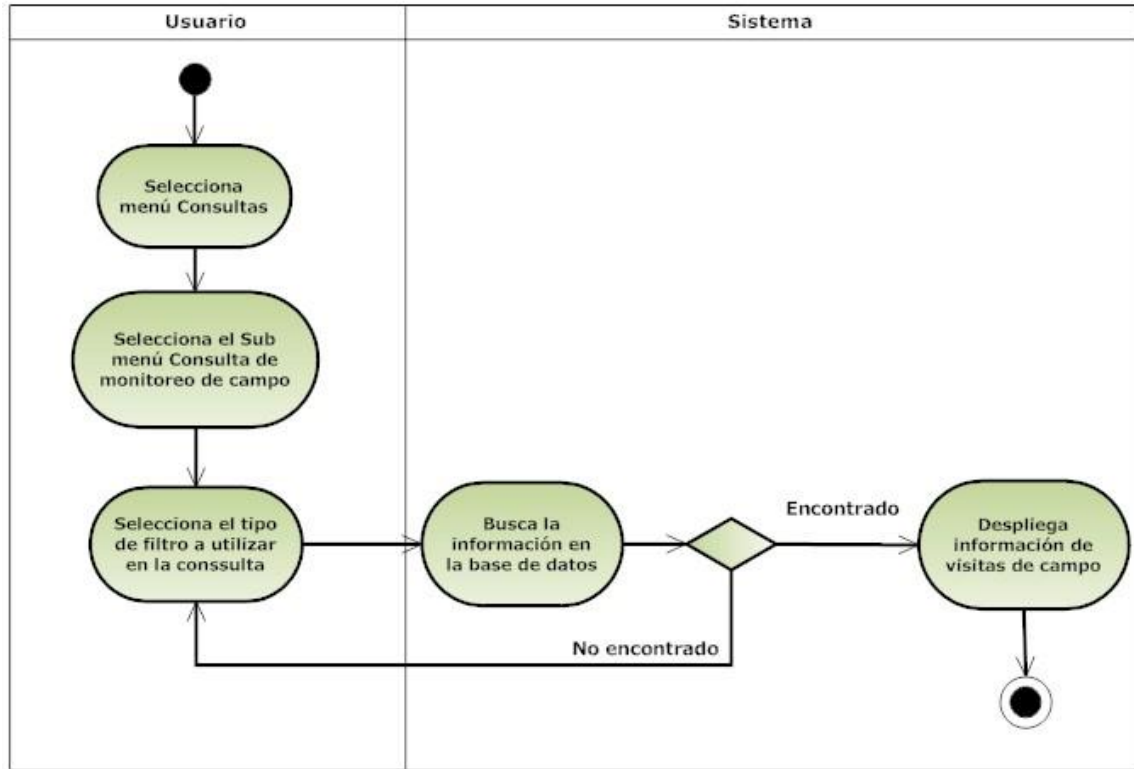


### CONSULTA DE BENEFICIARIOS





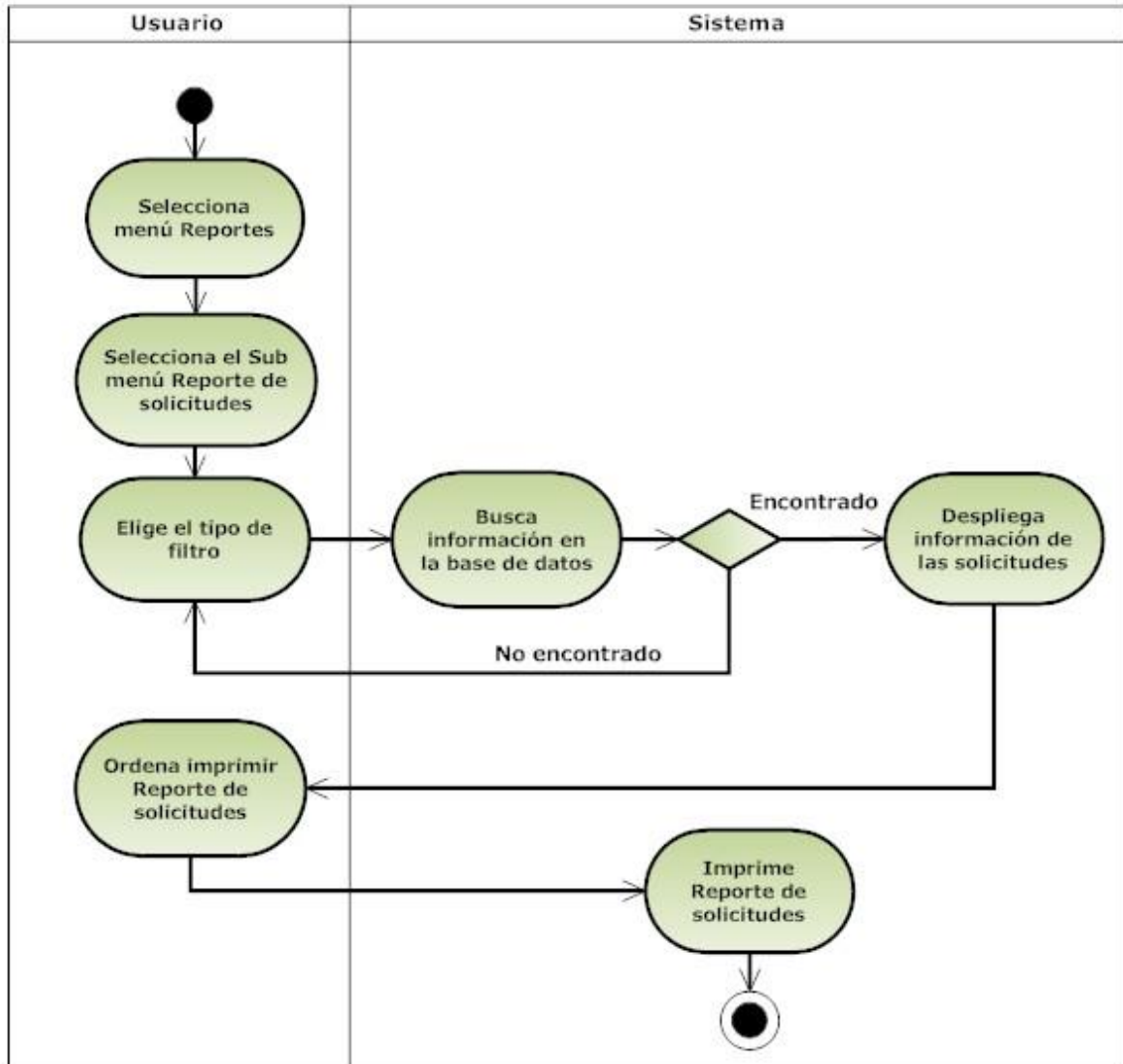
**CONSULTA DE MONITOREO DE CAMPO**





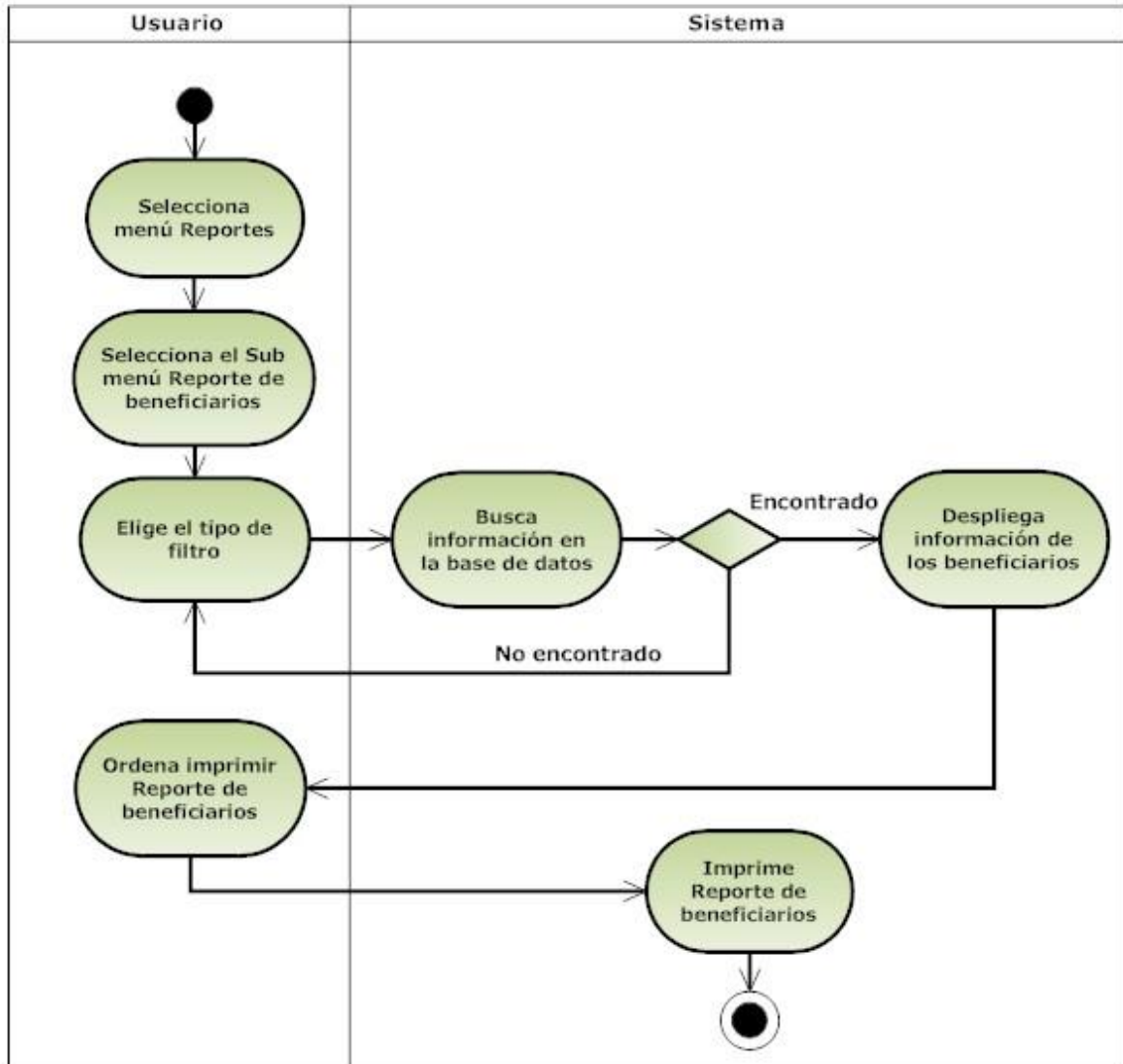
DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD: REPORTE

REPORTE DE SOLICITUDES



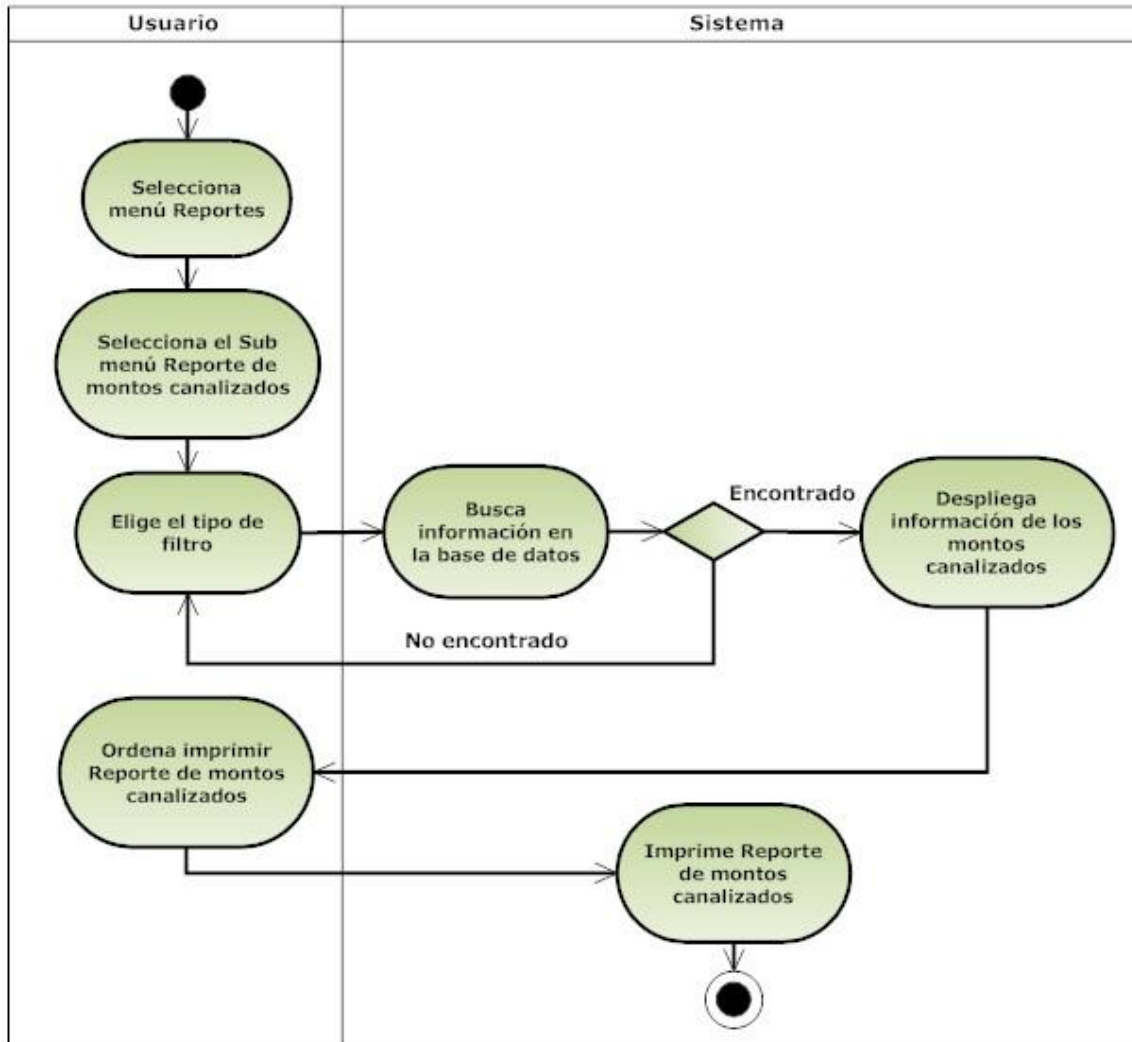


### REPORTE DE BENEFICIARIOS



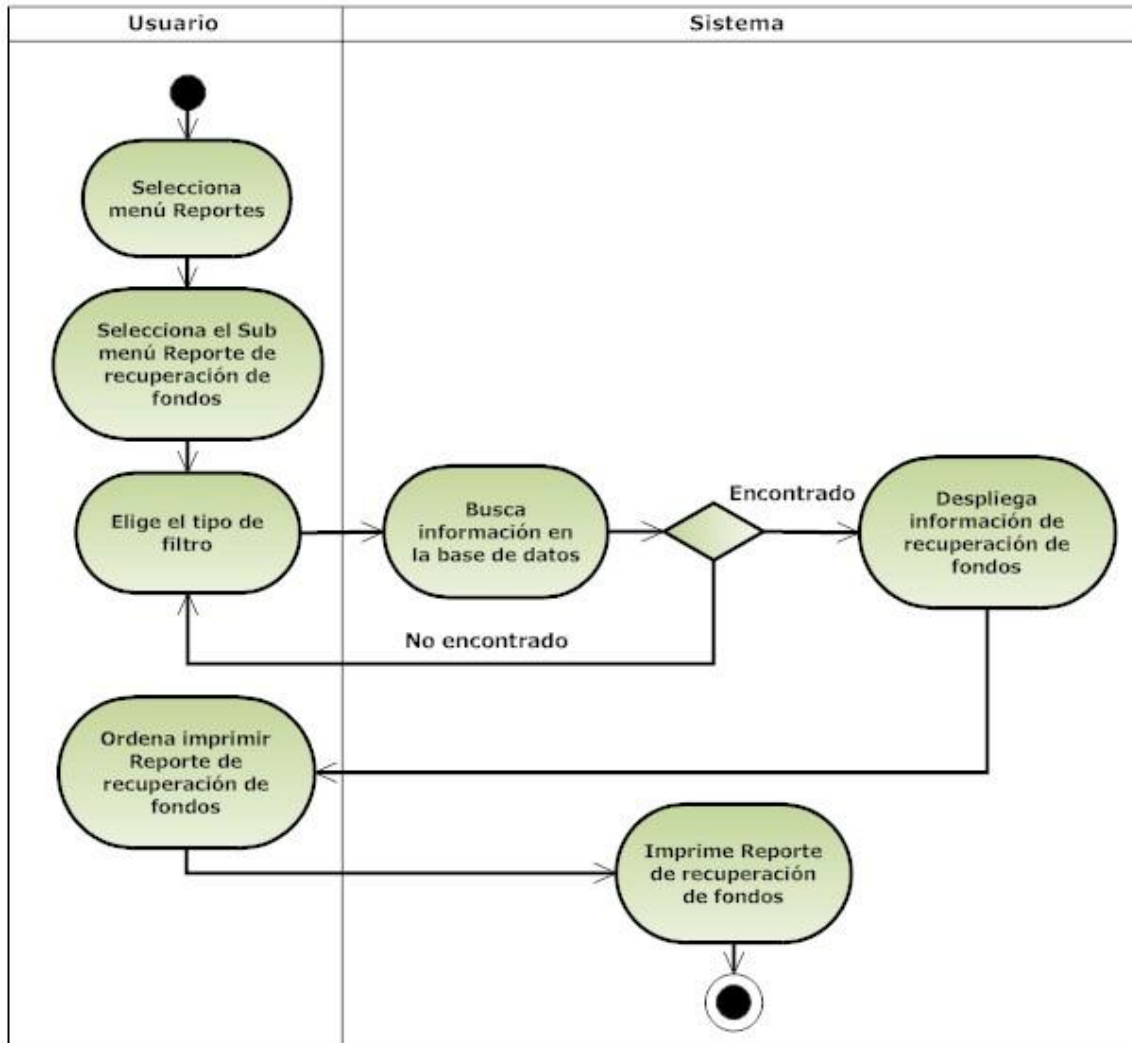


### REPORTE DE MONTOS CANALIZADOS



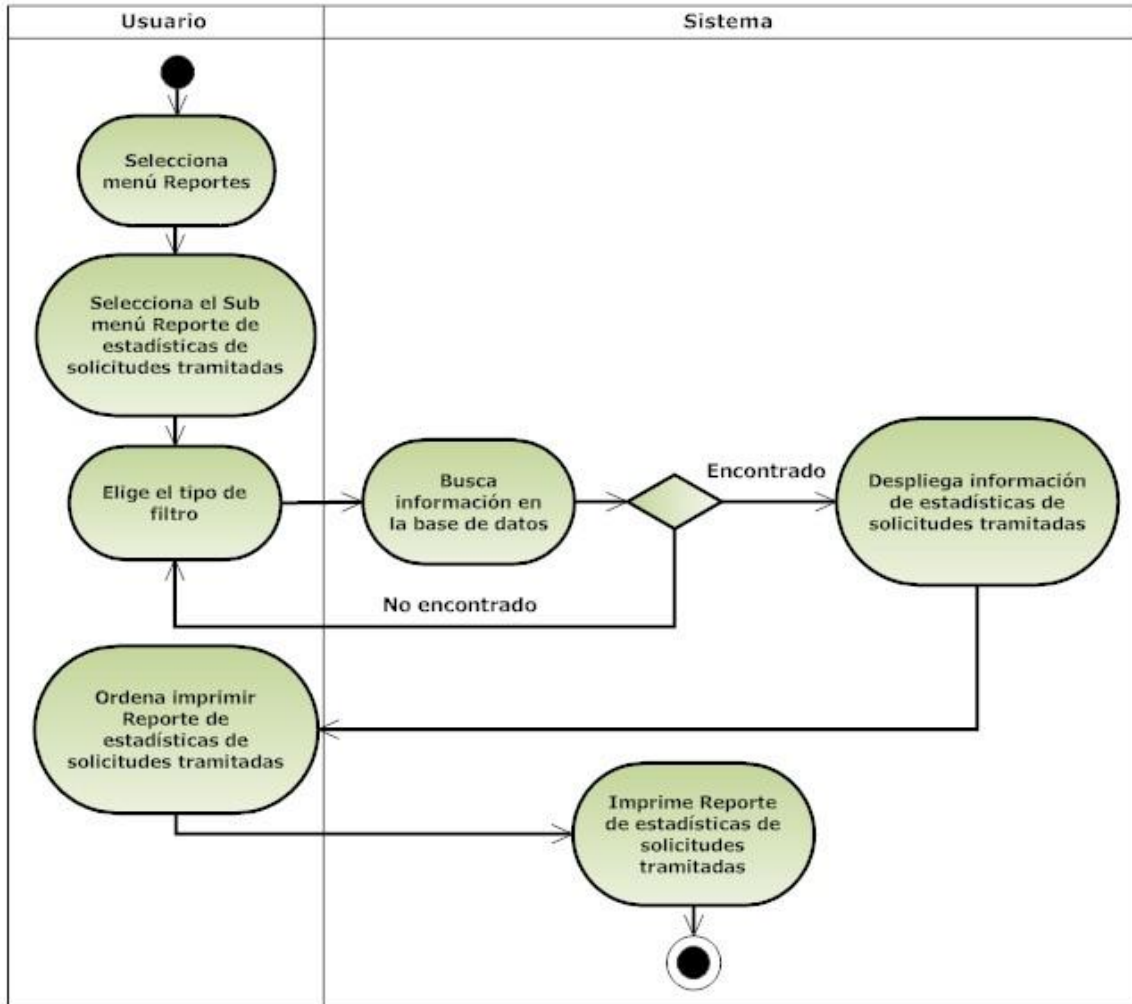


### REPORTE DE RECUPERACIÓN DE FONDOS



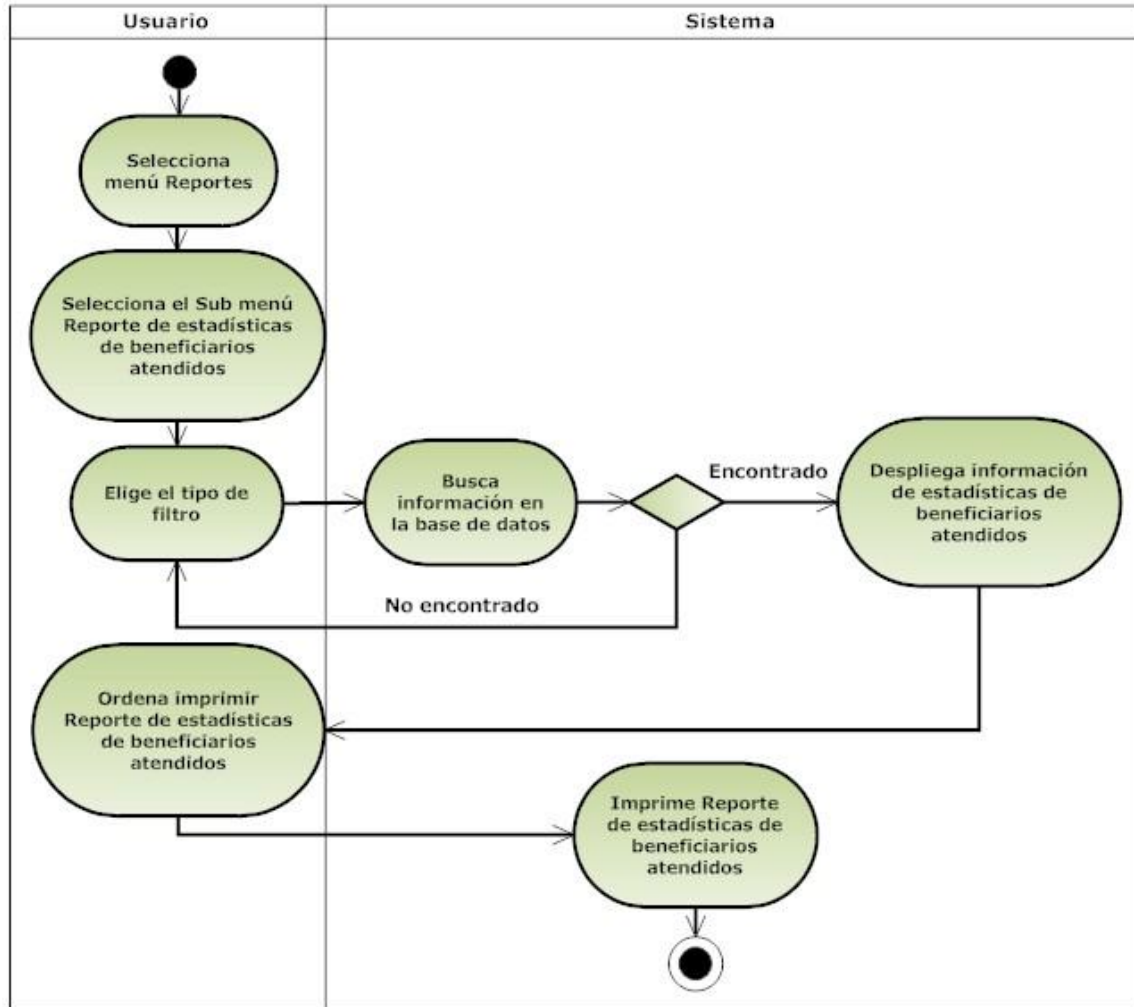


### REPORTE DE ESTADÍSTICAS DE SOLICITUDES TRAMITADAS





### REPORTE DE ESTADÍSTICAS DE BENEFICIARIOS ATENDIDOS





### 3.1.4 ANALISIS DEL DOMINIO

El análisis del dominio del software es la identificación, análisis y especificación de requisitos comunes de un dominio de aplicación específico, normalmente para su reutilización en múltiples proyectos dentro del mismo dominio de aplicación.

Es necesario aclarar que el dominio es el campo donde va a trabajar la aplicación, en este caso la Fundación San Vicente Productivo.<sup>24</sup>

### OBJETOS DEL DOMINIO

En este apartado es donde se realiza una descripción de los objetos definidos en los casos de uso, en el cual se captura el nombre del objeto, tipo de objeto, atributos de objeto y así determinar los elementos de datos necesarios para el diseño de la aplicación.

A continuación se describen los objetos de dominio correspondientes a los casos de uso.

### OBJETOS DEL DOMINIO DEL ESCENARIO MANTENIMIENTO

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Actor	Usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre</li> <li>✓ Nivel</li> <li>✓ Contraseña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varchar(10)</li> <li>Varchar(7)</li> <li>Varchar(8)</li> </ul>

<sup>24</sup> Pressman, Roger S. (2002). INGENIERÍA DE SOFTWARE Un enfoque práctico. Madrid (España): McGraw-Hill.



TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos personales	✓ Nombres	Varchar(25)
		✓ Apellidos	Varchar(25)
		✓ Sexo	Varchar(1)
		✓ Edad	Int
		✓ Estado civil	Varchar(10)
		✓ Teléfono	Varchar(9)
		✓ Profesión u oficio	Varchar(25)
		✓ Dirección	Varchar(60)
		✓ Departamento	Varchar(12)
		✓ Municipio	Varchar(25)

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos del cónyuge	✓ Nombres	Varchar(25)
		✓ Apellidos	Varchar(25)
		✓ Sexo	Varchar(1)
		✓ Edad	Int
		✓ Estado civil	Varchar(10)
		✓ Teléfono	Varchar(9)
		✓ Profesión u oficio	Varchar(15)
		✓ Dirección	Varchar(60)
		✓ Departamento	Varchar(12)
		✓ Municipio	Varchar(25)



TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre del negocio</li> <li>✓ Giro</li> <li>✓ Dirección del negocio</li> <li>✓ Teléfono</li> <li>✓ Ingreso mensual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varchar(40)</li> <li>Varchar(40)</li> <li>Varchar(60)</li> <li>Varchar(9)</li> <li>Money</li> </ul>

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos del grupo familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre</li> <li>✓ Parentesco</li> <li>✓ Edad</li> <li>✓ Ocupación</li> <li>✓ Ingresos totales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varchar(25)</li> <li>Varchar(15)</li> <li>Int</li> <li>Varchar(15)</li> <li>Money</li> </ul>

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Ingresar datos de comunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Municipio</li> <li>✓ Comunidad</li> <li>✓ Cantón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varchar(25)</li> <li>Varchar(25)</li> <li>Varchar(20)</li> </ul>

### OBJETOS DEL DOMINIO DEL ESCENARIO FONDOS

#### Fondo de despegue

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar bienes del solicitante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propiedades</li> <li>✓ Descripción</li> <li>✓ Razón del préstamo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varchar(50)</li> <li>Varchar(70)</li> <li>Varchar(20)</li> </ul>



TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de actividad solicitada	✓ Descripción	Varchar(70)
		✓ Inversión inicial	Money
		✓ Lugar de desarrollo	Varchar(25)
		✓ Metodología a aplicar	Varchar(20)
		✓ Ingresos proyectados	Money
		✓ Valor	Money
		✓ ADESCO	Varchar(20)

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de resolución	✓ Resolución	Varchar(1)
		✓ Monto aprobado	Money
		✓ Fecha de otorgamiento	Date
		✓ Forma de desembolso	Varchar(15)
		✓ Plazo	Int
		✓ Monto de cuota	Money
		✓ Forma de pago	Varchar(1)

#### Fondo de seguridad alimentaria

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de resolución	✓ Resolución	Varchar(1)
		✓ Monto aprobado	Money
		✓ Fecha de otorgamiento	Date
		✓ Forma de desembolso	Varchar(15)
		✓ Plazo	Int
		✓ Monto de cuota	Money
		✓ Forma de pago	Varchar(1)



TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de solicitud	✓ Ubicación productiva	Varchar(30)
		✓ Actividad económica	Varchar(40)
		✓ Calificación	Varchar(20)
		✓ Fuente de recursos	Varchar(30)
		✓ Tipo de garantía	Varchar(1)
		✓ Monto	Money
		✓ Plazo	Int
		✓ Interés	Float

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de situación crediticia	✓ Institución financiera	Varchar(30)
		✓ Destino	Varchar(30)
		✓ Monto	Money
		✓ Saldo	Money
		✓ Mora	Money
		✓ Fecha de otorgamiento	Date
		✓ Fecha de vencimiento	Date



## Fondo de apoyo a iniciativas

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de solicitud	✓ Ubicación productiva	Varchar(30)
		✓ Actividad económica	Varchar(30)
		✓ Calificación	Varchar(20)
		✓ Fuente de recursos	Varchar(30)
		✓ Tipo de garantía	Varchar(1)
		✓ Monto	Money
		✓ Plazo	Int
		✓ Interés	Float

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de situación crediticia	✓ Institución financiera	Varchar(30)
		✓ Destino	Varchar(30)
		✓ Monto	Money
		✓ Saldo	Money
		✓ Mora	Money
		✓ Fecha de otorgamiento	Date
		✓ Fecha de vencimiento	Date



TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de resolución	✓ Criterio de apoyo	Varchar(1)
		✓ Resolución	Varchar(1)
		✓ Monto aprobado	Money
		✓ Fecha de otorgamiento	Date
		✓ Forma de desembolso	Varchar(4)
		✓ Plazo	Int
		✓ Monto de cuota	Money
		✓ Forma de pago	Varchar(1)

## Fondo de crédito

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar tipo de crédito	✓ Tipo de crédito	Varchar(30)
		✓ Monto	Money
		✓ Plazo	Date
		✓ Forma de pago	Varchar(1)
		✓ Actividad económica	Varchar(30)

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar situación financiera	✓ Salario	Money
		✓ Viáticos	Money
		✓ Jornales	Money
		✓ Cosecha	Money
		✓ Venta	Money
		✓ Otros	Money
		✓ Gasto de vida	Money
		✓ Pago de deudas	Money



TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar referencias	✓ Banco	Varchar(30)
		✓ Tipo de cuenta	Varchar(10)
		✓ Monto	Money
		✓ Situación actual	Varchar(10)
		✓ Saldo	Money
		✓ Cuota	Money

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar datos de resolución	✓ Resolución	Varchar(1)
		✓ Monto aprobado	Money
		✓ Fecha de otorgamiento	Date
		✓ Forma de desembolso	Int
		✓ Plazo	Money
		✓ Monto de cuota	Varchar(1)
		✓ Forma de pago	Varchar(1)

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar bienes	✓ Tipo de bien	Varchar(20)
		✓ Nombre	Varchar(35)
		✓ Cantidad	Int
		✓ Valor	Money
		✓ Año	Int
		✓ Placa	Varchar(12)



## REGISTRO DE GARANTIAS

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar garantía fiduciaria	✓ Nombres	Varchar(25)
		✓ Apellidos	Varchar(25)
		✓ Sexo	Varchar(1)
		✓ Edad	Int
		✓ Estado civil	Varchar(10)
		✓ Teléfono	Varchar(9)
		✓ Profesión u oficio	Varchar(15)
		✓ Dirección	Varchar(60)
		✓ Departamento	Varchar(12)
		✓ Municipio	Varchar(25)

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar garantía prendaria	✓ Descripción	Varchar(35)
		✓ Marca	Varchar(20)
		✓ Modelo	Varchar(25)
		✓ N° de serie	Varchar(30)
		✓ Valor	Money

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Registrar garantía hipotecaria	✓ Propiedad de	Varchar(60)
		✓ Dirección	Varchar(60)
		✓ Área	Varchar(15)
		✓ Descripción	Varchar(70)
		✓ Valor	Money
		✓ Situación actual	Varchar(15)



## OBJETOS DEL DOMINIO DEL ESCENARIO SEGUIMIENTO

### Seguimiento de despegue

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Controlar FD	✓ Fecha de actualización	Date
		✓ Estado actual	Varchar(30)
		✓ Pago	Money
		✓ Interés	Money
		✓ Descripción	Varchar(100)

### Seguimiento de seguridad alimentaria

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Controlar FD	✓ Fecha de actualización	Date
		✓ Estado actual	Varchar(30)
		✓ Pago	Money
		✓ Interés	Money
		✓ Descripción	Varchar(100)

### Seguimiento de apoyo a iniciativas

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Controlar FD	✓ Fecha de actualización	Date
		✓ Estado actual	Varchar(30)
		✓ Pago	Money
		✓ Interés	Money
		✓ Descripción	Varchar(100)



### Seguimiento de crédito

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Controlar FD	✓ Fecha de actualización	Date
		✓ Estado actual	Varchar(30)
		✓ Pago	Money
		✓ Interés	Money
		✓ Descripción	Varchar(100)

### Seguimiento de visitas de campo

TIPO DE OBJETO	NOMBRE DE OBJETO	ATRIBUTOS	TIPO DE DATO
Caso de uso	Monitorear visitas de campo	✓ Fecha de visita	Date
		✓ Estado actual	Varchar(30)
		✓ Descripción	Varchar(100)

## 3.2 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO DEL SISTEMA

En esta sección se presentará una descripción de los requerimientos necesarios para el desarrollo e implantación del sistema de información gerencial, atendiendo a las nuevas tecnologías de desarrollo de software, hardware mínimo requerido y perfil de recurso humano necesario para la administración del sistema informático.

### 3.2.1 HARDWARE

Las características mínimas del equipo informático necesarias para el desarrollo del sistema de información gerencial son las siguientes:



- ✓ Procesador no menor de 1Ghz
- ✓ Memoria RAM 512 MB (Recomendada)
- ✓ Espacio en disco duro 10 GB
- ✓ Monitor con capacidades gráficas de salida no menores de 1024x768 pixeles en formato SVGA
- ✓ Tarjeta de red Ethernet a 100 Mbps
- ✓ Dispositivos para la entrada de información (Mouse, Teclado)
- ✓ Unidad de CD-RW (Quemadora)

Otros dispositivos a utilizar:

- ✓ **Impresora:** Utilizada para la impresión de documentos y reportes en la etapa de pruebas del sistema.
- ✓ **Dispositivos de red:** Hardware utilizado para la conexión de computadoras personales, tales como Hub ó Switch, cable de red, entre otros.

### 3.2.2 SOFTWARE

Se denomina software al conjunto de programas y procedimientos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en complemento a los componentes físicos del sistema (hardware). Está formado por una serie de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los recursos que el computador tiene, de manera que pueda resolver gran cantidad de problemas.

El software es un conjunto de instrucciones detalladas que controlan la operación de un sistema computacional.



Funciones del software:

- Administrar los recursos de cómputo
- Proporcionar las herramientas para optimizar estos recursos.
- Actuar como intermediario entre el usuario y la información almacenada.

Posteriormente se hará una descripción de los elementos de software necesarios para el desarrollo del sistema de información gerencial.

#### 3.2.2.1 Plataforma

El sistema operativo bajo el cual se desarrollo el sistema informático es Microsoft Windows XP Profesional Service Pack 2 ya que esta plataforma es la que dará soporte a las tecnologías de desarrollo utilizadas para la construcción del sistema informático.



Windows XP es una línea de sistemas operativos desarrollada por Microsoft, orientada a cualquier entorno informático incluyendo computadoras domésticas o de negocios, computadoras portátiles, las llamadas "Tablet PC" y *media center*. Windows XP es el sucesor de Windows 2000 y Windows ME, y el primer sistema operativo de Microsoft orientado al consumidor que se construye con un núcleo y arquitectura de Windows NT y que se encuentra disponible en versiones para PC de 32 y 64 Bit.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> [www.microsoft.com/spanish/msdn/default.asp](http://www.microsoft.com/spanish/msdn/default.asp)



Requisitos	Mínimo	Recomendado
<b>Procesador</b>	233 MHz	500 MHz o mayor
<b>Memoria</b>	64 MB RAM (funcionamiento limitado)	256 MB RAM o más
<b>Video</b>	Super VGA (800 x 600)	Super VGA (1280 x 1024) con 8 Mbs de video o más
<b>Espacio en Disco Duro</b>	1.5 GB	10.0 GB o más
<b>Unidades</b>	CD-ROM o DVD-ROM	CD-ROM o DVD-ROM
<b>Dispositivos</b>	Teclado y mouse	Teclado y mouse
<b>Otros</b>	Tarjeta de Sonido, Altavoces, y Auriculares	Tarjeta de Sonido, Altavoces y Auriculares

Tabla 33 - Requisitos hardware para instalar Windows XP Pro SP2

### 3.2.2.2 Entorno de desarrollo integrado

Un IDE es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, es decir, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica GUI. Los IDE pueden ser aplicaciones por si solas o pueden ser parte de aplicaciones existentes.

A continuación se realiza una comparación de IDE para el desarrollo de sistemas web.

### IDE DE PHP (PHP DESIGNER 2007)

PHP Designer 2007 es un IDE desarrollado por la casa MP SOFTWARE<sup>26</sup>, es software libre y totalmente gratuito.



<sup>26</sup> [www.mpsoftware.com](http://www.mpsoftware.com)

**Características:**

- Editor todo en uno: edita, testea, analiza y publica scripts en PHP.
- Resaltado de la sintaxis y soporte para PHP, HTML, XML, CSS, JavaScript, Java, Perl, VB, C# y SQL.
- Sangría e inserción de llaves automática.
- Completado automático de código mientras se escribe (usando el Ctrl+Space).
- Interfaz de usuario intuitivo, con pestaña por archivo, rápido, de gran rendimiento y totalmente configurable.
- Integración con el manual de PHP desde su versión online en php.net
- Integración sencilla con navegadores externos (Internet Explorer, Netscape, Firefox y Opera).
- Gestor de proyectos, cliente de FTP, librerías de código, navegador de clases y plantillas.

**IDE DE JAVA (NET BEANS 5.5)**

El NetBeans<sup>27</sup> es un IDE de código abierto escrito completamente en Java usando la plataforma NetBeans. El NetBeans soporta el desarrollo de todos los tipos de aplicación Java (J2SE, web, EJB y aplicaciones móviles). Entre sus características se encuentra un sistema de proyectos basado en Ant, control de versiones y refactoring.



<sup>27</sup> [www.netbeans.org](http://www.netbeans.org)

**Características:**

- General Java Enterprise Edition soporte para plataforma:
  - Utiliza el Sun Java System Application Server PE 9 (Glassfish).
  - Incluye complementación de código y Javadoc para Java EE 5 APIs.
  - Actualización de Web con tecnologías para la plataforma Java EE 5 : Servlet 2.5, JavaServerPages 2.1, JavaServerFaces 1.2
- Soporte para Java Persistence:
  - Wizards para crear aplicaciones web completas para manipular datos en la base de datos usando Java Persistence.
- Soporte para Enterprise Java Beans 3 session beans
  - Simplificado desarrollo de aplicaciones beans y mensajes controlando beans.
  - Mejorado en los recursos Java editor con complementación de código y chequeo de errores.

**IDE DE ASP (MICROSOFT VISUAL WEB DEVELOPER Express Edition)**

Microsoft Visual Web Developer<sup>28</sup> es un entorno de desarrollo liviano pensado para la utilización y aprendizaje. Está formado por un conjunto de herramientas y utilidades para la creación de sitios Web y sus aplicaciones Web con ASP.NET 2.0. Visual Web Developer sigue ofreciendo las ventajas de productividad del Entorno de Desarrollo Integrado (IDE en inglés).

<sup>28</sup> <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/vstudio/Express/VWD/default.aspx>

**Características:**

1. Kits de inicio integrados y plenamente funcionales para arrancar de inmediato
2. IntelliSense en todas partes
3. 100% de preservación del código fuente
4. Rico depurador integrado para aplicaciones Web
5. Soporte para proyectos e implementaciones FTP y proyectos basados en sistemas de archivos
6. Construye y prueba aplicaciones en local utilizando el servidor Web integrado, sin necesidad de IIS
7. Superficie de diseño mejorada y tabla de diseño para una experiencia de diseño WYSIWYG
8. Integra datos fácilmente sin escribir código mediante databinding
9. Herramienta de publicación *Copy Web* integrada para gestionar la implementación de forma super sencilla
10. Nuevas tareas comunes proporcionan fácil acceso a las características de control más comunes
11. El modelo mejorado de compilación te permite guardar/refrescar el desarrollo de la página de estilo
12. Soporte en tiempo de diseño de Páginas Maestras y Temas ASP.NET 2.0
13. Un editor de código que permite escribir código para las páginas Web dinámicas en Visual Basic.NET o C#.
14. Un conjunto extenso de controles de servidor Web de ASP.NET que incorpora mucha de la funcionalidad necesaria para crear sitios Web.



15. Compatibilidad para mostrar y editar datos en las páginas Web, ya sea bases de datos o archivos XML. En muchos casos, puede agregarse la posibilidad de ver los datos y editarlos en las páginas Web sin necesidad de escribir código.
16. Servicios de aplicaciones integradas que permite agregar suscripciones para la seguridad de inicio de sesión en el sitio, propiedades de perfiles para mantener la información específica de los usuarios y otras características, la mayoría de las cuales no requiere código.

### COMPARACIÓN DE ENTORNO DE DESARROLLO INTEGRADO (IDE)

Características	PHP Designer 2007	Net Beans 5.5	Visual Web Developer (Express Edition)
<b>Licencia</b>	Libre	Libre	Libre
<b>Gestión de base de datos</b>	MySQL, SQL Server, Ingres, Interbase 6, Oracle, Sybase	Derby, otras mediante JDBC	SQL Server, Oracle, Access, Server
<b>Ambiente Web</b>	SI	SI	SI
<b>Gestión de Archivos</b>	SI	SI	SI
<b>Orientado Objetos</b>	SI (PHP 5.0)	SI	SI
<b>Plataforma</b>	Windows	Multiplataforma	Windows
<b>Fabricante</b>	MPSoftware	Sun Microsystems	Microsoft

Tabla 34 - Comparación de entornos de desarrollo integrados

A partir de la comparación anterior se elijo utilizar el entorno de desarrollo integrado **Visual Web Developer Express Edition**, ya que es una herramienta de desarrollo rápido de aplicaciones que facilita el desarrollo de módulos, acceso a distintas bases de datos, una interfaz de diseño de fácil de uso y proporciona soporte de desarrollo



Web en ASP.NET, que es un potente lenguaje de programación que brinda seguridad y funcionalidad a las aplicaciones Web.

Además por ser de licencia libre no se incurre en costos de adquisición de la herramienta de desarrollo y siendo Visual Web Developer Express Edition de plataforma Windows, concuerda con el sistema operativo que utiliza la Fundación San Vicente Productivo.

### 3.2.2.3 Gestor de base de datos

Los gestores de base de datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

#### **Microsoft SQL Server 2005 Express Edition**

Es un sistema de gestión de bases de datos eficaz y confiable para la administración de datos que incluye características completas, protección de datos y rendimiento para clientes de aplicaciones incrustadas, aplicaciones Web ligeras y almacenes de datos locales, esta versión está limitada a 4 Gigabytes de almacenamiento, 1 Gigabyte de memoria RAM y soporta un procesador.<sup>29</sup>



<sup>29</sup> <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/vstudio/express/SQL/default.msp>

**Resumen de características:****Amplia funcionalidad de bases de datos**

1. Procedimientos almacenados
2. Vistas
3. Triggers
4. Cursores
5. Índices ampliados
6. Optimizador avanzado de consultas
7. Herramienta nueva y ligera para la administración y edición de consultas.

**Fácil de instalar y configurar**

1. Rápida descarga
2. Interfaz de configuración simplificada
3. Instalación sin intervención del usuario para utilización embebida
4. Implementación integrada mediante un solo Clic

**Fácil de utilizar y administrar**

1. Herramienta nueva y ligera para la administración y edición de consultas
2. Optimizador avanzado de consultas
3. Asistentes para las tareas más comunes
4. Administrador de equipo para iniciar y detener el servicio
5. Servicio y aplicación de revisiones automatizados (parte de Microsoft Update)



### **Seguridad robusta**

1. Valores predeterminados seguros
2. Derechos de administración detallados
3. Tres niveles de seguridad de acceso al código
  - a. Seguro
  - b. Acceso externo (verificable)
  - c. No seguro
4. Compatibilidad con Active Directory
5. Compatibilidad con la autenticación de Windows

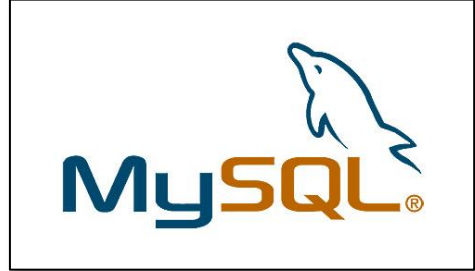
### **Profunda integración con Visual Web Developer Express 2005**

1. Se instala con Visual Web Developer Express 2005
2. Explorador de datos de Visual Studio para diseñar esquemas, agregar datos y realizar consultas en bases de datos locales
3. Tipos y agregados definidos por el usuario
4. Acceso a datos en proceso con ADO.NET v2
5. Integración de seguridad de SQL y CLR
6. Depuración integrada
7. Controles de informes de SQL en VS



## MySQL SERVER 5.0

MySQL<sup>30</sup> es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de



forma muy eficiente. MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene los derechos de autor del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

### Características:

1. Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
2. Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
3. Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc.).
4. Gran portabilidad entre sistemas.
5. Soporta hasta 32 índices por tabla.
6. Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.

---

<sup>30</sup> [www.mysql.com](http://www.mysql.com)



## POSTGRESQL SERVER 8.2

PostgreSQL<sup>31</sup> es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales (ORDBMS) profesional altamente extensible, API Flexible, soporta las especificaciones ACID, potente, basado en el proyecto POSTGRES de la universidad de Berkeley. PostgreSQL



es un sistema objeto-relacional, ya que incluye características de la orientación a objetos, como puede ser la herencia, tipos de datos, funciones, restricciones, disparadores, reglas e integridad transaccional. A pesar de esto, PostgreSQL no es un sistema de gestión de bases de datos puramente orientado a objetos. Pero es el sistema manejador de bases de datos más potente y avanzado del software libre.

### Características:

1. Implementación del estándar SQL92/SQL99.
2. Soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP), cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios.
3. Incorpora una estructura de datos array.
4. Incorpora funciones de diversa índole: manejo de fechas, geométricas.
5. Permite la declaración de funciones propias, así como la definición de disparadores.
6. Soporta el uso de índices, reglas y vistas.

---

<sup>31</sup> [www.postgres.org](http://www.postgres.org)



7. Incluye herencia entre tablas (aunque no entre objetos, ya que no existen), por lo que a este gestor de bases de datos se le incluye entre los gestores objeto-relacionales.
8. Permite la gestión de diferentes usuarios, como también los permisos asignados a cada uno de ellos.

### COMPARACIÓN DE GESTORES DE BASES DE DATOS

Características	SQL Server Express	MySQL	PostGreSQL
ACID	Si	InnoDB	Si
Integridad referencial	Si	InnoDB	Si
Transacciones	Si	InnoDB	Si
Fácil administración	Si	No	No
Lenguaje procedural	Transact-SQL	No	PL/pgsql
Trigger	Si	Si	Si
Integración con VWD	Si	No	No
Procedimientos	Si	Si	Si
Plataforma	Windows	Multiplataforma	Multiplataforma

Tabla 35 - Comparación de gestores de bases de datos

**NOTA:** Un buen sistema manejador de bases de datos debe cumplir con todas las propiedades ACID las cuales son:

- **Atomicidad.** Cada transacción del usuario debe tratarse de forma atómica. O se ejecuta todo o nada. En todo sistema la información es muy importante y no es posible realizar una transacción a medias. Una transacción se ejecuta exactamente una vez y tiene carácter “atómico” (de subdivisión), es, decir, el trabajo se realiza en su totalidad o no se realiza en ningún caso.



- **Consistencia.** Las transacciones han de cumplir las restricciones definidas dentro la base de datos. Si no las pueden cumplir, se evita su ejecución. De esta forma se conserva la integridad y coherencia de los datos.
- **Aislamiento.** Una transacción es una unidad de aislamiento, permitiendo que transacciones concurrentes se comporten como si cada una fuera una única transacción que se ejecuta en el sistema. Las transacciones alcanzan el nivel más alto de aislamiento cuando se pueden serializar. En este nivel, los resultados obtenidos de un conjunto de transacciones concurrentes son idénticos a los obtenidos mediante la ejecución en serie de las transacciones.
- **Durabilidad.** Una vez se ha completado la transacción, los resultados de la misma han de ser permanentes y sobrevivir a posibles caídas del sistema o la base de datos.

Evaluando las características de los gestores de bases de datos antes presentados, se eligió a **SQL Server 2005 Express Edition** ya que es un potente motor de bases de datos que incorpora todas las especificaciones ACID, además de estar integrado con el IDE Visual Web Developer 2005, lo cual se convierte en una fuerte ventaja entre el desarrollo rápido de aplicaciones y seguridad. Proporcionando mayores criterios de seguridad al Sistema Informático a desarrollar y también considerando que el análisis de espacio en disco duro indica que no se rebasan los 4 GB en registros que puede alcanzar dicho gestor.



#### 3.2.2.4 Servidor web

Un servidor web es un programa que implementa el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Este protocolo está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML (Hypertext Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Un servidor web se encarga de mantenerse a la espera de peticiones HTTP llevada a cabo por un cliente HTTP que solemos conocer como navegador.

Las aplicaciones de servidor suelen ser la opción por la que se opta en la mayoría de las ocasiones para realizar aplicaciones web. La razón es que, al ejecutarse ésta en el servidor y no en la máquina del cliente, éste no necesita ninguna capacidad adicional. Así pues, cualquier cliente dotado de un navegador web básico puede utilizar este tipo de aplicaciones.

A continuación se realizará una comparativa de los servidores web más utilizados y de esta manera seleccionar el que mejor se adecúe a las necesidades de la aplicación a desarrollar.



## APACHE

El servidor HTTP Apache<sup>32</sup> es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular



NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a patchy server (un servidor "parcheado").

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables y bases de datos de autenticación, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

### Características

- La primera aparición de Apache fue en abril de 1995. Este servidor se sigue desarrollando "en Internet" como un proyecto de Software libre.
- Las principales metas de su diseño son: velocidad, simplicidad, multiplataforma y facilidad del desarrollo distribuido.
- Todo el código fuente de Apache está escrito en C, con un total aproximado de 185.000 líneas de código.

<sup>32</sup> <http://httpd.apache.org>



- Es un servidor basado en procesos.

## CHEROKEE

Servidor HTTP Cherokee<sup>33</sup> es servidor web libre, multiplataforma, abierto bajo la licencia GPL. Apunta a ser un servidor web bastante rápido que también soporta las funcionalidades más comunes de servidor.



Está escrito completamente en C, es escalable y puede usarse como un Sistema integrado. El proyecto Cherokee nació en 2001 de la mano de Álvaro López, un desarrollador de software libre. La motivación del proyecto fue construir un servidor nuevo, algo más nuevo que el Servidor HTTPd NCSA y no tan grande y pesado como el Servidor HTTP Apache, ambos con más de 10 años. Actualmente Cherokee es desarrollado y mantenido por una comunidad libre de desarrolladores.

### Características

- Es software libre, publicado bajo la licencia GPL (General Public License).
- Escrito en C, unas 50.000 líneas de código.
- Es un proyecto que desarrolla una nueva implementación de este tipo de aplicaciones.
- El fin último de Cherokee es hacer un servidor con unas características de las que Apache carece debido a su diseño original.

---

<sup>33</sup> <http://www.cherokee-project.com>



- Su diseño es un híbrido que combina las características de servidores basados en sockets no bloqueantes con las de servidores basado en hilos, en busca de obtener beneficios de ambos modelos y minimizar los aspectos negativos.
- Básicamente, su funcionamiento es el de un servidor que procesa varias peticiones en cada uno de sus hilos. Estos hilos ni se crean ni se destruyen, se generan cuando arranca el servidor y permanecen vivos hasta que termina su ejecución.
- En su implementación, se ha puesto especial interés en la velocidad, flexibilidad y capacidad de ser empotrado.

## IIS

Internet Information Services<sup>34</sup> (IIS) es un componente software que integra una serie de herramientas para la creación, configuración y administración de sitios Web, además de incluir otros servicios de Internet para la plataforma Windows.



Entre estos servicios se encuentra un servicio Web y, los siguientes:

- FTP, servicio para la transferencia de ficheros por red.
- SMTP, servicio para la transferencia de correo electrónico.
- NNTP, servicio para la transferencia de noticias.

Comúnmente, llamamos al servidor Web de Microsoft como Internet Information Server, es decir, el servicio Web que ofrece IIS. De ahora en adelante, nos referiremos a este servidor como IIS.

---

<sup>34</sup> <http://www.microsoft.com/iis>



Internet Information Services se distribuye gratuitamente junto con las versiones de Windows basadas en NT, así como en las versiones 2000 y 2003 Server, para sus ediciones Standard, Enterprise y Web.

IIS también ofrece una versión para Windows XP en sus ediciones Professional y Media Center.

En la instalación del servidor, se incluirán por defecto el servicio Web y el de administración del mismo.

### **Características**

- Autenticación de texto implícita avanzada: la autenticación de texto implícita avanzada es compacta, permite una autenticación segura y eficaz de los usuarios a través de servidores proxy y servidores de seguridad, no requiere software cliente adicional y evita pasar el nombre de usuario y la contraseña en texto sin cifrar a través de Internet.
- Comunicaciones seguras: Secure Sockets Layer (SSL) 3.0 y Seguridad de capa de transporte (TLS) proporcionan una forma segura para intercambiar información entre clientes y servidores.
- Mensajes de error personalizados mejorados: ahora los administradores pueden enviar mensajes informativos a clientes cuando se producen errores de HTTP en los sitios Web.
- Páginas Active Server: puede crear contenido dinámico si utiliza los componentes y secuencias de comandos del servidor para crear contenido dinámico independiente del explorador. Páginas Active Server (ASP) proporciona una alternativa fácil de utilizar a CGI e ISAPI que permite a los



programadores de contenido incrustar cualquier lenguaje de secuencias de comandos o componente del servidor en las páginas HTML.

### COMPARACIÓN DE SERVIDORES WEB

CARACTERÍSTICAS	SERVIDORES WEB		
	Apache	Cherokee	IIS 5.1
Software libre	SI	SI	NO
Capacidad de ser empotrado	NO	SI	NO
Conexiones permanentes	SI	SI	SI
Módulos/Soporte Plug-Ins	SI	SI	SI
Soporte Virtual Servers	SI	SI	SI
Autenticación	SI	SI	SI
Páginas de error personalizadas	SI	SI	SI
Conexiones seguras HTTPS	SI	SI	SI

Tabla 36 - Comparación de servidores web

Analizando las características de cada uno de los Servidores Web se determinó que el más apropiado para alojar el sistema de información gerencial es **IIS 5.1**, debido a que este servidor web soporta páginas web ASP.NET que es el lenguaje que se ha propuesto utilizar para el desarrollo de la aplicación web. Además de ser IIS 5.1 un complemento incluido en el sistema operativo Microsoft Windows XP que está disponible en la Fundación San Vicente Productivo.



### 3.2.2.5 Herramientas de diseño grafico

El diseño gráfico es una función encaminada a crear o representar ideas y mensajes de forma visual, de tal manera que este sea atractivo para el observador, contemplando diversas necesidades que varían según el caso: estilísticas, informativas, identificadoras, persuasión, tecnológicas, de producción, de innovación, etc.

Algunas clasificaciones del diseño gráfico son: el diseño gráfico publicitario, el diseño editorial, el diseño de identidad corporativa, el diseño web, el diseño de envase, y el llamado diseño multimedia, entre otros.

#### **GIMP**

GIMP<sup>35</sup> sirve para procesar gráficos y fotografías digitales. Los usos típicos incluyen la creación de gráficos y logos, el cambio de tamaño y recorte de fotografías, el cambio de colores, la combinación de imágenes usando un paradigma de capas, la eliminación de elementos no deseados de las imágenes y la conversión entre distintos formatos de imágenes. También se puede utilizar el GIMP para crear imágenes animadas sencillas.

#### **Características:**

Sus principales características son:

- Completo conjunto de herramientas para dibujar, incluyendo pinceles, lápiz, aerógrafo, reproducción, etc.
- Gestión especial de memoria cuando el tamaño de la imagen está sólo limitado por el espacio disponible en disco.

---

<sup>35</sup> [www.gimp.org](http://www.gimp.org)



- Muestreo de sub-píxel para todas las herramientas de dibujo para antialiasing de alta calidad.
- Capas y canales.
- Base de datos procedural para llamadas a funciones internas GIMP desde programas externos, como Script-Fu.
- Capacidades de scripting avanzadas.
- Múltiple hacer/deshacer (sólo limitado por el espacio en disco).
- Herramientas de transformación incluyendo rotación, escala, entre otros.
- Formatos de archivos soportados: GIF, JPEG, PNG, XPM, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP y otros.
- Carga, visualización, conversión y salvaguarda de diferentes formatos de archivos.
- Herramientas de selección, incluyendo rectángulo, elipse, libre, difuso, bésier e inteligente.
- Complementos que permiten añadir fácilmente nuevos formatos de archivos y nuevos filtros de efectos.
- Respecto a la interfaz de usuario, GIMP utiliza las bibliotecas gráficas GTK2+.



## **ADOBE PHOTOSHOP CS**

Adobe Photoshop<sup>36</sup> es una aplicación informática de edición y retoque de imágenes bitmap, JPEG, GIF, etc., elaborada por la compañía de software Adobe.

### **Características:**

- Soporta varios tipos de archivos de imágenes, como BMP, JPG, PNG, GIF, entre otros.
- Explorador de archivos mejorado
- Permite personalizar fácilmente los métodos abreviados de teclado
- Crea, visualiza y edita información de archivos personalizados rápidamente
- Crea proyecciones de diapositivas y presentaciones en PDF
- Realiza un seguimiento de historia de ediciones
- Contiene varios filtros de fácil uso
- Utiliza guiones mejorados

## **PAINT .NET**

Paint.NET<sup>37</sup> es un editor de gráficos de mapa de bits para Windows, desarrollado en el marco de trabajo .NET.

### **Características:**

- Un historial de acciones deshechas (undo).

---

<sup>36</sup> [www.adobe.com](http://www.adobe.com)

<sup>37</sup> <http://www.getpaint.net>



- Posibilidad de trabajar con múltiples capas, filtros y efectos especiales para aplicar a tus fotos.
- Herramientas de dibujo (pinceles, formas geométricas, etc.)
- Soporte para la adquisición de imágenes desde cámaras digitales o escáneres.

### COMPARACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DISEÑO

Características	GIMP	Photoshop	Paint.Net
Múltiples formatos de archivo	Si	Si	Si
Herramientas de transformación	Si	Si	Si
Plataforma	Multiplataforma	Windows	Windows
Historial de acciones	Si	Si	Si
Licencia	Open Source	Comercial	Open Source
Explorador de archivos	Si	Si	Si
Fabricante	Equipo de GIMP	Adobe Systems	Equipo Paint.NET
Herramientas de selección	Si	Si	Si

Tabla 37 - Comparación de herramientas de diseño gráfico

Las herramientas de diseño gráfico son indispensables para diseñar una interfaz web agradable para el usuario, mediante el cuadro comparativo anterior se han analizado cada una de las características y funcionalidades de tres populares herramientas de diseño y de estas se eligió a **GIMP** por ser un potente manipulador de imágenes que proporciona todas las herramientas profesionales de retoque de imágenes y no se realiza ninguna inversión ya que es de código abierto. Además de consumir pocos recursos hardware y ser multiplataforma en comparación a los demás.



### 3.2.3 RECURSO HUMANO

Para todo proyecto es indispensable el recurso humano por lo tanto, se mencionan algunas de las características que deben poseer las personas involucradas en el desarrollo del proyecto.

- ✓ Conocimientos en técnicas de investigación y habilidades en el análisis de sistemas.
- ✓ Poseer habilidades en técnicas de recopilación de requerimientos y diagnóstico de problemas.
- ✓ Manejo de lenguajes de programación de ambiente Web.
- ✓ Creativo en el diseño de interfaces de usuario para aplicaciones.
- ✓ Conocimientos de diseño gráfico y web.
- ✓ Conocimientos en la administración de distintos gestores de bases de datos y lenguaje transaccional.

Para el desarrollo del Sistema de Información Gerencial fue necesario un equipo de tres personas con conocimientos de las áreas antes mencionadas. La ejecución del proyecto se definió en cuatro etapas de trabajo, las cuales se orientaron para la presentación de avances y pruebas de la aplicación Web.

A continuación se presenta el cuadro general de trabajo para el Sistema de Información Gerencial:



<b>ACTIVIDADES GENERALES DEL PROYECTO</b>		
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>FECHA</b>	
	<b>INICIO</b>	<b>FIN</b>
<b>PROYECTO</b>	<b>10/04/2007</b>	<b>15/04/2008</b>
<b>Anteproyecto</b>	10/04/2007	02/07/2007
<b>Situación actual y requerimientos</b>	03/07/2007	23/10/2007
<b>Diseño del sistema</b>	24/10/2007	10/12/2007
<b>Programación e implantación del sistema</b>	<b>10/12/2007</b>	<b>15/04/2008</b>

### **3.3 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS**

Para el desarrollo del Sistema de Información Gerencial es necesario que la Fundación cuente con el hardware, software y recurso humano necesario para el buen funcionamiento de la aplicación.

A continuación se detallan los requerimientos operacionales del Sistema de Información Gerencial.

#### **3.3.1 SOFTWARE**

El software necesario para el buen funcionamiento de la aplicación Web se detalla a continuación:



SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
<b>Microsoft Windows XP Profesional</b>	Es el sistema operativo que será utilizado como servidor de la aplicación Web, así como también para cada una de las terminales de la red.
<b>Internet Information Server (IIS)</b>	Es el servidor Web elegido para ejecutar las páginas Web ASP.NET por la seguridad y compatibilidad con la plataforma utilizada.
<b>.NET Framework 2</b>	Es el conjunto de componentes y librerías utilizadas para el desarrollo de aplicaciones Web.
<b>SQL Server 2005 Express Edition</b>	Es el gestor de base de datos utilizado para almacenar y administrar la información de la Fundación.

Tabla 38 - Software necesario para la implantación del sistema informático

### 3.3.2 HARDWARE

A continuación se presentan los requerimientos Hardware necesarios para el buen funcionamiento del Sistema de Información Gerencial:

#### Requisitos mínimos del Servidor:

- Procesador 1.0 GHz
- Memoria RAM de 512 MB
- Disco duro de 20 GB
- Tarjeta de Red Ethernet a 100 Mbps
- CD Writer para realizar copias de seguridad.
- Mouse, Teclado, Monitor.
- Puertos USB.

**Requisitos mínimos del Terminal:**

- Procesador 800 MHz
- Disco duro de 10 GB.
- 128 MB de Memoria RAM.
- Tarjeta de red Ethernet a 100 Mbps
- Mouse, Teclado, Monitor.
- Puertos USB.

**Impresora:** Utilizada para imprimir los reportes que proporcionará el Sistema de Información Gerencial.

**ESPACIO EN DISCO**

Para determinar el tamaño aproximado del disco duro a utilizar, se presenta a continuación un análisis según los tipos de datos a utilizar para la base de datos.

**TIPOS DE DATOS A UTILIZAR****Tipos de datos carácter**

TIPO	TAMAÑO (BYTES)
<b>CHARACTER(n), CHAR(n)</b>	N caracteres
<b>CHARACTER VARYING(n), VARCHAR(n)</b>	N caracteres
<b>TEXT</b>	Sin límite



### Tipos de datos numéricos exactos

TIPO	TAMAÑO (BYTES)	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
<b>SMALLINT</b>	2	-32768	+32767
<b>INTEGER</b>	4	-2147483648	+2147483647
<b>BIGINT</b>	8	-9223372036854775808	+9223372036854775807
<b>NUMERIC (p,s)</b>	11+(p/2)	Sin límite	Sin límite

### Tipos de datos numéricos aproximados

TIPO	TAMAÑO (BYTES)	RANGO
<b>FLOAT4</b>	4	6 dígitos decimales
<b>FLOAT8</b>	8	15 dígitos decimales

### Tipos de datos de tiempo

TIPO	TAMAÑO (BYTES)	RANGO
<b>DATE</b>	4	01-JAN-4713 BC
		31-DEC-32767 AD
<b>TIME [ WITHOUT TIME ZONE ]</b>	4	00:00:00.00
		23:59:59.99
<b>TIME WITH TIME ZONE</b>	4	00:00:00.00+12
		23:59:59.00-12
<b>TIMESTAMP [ WITH TIME ZONE ]</b>	8	14-DEC-1901
		18-JAN-2038
<b>TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE</b>	8	14-DEC-1901
		18-JAN-2038
<b>INTERVAL</b>	12	-178000000 YEARS
		+178000000 YEARS



### Tipo de dato monetario

TIPO	TAMAÑO (BYTES)	RANGO
MONEY	8	- 922.337.203.685.477,5808 y 922.337.203.685.477,5807

### CALCULO DE CONSUMO DE DISCO DURO PARA EL SISTEMA PROPUESTO

A continuación se presentan los tipos de datos a utilizar en el Sistema informático

TIPO	TAMAÑO (BYTES)
CHARACTER VARYING(n), VARCHAR(n)	N caracteres
MONEY	8
INT	4
DATE	4
FLOAT	4

### CONSUMO DE LOS OBJETOS DE DOMINIO

OBJETO DE DOMINIO	TIPOS DE DATOS					TOTAL EN BYTE
	VARCAHAR	INT	MONEY	DATE	FLOAT	
Mantenimiento	593	3*4=12	2*8=16	0	0	621
Fondos	1360	8*4=32	34*8=272	9*4=36	2*4=8	1708
Seguimiento	8450	0	20*8=160	17*4=68	0	8678
<b>TOTAL</b>						<b>11007</b>

Para ingresar una solicitud de apoyo se hace un consumo de **11,007 Bytes** de espacio en disco, por lo tanto para almacenar **1,577** solicitudes al año se requiere un espacio de almacenamiento de **17, 358,039 Bytes** que al convertirlos a Megabyte se obtiene **16.55 MB**. Para calcular el crecimiento de la base de datos en el periodo de vida útil del sistema, se tomo como base un incremento de beneficiarios del 10% anual.



AÑO	BENEFICIARIOS	CONSUMO EN BYTES	CONSUMO EN MB
2008	1,735	19,097,145	18.2
2009	1,909	21,012,363	20.0
2010	2,100	23,114,700	22.0
2011	2,310	25,426,170	24.25
2012	2,541	27,968,787	26.67
<b>TOTAL</b>		<b>116,619,165</b>	<b>111.12</b>

Por lo tanto, para almacenar la información en la base de datos se debe disponer de un disco duro de 20 GB (Gigabytes) como mínimo, tomando en cuenta el espacio utilizado por el sistema operativo, el servidor web y el servidor de base de datos.

### 3.3.3 RECURSO HUMANO

Para que el Sistema de Información Gerencial sea utilizado adecuadamente se requiere de una persona que cumpla con el perfil de puesto siguiente:

PUESTO	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL
<b>Requisitos mínimos del puesto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grado Académico: Técnico en el área de computación.</li> <li>✓ Conocimientos en administración de bases de datos.</li> <li>✓ Nociones básicas sobre mantenimiento de redes.</li> </ul>
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar copias de respaldo de la base de datos.</li> <li>✓ Ingresar información a la base de datos.</li> <li>✓ Administrar las cuentas de usuario.</li> <li>✓ Brindar soporte técnico a la red.</li> <li>✓ Verificar que el sistema operativo funcione correctamente.</li> </ul>

Tabla 39 - Perfil del administrador del sistema informático



PERFIL	USUARIOS DE LA APLICACION
<b>Requisitos mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grado Académico: Educación Media</li> <li>✓ Conocimiento sobre uso de navegadores web.</li> <li>✓ Manejo de equipo informático.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Experiencia en el manejo de sistemas informáticos.</li> </ul>

Tabla 40 - Perfil del usuario del sistema informático

### 3.3.4 SEGURIDAD

Todo sistema informático debe cumplir con ciertos niveles de seguridad, por lo tanto es necesario establecer normas que permitan asegurar el acceso al sistema. Con esto se consigue mantener segura la información de los usuarios, denegando el acceso a personas no autorizadas, y así evitar riesgos de alteración o modificación que puedan afectar el funcionamiento del Sistema.

Los aspectos de seguridad que proporcionará el sistema se detallan a continuación:

#### **Mecanismos de control de seguridad lógica del sistema**

- Niveles de usuarios: este aspecto comprende la definición de los privilegios de usuario, ya sea nivel 1, nivel 2 o nivel 3. Cabe mencionar que el usuario nivel 2 será encargado de ingresar los datos al sistema informático y realizar las respectivas consultas.

El usuario nivel 1 será el encargado de crear las cuentas de usuario y tendrá acceso a los demás módulos del sistema informático.



El usuario nivel 3 simplemente tendrá acceso a los módulos de consulta del sistema.

- Autenticación de usuarios: el objetivo de este elemento es verificar que los usuarios dispongan de un nombre de usuario y contraseña para poder ingresar al sistema informático.
- Seguridad en la validación de los datos: la validación de datos se realiza para no almacenar datos incorrectos a la base de datos de modo que exista consistencia en la información almacenada.
- Con respecto a las conexiones al servidor de la base de datos se utilizaran conexiones no persistentes, ya que estas disminuyen la sobrecarga de memoria y mantienen un buen rendimiento del servidor.

#### **Mecanismos de control de seguridad física del sistema**

- a) Cada equipo deberá estar conectado a un UPS para contar con el tiempo necesario para guardar la información que se esté procesando en caso de experimentar suspensión del servicio eléctrico y de esta manera garantizar la integridad de la información.
- b) Realizar copias de seguridad a dispositivos externos (CD) con una frecuencia quincenal de toda la información que se almacena en la base de datos.
- c) Contar con extintores de fuego como medida de contingencia en caso de ocurrir un incendio.
- d) Contar con las condiciones ambientales requeridos para garantizar el adecuado funcionamiento del equipo informático.



### 3.3.5 MARCO LEGAL

Al desarrollar un sistema informático se necesita disponer de herramientas software de las cuales se debe poseer licencia para evitar problemas legales en caso de auditorías u otro trámite legal.<sup>38</sup>

Por lo tanto para el desarrollo del sistema de información gerencial se utilizarán herramientas de software libre y no libre.

Es necesario aclarar que la fundación cuenta con la licencia del sistema operativo Windows XP Profesional que incluye el servidor web IIS, el cuál es software no libre y que por lo tanto no se incurrirá en gastos de adquisición.

SOFTWARE	LICENCIA
SQL Server 2005 Express Edition	Software Libre (Registro gratis)
Visual Web Developer	Software Libre (Registro gratis)
Windows XP Profesional	Software no Libre
GIMP	Software Libre (GPL)

Tabla 41 - Tipos de licencias software utilizadas

<sup>38</sup> Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Intelectual.

**SINOPSIS**

Este capítulo contempla la forma en cómo apoyándose de los requerimientos capturados en la etapa anterior se puede diseñar una representación de los módulos que contendrá el Sistema de Información Gerencial.

A través del diseño de la interfaz, el diseño de datos, el diseño de entradas y el diseño de salidas se aprecian las mejoras que se obtienen en la organización de la información y la eficiencia en los procesos sistematizados.

**CAPITULO IV:****DISEÑO DEL SISTEMA**



Después de haber determinado los requerimientos del Sistema de Información Gerencial, se procedió a definir la estructura y diseño visual del Sistema Web.

Esta etapa se centra en aspectos de diseño basados en usabilidad y accesibilidad que permitan a los usuarios sentirse cómodos al navegar por el sitio.

#### **4.1 DISEÑO DE INTERFAZ WEB**

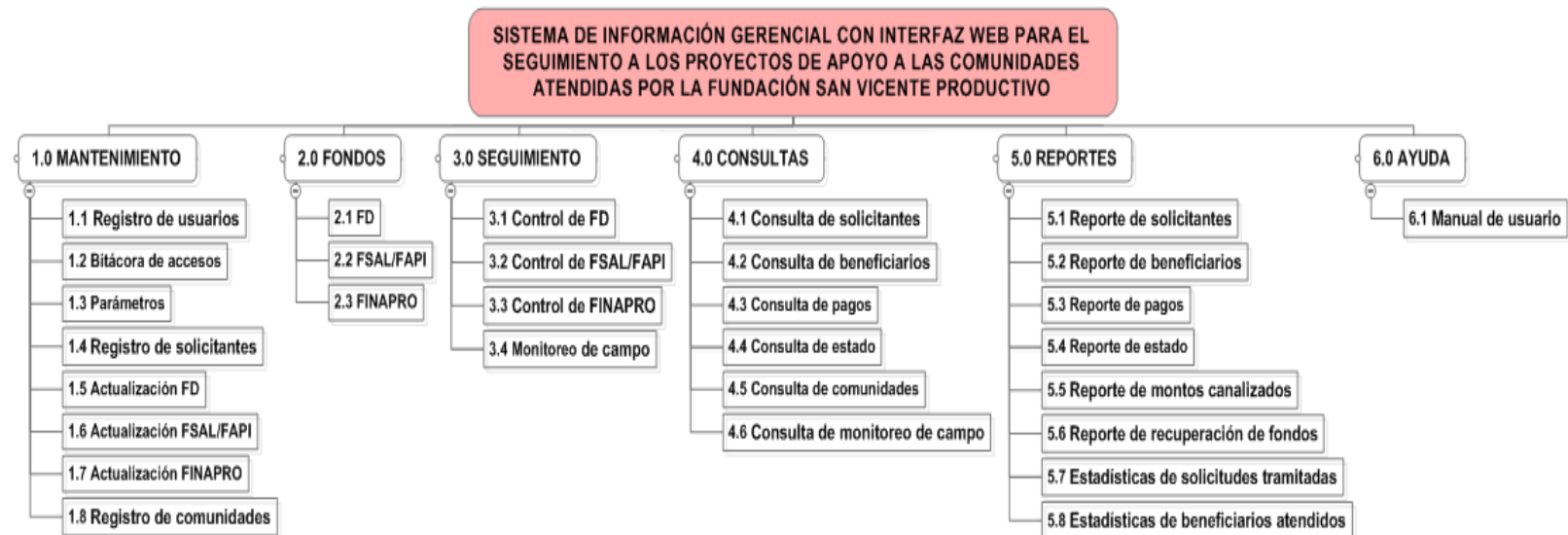
Esta parte considera la generación de dibujos sólo lineales que describen los componentes de cada una de las pantallas del sitio, con el objetivo de verificar la ubicación de cada uno de ellos.

Lo correcto es que se dibujen diagramas con todas las pantallas que tendrá el sitio, ya que de esta manera será posible que diseñadores y desarrolladores tengan un documento concreto de trabajo, a través del cual resuelvan todas las dudas de los elementos que componen esta página. Si bien este trabajo es largo y puede resultar tedioso, su ventaja es que ningún elemento en las páginas queda puesto al azar sino que responde a necesidades puntuales que se han detectado y que se resuelven por esta vía.

En la etapa de requerimientos se determinó una estructura jerárquica de procesos la cual sirve de base para la definición de la estructura funcional del sitio web. El árbol funcional proporcionará los lineamientos de navegación y accesibilidad al sistema web. Cuando se idea crear un árbol del sitio (Mapa del sitio), se refiere exactamente a generar un diagrama que cuente con un tronco, ramas y hojas, para mostrar las zonas principales, secundarias y contenidos finales que se irán incorporando.



## ARBOL FUNCIONAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL



FD: Fondo de despegue

FSAL: Fondo de seguridad alimentaria

FAPI: Fondo de apoyo a iniciativas innovadoras

FINAPRO: Fondo de crédito



#### 4.1.1 CREACIÓN DE LA PLANTILLA WEB

Esta sección presenta la estructura de la plantilla general desarrollada para el Sistema de Información Gerencial, la que se tomo como base para desarrollar los formularios web y consultas que proporcionaran información importante para la toma de decisiones.

Para la elaboración de la plantilla web es necesario poseer un mapa bien definido del sitio a desarrollar, el cual se toma como base para el diseño de la estructura de la página según el contenido a mostrar.

Lo apropiado es que estos dibujos no tengan ningún elemento gráfico o visual concreto, sino que sólo incluyan líneas y bloques que representen objetos de contenido (como logos, viñetas o fotos). Nuevamente, como en ese caso, el uso de estas imágenes ayudo a que la discusión sobre cada pantalla se centre en la funcionalidad y no en temas más subjetivos como colores o calidad de los elementos de diseño en la página.

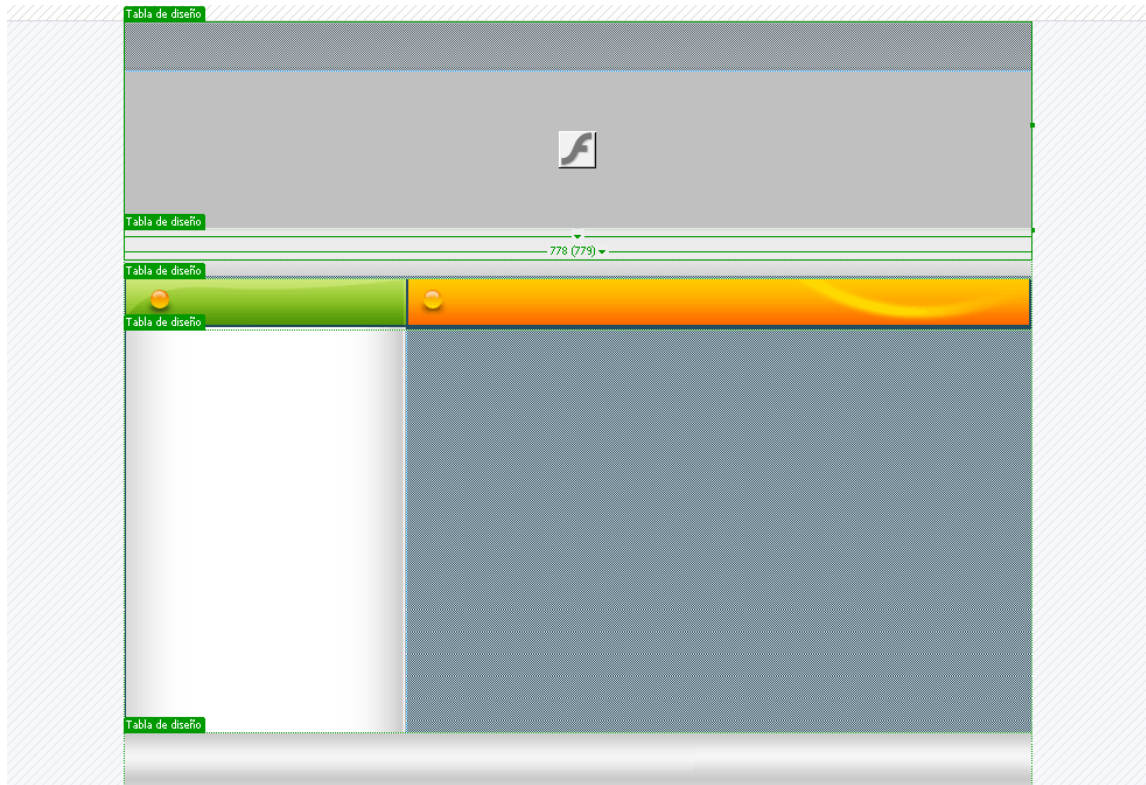


Figura 17 - Estructura de sistema web (Wireframe)

Luego de haber definido la estructura del sistema web el cual define las partes en las que se subdividió la página principal, se determinan los elementos necesarios a presentar en el sitio para luego aplicar estética y nitidez, presentando así al usuario una interfaz agradable y funcional. Logrando con ello despertar el interés del usuario para acceder al Sistema de Información Gerencial.

Boceto de la página principal con sus respectivos elementos:

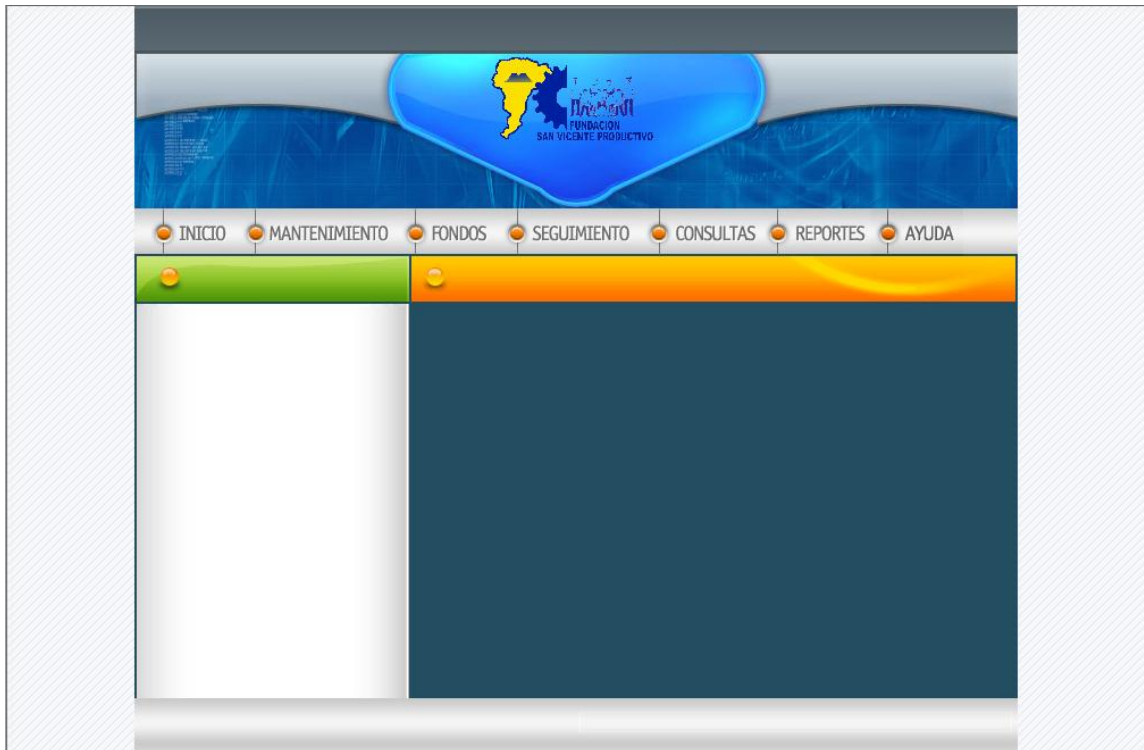


Figura 18 - Boceto de la página web

#### 4.1.2 DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

Interfaz de navegación del sistema de información gerencial.



Figura 19 - Menú principal



MENÚ MANTENIMIENTO



MENÚ FONDOS





## MENÚ SEGUIMIENTO



## MENÚ CONSULTAS





## MENÚ REPORTES



## MENÚ AYUDA



Las opciones del menú presentadas anteriormente permitirán el acceso a los diferentes módulos de ingreso, consultas y generación de reportes con los que cuenta el sistema de información gerencial.



## 4.2 ESTÁNDARES DE DISEÑO

Los estándares de diseño son un conjunto de reglas y especificaciones que permiten al programador desarrollar aplicaciones de acuerdo a los lineamientos estipulados por el diseñador.

A continuación se presentan los estándares de diseño:

### 4.2.1 ESTÁNDARES DE NOMBRES DE ARCHIVO

Los estándares de archivos facilitan la comprensión de los nombres de objetos que se utilizaron en la etapa de programación de cada uno de los módulos del sistema de información gerencial.

Estos objetos pueden ser:

- ✓ Bases de datos
- ✓ Tablas
- ✓ Formularios Web
- ✓ Reportes

Por ejemplo el nombre nemotécnico del sistema es SIG-FSVP

TIPO DE OBJETO	DESCRIPCIÓN	PREFIJO	EJEMPLO
<b>Base de datos</b>	Base de datos del sistema	DB	DBFSVP
<b>Tablas</b>	Archivo lógico de almacenamiento de datos	T	Tcomunidades
<b>Formularios Web</b>	Pantallas de entrada y de salida de información	WF	WFcomunidades
<b>Reportes</b>	Archivo que permite generar salida en papel	RPT	RPTsolicitantes

Tabla 42 - Estándares de nombres de archivos



#### 4.2.2 ESTÁNDARES DE BOTONES

Cada uno de los formularios Web cuenta con una serie de botones que permitirán a los usuarios realizar las siguientes acciones: guardar, seleccionar, eliminar cancelar, actualizar y salir.










IMAGEN	ACCION	DESCRIPCION
	Guardar	Almacena la información contenida en los controles (cuadros de texto, botones de opción, combos, etc.)
	Cancelar	Anula la introducción de datos en los cuadros de texto
	Actualizar	Modifica los registros almacenados en la base de datos
	Limpiar	Permite habilitar botones de acción y otros controles
	Abrir	Selecciona un conjunto de registros almacenados en la base de datos
	Editar	Permite el ingreso de datos en cuadros de texto de actualización
	Imprimir	Envía el reporte presentado en pantalla al dispositivo de impresión
	Iniciar sesión	Permite el ingreso al sistema
	Ver reporte	Permite generar el reporte a pantalla

Tabla 43 - Estándares de botones

#### 4.2.3 ESTÁNDARES DE OBJETO

Objeto es una instancia de clase que combina datos y procedimientos, por ejemplo un control de texto es una implementación de objeto de la clase Webforms. Por lo tanto los formularios Web contendrán una serie de objetos que permitirán capturar y presentar información.




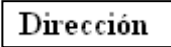

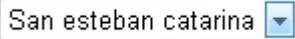
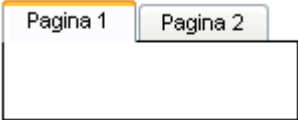
OBJETO	NOMBRE	PREFIJO	DESCRIPCION
	Cuadro de texto	txt	Permite introducir o mostrar texto
	Etiqueta	lbl	Se usa para identificar los cuadros de texto
	Botones de opción	opt	Se utiliza para mostrar múltiples opciones
	Cuadro combinado	cmb	Se utiliza para desplegar una lista de opciones
	Tabulador de pagina	tab	Es un objeto contenedor que posee varias páginas

Tabla 44 - Estándares de objetos

#### 4.2.4 ESTÁNDARES DE CAMPO

El nombre de los campos que forman las tablas depende del tipo de datos a utilizar, por ejemplo el campo “nombres” se llamaría “Cnombres”, indicando que el tipo de dato es carácter.

TIPO DE DATO	EJEMPLO	DESCRIPCION
<b>Varchar</b>	Cnombres	Nombre del solicitante
<b>Integer</b>	ledad	Edad del solicitante
<b>Datetime</b>	Dfechapago	Fecha de pago
<b>Money</b>	Mcuota	Valor de la cuota
<b>Numeric</b>	Ninteres	Interés del préstamo

Tabla 45 - Estándares de nombres de campos



#### 4.2.5 ESTÁNDARES DE SALIDA

Los reportes que genera el sistema contendrán los siguientes elementos:

- ✓ Encabezado del reporte (Nombre de la Fundación, dirección, número de teléfono, e-mail)
- ✓ Logotipo
- ✓ Título del reporte
- ✓ Cuerpo del reporte(contendrá información de acuerdo al reporte solicitado)
- ✓ Pie del informe

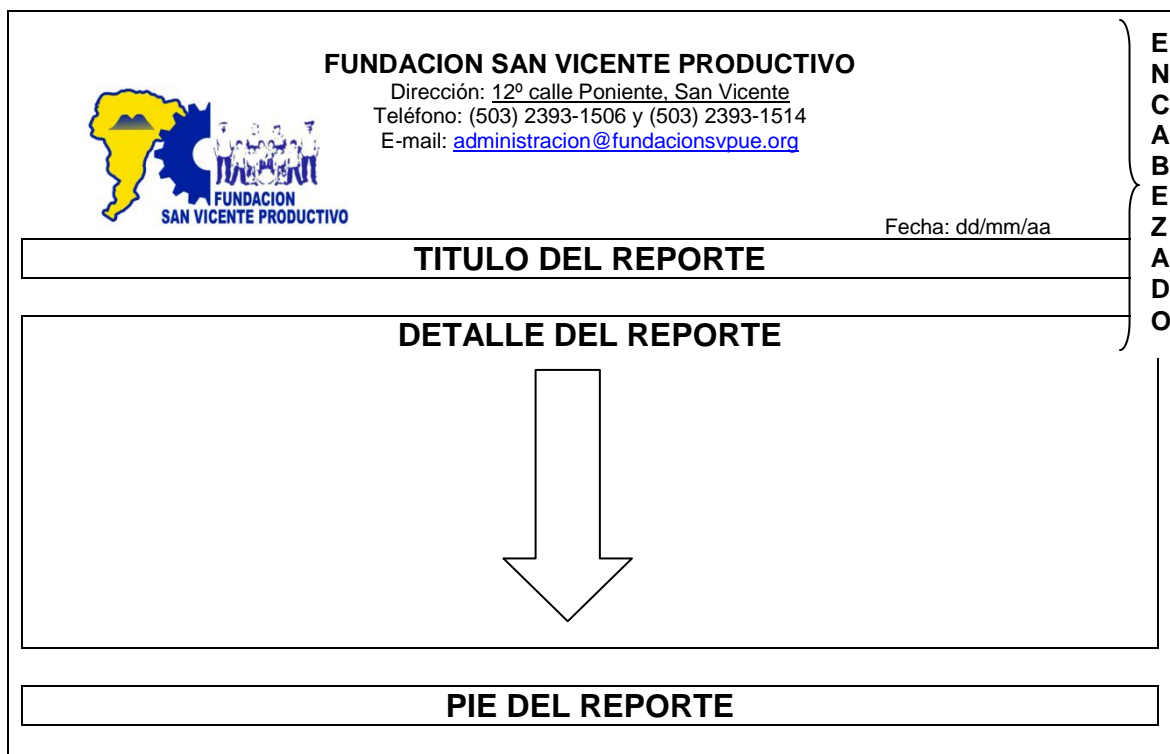


Figura 20 - Estándar de reporte



### 4.3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Una base de datos está compuesta por un conjunto de elementos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Por lo tanto es necesario elaborar un buen diseño de la base de datos que permita administrar eficientemente la información almacenada en dicha estructura de datos, mediante relaciones de integridad referencial, atomicidad de los datos, etc., logrando acceder a los datos de forma rápida y estructurada.

El diseño de base de datos se divide en dos categorías: Diseño lógico y diseño físico.

#### **Diseño lógico**

El diseño lógico es el proceso de construir un esquema de la información que utiliza la empresa, basándose en un modelo de base de datos específico, independiente del SGBD concreto que se vaya a utilizar y de cualquier otra consideración física.

#### **Diseño físico**

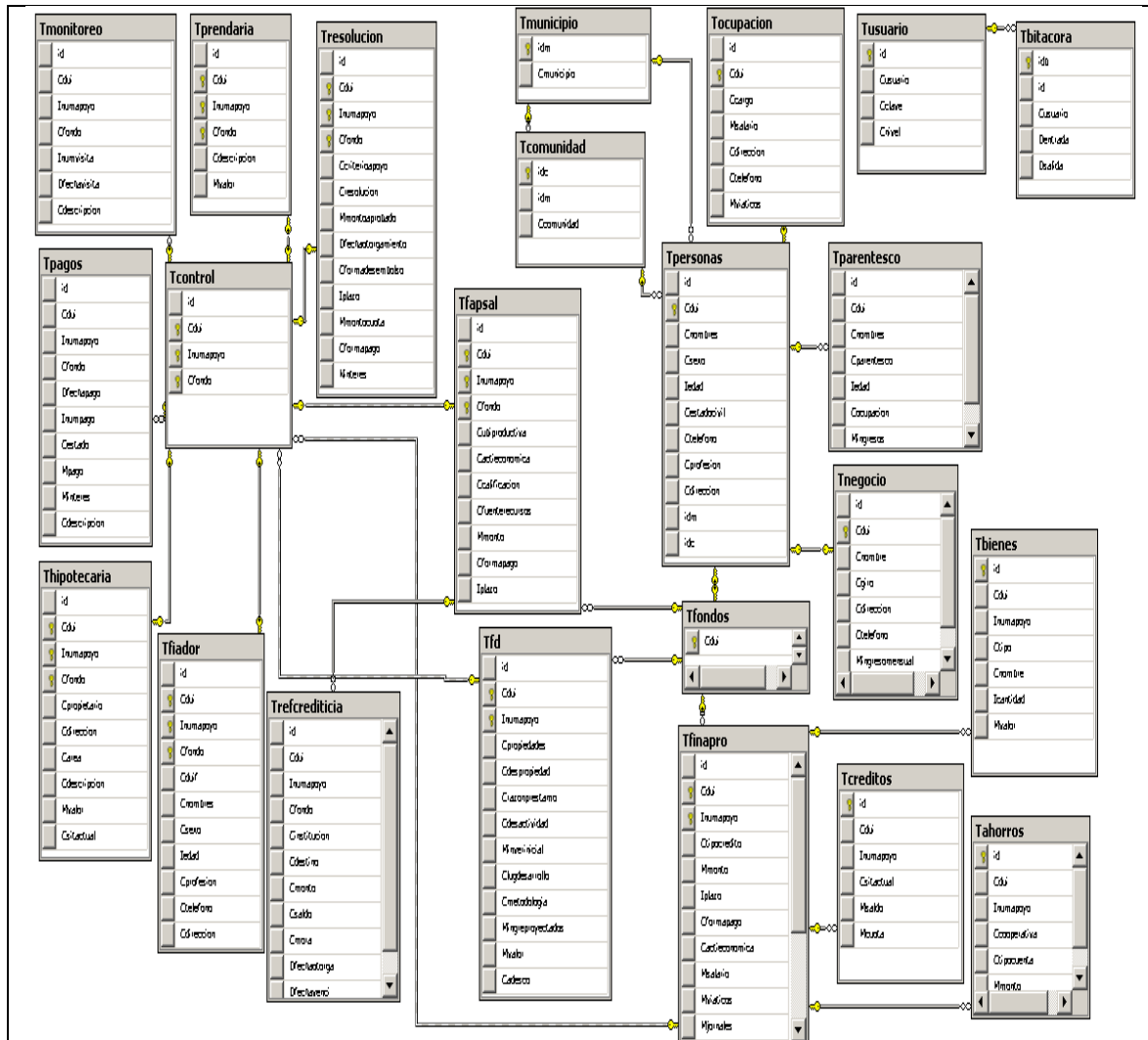
El diseño físico es el proceso de producir la descripción de la implementación de la base de datos en memoria secundaria: estructuras de almacenamiento y métodos de acceso que garanticen un acceso eficiente a los datos, a través de un sistema gestor de base de datos específico.







### 4.3.3 MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS





### Descripción de los campos

A continuación se detallan los campos que conforman cada una de las tablas de la base de datos DBFSVP.

#### Nombre de tabla: Tpersonas

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui(clave principal)</b>	VARCHAR(9)
<b>Cnombres</b>	VARCHAR(40)
<b>Csexo</b>	CHAR(1)
<b>Iedad</b>	INTEGER
<b>Cestadocivil</b>	VARCHAR(15)
<b>Ctelefono</b>	CHAR(9)
<b>Cprofesion</b>	VARCHAR(35)
<b>Cdireccion</b>	VARCHAR(80)
<b>Idm</b>	INTEGER
<b>Idc</b>	INTEGER

La tabla Tpersonas sirve para almacenar los datos personales de los solicitantes para su posterior seguimiento en los diferentes fondos de apoyo. Los campos Idm e Idc corresponden a las claves foráneas de las tablas Tmunicipio y Tcomunidad.

**Nombre de tabla: Tfd**

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGIITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui (clave)</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo(clave)</b>	INTEGER
<b>Cpropiedades</b>	VARCHAR(50)
<b>Cdespropiedad</b>	VARCHAR(70)
<b>Crazonprestamo</b>	VARCHAR(50)
<b>Cdesactividad</b>	VARCHAR(70)
<b>Minverinicial</b>	MONEY
<b>Clugdesarrollo</b>	VARCHAR(25)
<b>Cmetodologia</b>	VARCHAR(20)
<b>Mingreproyectados</b>	MONEY
<b>Mvalor</b>	MONEY
<b>Cadesco</b>	VARCHAR(20)

En esta tabla se almacenan los datos básicos correspondientes a la solicitud del fondo de despegue. Los campos Cdui e Inumapoyo forman la clave primaria de la tabla.

**Nombre de tabla:** Tfapsal

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui(clave)</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo(clave)</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Cubiproductiva</b>	VARCHAR(30)
<b>Cactieconomica</b>	VARCHAR(40)
<b>Ccalificacion</b>	VARCHAR(20)
<b>Cfuenterecursos</b>	VARCHAR(30)
<b>Mmonto</b>	MONEY
<b>Cformapago</b>	VARCHAR(15)
<b>Iplazo</b>	INTEGER

En la tabla Tfapsal se almacenan los datos básicos correspondientes a la solicitud del fondo de seguridad alimentaria y fondo de apoyo a iniciativas innovadoras, por ejemplo actividad económica, ubicación productiva, entre otros.

**Nombre de tabla:** Tfinapro

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui (clave)</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo (clave)</b>	INTEGER
<b>Ctipocredito</b>	VARCHAR(30)
<b>Mmonto</b>	MONEY
<b>Dplazo</b>	INTEGER
<b>Cformapago</b>	VARCHAR(15)
<b>Cactieconomica</b>	VARCHAR(50)
<b>Msalario</b>	MONEY
<b>Mviaticos</b>	MONEY
<b>Mjornales</b>	MONEY



<b>Mcosecha</b>	MONEY
<b>Mventa</b>	MONEY
<b>Mremesa</b>	MONEY
<b>Motros</b>	MONEY
<b>Mgastovida</b>	MONEY
<b>Mpagodeudas</b>	MONEY

En esta tabla se almacenan los datos básicos correspondientes a la solicitud del fondo de crédito por ejemplo: actividad económica, gastos de vida, entre otros. El campo Cformapago almacenara la forma de pago la cual puede ser: mensual, trimestral, semestral, anual.

**Nombre de tabla:** Tpagos

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Dfechapago</b>	SMALLDATETIME
<b>Inumpago</b>	INTEGER
<b>Cestado</b>	VARCHAR(30)
<b>Mpago</b>	MONEY
<b>Minteres</b>	DECIMAL(18, 4)
<b>Cdescripcion</b>	VARCHAR(100)

En la tabla Tpagos se almacenan los pagos efectuados por los beneficiarios en los diferentes fondos de apoyo.

**Nombre de tabla:** Tbienes

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Ctipo</b>	VARCHAR(20)
<b>Cnombre</b>	VARCHAR(35)
<b>Icantidad</b>	INTEGER
<b>Mvalor</b>	MONEY

Esta tabla permite almacenar datos de los bienes que el solicitante presenta para respaldar los fondos solicitados.

**Nombre de tabla:** Tbitacora

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGITUD
<b>ldb</b>	INTEGER
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cusuario</b>	VARCHAR(30)
<b>Dhentrada</b>	DATETIME
<b>Dhsalida</b>	DATETIME

El objetivo de esta tabla es almacenar información sobre accesos que los usuarios realizan al sistema.

**Nombre de tabla:** Tcomunidad

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGITUD
<b>Idm(identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Idc (llave foránea)</b>	INTEGER
<b>Ccomunidad</b>	VARCHAR(50)



La tabla Tcomunidad permite el registro de las comunidades con las que trabaja la Fundación San Vicente Productivo.

**Nombre de tabla:** Thipotecaria

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Cpropietario</b>	VARCHAR(40)
<b>Cdireccion</b>	VARCHAR(80)
<b>Carea</b>	VARCHAR(30)
<b>Cdescripcion</b>	VARCHAR(80)
<b>Mvalor</b>	MONEY
<b>Csitactual</b>	VARCHAR(15)

En esta tabla se registran datos referentes a las garantías hipotecarias que el beneficiario presenta. En el campo Cfondo se almacenara el fondo al que pertenece el bien hipotecado por ejemplo: FD, FSAL, FAPI, FINAPRO.

**Nombre de tabla:** Tmunicipio

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Idm</b>	<b>INTEGER</b>
<b>Cmunicipio</b>	VARCHAR(50)

En la tabla Tmunicipio se registran los municipios con los que trabaja la Fundación San Vicente Productivo.



**Nombre de tabla:** Tocupacion

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Ccargo</b>	VARCHAR(25)
<b>Msalario</b>	MONEY
<b>Cdireccion</b>	VARCHAR(80)
<b>Ctelefono</b>	VARCHAR(9)
<b>Mviaticos</b>	MONEY

Tabla en la cual se almacena información sobre la ocupación u oficio del solicitante.

**Nombre de tabla:** Tparentesco

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Cnombres</b>	VARCHAR(50)
<b>Cparentesco</b>	VARCHAR(15)
<b>ledad</b>	INTEGER
<b>Cocupacion</b>	VARCHAR(25)
<b>Mingresos</b>	MONEY

Tabla donde se registran datos de los integrantes del grupo familiar del solicitante



**Nombre de tabla:** Tprendaria

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Cdescripcion</b>	VARCHAR(80)
<b>Mvalor</b>	FLOAT(19, 4)

La finalidad de esta tabla es registrar datos referentes a las garantías prendarias que el beneficiario presenta.

**Nombre de tabla:** Trefrediticia

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Cinstfinanciera</b>	VARCHAR(30)
<b>Cdestino</b>	VARCHAR(30)
<b>Mmonto</b>	VARCHAR(7)
<b>Msaldo</b>	VARCHAR(7)
<b>Mmora</b>	VARCHAR(7)
<b>Dfechaotorgamiento</b>	SMALLDATETIME
<b>Dfechavencimiento</b>	SMALLDATETIME

La tabla Trefrediticia permite almacenar datos sobre las referencias crediticias que el solicitante posee en otras instituciones financieras.



**Nombre de tabla:** Tresoolucion

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Ccriterioapoyo</b>	CHAR(1)
<b>Cresolucion</b>	CHAR(1)
<b>Mmontoaprobado</b>	MONEY
<b>Dfechaotorgamiento</b>	DATETIME
<b>Cformadesembolso</b>	VARCHAR(15)
<b>lplazo</b>	INTEGER
<b>Mmontocuota</b>	MONEY
<b>Cformapago</b>	VARCHAR(15)
<b>Ninteres</b>	NUMERIC(18,2)

En esta tabla se registra información sobre la resolución emitida por el comité de socios hacia las solicitudes presentadas. En el campo Cfondo se almacenara el fondo al que le corresponde la resolución; en el campo Ccriterioapoyo se almacena subvención (s), coinversión (c); en el campo Cresolucion se registra la resolución emitida por el comité de socios la cual puede ser aprobado (A), reprobado (R).

**Nombre de tabla:** Tusuario

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	<b>INTEGER</b>
<b>Cusuario</b>	VARCHAR(15)
<b>Cnivel</b>	VARCHAR(6)
<b>Cclave</b>	VARCHAR(8)

La tabla Tusuario permitirá almacenar los datos de las cuentas de usuario, las cuales tendrán acceso al sistema.

**Nombre de tabla:** Tcontrol

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	<b>INTEGER</b>
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)

Esta tabla sirve de vínculo entre las tablas de las garantías, pagos y resolución de cada uno de los fondos de apoyo.

**Nombre de tabla:** Tfondos

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	<b>INTEGER</b>
<b>Cdui</b>	VARCHAR(9)

La tabla Tfondos permite el enlace entre la tabla Tpersonas y los diferentes fondos de apoyo.

**Nombre de tabla:** Tfiador

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cdui (clave)</b>	VARCHAR(9)
<b>Inumapoyo (clave)</b>	INTEGER
<b>Cfondo</b>	VARCHAR(7)
<b>Cduif</b>	VARCHAR(9)
<b>Cnombres</b>	VARCHAR(40)
<b>Csexo</b>	CHAR(1)
<b>Iedad</b>	INTEGER
<b>Cprofesion</b>	VARCHAR(35)
<b>Ctelefono</b>	VARCHAR(9)
<b>Cdireccion</b>	VARCHAR(80)

El propósito de esta tabla es almacenar los datos sobre las garantías fiduciarias que el solicitante presenta al momento de solicitar apoyo en los fondos.

**Nombre de tabla:** Tparametros

NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATOS Y LONGITUD
<b>Id (identificador de fila)</b>	INTEGER
<b>Cnombre</b>	VARCHAR(100)
<b>Cdireccion</b>	VARCHAR(50)
<b>Ctelefono</b>	VARCHAR(40)
<b>Ccorreo</b>	VARCHAR(70)

La tabla Tparametros se utiliza para almacenar los datos relevantes a la ubicación geográfica de la Fundación, su dirección, teléfono y correo electrónico. Estos datos serán mostrados como el encabezado de los reportes del Sistema de Información Gerencial.



## 4.4 DISEÑO DE ENTRADAS

Para el diseño del sistema de información gerencial es necesario tomar en cuenta todos aquellos datos ó elementos que procesara el sistema, por lo tanto es preciso contar con formularios web que permitan a los usuarios el ingreso de la información que en ellos se solicite.

### 4.4.1 DISEÑO DE FORMULARIOS WEB

Seguidamente se presenta el diseño de los diferentes formularios web:

#### Formulario Web: Wflogin



Figura 21 - Formulario WEB de inicio de sesión



**Descripción:** Este es el formulario en el cual los usuarios deben identificarse para acceder al sistema de información gerencial, y hacer uso de las diferentes opciones del menú.

Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tusuario</b>	Id, Cusuario, Inivel, Cclave	Datos de identificación del usuario

### Formulario Web: WFusuarios

Figura 22 - Formulario WEB de creación de usuarios

**Descripción:** Este formulario permite la creación de nuevos usuarios que harán uso del sistema.

Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tusuario</b>	Id, Cusuario, Inivel, Cclave	Datos de identificación del usuario

### Formulario Web: WFcomunidades



Figura 23 - Formulario WEB de registro de comunidades

**Descripción:** Esta pantalla permitirá el registro de los municipios y comunidades con los cuales trabajara la fundación.

Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tmunicipio</b>	Idm, Cmunicipio	Datos de municipios atendidos por la fundación
<b>Tcomunidad</b>	Idm, Idc, Ccodigo, Ccomunidad	Datos de comunidades atendidas por la fundación

## Formulario Web: WFsolicitantes



The screenshot displays a web interface for the 'Registro de Solicitantes' (Applicant Registration) section. At the top, it shows a welcome message for an administrator and a navigation menu with options like 'INICIO', 'MANTENIMIENTO', 'FONDOS', 'SEGUIMIENTO', 'CONSULTAS', 'REPORTES', and 'AYUDA'. The main content area is titled 'Registro de Solicitantes' and includes a sub-tab for 'PERSONALES'. The form fields are as follows:

- DIUI:** A text input field with a 'Buscar' button and a 'Habilitar búsqueda' checkbox.
- Nombres:** A text input field.
- Sexo:** Radio buttons for 'Masculino' (selected) and 'Femenino'.
- Edad:** A text input field.
- Estado civil:** A dropdown menu currently showing 'SOLTERO'.
- Teléfono:** A text input field.
- Profesión u oficio:** A text input field.
- Dirección:** A text input field.
- Municipio:** A dropdown menu with the text 'SELECCIONE EL MUNICIPIO'.
- Comunidad:** A dropdown menu.

Figura 24 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Personales)

**Descripción:** El propósito de esta sección del formulario es permitir el ingreso de la información personal de los solicitantes que acuden a la fundación para solicitar apoyo en un fondo determinado.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Registro de Solicitantes**

PERSONALES LABORALES NEGOCIO FAMILIARES

Habilitar Edición

Cargo  Salario \$ 0

Dirección y lugar de trabajo

Teléfono

Viáticos \$ 0

Figura 25 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Laborales)

**Descripción:** En esta sección del formulario se permitirá el ingreso de la información laboral de los solicitantes que acuden a la fundación para solicitar apoyo en un fondo determinado.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Registro de Solicitantes**

PERSONALES LABORALES **NEGOCIO** FAMILIARES

Habilitar Edición

Nombre del negocio

Giro

Dirección

Teléfono

Ingreso mensual \$

Figura 26 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Negocio)

**Descripción:** El propósito de esta sección del formulario es permitir el ingreso de la información del negocio de los solicitantes que acuden a la fundación para solicitar apoyo en un fondo determinado.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

Acciones Registro de Solicitantes

PERSONALES LABORALES NEGOCIO FAMILIARES

Nombres

Parentesco  Edad

Ocupación

Ingresos \$

Figura 27 - Formulario WEB de registro de solicitantes (Familiares)

**Descripción:** En esta sección se ingresara información del grupo familiar de los solicitantes que acuden a la fundación para solicitar apoyo en un fondo determinado.

Las tablas con que está relacionado son:



TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tpersonas</b>	Id, Cdui, Cnombres, Capellidos, Csexo, ledad, Cestadocivil, Ctelefono, Cprofesion, Cdireccion, Cdepto, Idm, Idc, Ctipo, Cduipadre	Datos personales del solicitante de fondo de apoyo.
<b>Tmunicipio</b>	Idm, Cmunicipio	Datos del municipio de donde proviene el solicitante.
<b>Tcomunidad</b>	Idm, Idc, Ccodigo, Ccomunidad	Datos de la comunidad de donde proviene el solicitante.
<b>Tocupacion</b>	Id, Cdui, Cnombre, Cactividad, Cdireccion, Ctelefono, Mingremensual, Ctipo	Datos laborales y de negocio del solicitante de fondo de apoyo.
<b>Tparentesco</b>	Id, Cdui, Cnombres, Cparentesco, ledad, Cocupacion, Mingresos	Datos del grupo familiar del solicitante de fondo de apoyo.



## Formulario Web: WFfd

Figura 28 - Formulario WEB de registro de fondo de despegue (Bienes)

**Descripción:** Este elemento del formulario permitirá el ingreso de la información referente a los bienes y propiedades que posee el solicitante del fondo de despegue.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FD**

DUI

Nombres

Dirección

Edición  
 Actualizar

Bienes Perfil de la actividad Resolución

Descripción

Inversión inicial \$

Lugar de desarrollo

Metodología a aplicar

Ingresos proyectados \$  Valor \$

ADESCO

Figura 29 - Formulario WEB de registro de fondo de despegue (Perfil de actividad)

**Descripción:** Esta parte del formulario permitirá registrar información acerca del perfil de la actividad a la cual el solicitante pretende dedicar los fondos.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FD**

DUI

Nombres

Dirección

Edición  
 Actualizar

Bienes Perfil de la actividad Resolución

Resolución  Monto aprobado \$

Fecha de otorgamiento  Forma de desembolso

Plazo  Monto de cuota \$

Forma de pago

Figura 30 - Formulario WEB de registro de fondo de despege (Resolución)

**Descripción:** En esta página se ingresará información sobre la resolución emitida por el comité de socios a la solicitud presentada.



Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tpersonas</b>	Id, Cdui, Cnombres, Capellidos, Csexo, Iedad, Cestadocivil, Ctelefono, Cprofesion, Cdireccion, Cdepto, Idm, Idc, Ctipo, Cduipadre	Datos personales de los solicitantes
<b>Tfd</b>	Id, Cdui, Cpropiedades, Cdespropiedad, Crazonprestamo, Cdesactividad, Minverinicial, Clugdesarrollo, Cmetodologia, Mingreproyectados, Mvalor, Cadesco	Datos incluidos en la solicitud del fondo de despegue
<b>Tmunicipio</b>	Idm, Cmunicipio	Datos de los municipios atendidos por la Fundación
<b>Tcomunidad</b>	Idm, Idc, Ccodigo, Ccomunidad	Datos de las comunidades atendidas por la Fundación
<b>Tresolucion</b>	Id, Cdui, Ccriterioapoyo, Cresolucion, Mmontoaprobado, Cformadesembolso, Iplazo, Mmontocuota, Cformapago	Datos de la resolución emitida por el comité



## Formulario Web: WFfsal

Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** Fondo FSAL / FAPI

FSAL FAPI

DUI  Ver Consultar

Nombres

Dirección  Editar Actualizar

Datos de solicitud Situación crediticia Garantías Resolución

Ubicación productiva

Actividad económica

Calificación

Fuente de recursos

Tipo de garantía  Fiduciaria  Prendaria  Hipotecaria

Monto \$

Forma de pago

Plazo

Figura 31 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Datos de solicitud)

**Descripción:** La finalidad de esta sección del formulario es permitir el ingreso de la información de la ubicación, actividad y monto del proyecto aprobado al fondo de seguridad alimentaria.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

Acciones Fondo FSAL / FAPI

FSAL FAPI

DUI  Ver Consultar

Nombres

Dirección

Editar Actualizar

Datos de solicitud Situación crediticia Garantías Resolución

Institución financiera  Agregar Quitar

Destino  Editar

Monto \$ 0.00 Saldo \$ 0.00 Mora \$ 0.00

Fecha de otorgamiento  Fecha de vencimiento

Figura 32 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Situación Crediticia)

**Descripción:** En este modulo se ingresara información de la situación crediticia del proyecto aprobado al fondo de seguridad alimentaria.



Figura 33 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Garantías: Fiduciaria)

**Descripción:** Esta pestaña permitirá el ingreso de la información sobre la garantía fiduciaria del proyecto aprobado al fondo de seguridad alimentaria.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** Fondo FSAL / FAPI

FSAL FAPI

DUI  Ver Consultar

Nombres

Dirección   Editar  Actualizar

Datos de solicitud Situación crediticia **Garantías** Resolución

Fiduciaria Prendaria Hipotecaria

Descripción

Valor \$

Figura 34 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Garantías: Prendaria)

**Descripción:** En esta sección del formulario se ingresara información de la garantía prendaria que el beneficiario presenta como respaldo a los fondos solicitados.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** Fondo FSAL / FAPI

FSAL FAPI

DUI  Ver Consultar

Nombres

Dirección   Editar  Actualizar

Datos de solicitud Situación crediticia **Garantías** Resolución

Fiduciaria Prendaria **Hipotecaria**

Propiedad de

Dirección

Área

Descripción

Valor \$  Situación actual

Figura 35 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Garantías: Hipotecaria)

**Descripción:** En esta página se ingresara información de la garantía hipotecaria que el beneficiario presenta como respaldo de los fondos solicitados.

**Nota:** Las pestañas de las garantías fiduciaria, prendaria e hipotecaria son idénticas para el fondo de apoyo a iniciativas y fondo de crédito.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FSAL / FAPI**

FSAL  FAPI

DUI

Nombres

Dirección

Datos de solicitud | Situación crediticia | Garantías | Resolución

Resolución:

Fecha de otorgamiento:  Monto aprobado \$

Forma de desembolso:  Monto de cuota \$

Forma de pago:  Tasa de interés:

Plazo:

Figura 36 - Formulario WEB de registro de fondo de seguridad alimentaria (Resolución)

**Descripción:** En este modulo del formulario se procederá a ingresar información sobre la resolución emitida a la solicitud del fondo de seguridad alimentaria.



Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tfapsal</b>	Id, Cdui, Cubiproductiva, Cactieconomica, Ccalificacion, Cfuenterecursos, Ctipogarantia, Mmonto, Iplazo, Ninteres	Datos de registro de fondo de seguridad alimentaria.
<b>Trefcrediticia</b>	Id, Cdui, Cinstitution, Cdestino Mmonto, Msaldo, Mmora, Dfechaotorga, Dfechavenci	Datos de situación crediticia de solicitantes aprobados.
<b>Tpersonas</b>	Id, Cdui, Cnombres, Capellidos, Csexo, Iedad, Cestadocivil, Ctelefono, Cprofesion, Cdireccion, Cdepto, Idm, Idc, Ctipo, Cduipadre	Datos de solicitantes aprobados.
<b>Tmunicipio</b>	Idm, Cmunicipio	Datos del municipio de donde proviene el solicitante.
<b>Tcomunidad</b>	Idm, Idc, Ccodigo, Ccomunidad	Datos de la comunidad de donde proviene el solicitante.
<b>Tresolución</b>	Id, Cdui, Ccriterioapoyo, Cresolucion, Mmontoaprobado, Dfechaotorgamiento, Cformadesembolso, Iplazo, Mmontocuota, Cformapago	Datos del acta de resolución de aprobación de fondo de apoyo.
<b>Tprendaria</b>	Id, Cdui, Cdescripcion, Cmarca, Cmodelo, Cnumserie, Mvalor	Datos de garantía prendaria del solicitante aprobado.
<b>Thipotecaria</b>	Id, Cdui, Cpropietario, Cdireccion, Carea, Cdescripcion, Mvalor, Csitactual	Datos de garantía hipotecaria del solicitante aprobado.



## Formulario Web: WFfapi

Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** Fondo FSAL / FAPI

FSAL FAPI

DUI  Ver Consultar

Nombres

Dirección  Editar Actualizar

Datos de solicitud Situación crediticia Garantías Resolución

Ubicación productiva

Actividad económica

Calificación

Fuente de recursos

Tipo de garantía  Fiduciaria  Prendaria  Hipotecaria

Monto \$

Forma de pago

Plazo

Figura 37 - Formulario WEB de registro de fondo de apoyo a iniciativas (Solicitud)

**Descripción:** La pestaña solicitud sirve para ingresar información referente al proyecto a desarrollar en el fondo de apoyo a iniciativas.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FSAL / FAPI**

FSAL  FAPI

DUI

Nombres

Dirección

Datos de solicitud **Situación crediticia** Garantías Resolución

Institución financiera

Destino

Monto \$  Saldo \$  Mora \$

Fecha de otorgamiento  Fecha de vencimiento

Figura 38 - Formulario WEB de registro de fondo de apoyo a iniciativas (Créditos)

**Descripción:** Aquí se registra información de los créditos que posee el solicitante en otras instituciones financieras.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** Fondo FSAL / FAPI

FSAL  FAPI

DUI

Nombres

Dirección

Datos de solicitud Situación crediticia Garantías Resolución

Criterio de apoyo  COINVERSION  SUBVENCIÓN

Resolución

Fecha de otorgamiento  Monto aprobado \$

Forma de desembolso  Monto de cuota \$

Forma de pago  Tasa de interés

Plazo

Figura 39 - Formulario WEB de registro de fondo de apoyo a iniciativas (Resolución)

**Descripción:** Esta parte del formulario registrara información de los aspectos de resolución que emitió el comité a la solicitud presentada.



Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tpersonas</b>	Id, Cdui, Cnombres, Capellidos, Csexo, Iedad, Cestadocivil, Ctelefono, Cprofesion, Cdireccion, Cdepto, Idm, Idc, Ctipo, Cduipadre	Datos personales de los solicitantes
<b>Tfapsal</b>	Id, Cdui, Cubiproductiva, Cactieconomica, Ccalificacion, Cfuenterecursos, Ctipogarantia, Mmonto, Iplazo, Ninteres	Datos incluidos en la solicitud de fondo de apoyo a iniciativas
<b>Tmunicipio</b>	Idm, Cmunicipio	Datos de los municipios atendidos por la Fundación
<b>Tcomunidad</b>	Idm, Idc, Ccodigo, Ccomunidad	Datos de las comunidades atendidas por la Fundación
<b>Trefcrediticia</b>	Id, Cdui, Cinstfinanciera, Cdestino, Mmonto, Msaldo, Mmora, Dfechaotorgamiento, Dfechavencimiento	Datos sobre los créditos que posee el solicitante en otras instituciones financieras.
<b>Tprendaria</b>	Id, Cdui, Cdescripcion, Mvalor	Datos de las garantías prendarias
<b>Thipotecaria</b>	Id, Cdui, Cpropietario, Cdireccion, Carea, Cdescripcion,	Datos referente a las garantías hipotecarias



	Mvalor, Csitactual	
<b>Tresolucion</b>	Id, Cdui, Ccriterioapoyo, Cresolucion, Mmontoaprobado, Cformadesembolso, Iplazo, Mmontocuota, Cformapago	Datos de resolución emitida por el comité

**Formulario Web: WFinapro**



**Figura 40 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Tipo de crédito)**

**Descripción:** Este elemento del formulario permitirá el registro de información de los datos incluidos en la solicitud del fondo de crédito.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FINAPRO**

DUI

Nombres

Dirección

Tipo de crédito Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

**INGRESOS**

Salario \$  Viáticos \$  Jornales \$

Cosecha \$  Ventas \$  Remesas \$

**GASTOS**

Gasto de vida \$  Pago de deudas \$  Otros \$

Figura 41 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Situación financiera)

**Descripción:** Esta parte permitirá realizar el registro de datos de los ingresos y egresos que posea el solicitante.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FINAPRO**

DUI

Nombres

Dirección

Tipo de crédito Situación financiera **Referencias** Garantías Resolución Bienes

Ahorros

Institución financiera

Tipo de cuenta  Monto \$

Figura 43 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Referencias-Ahorros)

**Descripción:** Esta sección del formulario permitirá realizar el registro de los ahorros que posee el solicitante en las instituciones financieras, si no tiene ahorros no tendrá que habilitar la edición.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FINAPRO**

DUI

Nombres

Dirección

Tipo de crédito Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

Ahorros **Créditos**

Situación actual

Saldo \$  Cuota \$

Figura 44- Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Referencias-Créditos)

**Descripción:** Esta solapa del formulario permitirá registrar datos de los diferentes créditos que el solicitante posee, si no tiene créditos no tendrá que habilitar la edición.



Bienvenido: ADMINISTRADOR [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO CONSULTAS REPORTES AYUDA

**Acciones** **Fondo FINAPRO**

DUI

Nombres

Dirección

Tipo de crédito Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

Tipo

Nombre

Cantidad  Valor \$

Figura 42 - Formulario WEB de registro de fondo de crédito (Bienes)

**Descripción:** Este componente del formulario permitirá realizar el registro de los bienes que posee el solicitante.



Las tablas con que está relacionado son:

TABLA	CAMPO	DESCRIPCIÓN
<b>Tpersonas</b>	Id, Cdui, Cnombres, Capellidos, Csexo, ledad, Cestadocivil, Ctelefono, Cprofesion, Cdireccion, Cdepto, Idm, Idc, Ctipo, Cduipadre	Datos personales de los solicitantes
<b>Tfinapro</b>	Id, Cdui, Ctipocredito, Mmonto, Dplazo, Cformapago, Cactieconomica, Msalario, Mviaticos, Mjornales, M cosecha, Mventa, Motros, Mgastovida, Mpagodeudas	Datos incluidos en la solicitud del fondo de crédito
<b>Tmunicipio</b>	Idm, Cmunicipio	Datos de los municipios atendidos por la Fundación
<b>Tcomunidad</b>	Idm, Idc, Ccodigo, Ccomunidad	Datos de las comunidades atendidas por la Fundación
<b>Trefcrediticia</b>	Id, Cdui, Cinstfinanciera, Cdestino, Mmonto Msaldo, Mmora, Dfechaotorgamiento, Dfechavencimiento	Datos sobre los créditos que posee el solicitante en otras instituciones financieras.
<b>Tprendaria</b>	Id, Cdui, Cdescripcion, Cmarca, Cmodelo, Cnumserie, Mvalor	Datos de las garantías prendarias
<b>Tbienes</b>	Id, Cdui, Ctipo, Cnombre, Icantidad, Mvalor, I año, Cnumserie	Datos sobre los bienes que posee el solicitante
<b>Thipotecaria</b>	Id, Cdui, Cpropietario, Cdireccion, Carea, Cdescripcion,	Datos referente a las garantías hipotecarias



	Mvalor, Csitactual	
<b>Tresolucion</b>	Id, Cdui, Ccriterioapoyo, Cresolucion, Mmontoaprobado, Cformadesembolso, Iplazo, Mmontocuota, Cformapago	Datos de resolución emitida por el comité

**Formulario Web: WFcontrolfd**

**Figura 43 - Formulario WEB de control de fondo de despegue**

**Descripción:** Este formulario permite registrar los pagos efectuados por los beneficiarios del fondo de despegue.



## Formulario Web: WFcontrolfsal

Figura 44 - Formulario WEB de control de seguridad alimentaria

**Descripción:** El propósito de esta pantalla es permitir el registro de los pagos efectuados tanto para el fondo de seguridad alimentaria, fondo de apoyo a iniciativas innovadoras y fondo de crédito.

**Nota:** Los formularios Web de control de fondo de seguridad alimentaria y fondo de crédito son idénticos al anterior.

### 4.5 DISEÑO DE SALIDAS

El diseño de salidas es la parte primordial en el diseño de sistema, ya que de esto dependerá el éxito de la aplicación informática, pues los usuarios necesitarán obtener la misma información que procesan manualmente en el sistema de información gerencial.



#### 4.5.1 CONSULTAS

A continuación se presentan las diferentes consultas:

- ✓ Consulta de usuarios
- ✓ Consulta de beneficiarios
- ✓ Consulta de monitoreo de campo

##### 4.5.1.1 DISEÑO DE CONSULTAS

**Formulario Web:** WFconsultasolicitantes

Bienvenido: **ADMINISTRADOR** [Cerrar sesión](#)

INICIO MANTENIMIENTO FONDOS SEGUIMIENTO **CONSULTAS** REPORTES AYUDA

**Consulta de solicitantes**

Buscar por:  Todos  DUI  Nombre  Municipio

Buscar

DUI	Nombres	Telefono	Direccion	Municipio
111111113	ROSA ELENA RENDEROS	239397741	3 AVENIDA SUR CASA 45 SAN VICENTE	SAN ESTEBAN CATARINA
121212121	CESAR ERNESTO MOLINA	2393-8273	AV. CRESCENCIO MIRANDA #56	SAN VICENTE

Figura 45 - Consulta de usuarios



**Descripción:** Este formulario web permitirá realizar la consulta de los solicitantes registrados en el formulario de registro de solicitantes, la cual poseerá varios filtros como: Todos, DUI, Nombre, Fondo, Municipio y comunidad.

**Formulario Web:** WFconsultabeneficiario

Bienvenido: **ADMINISTRADOR** [Cerrar sesión](#)



INICIO
  MANTENIMIENTO
  FONDOS
  SEGUIMIENTO
  CONSULTAS
  REPORTES
  AYUDA

**Consulta de beneficiarios**

Buscar por:
  Todos
  DUI
  Nombre
  Fondo
  Municipio
  Comunidad

DUI	Nombres	Telefono	Direccion	Comunidad	Municipio
111111115	CRISTIAN RAUL PEREZ		SAN VICENTE ESPIGA DE ORO	PRIMAVERA	SAN VICENTE
222222222	VICTOR ALFONSO FERNANDEZ RODRIGUEZ	2393-3218	FINAL AV. VICTORIA #32, Bº CONCEPCION	SAN ANTONIO CAMINOS	SAN VICENTE
999999999	JOSE MARIA AZNAR	2393-6478	FINAL AV. VICTORIA #23	LAS BRISAS DEL NORTE	SAN ILDEFONSO

**Figura 46 - Consulta de beneficiarios**

**Descripción:** En este formulario web se realizara una consulta de los beneficiarios atendidos por la Fundación.



#### 4.5.2 REPORTEES

Los reportes son una parte fundamental de todo sistema de información gerencial debido a que estos permiten tomar decisiones de una forma más clara. Es por ello que a continuación se describen cada uno de los reportes con los que contará el sistema.

- Reporte de solicitudes

Este reporte presentará el listado de todas las solicitudes procesadas para su posterior aprobación.

- Reporte de beneficiarios

Se presentará el listado de las solicitudes que han sido aprobados por el comité evaluador para su posterior seguimiento.

- Reporte de montos canalizados

Este reporte ayudará a contemplar cual es el movimiento de montos que se han otorgado en los diferentes fondos.

- Reporte de recuperación de fondos

Permitirá conocer la cantidad de dinero recuperado en cada uno de los fondos de apoyo.

- Estadística de solicitudes tramitadas

Este mostrará un gráfico con la cantidad de solicitudes que han sido tramitadas por la fundación según sea seleccionado el filtro.


- Estadística de beneficiarios atendidos

Este mostrará un gráfico con la cantidad de solicitudes que han sido aprobadas por la fundación según sea seleccionado el filtro.



## 4.5.2.1 DISEÑO DE REPORTES

## Reporte de solicitudes (RPTsolicitud)

	<b>FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO</b> Dirección: 12° calle Poniente, San Vicente Teléfono: (503) 2393-1506 y (503) 2393-1514 E-mail: <a href="mailto:administracion@fundacionsvpue.org">administracion@fundacionsvpue.org</a>	
	Fecha: dd/mm/aa	
<b>REPORTE DE SOLICITUDES</b>		
<b>Dui</b>		
<b>Nombre</b>		
<b>Dirección</b>		
<b>Teléfono</b>		
<b>Profesión u oficio</b>		
<b>Estado civil</b>		
<b>Sexo</b>		
		Nº de página



## Reporte de beneficiarios (RPTbeneficiario)



**FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**  
 Dirección: 12° calle Poniente, San Vicente  
 Teléfono: (503) 2393-1506 y (503) 2393-1514  
 E-mail: [administracion@fundacionsvpue.org](mailto:administracion@fundacionsvpue.org)

Fecha: dd/mm/aa

### REPORTE DE BENEFICIARIOS

#### DATOS PERSONALES

<b>Dui</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Teléfono</b>	
<b>Profesión u oficio</b>	
<b>Estado civil</b>	
<b>Sexo</b>	

#### DATOS DEL PROYECTO

<b>Descripción</b>	
<b>Inversión inicial</b>	
<b>Lugar de desarrollo</b>	
<b>Metodología a aplicar</b>	
<b>Ingresos proyectados</b>	
<b>Valor</b>	
<b>ADESCO</b>	

Nº de página



## Reporte de montos canalizados (RPTmonto)



**FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO**  
 Dirección: 12° calle Poniente, San Vicente  
 Teléfono: (503) 2393-1506 y (503) 2393-1514  
 E-mail: [administracion@fundacionsvpue.org](mailto:administracion@fundacionsvpue.org)

Fecha: dd/mm/aa


### REPORTE DE MONTOS CANALIZADOS

<b>Nombre</b>	
<b>Fecha de aprobación</b>	
<b>Fecha de desembolso</b>	
<b>Municipio, Comunidad</b>	
<b>Actividad financiada</b>	
<b>Monto entregado</b>	

Nº de página

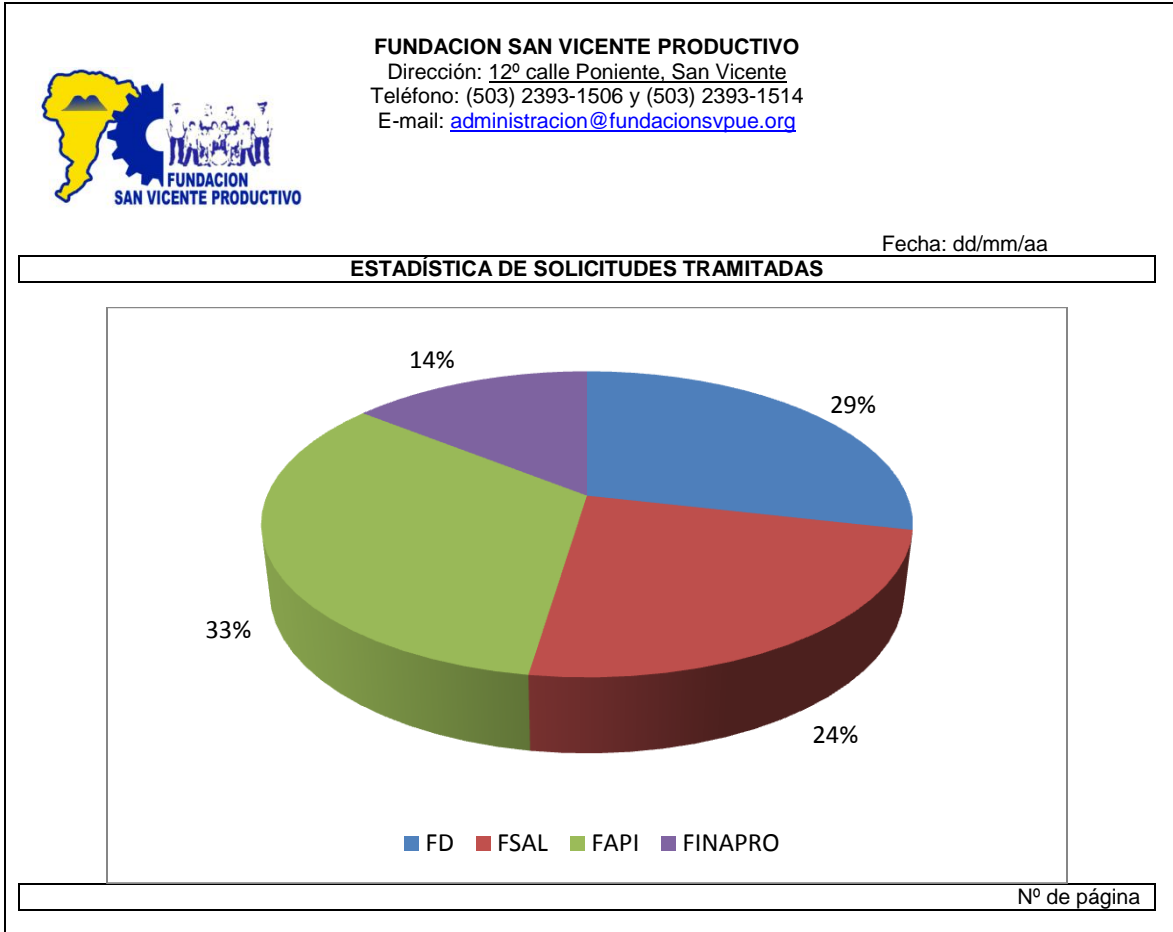


## Reporte de recuperación de fondos (RPTrecuperacion)

 <p><b>FUNDACION SAN VICENTE PRODUCTIVO</b> Dirección: 12° calle Poniente, San Vicente Teléfono: (503) 2393-1506 y (503) 2393-1514 E-mail: <a href="mailto:administracion@fundacionsvpue.org">administracion@fundacionsvpue.org</a></p>	Fecha: dd/mm/aa	
	<b>REPORTE DE RECUPERACIÓN DE FONDOS</b>	
<b>Nombre del fondo</b>		
<b>Comunidad</b>		
<b>Monto otorgado</b>		
<b>Monto recuperado</b>		
<b>Monto pendiente</b>		
		N° de página

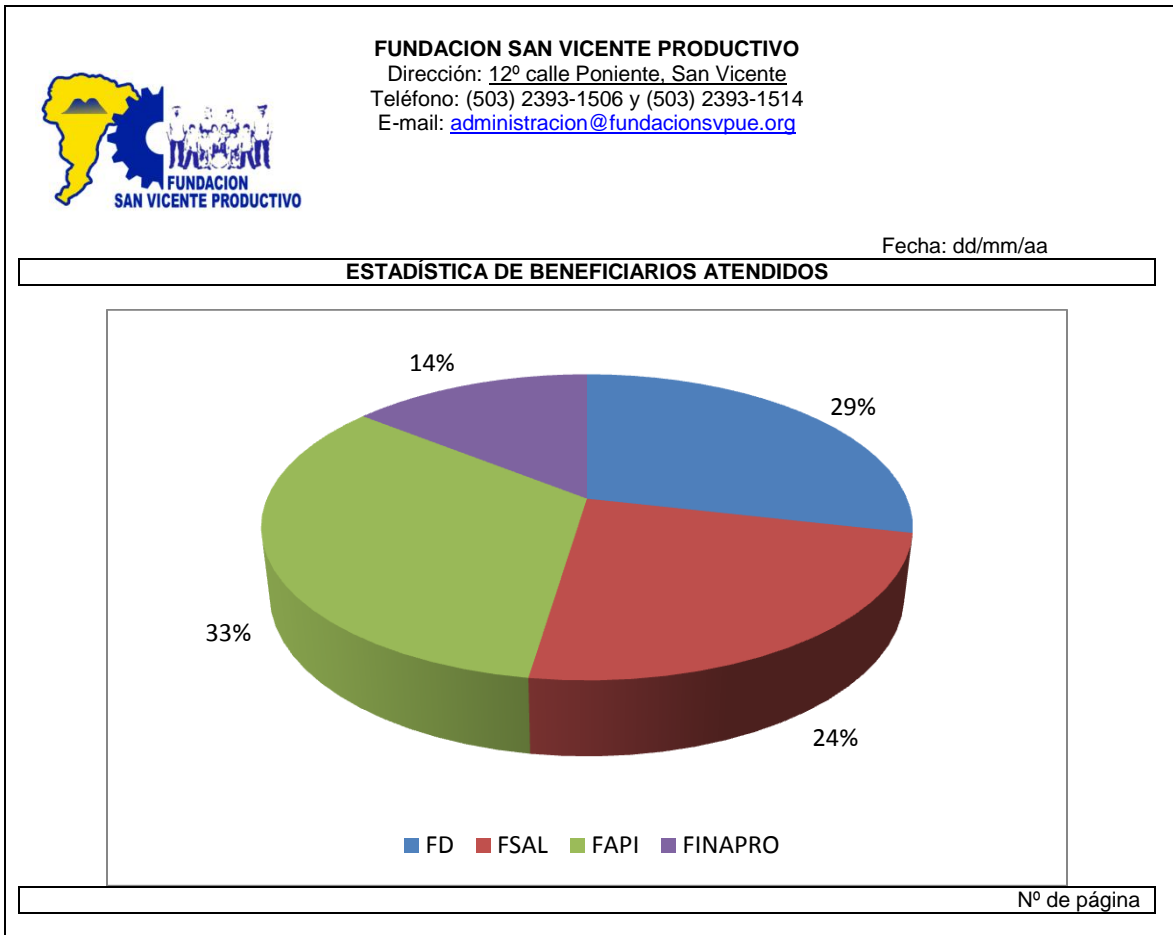


**Estadísticas de solicitudes tramitadas (RPTestsoltramitada)**





**Estadísticas de beneficiarios atendidos (RPTestsolatendido)**



**SINOPSIS**

En este capítulo se describe la técnica utilizada para programar cada uno de los módulos con los que cuenta el Sistema Informático, así como la terminología utilizada.

Además se incluye un modulo que contempla una serie de pruebas que se realizaron a cada elemento del sistema y al sistema integrado, todo esto con el objetivo de detectar a tiempo posibles errores ó anomalías en el procesamiento de información, y así verificar que el resultado obtenido coincida con las especificaciones y características deseadas por los usuarios.

**CAPÍTULO V:  
PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS DEL  
SISTEMA**



## 5.1 PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA

### 5.1.1 TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN

Programación modular es uno de los métodos de diseño más flexible y potente para mejorar la productividad de un programa.

En la programación modular, los procedimientos con una funcionalidad común son agrupados en *módulos* separados. Un programa por consiguiente, ya no consiste solamente de una sección. Ahora está dividido en varias secciones más pequeñas que interactúan a través de llamadas a procedimientos y que integran el programa en su totalidad.

Valiéndose de la técnica del *diseño estructurado* para el bosquejo de algoritmos se consigue desarrollar programas a partir de un conjunto de modelos, cada uno de los cuales desempeña una tarea necesaria para el correcto funcionamiento del programa global. Los modelos son interdependientes, y son codificados y compilados por separado. Con esto se persigue elaborar algoritmos que cumplan la propiedad de modularidad siguiendo los principios de diseño de descomposición por refinamientos sucesivos (stepwise), creación de una Jerarquía modular (top-down) y elaboración de módulos independientes.

### 5.1.2 TERMINOLOGÍA UTILIZADA

Las páginas resultantes de la aplicación desarrollada cumplen estándares HTML con código ASP.NET AJAX y lenguaje C#. Los reportes son generados mediante código PHP utilizando librerías gráficas (LibChart) y generador de archivos en formato PDF (FPDF). La interfaz de usuario ha sido realizada mediante código CSS y Javascript.



A continuación se detalla la estructura básica de las páginas desarrolladas:

#### 5.1.2.1 HTML

HTML utiliza etiquetas o marcas, que consisten en breves instrucciones de comienzo y final, mediante las cuales se determinan la forma en la que debe aparecer en su navegador el texto, así como también las imágenes y los demás elementos, en la pantalla del ordenador.

Este es lenguaje base que se utilizó para el desarrollo de las páginas, en el cual se incrustaron los objetos de servidor ASP.NET.

#### 5.1.2.2 ASP.NET AJAX

ASP.NET AJAX, anteriormente llamado Atlas, es un conjunto de extensiones para ASP.NET desarrollado por Microsoft para implementar la funcionalidad de Ajax.

Mediante componentes del lado del cliente y del servidor, ASP.NET AJAX permite al desarrollador crear páginas web en ASP.NET 2.0 que pueden actualizar datos en la página web sin un recarga completa de la misma. La tecnología clave que permite esta funcionalidad es el objeto XMLHttpRequest, junto con Javascript y DHTML.

Esta tecnología se utilizó para la programación de la aplicación web, la cual contribuyó a dar una mejor experiencia al usuario al momento de realizar las diferentes transacciones de datos en la aplicación, evitando así un refresco completo (parpadeo) de las páginas. (Ver Anexo 5 – Arquitectura ASP.NET AJAX, pág. 351)

#### 5.1.2.3 PHP

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser embebido dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría



de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

A través de este lenguaje de programación se ha generado los reportes de datos con la librería FPDF, que proporciona los métodos necesarios para presentar los reportes a través de archivos PDF.

#### 5.1.2.4 JAVASCRIPT

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM (Modelo en Objetos para la representación de Documentos).

Javascript se puede incluir en cualquier documento HTML, o todo aquel que termine traduciéndose en HTML en el navegador del cliente; ya sea PHP, ASP, SVG, etc.

Las validaciones de los controles de entrada de datos a la base de datos y la programación de la interfaz web de los menús han sido realizadas a través de este lenguaje.

#### 5.1.2.5 CSS

Las **hojas de estilo en cascada** (*Cascading Style Sheets*, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el



encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores.

El método recomendado es enlazar con lo que se denomina hoja de estilo externa.

Una hoja de estilo externa es sencillamente un fichero de texto con la extensión **.css**.

Como cualquier otro fichero en el servidor web o en el disco duro.

Por ejemplo, digamos que la hoja de estilo se llama **style.css** y está localizada en una carpeta que se llama **style**. Esta situación se puede ilustrar de la siguiente manera:



Figura 47 - Estructura de sitio web con CSS

La manera de trabajar consiste en crear un vínculo desde el documento ASP.NET (por ejemplo, default.aspx) con la hoja de estilo (style.css).

Lo realmente bueno de este método es que se pueden vincular varios documentos HTML con la misma hoja de estilo. En otras palabras, se puede usar un único fichero CSS para controlar la presentación de muchos documentos HTML.

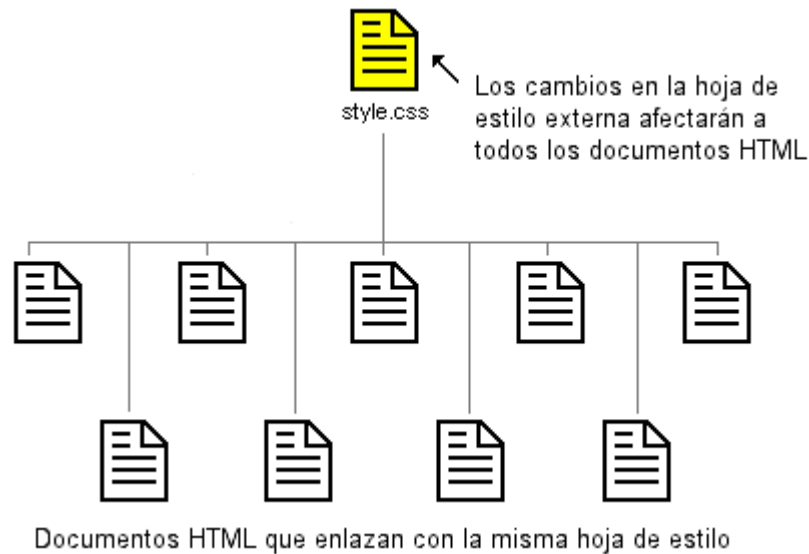


Figura 48 - Documentos HTML enlazados con una hoja CSS

## 5.2 PRUEBAS DEL SISTEMA

Las pruebas de sistema es el proceso que permiten verificar y revelar la calidad de un producto software.

Las pruebas de software se integran dentro de las diferentes fases del ciclo del software dentro de la Ingeniería de software. Así se ejecuta un programa y mediante técnicas experimentales se trata de descubrir que errores tiene.

La calidad de un sistema software es algo relativo que depende del contenido y del objeto que se pretenda conseguir. Para determinar dicho nivel de calidad se deben efectuar unas medidas o pruebas que permitan comprobar el grado de cumplimiento respecto de las especificaciones iniciales del sistema.



### 5.2.1 METODOLOGÍA DE PRUEBAS

Con el fin de probar las diferentes capacidades del Sistema de Información Gerencial, es necesario dividir el trabajo en dos técnicas, que son:

➤ Pruebas Funcionales

Pretende conocer si el código satisface la funcionalidad requerida sin preocuparse de cómo lo hace. A esta técnica se la suele conocer como de «caja negra» porque no le preocupa cómo el módulo realiza su función sino comprobar que la relación entre entradas y salidas es la deseada.

Para este tipo de pruebas se parte de la identificación de las funciones requeridas y su asociación a los módulos del sistema que se supone que las implementan. Seguidamente, se generan los datos de prueba que comprobarán si estas funciones son realmente realizadas por el software.

Las pruebas realizadas mediante esta técnica son:

- Prueba de funcionalidad y operación.

Las actividades de esta etapa se refieren a hacer:

- ✓ Chequeos completos a cada uno de los módulos independientes, en busca de errores en la programación.
- ✓ Validación de las entradas de datos para el envío e ingreso de datos, siguiendo los formatos preestablecidos en los requerimientos del sistema.
- ✓ Verificación de los datos en la base de datos, ingresada mediante los formularios que componen el sistema de información.



- Prueba de integración de módulos.

Esta prueba conlleva el enlazado de los módulos parciales probados con anterioridad en la interfaz web, de forma que al estar en conjunto permitan una verificación más rápida y confiable. Esta prueba permite comprobar si la información es transferida correctamente entre los diferentes módulos del sistema y si la información almacenada en la base de datos es correcta.

- Prueba de usabilidad

Esta prueba busca básicamente comprobar que la funcionalidad del sistema cumpla con los requerimientos del usuario.

Esta prueba es realizada posteriormente a la aprobación de las pruebas de integración por parte de los desarrolladores y es efectuada por los usuarios finales, como si el sistema estuviese terminado. Los desarrolladores se encuentran presentes en el momento de la prueba para registrar los errores y/o problemas del uso. Al finalizar esta prueba los desarrolladores analizan toda la información recabada para corregir los errores y cumplir con los requerimientos del usuario y asegurarse de que el sistema es confiable.

- Prueba de aceptación

Esta prueba conlleva a presentar una versión final del sistema que será distribuida a los usuarios finales. El principal objetivo de esta prueba es incrementar la confianza al usuario de que el sistema satisface sus requerimientos y realiza las funciones aprobadas.



Las actividades que se llevan a cabo en esta prueba son las siguientes:

- ✓ Verificar la recuperación de información.

Esta actividad permite garantizar la seguridad de la información administrada por el sistema, verificando la correcta entrega de los datos al usuario.

- ✓ Verificar la seguridad de la información.

Pone a prueba los mecanismos de acceso al sistema que protegen la información.

- ✓ Verificar el rendimiento del sistema.

Esta etapa tiene relación con comprobar, de manera anticipada, el funcionamiento que tendrá el servidor del Sitio Web cuando esté en plena operación. Se ejecuta el sistema de forma que demande recursos en cantidad, frecuencia o volúmenes anormales. El objetivo de esta prueba es garantizar que el sistema responderá a peticiones de gran escala y que el tiempo de espera del usuario sea el esperado.

#### ➤ Pruebas Estructurales

Se basa en explorar el código del programa para conocer si realiza correctamente las especificaciones del diseño detallado. A esta técnica se la conoce como de «caja blanca».

Explorar el código completo de un sistema no es sencillo en programas reales ya que las posibles combinaciones de valores con la estructura del programa



impiden disponer de un conjunto de pruebas manejable. Al menos se debería asegurar que:

- ✓ Todas las sentencias del programa se ejecutan al menos una vez durante alguna de las pruebas.
- ✓ Todas las bifurcaciones del programa se ejecutan al menos una vez.
- ✓ Todos los fragmentos del programa que finalicen en una transferencia de control a otra parte del programa son ejecutadas al menos una vez.

Aunque cumplir estas condiciones no implica que se haya probado todo el código, permitirá incrementar la confianza en el diseño efectuado.

Mediante estas pruebas al sistema se pretende garantizar el resultado esperado por el usuario final y la finalización satisfactoria del sistema, ya habiendo corregido y mejorado los módulos del sistema.

### 5.2.2 PREPARACIÓN DE DATOS DE PRUEBAS

Para la realización de las pruebas es necesario preparar una serie de datos que serán ingresados en un módulo de captura de datos y verificar que los resultados sean satisfactorios, en el caso de no ser así, se registrará el problema para su posterior corrección.

Los datos para estas pruebas son reales y fueron proporcionados por el técnico de seguimiento de la Fundación San Vicente Productivo para verificar el correcto almacenamiento y administración de la información.

Los siguientes datos corresponden a un beneficiario del fondo FINAPRO al cual se le dará seguimiento en todo el proceso de registro de solicitud, su posterior aprobación



como beneficiario y gestión de los pagos del beneficiario. Estos datos serán sometidos a todas las prueba anteriormente mencionadas con el fin de verificar la funcionabilidad y operación del sistema.

<b>REGISTRO DE SOLICITANTES</b>	
<b>DATOS PERSONALES</b>	
<b>DUI</b>	02702915-6
<b>Nombres</b>	JOSÉ ANTONIO LAZO
<b>Sexo</b>	MASCULINO
<b>Edad</b>	49
<b>Estado civil</b>	ACOMPAÑADO
<b>Teléfono</b>	78279861
<b>Profesión u oficio</b>	AGRICULTOR
<b>Dirección</b>	CANTÓN EL REBELDE, SAN VICENTE, CASERÍO EL CUTUCO
<b>Municipio</b>	APASTEPEQUE
<b>Comunidad</b>	EL REBELDE

Tabla 46 - Formulario Registro de solicitantes: Datos personales

<b>REGISTRO DE SOLICITANTES</b>	
<b>DATOS LABORALES</b>	
<b>Cargo</b>	PROPIETARIO
<b>Salario</b>	\$ 30.00
<b>Dirección y lugar de trabajo</b>	AGRICULTURA, EL CUCO, CANTÓN EL REBELDE
<b>Teléfono</b>	-
<b>Viáticos</b>	-

Tabla 47 - Formulario Registro de solicitantes: Datos laborales



REGISTRO DE SOLICITANTES	
DATOS DE NEGOCIO	
Nombre del negocio	-
Giro	-
Dirección	-
Teléfono	-
Ingreso mensual	-

Tabla 48 - Formulario Registro de solicitantes: Datos de negocio

REGISTRO DE SOLICITANTES	
DATOS DE FAMILIARES	
Nombres	ANA MARÍA RAMOS
Parentesco	CONYUGE
Edad	39
Ocupación	DOMESTICA
Ingresos	-

Tabla 49 - Formulario Registro de solicitantes: Datos de familiares

FONDO FINAPRO	
DATOS DE BÚSQUEDA	
DUI	02702915-6

Tabla 50 - Formulario Fondo FINAPRO: Datos de búsqueda

FONDO FINAPRO	
TIPO DE CRÉDITO	
Tipo de crédito	AGROPECUARIO
Monto	\$ 600.00
Plazo	10 MESES
Tipo de garantía	FIDUCIARIA, PRENDARIA
Forma de pago	AL VENCIMIENTO
Actividad económica	AGRICULTURA

Tabla 51 - Formulario Fondo FINAPRO: Tipo de crédito



<b>FONDO FINAPRO</b>	
<b>SITUACIÓN FINANCIERA</b>	
<b>Salario</b>	\$ 30.00
<b>Viáticos</b>	-
<b>Jornales</b>	-
<b>Cosechas</b>	\$ 10.00
<b>Ventas</b>	\$ 100.00
<b>Gasto de vida</b>	\$ 125.00
<b>Pago de deudas</b>	-
<b>Otros</b>	\$ 5.00

Tabla 52 - Formulario Fondo FINAPRO: Situación financiera

<b>FONDO FINAPRO</b>	
<b>REFERENCIAS – AHORROS</b>	
<b>Institución financiera</b>	-
<b>Tipo de cuenta</b>	-
<b>Monto</b>	-
<b>REFERENCIAS – CRÉDITOS</b>	
<b>Situación actual</b>	-
<b>Saldo</b>	-
<b>Cuota</b>	-

Tabla 53 - Formulario Fondo FINAPRO: Referencias



<b>FONDO FINAPRO</b>	
<b>GARANTÍAS – FIDUCIARIA</b>	
<b>Nombre</b>	ROBERTO LAZO
<b>DUI</b>	45298256-6
<b>Sexo</b>	MASCULINO
<b>Profesión</b>	AGRICULTOR
<b>Teléfono</b>	-
<b>Edad</b>	40
<b>Dirección</b>	CANTÓN EL REBELDE, SAN VICENTE
<b>GARANTÍAS – PRENDARIA</b>	
<b>Descripción</b>	AVES DE CORRAL
<b>Valor</b>	\$ 40.00
<b>GARANTÍAS – HIPOTECARIA</b>	
<b>Propiedad de</b>	-
<b>Dirección</b>	-
<b>Área</b>	-
<b>Descripción</b>	-
<b>Valor</b>	-
<b>Situación actual</b>	-

Tabla 54 - Formulario Fondo FINAPRO: Garantías



<b>FONDO FINAPRO</b>	
<b>RESOLUCIÓN</b>	
<b>Resolución</b>	APROBADA
<b>Monto aprobado</b>	\$ 600.00
<b>Fecha de otorgamiento</b>	08/02/2003
<b>Forma de desembolso</b>	EFFECTIVO
<b>Plazo</b>	10 MESES
<b>Monto de cuota</b>	\$ 600.00
<b>Forma de pago</b>	AL VENCIMIENTO
<b>Tasa de interés</b>	2%

Tabla 55 - Formulario Fondo FINAPRO: Resolución

<b>FONDO FINAPRO</b>	
<b>BIENES</b>	
<b>Tipo</b>	-
<b>Nombre</b>	-
<b>Cantidad</b>	-
<b>Valor</b>	-

Tabla 56 - Formulario Fondo FINAPRO: Bienes

<b>CONTROL DE FINAPRO</b>	
<b>DATOS DE BÚSQUEDA</b>	
<b>DUI</b>	02702915-6

Tabla 57 - Formulario Control de FINAPRO: Datos de búsqueda



<b>CONTROL DE FINAPRO</b>	
<b>PAGO</b>	
<b>Fecha de pago</b>	08/12/03
<b>Pago</b>	\$ 600.00
<b>Descripción</b>	CREDITO CANCELADO, SE CONSIDERA UN BUEN CLIENTE POR PAGO A TIEMPO.

Tabla 58 - Formulario Control de FINAPRO: Pago

### 5.2.3 PRUEBA Y EJECUCIÓN DE LOS MÓDULOS

Luego de haber preparado una serie de datos de prueba se procede a detallar los resultados obtenidos en la ejecución de las pruebas del sistema con el objetivo de corregir los errores identificados.

Se inicia con la prueba de de la interfaz del módulo para asegurar que los datos se almacenan de forma correcta en la base de datos.

Para esta prueba se pone como ejemplo el módulo correspondiente al registro de datos de solicitante, el registro de beneficiario y su proceso de control de pagos. Esta prueba ayudará para verificar la integridad de los datos almacenados así como el funcionamiento de los mecanismos de validación y control programados.

La siguiente prueba ayudará a verificar el funcionamiento del formulario web de registro de solicitantes:



Nº	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
1	Tipo de prueba	Prueba funcional
	Módulo probado	Registro de solicitantes (WFsolicitantes.aspx)
	Objetivo	Identificar problemas y/o errores al momento de ingresar la información de los solicitantes.
	Valores ingresados como pruebas	Datos presentados en pág. 17, tabla 1, 2 y 3; pág. 18, tabla 4.
	Resultados	Los datos se almacenaron satisfactoriamente, pero se identificó que los campos de DUI, edad, teléfono y valores de dinero permitían el ingreso de caracteres, lo cual causaría incongruencia con los tipos de datos de la base de datos.
	Errores corregidos	Se corrigieron los errores encontrados con los campos de DUI, edad, teléfono y valores monetarios, utilizando máscaras para los campos de DUI y teléfono para que solo permitiera valores numéricos. Y para los valores monetarios se corrigió el problema utilizando controles de filtros de caracteres, para que los campos monetarios solo permitieran cifras decimales.

Tabla 59 - Prueba funcional: Registro de solicitantes



Figura 49 - Visualización del Formulario Registro de solicitantes



Acciones		Registro de Solicitantes	
  	PERSONALES   LABORALES   NEGOCIO   FAMILIARES		
	DUI	027029156	<input type="button" value="Buscar"/> <input type="checkbox"/> Habilitar búsqueda
	Nombres	JOSÉ ANTONIO LAZO	
	Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Edad 49
	Estado civil	ACOMPAÑADO	Teléfono 78277961
	Profesión u oficio	AGRICULTOR	
	Dirección	CANTÓN EL REBELDE, SAN VICENTE, CASERÍO EL CUTUCO.	
	Municipio	APASTEPEQUE	Comunidad EL REBELDE

Figura 50 - Visualización del Formulario Registro de solicitantes: Personales

Acciones		Registro de Solicitantes	
  	PERSONALES   LABORALES   NEGOCIO   FAMILIARES		
	<input checked="" type="checkbox"/> Habilitar Edición		
	Cargo	PROPIETARIO	Salario \$ 30.00
	Dirección y lugar de trabajo	AGRICULTOR, EL CUCO, CANTÓN EL REBELDE.	
	Teléfono		
	Viáticos \$	0.00	

Figura 51 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Laborales



The screenshot shows a web interface for 'Registro de Solicitantes'. On the left, there is a sidebar with the title 'Acciones' and three icons: a document with a pencil, a green checkmark, and a green arrow pointing right. The main content area has a header 'Registro de Solicitantes' and a sub-header with tabs: 'PERSONALES', 'LABORALES', 'NEGOCIO', and 'FAMILIARES'. Below the tabs, there is a checkbox labeled 'Habilitar Edición'. The form contains several input fields: 'Nombre del negocio', 'Giro', 'Dirección', 'Teléfono', and 'Ingreso mensual \$ 0'. The background is a dark blue gradient.

Figura 52 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Negocio

The screenshot shows the same web interface as Figure 52, but with the 'FAMILIARES' tab selected. The form fields are populated with the following data: 'Nombres' is 'ANA MARÍA RAMOS', 'Parentesco' is a dropdown menu showing 'CONYUGUE', 'Edad' is '39', 'Ocupación' is 'DOMESTICA', and 'Ingresos \$' is '0.00'. There are two buttons, 'Agregar' and 'Quitar', next to the 'Ingresos \$' field. The sidebar and header elements are identical to the previous figure.

Figura 53 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Familiares



● **Acciones**

● **Registro de Solicitantes**

PERSONALES
LABORALES
NEGOCIO
FAMILIARES

Nombres

Parentesco CONYUGUE ▼

Ocupación

Ingresos \$  Agregar Quitar

Edad

Nombre	Parentesco	Edad	Ocupación	Ingresos
ANA MARÍA RAMOS	CONYUGUE	39	DOMESTICA	0.00

Figura 54 - Visualización de Formulario Registro de solicitantes: Familiares agregado.



Luego de haber registrado al solicitante se procede a seguir la prueba con el siguiente módulo que es el de registrar al solicitante como beneficiario del fondo FINAPRO.

Nº	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
2	Tipo de prueba	Prueba funcional
	Módulo probado	Fondo FINAPRO (WFfinapro.aspx)
	Objetivo	Identificar problemas y/o errores al momento de ingresar la información de los solicitantes y verificar la información del solicitante ingresado anteriormente.
	Valores ingresados como pruebas	Datos presentados en pág. 18, tabla 5,6; pág. 19, tabla 7 y 8; pág. 20, tabla 9; pág. 21, tabla 10 y 11.
	Resultados	Se almacenó la información ingresada satisfactoriamente pero se identificó que los campos de valores monetarios y numéricos permitían caracteres. Además se determinó que cuando la resolución del beneficiario sea Reprobado no se deben llenar los campos.
	Errores corregidos	Se corrigieron los errores de los campos numéricos y monetarios mediante filtros que impiden el ingreso de caracteres. En el caso de que la resolución del beneficiario sea Reprobado los campos serán llenados con valores predeterminados y los campos serán deshabilitados.

Tabla 60 - Prueba funcional: Fondo FINAPRO



Bienvenido: **ADMINISTRADOR** [Cerrar sesión](#)

[INICIO](#)
[MANTENIMIENTO](#)
[FONDOS](#)
[SEGUIMIENTO](#)
[CONSULTAS](#)
[REPORTES](#)
[AYUDA](#)

**Acciones** **Fondo FINAPRO**

DUI     
 Nombres   
 Dirección   Editar  
 Actualizar

Tipo de crédito   Situación financiera   Referencias   Garantías   Resolución   Bienes

Tipo de crédito   
 Monto \$   
 Plazo   
 Tipo de garantía  Fiduciaria  Prendaria  Hipotecaria  
 Forma de pago   
 Actividad económica

Figura 55 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO



**Acciones**
**Fondo FINAPRO**


DUI:

Nombres:

Dirección:   **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito: Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

Tipo de crédito:

Monto \$:

Plazo:

Tipo de garantía:  **Fiduciaria**  **Prendaria**  **Hipotecaria**

Forma de pago:

Actividad económica:

Figura 56 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Tipo de crédito

**Acciones**
**Fondo FINAPRO**


DUI:

Nombres:

Dirección:   **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito: Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

**INGRESOS**

Salario \$ <input type="text" value="30.00"/>	Viáticos \$ <input type="text" value="0.00"/>	Jornales \$ <input type="text" value="0.00"/>
Cosecha \$ <input type="text" value="10.00"/>	Ventas \$ <input type="text" value="100.00"/>	Remesas \$ <input type="text" value="0.00"/>

**GASTOS**

Gasto de vida \$ <input type="text" value="125.00"/>	Pago de deudas \$ <input type="text" value="0.00"/>	Otros \$ <input type="text" value="5.00"/>
--	---	--

Figura 57 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Situación financiera



● **Acciones**

● **Fondo FINAPRO**

DUI

Nombres

Dirección   **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito
Situación financiera
Referencias
Garantías
Resolución
Bienes

Ahorros
Creditos

Institución financiera   **Editar**

Tipo de cuenta  Monto \$

Figura 58 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Referencias - Ahorros

● **Acciones**

● **Fondo FINAPRO**

DUI

Nombres

Dirección   **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito
Situación financiera
Referencias
Garantías
Resolución
Bienes

Ahorros
Creditos

Situación actual   **Editar**

Saldo \$  Cuota \$

Figura 59 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Referencias - Créditos



Acciones
Fondo FINAPRO

DUI

Nombres

Dirección   **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito
Situación financiera
Referencias
Garantías
Resolución
Bienes

Fiduciaria
Prendaria
Hipotecaria

Nombre

DUI  Sexo  **Masculino**  **Femenino**

Profesión

Teléfono  Edad

Dirección

Figura 60 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Garantías - Fiduciaria

Acciones
Fondo FINAPRO

DUI

Nombres

Dirección   **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito
Situación financiera
Referencias
Garantías
Resolución
Bienes

Fiduciaria
Prendaria
Hipotecaria

Descripción

Valor \$

Figura 61 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Garantías - Prendaria



**Acciones**
**Fondo FINAPRO**


DUI  Ver Consulta

Nombres

Dirección  ✓ Editar  
■ Actualizar

Tipo de crédito Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

Fiduciaria Prendaria Hipotecaria

Propiedad de

Dirección




Area

Descripción

Valor \$  Situación actual

Figura 62 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Garantías - Hipotecaria

**Acciones**
**Fondo FINAPRO**

DUI  Ver Consulta

Nombres

Dirección  ✓ Editar  
■ Actualizar

Tipo de crédito Situación financiera Referencias Garantías Resolución Bienes

Resolución  Monto aprobado \$

fecha de otorgamiento  Forma de desembolso

Plazo  Monto de cuota \$

Forma de pago  Tasa de interés

Figura 63 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Resolución



**Acciones** **Fondo FINAPRO**

DUI: 027029156

Nombres: JOSÉ ANTONIO LAZO

Dirección: CANTÓN EL REBELDE, SAN VICENTE, CASERÍO EL CUTUCO.  **Editar**  
 **Actualizar**

Tipo de crédito: Situación financiera: Referencias: Garantías: Resolución: **Bienes**

Tipo: ELECTRODOMESTICO

Nombre:

Cantidad: 0 Valor \$ 0.00

Figura 64 - Visualización del Formulario Fondo FINAPRO: Bienes



Una vez terminado el registro del beneficiario y teniendo su resolución como Aprobada se inicia un proceso de seguimiento, para los pagos efectuados por éste. La prueba siguiente verificará que el sistema le de seguimiento a los pagos como se ha requerido.

Nº	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
3	Tipo de prueba	Prueba funcional
	Módulo probado	Control de FINAPRO (WFcontrolfinapro.aspx)
	Objetivo	Identificar problemas y/o errores al momento de ingresar la información de los pagos y verificar la información del beneficiario ingresado anteriormente.
	Valores ingresados como pruebas	Datos presentados en pág. 21, tabla 12; pág. 22, tabla 13.
	Resultados	Se almacenó la información ingresada satisfactoriamente pero se identificó que los campos de valores monetarios y fechas permitían caracteres. Además se determinó que cuando la fecha de pago es anterior a la última fecha de pago no debe ser permitido el ingreso de pago, debido a que se provocaría incoherencias en el control de pagos.
	Errores corregidos	Se corrigieron los errores de los campos monetarios mediante filtros que impiden el ingreso de caracteres. En el caso de que la fecha de pago sea anterior a la última fecha de pago se programó un mecanismo de validación de fechas que enviará un mensaje al usuario indicándole que debe de rectificar la fecha y no permitirá guardar el registro hasta que lo corrija.

Tabla 61 - Prueba funcional: Control de FINAPRO



Figura 65 - Visualización del Formulario Control de FINAPRO

Figura 66 - Visualización del Formulario Control de FINAPRO con pago

**SINOPSIS**

En este apartado se desarrolló un plan de implantación del Sistema, de modo que exista una buena coordinación entre los desarrolladores del proyecto y los técnicos encargados de la administración de los diferentes fondos de apoyo de la Fundación San Vicente Productivo.

Todo lo anterior se realizó con el propósito de implantar el sistema y que este sea totalmente operable y con esto satisfacer las necesidades de los usuarios.

**CAPÍTULO VI:****PLAN DE IMPLANTACIÓN**



En el plan de implantación se planifica las actividades necesarias para la instalación y puesta en marcha del sistema y los recursos necesarios para su ejecución.

## **6.1 OBJETIVOS**

### **General**

Crear el ambiente básico indispensable para la implantación del “SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL CON INTERFAZ WEB PARA EL SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNIDADES ATENDIDAS POR LA FUNDACIÓN SAN VICENTE PRODUCTIVO”.

### **Específicos**

- Definir las actividades necesarias para la implantación del sistema de información gerencial.
- Especificar una calendarización de las actividades de implantación.
- Elaborar los manuales de instalación, usuario y programador necesarios para la documentación y adiestramiento de los usuarios del sistema.

## **6.2 PLANEACIÓN**

En esta etapa se establece la serie de actividades y procedimientos a realizar durante la implantación del sistema de información gerencial.



Para el plan de implantación se siguió un procedimiento en el cual colaboraron los desarrolladores junto al personal de la Fundación San Vicente Productivo, de manera que interactuaran con los módulos del sistema y se hicieran pruebas de aceptación.

Las actividades que conlleva esta etapa incluyen la planeación del proyecto, instalación, pruebas de aceptación del sistema y capacitación; para luego poner en marcha el sistema.

En el siguiente diagrama se presenta el plan de implantación del sistema y como está estructurada cada una de las actividades.

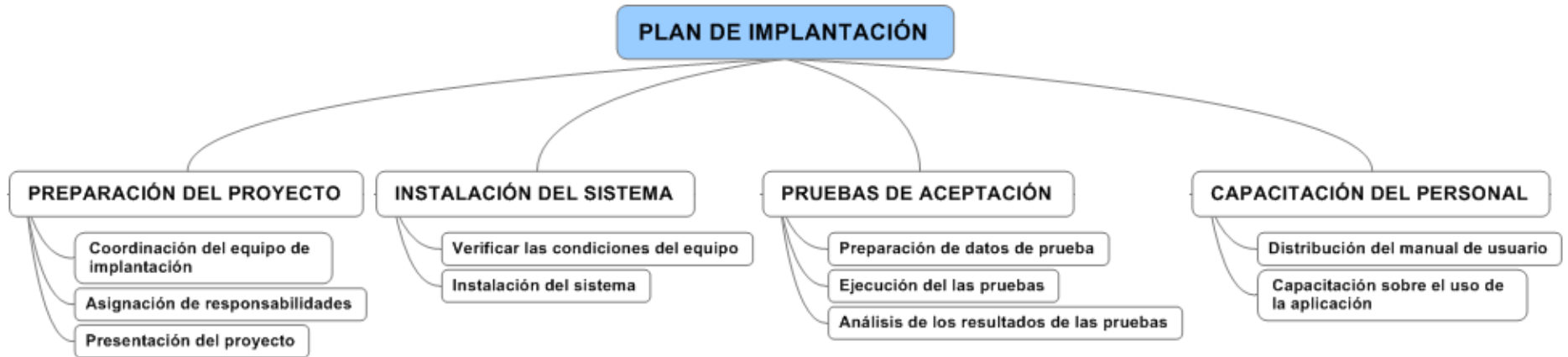


Figura 67 - Diagrama de actividades del plan de implantación



Para una buena planificación de las actividades de la implantación del sistema de información gerencial, es de suma importancia tener un cronograma de actividades que defina los tiempos que durarán cada una de estas actividades.

Las fechas en las que se efectuaron cada una de las actividades, se muestra en la siguiente tabla.

ACTIVIDADES	FECHA	
	Inicio	Fin
<b>PLAN DE IMPLANTACIÓN</b>	lun 09/06/08	lun 30/06/08
<b>PREPARACIÓN DEL PROYECTO</b>	lun 09/06/08	jue 12/06/08
Coordinación del equipo de implantación	lun 09/06/08	lun 09/06/08
Asignación de responsabilidades	mar 10/06/08	mié 11/06/08
Presentación del proyecto	jue 12/06/08	jue 12/06/08
<b>INSTALACIÓN DEL SISTEMA</b>	vie 13/06/08	lun 16/06/08
Verificar las condiciones del equipo	vie 13/06/08	vie 13/06/08
Instalación del sistema	lun 16/06/08	lun 16/06/08
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN</b>	mar 17/06/08	mié 25/06/08
Preparación de datos de prueba	mar 17/06/08	mar 17/06/08
Ejecución del las pruebas	mié 18/06/08	mié 18/06/08
Análisis de los resultados de las pruebas	jue 19/06/08	mié 25/06/08
<b>CAPACITACIÓN DEL PERSONAL</b>	jue 26/06/08	lun 30/06/08
Distribución del manual de usuario	jue 26/06/08	vie 27/06/08

Tabla 62 - Programación de actividades del plan de implantación



### 6.3 ORGANIZACIÓN

Para el buen desarrollo del plan de implantación del sistema de información gerencial es necesario definir la estructura organizativa del equipo responsable de llevarla a cabo, y así definir los deberes y obligaciones de cada uno de los involucrados.

Para garantizar la buena implantación y realización de las pruebas necesarias para la aceptación del sistema de información gerencial, se ha conformado un equipo de trabajo interdisciplinario, de entre los cuales se encuentran el director del proyecto, el director de informática y personas que utilizarán el sistema desarrollado.

El objetivo de elaborar un plan de implantación es el dar a conocer de forma clara y concisa la correcta configuración e instalación del sistema de información gerencial, además de proporcionar la documentación necesaria para el adiestramiento de los usuarios del sistema.

La estructura organizativa del equipo de implantación está conformada por dos unidades las cuales son:

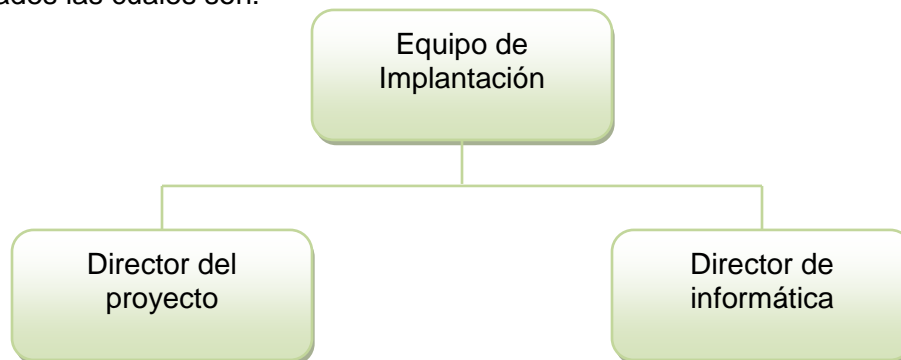


Figura 68 - Estructura organizativa del equipo de implantación



- **Director del proyecto:** Su función fue la de elegir a la persona encargada de dirigir la implantación del sistema de información gerencial y el buen funcionamiento del mismo.
- **Director de informática:** Está a cargo de evaluar el sistema de información gerencial, así como la alimentación del sistema y la actualización del información de la base de datos.

El equipo de implantación del sistema de información gerencial debe cumplir con ciertas funciones y actividades, con el fin de evaluar y validar al sistema.

A continuación se describe las actividades y funciones correspondientes a cada uno de los miembros del equipo de implantación del proyecto.

<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>
<b>Descripción:</b> Persona encargada de supervisar y verificar las actividades establecidas en el plan de implantación, así como de administrar los recursos utilizados en cada una de las actividades.
<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Supervisar el avance del proyecto.</li> <li>✓ Designar los integrantes del equipo de implantación.</li> <li>✓ Autorizar la adquisición de materiales o equipo necesaria para la implantación del sistema.</li> <li>✓ Designar las instalaciones y las personas adecuadas para llevar a cabo la capacitación.</li> <li>✓ Comparar los resultados obtenidos de la aplicación desarrollada con el sistema actual.</li> </ul>

Tabla 63 - Funciones del Director del proyecto



<b>DIRECTOR DE INFORMÁTICA</b>
<b>Descripción:</b> Es la persona encargada de evaluar y verificar cada una de las actividades de configuración, instalación, pruebas y aceptación del sistema, para su posterior puesta en marcha.
<b>FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer los objetivos y actividades a realizar durante la implantación del sistema.</li> <li>✓ Planificar cada una de las actividades del sistema para el control de la información.</li> <li>✓ Supervisión de las pruebas hechas al sistema.</li> <li>✓ Instalación, configuración y administración de la base de datos.</li> <li>✓ Verificar el funcionamiento integral del sistema de información gerencial.</li> </ul>

Tabla 64 - Funciones del Director de informática

Una vez establecido el perfil de los miembros del equipo de implantación se procede a la asignación de las actividades que deberá desarrollar.

#### 6.4 DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTROL

En la siguiente tabla se presenta la asignación de actividades para cada uno de los miembros del equipo:

<b>Actividades</b>	<b>Responsables</b>
1. Presentación del proyecto	Director del proyecto
2. Conformación del equipo de implantación	Director del proyecto
3. Verificar las condiciones del equipo	Director de informática
4. Instalación del sistema	Director de informática
5. Capacitación sobre el uso de la aplicación	Director del proyecto

Tabla 65 - Asignación de actividades del equipo de implantación

A partir de la distribución anterior se procedió a coordinar y realizar cada una de las actividades del plan de implantación.



El Director del proyecto fue el que inicio la presentación del plan teniendo en cuenta las opiniones de cada uno de los conformantes del grupo. Se realizó una evaluación del equipo de cómputo de la Fundación y las condiciones de la infraestructura de las oficinas de cómputo con el fin de cumplir los requerimientos necesarios para la implantación.

Una vez terminada la verificación del equipo e infraestructura de la oficina se procedió a la instalación del sistema en coordinación con el Director de informática. Los desarrolladores del sistema estuvieron presentes en todo momento para atender cualquier eventualidad en la instalación.

Para la instalación del sistema de información gerencial se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Verificación de requerimientos hardware y software
- ✓ Instalación y configuración del servidor web IIS v5.1
- ✓ Instalación de componentes de soporte al sistema .Net Framework 2
- ✓ Instalación de la base de datos SQL Server 2005 Express Edition
- ✓ Instalación de la aplicación SIG-FSVP
- ✓ Configuración de la base de datos y usuarios
- ✓ Verificación de la aplicación SIG-FSVP

Una vez instalada y configurada la aplicación se continuó con la capacitación del personal con la coordinación del Director del proyecto.

La capacitación se impartió al administrador del sistema y luego a los usuarios del sistema. Se planificó una reunión en donde se dio a conocer el funcionamiento de cada



uno de los módulos, la manera adecuada en como ingresar los datos y como atender a los mensajes de validación de cada formulario.

Para poder realizar esta capacitación se conto con la aceptación del Director Ejecutivo de la Fundación San Vicente Productivo.

### **6.5 PRUEBAS Y CORRECCIONES FINALES**

Las pruebas finales del sistema se realizaron para verificar los resultados y cumplir con los requerimientos del usuario. Estas pruebas se realizaron después de haber realizado la capacitación, y fueron los usuarios quienes se encargaron de notificar a los desarrolladores los cambios necesarios para el buen funcionamiento de los módulos.

Se analizaron las correcciones y se modificó el código fuente de los formularios web con el fin de cumplir con el resultado deseado.

Se aplicaron las pruebas funcionales, para comprobar la correcta instalación y funcionamiento del sistema. Dentro de las pruebas realizadas se encuentran:

- Prueba de funcionalidad y operación.
- Prueba de integración de módulos.
- Prueba de usabilidad.
- Prueba de aceptación.

Para estas pruebas se programó una reunión en la cual estaban presentes los desarrolladores del sistema para registrar todos los problemas y/o errores. Los datos a ingresar de prueba fueron proporcionados por el técnico de seguimiento de la fundación quien estuvo presente en la reunión.

**SINOPSIS**

En este capítulo se proporciona una guía para que el usuario se familiarice con el uso del sistema informático y pueda utilizarlo de forma óptima.

Además se presenta un manual de configuración para que los usuarios verifiquen las características mínimas que la aplicación requiere, también documentación referente a la programación realizada en el sistema informático para que en un futuro se le pueda dar mantenimiento o agregar más módulos.

**CAPÍTULO VII:  
DOCUMENTACIÓN**



### **7.1 MANUAL DE USUARIO**

El manual de usuario es el documento de referencia rápida para el uso del sistema de información gerencial. Presenta información útil a la hora de consultar el funcionamiento de un módulo específico del sistema y ayuda en la capacitación del nuevo personal que se incorpora al uso de la aplicación. (Ver Anexo 6 – Manuales, pág. 352)

### **7.2 MANUAL DEL PROGRAMADOR**

El manual del programador es un documento técnico que ayuda a los nuevos programadores y administradores del sistema poder entender el funcionamiento interno de la aplicación y realizar posibles modificaciones. (Ver Anexo 6 – Manuales, pág. 352)

### **7.3 MANUAL DE CONFIGURACIÓN**

El manual de configuración ayuda al administrador del sistema a instalar de una forma adecuada y ordenada los componentes que dan soporte al sistema de información gerencial. Proporciona una serie de pasos para la implantación de la aplicación y configuración de la base de datos. (Ver Anexo 6 – Manuales, pág. 352)



## CONCLUSIONES

- ✓ Con el desarrollo del sistema de información gerencial se logró satisfacer las necesidades de control y seguimiento a los fondos de apoyo a las comunidades, que la Fundación San Vicente Productivo atiende.
- ✓ El sistema de información gerencial favorece en gran medida a la alta gerencia, con respecto a la toma de decisiones en el tiempo oportuno, gracias a la sistematización de los cruces y totalización de la información de los diferentes fondos de apoyo.
- ✓ Gracias al desarrollo del sistema de información gerencial se logró mejorar el servicio prestado a los beneficiarios de los diferentes fondos de apoyo, debido a la minimización de tiempo en el registro y control de cada crédito o apoyo otorgado a dichos beneficiarios.
- ✓ El sistema de información gerencial obtuvo gran aceptación por parte de todo el personal involucrado en el proceso de control y seguimiento a los fondos de apoyo.



## RECOMENDACIONES

- ✓ Para hacer uso adecuado de los diferentes módulos del sistema, es necesario haber consultado y entendido el respectivo manual de usuario, presentado en los diferentes formatos para su mayor comodidad.
- ✓ El director de la fundación debe hacer conciencia al personal bajo su cargo sobre el uso adecuado del sistema de información gerencial, para obtener los resultados esperados del mismo.
- ✓ Para que el sistema de información gerencial pueda ser usado por varios usuarios a la vez, es necesario verificar el buen funcionamiento de la red.
- ✓ No se debe cambiar configuraciones a los servicios establecidos una vez que el sistema este instalado en el los equipos, lo mismo se aplica con las direcciones IP.
- ✓ Realizar mantenimiento de software es decir; borrado de archivos que no se utilizan, temporales de Internet, para no demorar el tiempo de respuesta entre consultas a la base de datos. Todo esto debe ser realizado por el técnico en informática tomando las precauciones antes mencionadas.



## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P. (2004). Sistemas de Información Gerencial (8ª edición). México: Pearson Educación.

Brien, James A. (2001). Sistemas de Información Gerencial (4ª edición). Madrid: McGraw - Hill.

Kendal & Kendal (2005). Análisis y Diseño de Sistemas (6ª edición): Prentice Hall.

Jeffrey L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Victor M. Barlow. Análisis y Diseño de Sistemas de Información (3ª edición): McGraw - Hill.

Vásquez López Luis (2003). Recopilación de Leyes en materia Tributaria (7ª edición): Editorial LIS

Blank, Leland y Tarquin, Anthony (2006). Ingeniería Económica. México: McGraw-Hill.

Schach, Stephen R. (2005). Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso unificado. México: McGraw-Hill Interamericana.

Pressman, Roger S. (2002). Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. (Quinta edición). Madrid: McGraw-Hill.



Schmuller, Joseph (2004). Apreniendo UML en 24 horas. México: Prentice Hall.

Sommerville, Ian (2005). Ingeniería de Software (Séptima edición). Madrid: Prentice-Hall.

### **Artículos**

Casos de Uso - Un método práctico para explorar requerimientos

Santiago Ciera

Guía para desarrollo de sitios web (2004). Chile: Ministerio Secretaría General de Gobierno.

### **Tesis**

Cruz Hernández, Alfonso; Mejía Amaya, José William (2006). Sistema de información geográfico con interfaz web para el proyecto de desarrollo rural en la región central (PRODAP II) (Tesis de Ingeniería de Sistemas Informáticos, Universidad de El Salvador).

### **Sitios Web**

Torres, José (2004). Sitio Web de San Vicente Productivo. Consultado en Febrero, 20, 2007 en <http://www.fundacionsvpue.org/index.html>.



---

CARITAS de San Vicente. Consultado en **Junio**, 17, 2007 en  
[http://www.caritaselsalvador.org/Paginas/Pagina\\_1.htm](http://www.caritaselsalvador.org/Paginas/Pagina_1.htm).

SICE (2007). Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Intelectual. Consultado en  
09, 20, 2007 en [http://www.sice.oas.org/int\\_prop/nat\\_leg/El\\_Salvador/D604is.asp](http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/El_Salvador/D604is.asp).



## GLOSARIO

- A -

### **ACID**

En bases de datos se denomina ACID a la propiedad de una base de datos para realizar transacciones seguras. En concreto ACID es un acrónimo de Atomicity, Consistency, Isolation and Durability: Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad en español.

### **ADESCO**

Siglas de “Asociación de Desarrollo Comunal”

### **AMC**

Sociedad Cooperativa de Ahorro y Crédito

### **Antialiasing**

Procesos que permiten minimizar el aliasing (Alisamiento) cuando se desea representar una señal de alta resolución en un sustrato de más baja resolución. Consiste en la remoción de la información de frecuencia, demasiado elevada para poder ser representada.



## **API**

(Del inglés Application Programming Interface - Interfaz de Programación de Aplicaciones) es el conjunto de funciones y procedimientos (o métodos si se refiere a programación orientada a objetos) que ofrece cierta librería para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

## **ASP.NET 2.0**

Es un conjunto de tecnologías de desarrollo de aplicaciones Web comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios Web domésticos, aplicaciones Web y servicios XML. Forma parte de la plataforma .NET de Microsoft y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP).

- C -

## **CARITAS de San Vicente**

La Fundación Cáritas El Salvador, es el organismo de Pastoral Social de la Conferencia Episcopal de El Salvador, encargada de animar, coordinar, promover y gestionar la práctica de la caridad organizada de la Iglesia Católica.

## **CGI**

Common Gateway Interface (en castellano «Interfaz Común de Pasarela», abreviado CGI) es una importante tecnología de la World Wide Web que permite a un cliente (explorador Web) solicitar datos de un programa ejecutado en un servidor Web. CGI especifica un estándar para transferir datos entre el cliente y el programa.

**CLR**

Common Language Runtime (Lenguaje común de rutina): es el núcleo de Microsoft .NET Framework y proporciona el entorno de ejecución de todo el código de .NET Framework. El código que se ejecuta en CLR se conoce como código administrado.

El CLR proporciona diversas funciones y servicios necesarios para la ejecución de los programas, como compilación just-in-time (JIT), asignación y administración de memoria, imposición de la seguridad de tipos, control de excepciones, administración de subprocesos y seguridad.

**Consortio**

El contrato asociativo por el cual dos o más personas se asocian, con el criterio de complementariedad de recursos, capacidades y aptitudes, para participar en un proceso de selección.

**CRS-UCA**

Catholic Relief Services – Universidad Centro Americana “José Simeón Cañas”

- D -

**Depurador**

(En inglés, debugger), es un programa que permite depurar o limpiar de errores otro programa informático.



- F -

### **FEDISAL**

Fundación para la Educación Integral Salvadoreña.

### **Fideicomiso**

Es la transmisión de uno o más bienes, cantidades de dinero o derechos, presentes o futuros, a una persona natural o persona jurídica llamada fiduciario, para que sean administrados o invertidos de acuerdo a un contrato, a favor del propio fideicomitente o de un tercero, llamado beneficiario.

### **Fiduciario o Fideicomitido**

Institución de crédito expresamente autorizada por la ley que tiene la titularidad de los bienes o derechos fideicomitados. Se encarga de la administración de los bienes del fideicomiso mediante el ejercicio obligatorio de los derechos recibidos del fideicomitente, disponiendo lo necesario para la conservación del patrimonio constituido y el cumplimiento de los objetivos o instrucciones del fideicomitente.

### **Filtro**

Es un programa informático para procesar una corriente de datos.

### **FTP**

(File Transfer Protocol) es un protocolo de transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP basado en la arquitectura cliente-servidor, de manera que desde un equipo cliente nos podemos conectar a un servidor para descargar archivos



desde él o para enviarle nuestros propios archivos independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

## - G -

### **Gigabyte**

Es una unidad de medida aproximadamente igual a 1 billón de bytes. El gigabyte se utiliza para cuantificar memoria o capacidad de disco. Un gigabyte es igual a 1,000MB (realmente 1.024 megabytes). El gigabyte se abrevia a menudo como G o GB.

### **GNU**

Es un acrónimo recursivo que significa GNU No es Unix (GNU is Not Unix). Puesto que en inglés "gnu" (en español "ñu") se pronuncia igual que "new", Richard Stallman recomienda pronunciarlo "guh-noo". En español, se recomienda pronunciarlo fonéticamente; por ello, el término mayoritariamente se deletrea (G-N-U).

### **GPL**

(General Public License o licencia pública general) es una licencia creada por la Free Software Foundation a mediados de los 80, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.



## **GTK2+**

Es un grupo importante de bibliotecas o rutinas para desarrollar interfaces gráficas de usuario (GUI) para principalmente los entornos gráficos de sistemas Linux. GTK+ es la abreviatura de GIMP toolkit (conjunto de rutinas para GIMP).

## **GUI**

(En inglés Graphical User Interface, GUI) es un tipo de interfaz de usuario que utiliza un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. Habitualmente las acciones se realizan mediante manipulación directa para facilitar la interacción del usuario con la computadora.

## **- H -**

## **Hardware**

Conjunto de elementos materiales que conforman una computadora, se refiere a todos los componentes físicos (que se pueden tocar).

## **HTML**

Lenguaje de marcas de hipertexto. Lenguaje estándar para la creación de páginas web.

## **HTTP**

(HTTP, HyperText Transfer Protocol) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (WWW). Es el esquema de petición-respuesta entre un cliente y un servidor.



## **HTTPS**

Es la versión segura del protocolo HTTP. El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP.

- I -

## **Intellisense**

Tecnologías de complementación de código automático.

## **Interfaz**

Es la parte de un programa informático que permite a éste comunicarse con el usuario o con otras aplicaciones permitiendo el flujo de información.

## **ISAPI**

Significa "Internet Server API", o sea, la API para servidores de Internet. Interfaz de programación de aplicaciones de servidor para Internet. Una interfaz para el desarrollo de aplicaciones de servidor Web, desarrollado por Process Software y Microsoft Corporation, que se utiliza en lugar de CGI.

**- J -****Java**

Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 1990. Las aplicaciones Java están típicamente compiladas en un bytecode, aunque la compilación en código máquina nativo también es posible.

**- M -****Mantenimiento**

El mantenimiento de software es también una de las fases en el Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas (SDLC ó System Development Life Cycle), que se aplica al desarrollo de software. La fase de mantenimiento es la fase que viene después del despliegue (implementación) del software en el campo. Es el proceso de mejora y optimización del software desplegado (es decir; revisión del programa), así como también corrección de los defectos.

**- N -****NCSA HTTPd**

Era un Servidor Web desarrollado originalmente en el National Center for Supercomputing Applications por Robert McCool y una lista de colaboradores.

El desarrollo del NCSA HTTPd se suspendió en 1998, pero el código sobrevivió durante un tiempo en manos del Proyecto Apache, el cual es utilizado actualmente por dos terceras partes de los servidores Web de Internet. Prácticamente todo el código de NCSA se ha ido reescribiendo progresivamente en versiones de Apache.

**NNTP**

Es una aplicación de internet que consiste en un protocolo usado para la lectura y publicación de artículos de noticias en Usenet. Su traducción literal al español es "protocolo para la transferencia de noticias en red".

- P -

**Patrimonio**

Conjunto de bienes pertenecientes a una persona natural o jurídica, o afectos a un fin, susceptibles de estimación económica.

**PDF**

(Del inglés Portable Document Format, Formato de Documento Portátil) es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems. Está especialmente ideado para documentos susceptibles de ser impresos, ya que especifica toda la información necesaria para la presentación final del documento, determinando todos los detalles de cómo va a quedar, no requiriéndose procesos anteriores de ajuste ni de maquetación.

**PHP**

Es un lenguaje de programación usado frecuentemente para la creación de contenido para sitios Web con los cuales se puede programar las páginas HTML y los códigos de fuente. PHP es un acrónimo recursivo que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje



interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web.

### **Proxy**

En el contexto de las ciencias de la computación, el término proxy hace referencia a un programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro. La finalidad más habitual es la del servidor proxy, que sirve para permitir el acceso a Internet a todos los equipos de una organización cuando sólo se puede disponer de un único equipo conectado, esto es, una única dirección IP.

- R -

### **RAM**

Es el acrónimo inglés de Random Access Memory Module (memoria de acceso aleatorio ó memoria de acceso directo). Aunque se utiliza para denominar las memorias que pierden sus datos cuando se dejan de alimentar, el resto de memorias ROM, ROM borrables y Flash, también son de acceso aleatorio.

- S -

### **Servidor**

Una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes. Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de un ordenador y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final. Este es el significado original del término. Es posible que un ordenador cumpla simultáneamente las funciones de cliente y de servidor.



## **SMTP**

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), o protocolo simple de transferencia de correo electrónico. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras o distintos dispositivos.

## **Socket**

Designa un concepto abstracto por el cual dos programas (posiblemente situados en computadoras distintas) pueden intercambiarse cualquier flujo de datos, generalmente de manera fiable y ordenada. Un socket queda definido por una dirección IP, un protocolo y un número de puerto.

## **Software**

(Palabra de origen inglés, pronunciada "sófuer"), programática, equipamiento lógico o soporte lógico a todos los componentes intangibles de una computadora, es decir, al conjunto de programas y procedimientos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

## **SQL**

(Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla. Es un lenguaje de cuarta generación (4GL).

**SSL**

Secure Sockets Layer (SSL) es un protocolo criptográfico que proporciona comunicaciones seguras en Internet.

- T -

**TLS**

Transport Layer Security (TLS) - Seguridad de la Capa de Transporte -, sucesor de SSL, es un protocolo criptográfico que proporciona comunicaciones seguras en Internet.

**Trigger**

Un trigger o un disparador en una Base de datos es un evento que se ejecuta cuando se cumple una condición establecida al realizar una operación de inserción (INSERT), actualización (UPDATE) o borrado (DELETE).

- U -

**Usuario**

Es la persona que utiliza o trabaja con algún objeto o que es destinaria de algún servicio público o privado, empresarial o profesional. En informática este término se utiliza con especial relevancia.



- W -

### **WYSIWYG**

Es el acrónimo de *What You See Is What You Get* (en inglés, "lo que ves es lo que obtienes").

- X -

### **XML**

Sigla en inglés de eXtensible Markup Language («lenguaje de marcas extensible»), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).