

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



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE
ASESORIAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN
EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO
COOPERATIVO**

PRESENTADO POR:

MARÍA ESPERANZA HERNÁNDEZ VARGAS

MARTA YOSELY ORELLANA DE ZELAYA

SANDRA VERÓNICA RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL DE 2013.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

DIRECTOR :

ING. JOSÉ MARÍA SANCHEZ CORNEJO

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

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

Título :

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORIAS E
INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO
SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO**

Presentado por :

MARÍA ESPERANZA HERNÁNDEZ VARGAS

MARTA YOSELY ORELLANA DE ZELAYA

SANDRA VERÓNICA RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. JOSÉ MARÍA SANCHEZ CORNEJO

San Salvador, Abril de 2013.

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. JOSÉ MARÍA SANCHEZ CORNEJO

AGRADECIMIENTOS

***Agradezco a Dios,** por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy en mi vida, por fortalecer mi corazón, por la sabiduría, inteligencia, fortaleza y la paciencia necesaria para afrontar las circunstancias de la vida, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de mi carrera. Gracias Dios por estar siempre a mi lado*

***A mi madre Marta Vargas,** ella es ese pilar tan importante en mi vida, del cual puedo sostenerme siempre con la certeza que estaré a salvo en todo momento, gracias por estar siempre a mi lado, por apoyarme en mis estudios, por llorar y reír conmigo, gracias por compartir mis alegrías y mis tristezas en mi vida y en el trayecto de mi carrera, eres la mejor madre del mundo.*

***A mi padre Héctor Manuel,** por su apoyo incondicional, gracias por darme lo necesario y suficiente en mi vida, gracias porque te esforzaste por mí para que obtuviera mi carrera.*

***A mi hermano Alexander Vargas,** gracias hermanito por ese apoyo tan incomparable y único, por tus consejos, por la motivación constante, por creer en mí, gracias por ayudarme para obtener una carrera para mi futuro, pero más que nada por tu amor.*

***A mi hermano Víctor Vargas,** gracias por estar pendiente de mi carrera, por darme lo necesario sin preguntar, gracias por quererme y apoyarme en todo lo que respecta a mi vida.*

***A mi tío Daniel Vargas,** gracias por sus palabras de consuelo en momentos difíciles de la carrera, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan para salir adelante, los cuales también fueron mi motivación.*

***Gracias a mis maestros,** al Ing. José Mari Sánchez Cornejo por su apoyo, su tiempo, motivación, consejos profesionales y su paciencia y disponibilidad para la elaboración de esta tesis; a la Ing. M.CS Patricia Estrada por su tiempo compartido al grupo.*

Gracias a todos mis amigos(as) que estuvieron en cada momento brindando su apoyo.

María Esperanza Hernández Vargas.

AGRADECIMIENTOS

**Porque Jehová da la sabiduría, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia.
(Proverbios2:6)**

El presente Trabajo de Graduación es un esfuerzo en el cual directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a Dios Todopoderoso por brindarme la sabiduría y la fortaleza necesaria para alcanzar una más de mis metas, por enseñarme a confiar en él cada día.

A mi padre Rafael Orellana que a pesar de la distancia siempre estuvo apoyándome de una mera incondicional, confiando siempre en mí, por los valores que me ha inculcado, sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mi esposo Raúl Antonio Zelaya por su confianza y apoyo entendiendo mis ausencias y mis malos momentos a lo largo de mis estudios, porque desde un principio hasta el día de hoy sigues dándome ánimos. A mi hija Adriana Michelle Zelaya Orellana que ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los momentos difíciles y poder llegar hacer un ejemplo para ella.

A mis hermanas por ser parte importante de mi vida, llenando cada día de alegrías y amor, A ti Silvia Anabel Orellana por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por tu paciencia.

A mi asesor director Ing. José María Sánchez Cornejo por ayudarnos a finalizar este Trabajo de Graduación brindando su apoyo, conocimientos, experiencia y considero que fue un excelente guía durante este proceso. A la Inga. M.CS Patricia Haydee Estrada de López por su apoyo, disposición y ayuda brindada para finalizar con éxito este trabajo.

A mis amigos que de una u otra manera estuvieron pendientes, brindando su apoyo incondicional.

¡Gracias a Todos!

Atte. Marta Yosely Orellana de Zelaya

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS todo poderoso por guiarme en todo momento, por haberme dado las fuerzas necesarias para culminar mi carrera aun cuando sentía ya no poder mas y el es único que me dio el coraje para salir de cada reto de mi vida.

A mi amada y adorada Madre LUISA AMANDA RODRIGUEZ, que con su amor y esfuerzo pudo sacarme adelante, brindándome en todo momento su apoyo incondicional, gracias porque siempre tuvo una palabra de ánimo consuelo, sabiduría, aliento y ternura, gracias madre por llenar mi vida de amor y por creer siempre en mi.

A mi lindísima y amada abuelita MARIA MATILDE RODRIGUEZ por todos sus consejos y por su apoyo incondicional a través de lo largo de mi carrera y ha sido una gran bendición tenerla en mi vida.

A mi Padre VICTOR DANIEL DOMINGUEZ, gracias por cada consejo y palabras de ánimo para poder levantarme en los momentos más difíciles, por el amor tan grande que siempre me ha brindado.

A mis Hermanos MARIO NELSON RODRIGUEZ Y OSCAR ORLANDO RODRIGUEZ por estar siempre presentes en los diferentes momentos de mi vida, por regalarme en cada uno de ellos un pedacito de sus vidas que permitieron que mis luchas y triunfos fueran los suyos también.

A mi amado WILBER ULISES CALLES ROMERO que con su amor me demostró que los sueños se logran con esfuerzo y perseverancia gracias por tu apoyo y paciencia, y por estar ahí dándome palabras de ánimo.

Mis bellos hijos JAMIEL ULISES CALLES RODRIGUEZ Y WILBER DANIEL CALLES RODRIGUEZ que con su inocencia y ternura dieron luz a mi vida , que con una sonrisa me dieron el valor y las fuerza que necesitaba para no quedarme en el camino.

A todos mis FAMILIARES, mi suegra, mi cuñada que con sus concejos, apoyo y paciencia abonaron en la culminación de mi proyecto.

Mis AMIGOS Alma por su ayuda incondicional, Evelin, Lorena, por enseñarme a no tirar la toalla Felipe, Mauricio por estar ahí dispuestos a brindarme su ayuda gracias queridos amigos por que directa o indirectamente han estado a mi lado en cada dificultad y en cada éxito alcanzado.

A los DOCENTES, que sembraron en las aulas la semilla del conocimiento y sabiduría para poder ser mejores personas cada día y útiles a la sociedad.

Agradecer a nuestro docente director ING. JOSE MARIA SANCHEZ por la dedicación y tiempo que nos brindo en cada etapa de nuestro trabajo de graduación, para que pudiésemos lograr con éxito nuestra meta y a nuestra docente observador ING. PATRICIA ESTRADA por evaluar y valorar nuestro desempeño realizado a lo largo de nuestro proyecto.

A todos los FAMILIARES DE MIS COMPAÑERAS DE TRABAJO DE GRADUACIÓN, que además de dedicar su tiempo a nuestra lucha, dieron de sí cada deseo, palabra, consejo y ánimos para que nunca cayésemos en el camino, por confiar más que nadie en nuestro triunfo y demostrarnos que con la fe y el valor todo llega y se logra.

Gracias a mis compañeras de trabajo de graduación MARTA Y ESPERANZA, por todo el esfuerzo, paciencia y confianza que me entregaron a lo largo de este proyecto reciban mis mejores deseos que todos sus proyectos de vida se logren y reciban bendiciones del todo poderoso.

SANDRA VERONICA RODRIGUEZ DOMINGUEZ

Tabla de contenido

INTRODUCCION	i
OBJETIVOS.....	ii
OBJETIVO GENERAL	ii
OBJETIVO ESPECIFICOS.....	ii
ALCANCE.....	iii
IMPORTANCIA.....	iv
JUSTIFICACION	v
1. CAPITULO I: ESTUDIO PRELIMINAR	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.1.1 Estructura Organizativa del INSAFOCOOP	5
1.2 Marco Teórico.....	6
1.2.1 Marco Legal	8
2. CAPITULO II: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
2.1 Formulación del Problema	13
2.1.1 Diagrama A – B (Estado Actual – Estado Deseado).....	13
2.2 Diagrama Causa y Efecto de la Situación Actual.....	15
2.2.1 Análisis Del Diagrama Causa-Efecto	16
2.3 Enfoque de Sistemas de la Situación Actual.....	17
3. CAPITULO III: ANALISIS DE LA METODOLOGIA DEL SISTEMA	23
3.1 Modelo de Ciclo de Vida.....	23
3.2 Descripción de técnicas.....	24
3.2.1 Técnicas para la Recolección de Información.....	24
3.2.2 Técnicas para el Análisis y Diseño.	25
3.3 Factibilidades	26
3.3.1 Factibilidad Técnica	26
3.3.1.1 Especificaciones Técnicas necesarias para el desarrollo (Hardware y Software).....	27

3.3.1.2 Disponibilidad de Recurso Humano	31
3.3.2 Factibilidad Económica	33
3.3.2.1 Costos Del Proyecto.	33
3.3.2.2 Análisis Costos.	33
3.3.2.2.1 Costos del Sistema Actual.....	33
3.3.2.2.2 Costos del Sistema Propuesto	35
3.3.2.3 Análisis de Costos del Sistema Propuesto y el Sistema Actual	35
3.3.3. Factibilidad Operativa	39
4. CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	42
4.1 Requerimientos Del Sistema Informático	42
4.1.1. Requerimientos Funcionales	42
4.1.2 Requerimientos No Funcionales	45
4.1.3 Descripción de Requerimientos Funcionales	46
4.2 Requerimientos De Desarrollo	57
4.3 Enfoque De Sistema De La Situación Propuesta	60
4.4 Estándares de Diagramas	65
4.4.1 Casos de Uso.....	65
4.4.2 Diagramas de Secuencia	66
4.4.3 Modelo de Dominio	68
4.4.4 Diagramas de Clases.....	69
4.5 Diagrama De Caso De Uso General del Sistema.....	71
4.5.1 Descripción de casos de uso y diagramas de secuencia.	71
5. DISEÑO DEL SISTEMA.....	73
5.1 Modelo Conceptual	73
5.2 Diagrama Lógico.....	75
5.3 Diagrama Físico	76

5.4	Diccionario de Datos	77
5.5	Estándares de Diseño de las pantallas del Sistema	78
5.6	Diseño de Pantallas de Captura de Datos	87
5.7	Diseño de Pantallas de Salida de Datos	120
5.8	Diseño de la Interfaz del Sistema	131
5.9	Diseño De Pruebas	141
6.	DOCUMENTACION DEL SISTEMA.....	145
6.1	Manual de Implementación	145
6.2	Manual Técnico de Base de Datos	145
6.3	Manual de Instalación	145
6.4	Manual de Usuario	145
	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	146
	CONCLUSIONES	148
	RECOMENDACIONES.....	149
	BIBLIOGRAFIA	150
	GLOSARIO DE TERMINOS TECNICOS.....	151
	ANEXOS	155
	Anexo # 1 Reducción en el tiempo de registro de información.	155
	Anexo # 2. Artículo de constitución de cooperativas.	156
	Anexo # 3. Matriz	157
	Anexo # 4 Ventajas y Desventajas de los ciclos de vida en estudio	158
	Anexo # 5 Criterios de Evaluación del modelo de ciclo de vida	161
	Anexo # 6 Evaluación del análisis y diseño para el proyecto.	162

INTRODUCCION

En el presente trabajo de graduación contiene el uso de diversas técnicas y herramientas de análisis de información, además de un extenso análisis para determinar la mejor solución de un conjunto de posibles soluciones, la elección de una solución que provea respuestas fiables y factibles y que permita a las personas conocer el beneficio que brindará de una manera inmediata la implementación del SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE ASESORIAS E INSCRIPCION DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO.

Se plantea la justificante e importancia de la elaboración de solución para el apoyo a las actividades que realiza la institución; para lograr los objetivos propuestos de solventar la mejor solución se desarrollan una serie de etapas previas, tales como el análisis y diagnóstico de la situación actual de la institución, la formulación de un problema y la propuesta de solución, la determinación de las factibilidades del proyecto, pero sobre todo la planificación de tiempo y de recursos ya sean de tipo económico o de recursos humanos.

Habiendo examinado la importancia del porque darle una solución a la problemática analizada mediante la situación actual del negocio se conocen las necesidades. Mediante estas necesidades se formulan los requerimientos informáticos, funcionales y no funcionales. Teniendo la formulación de los requerimientos del sistema, se hace el enfoque de sistema de la situación propuesta y mediante la aplicación del análisis orientado a objetos se presenta el diagrama de casos de uso general del sistema el cual se desglosa en subsistemas, describiendo cada uno detalladamente, especificando la funcionalidad e interacción entre el sistema y el usuario, a si también mediante los diagramas de secuencia también se puede visualizar la interacción que hay entre el actor principal con el sistema.

En la parte de diseño se presenta el modelo conceptual de la base de datos, que es utilizado para la obtención del modelo físico y lógico, a si como también los estándares a usar en las interfaces de usuario.

Luego se muestra el diseño de interfaces en donde se especifica el desglose jerárquico a ser utilizado en el menú principal de la aplicación y la interfaz a ser usada para obtener los datos de los grupos pre cooperativo y cooperativa. Muestra el diseño de la seguridad del sistema, medidas a tomar para la seguridad física y lógica, se presentan los tipos de usuario en cuanto a los privilegios que los mismos tendrán en cuanto al uso de las funciones del software.

Finalmente la documentación de la aplicación, los documentos necesarios para poder implementar, mantener, usar y mejorar la aplicación desarrollada.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Sistema Informático Para la Gestión De Asesorías E Inscripción De Cooperativas En El Instituto Salvadoreño De Fomento Cooperativo, que facilite los procesos administrativos para mejorar el servicio a las Asociaciones Cooperativas de El Salvador.

OBJETIVO ESPECIFICOS

- Estudiar los procesos actuales relacionados con la Gestión De Asesorías E Inscripción De Cooperativas, haciendo uso de la observación y la interacción con los usuarios.
- Establecer los requerimientos informáticos, operativos y técnicos para la aplicación, partiendo del análisis de la situación actual del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, para los procesos a seguir en la constitución de una Asociación Cooperativa.
- Diseñar el sistema informático de manera que satisfagan los requerimientos previamente establecidos.
- Desarrollar el sistema informático utilizando herramientas de programación que se adapten a los lineamientos del diseño.
- Elaborar los manuales del usuario, técnicos y de instalación del sistema informático

ALCANCE

- El sistema informático desarrollado permitirá interactuar con el usuario dinámicamente. Los usuarios con privilegios podrán acceder a la información permitida según su perfil, y a si realizar las actividades correspondientes.
- Los usuarios (asesores de la institución); dispondrán de información específica para su área en forma de reportes, que podrá ser solicitada en cualquier momento y será mostrada de acuerdo a su perfil de usuario.
- El sistema informático dispondrá de una interfaz de mantenimiento para departamento y municipio, que servirá para agregar un departamento con sus respectivos municipios, a si también la clase y el tipo a las que pertenecen las Asociaciones Cooperativas.
- Así mismo se construirá un modulo de seguridad que otorgará permisos a los usuario según su perfil y nivel de acceso definidos por el Ingeniero Informático del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica del Instituto. El acceso a la aplicación estará protegido por un nombre de usuario y contraseña encriptados, tanto para la jefa del departamento como para los asesores.
- El sistema informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas cubrirá las necesidades de: Apertura del expediente de la Asociación Cooperativa (constituirla), Consulta del expediente, Generación de informes, consolidados y estadísticos para toma de decisiones, Esto dará como resultado una disminución de tiempo en las actividades que se realizaran y en consultar la información de las Asociaciones Cooperativas.
- El desarrollo de este sistema informático será funcional y acorde a los requerimientos establecidos por el usuario y servirá como herramienta para el control de la información y toma de decisiones. Contempla la elaboración del: manual de instalación, manual de usuario y manual de especificaciones técnicas y concluirá con la creación del plan de implementación del sistema.

IMPORTANCIA

El presente proyecto está enfocado en el desarrollo de un sistema informático que agilice y mejore la eficiencia de la gestión de asesorías e inscripción de cooperativas en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica del INSAFOCOOP debido a que en la actualidad posee muchos inconvenientes es por ello que se ha desarrollado en función de los beneficios que obtendrá como:

Beneficios para el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica:

Con el desarrollo de este proyecto se beneficiará al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo en realizar las diferentes asesorías e inscripciones .que realiza para las Asociaciones Cooperativas.

Los volúmenes de información son altos, los asesores invierten aproximadamente cuatro horas diarias en la realización de búsquedas de expedientes, para poder generar información importante a las Asociaciones Cooperativas, pero con el desarrollo del sistema se les facilitará la búsqueda de expedientes, ya que la información se encontrará almacenada correctamente proporcionando así la información rápida y oportuna.

Con la implementación del sistema, se pretende reducir el tiempo invertido por cada asesor para el registro de los expedientes hasta un 10.42% de la jornada laboral **(ver este cálculo en anexo # 1)**.

Con la implementación del sistema se pretende que los empleados del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica brinden asesorías e inscripción de Asociaciones Cooperativas en un menor tiempo, facilitándoles la realización de sus actividades con mayor eficiencia, y a si sea su organización y planificación de actividades de la manera más rápida posible.

JUSTIFICACION

En el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica para la gestión de las Asociaciones Cooperativas, las actividades no se realizan de una forma adecuada, lo cual dificulta la búsqueda de los expedientes de las Asociaciones Cooperativas, este factor es de insatisfacción para los usuarios del departamento.

Por consiguiente con el desarrollo del sistema informático para la gestión de asesorías e inscripción de cooperativas se obtendrá los siguientes beneficios:

- El tiempo promedio para la búsqueda de información de los expedientes de una cooperativa o grupo pre cooperativo del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica es de aproximadamente cuatro horas, en algunos casos se extiende hasta un día o más.
- Los asesores encargados de Asociaciones Cooperativas invierten hasta un 50% de su jornada laboral en actividades destinadas al registro de los expedientes, estos disminuirán con el uso del sistema informático, aproximadamente un 10.42% (**ver este cálculo en anexo # 1**) de la jornada laboral, lo que representa una reducción en el tiempo necesario para el registro.
- Posee un volumen de información aproximadamente de 176,400 páginas, un expediente contiene un aproximado de 450 páginas por 392 cooperativas inscritas en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica y se registran nueve grupos pre cooperativos mensuales generando un expediente aproximado de 250 páginas antes de ser inscritas, haciendo un total de 2,250 páginas mensuales.
- Se planifican 5 asesorías semanales por cada asesor esto hace un total de 160 asesorías mensuales que se realizan en el departamento de Fomento y Asistencia Técnica generando información que tiene en promedio 5 páginas obteniendo 800 páginas mensuales.
- Eficiencia en la asignación de asesores a grupos pre cooperativos
- Conocer el número de cooperativas inscritas.
- Presentará información en la cantidad de grupos pre cooperativo que abandonaron el proceso.
- Número de cooperativas que tiene asignado por cada asesor.
- Presentará información de las asesorías impartidas.

CAPITULO

Estudio Preliminar

1

1. CAPITULO I: ESTUDIO PRELIMINAR

1.1 Antecedentes

En el Salvador se escucha, por primera vez, del cooperativismo en forma teórica, en una cátedra de enseñanza, en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional.

Fue en 1914, que se organiza la primera cooperativa, por un grupo de zapateros, en San Salvador en la cuesta del Palo Verde y en 1938, se funda La Cooperativa Algodonera.

Las cooperativas contaban con el apoyo del gobierno en turno, que aportaba capital inicial, pero los empleados identificaban el capital cedido por el gobierno, como propiedad de ellos y no creyeron que estaban obligados, por esa razón, a resarcir (pagar una suma de dinero) las cantidades que se les concedían en calidad de préstamo.

Así bajo el surgimiento de secciones y departamentos en instituciones gubernamentales el sector inició su crecimiento hasta que el Estado decide centralizar este rol en una sola Institución que dirija y coordine la actividad cooperativa en el país.

Fue el 25 de noviembre de 1969 que la Asamblea Legislativa, promulgó el decreto No 560 que dio pie a la creación del INSAFOCOOP como una corporación de derecho público con autonomía en los aspectos económico y administrativo, ese mismo día se promulga la primera Ley General de Asociaciones Cooperativas.

En 1969 se crea el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP) como el Instituto Rector del Cooperativismo en el país, a si mismo se promulga la Ley General de Asociaciones Cooperativas, estableciéndose la base legal e institucional para el desarrollo del sector de las Asociaciones Cooperativas. Empezando a operar el 1º. De julio de 1971 cuando se le es asignado el primer presupuesto.

El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP) inició sus operaciones en 1971, como entidad para poder formar cooperativas en el país. En el año 2002, llevaron a cabo la certificación ISO 9001:2008 (Sistemas de Aseguramiento de la Calidad) de sus procesos internos.

El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP) es una institución que fomenta el desarrollo del cooperativismo a través de la inclusión social en nuestro país, el cual cuenta con el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica que brinda soporte a las Asociaciones Cooperativas en El Salvador.

En este Departamento de Fomento y Asistencia Técnica se tienen expedientes desde hace 35 años registrados manualmente que dificulta la búsqueda de información. El ingreso promedio mensual es de nueve solicitudes de grupos pre cooperativos, de los cuales es necesario llevar el registro de los mismos, llenando una matriz por grupo que consta de la siguiente información: Número, Fecha, Nombre del grupo, Asesor asignado, Persona que lo atendió, Fecha de asignación, Visita preliminar, Reunión con interesados, Boleta de datos, Perfil, Curso Básico, Plan económico, Asesoría estatutos, Asamblea de constitución, Fecha de inscripción, Desistir del proceso, Tiempo del proceso y Observaciones, a cada asesor se le asignan grupos pre cooperativos dependiendo de su carga de trabajo, para constituir un grupo pre cooperativo debe cumplir con los requisitos establecidos por INSAFOCOOP, el grupo puede desistir del proceso por diferentes motivos, y el asesor asignado debe elaborar un informe indicando la razón del porque se retira, agregándose al expediente correspondiente, a si como también estos grupos pre cooperativos si no cumplen con el tiempo en que deben constituirse, el cual es de dos meses periodo ordinario, el instituto se ve en la obligación en finalizar el proceso de constitución si el grupo pre cooperativo no muestra interés en el seguimiento de los procesos. Se le informa que serán dados de baja y si en algún momento deciden reanudar sus procesos, estos son evaluados si es conveniente continuarlos o volver desde el inicio.

Algunas de las dificultades que presenta el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica para la gestión de Asociaciones Cooperativas son:

- La información de cada asociación cooperativa no está registrada de una forma adecuada.
- La búsqueda de información no es eficaz debido al volumen de datos almacenados en un determinado expediente.
- La elaboración de los diferentes informes de los grupos pre cooperativos se realizan manualmente.
- Dificultad al determinar el tiempo que se tardo un grupo para poder ser inscrito como cooperativa.
- Desconoce cuántos grupos abandonaron el proceso de inscripción con sus respectivas justificaciones.
- Cuantas pre cooperativas tiene asignado cada asesor.
- Pérdida de información (en papel de algún estatuto o fase de un grupo determinado).

Entre otros servicios que presta el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica es brindar diferentes asesorías a las cooperativas existentes, el registro actual es de 392 cooperativas que se dividen entre ocho asesores y es necesario registrar que asesorías se les brindo, la fecha, nombre del asesor asignado, las personas que asistieron. Los asesores trabajan bajo planificación semanal, deben llenar un formulario que indique las diferentes actividades que desarrollará durante la semana, para presentar cada mes una serie de informes a diferentes áreas dentro de la empresa, las

cuales se mencionan a continuación: Presidente de área, Departamento de Registro y Departamento de Planificación.

Las asesorías que brinda este departamento son:

Asistencia Administrativa

- Delegación de funciones
- Reuniones de trabajo con directivas

Asistencia Legal

- Asistencia para elaboración de actas
- Manuales y controles internos e instructivos operativos
- Celebrar Asambleas

Asistencia Educativa

- Apoyo al comité de Educación

Asesoría Administrativa

- Asesorías sobre controles internos

Asesoría Contable

- Revisión y Asesoramiento en la aplicación de Catalogo de Cuentas.
- Asesoramiento sobre aperturas y Actualización de contabilidades
- Asesoramiento sobre reaperturas Contables
- Asesorías sobre la ley de cooperativas y estatutos
- Asesorías sobre deberes y derechos de los asociados
- Reunión de trabajos con órganos ,directores
- Asesorías varias

Asesoría Legal

- Asesorías y Asambleas Generales

Inspecciones

Asistencia General

- Re inspecciones

Algunas de las problemáticas que se encuentran en la gestión de asesorías es el desconocimiento de:

- Las asesorías impartidas a las cooperativas.
- Asesores asignados a las diferentes asesorías.

- Asesoría impartida por cada asesor y en el período de tiempo que se realizó.
- Cantidad de Asesorías suspendidas.

1.1.1 Estructura Organizativa del INSAFOCOOP

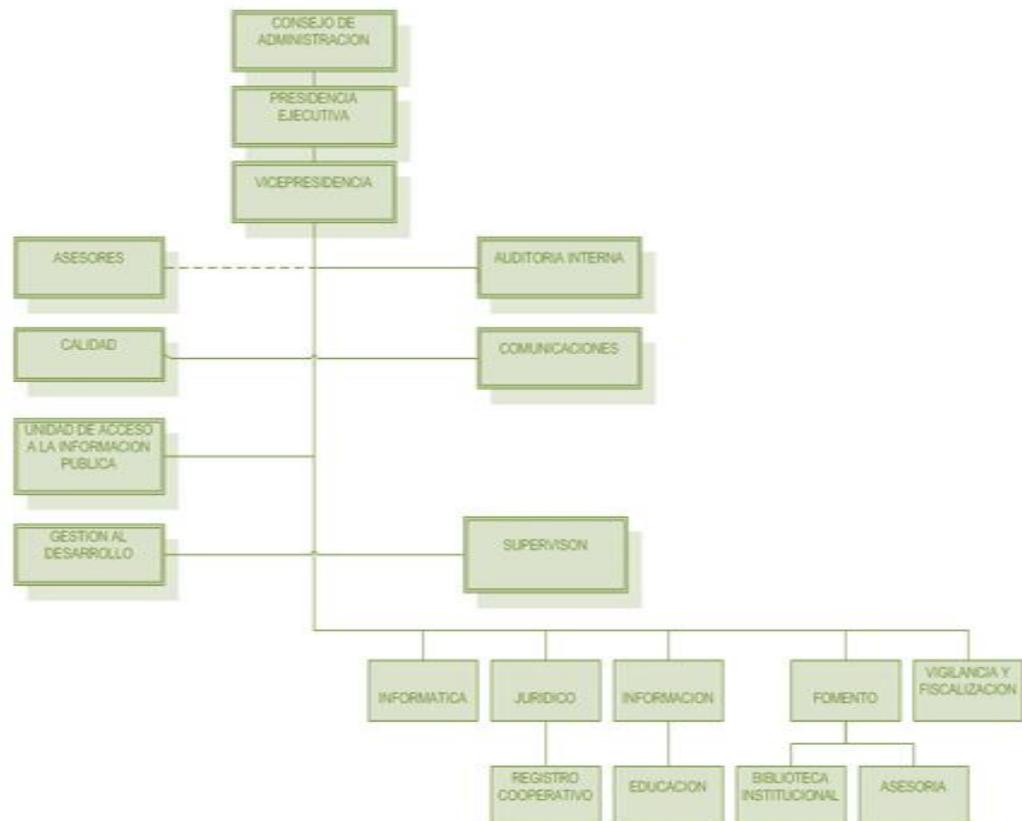


Figura 1.1.1.1 Estructura Organizativa.

Las funciones básicas que realiza el departamento son: La constitución e inscripción de Asociaciones Cooperativas que se constituyen por una serie de pasos establecidos por INSAFOCOOP, y al decidir conformarse deberá celebrar una asamblea general como lo dispone el Art. 15¹ de la ley General de Asociaciones Cooperativas (**este artículo puede verse en el anexo #2**), y la asistencia técnica administrativa que permite solventar necesidades en cuanto a su formación a través de asesorías.

¹ <http://www.insafocoop.gob.sv/files/LGAC.pdf>

1.2 Marco Teórico²

El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP) cuenta con el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, donde se realizan procesos manuales en la inscripción de cooperativas e impartir las asesorías necesarias a cada grupo de Asociaciones Cooperativas. Se desarrollo un Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas, el cual proporciona a las entidades encargadas en la inscripción de cooperativas, desempeñar dicha labor de una forma más fácil y ágil.

El sistema permitirá agilizar la manera de asignación e impartir las asesorías a las Asociaciones Cooperativas en el momento que se solicite, por ello es de vital importancia el registro de estas asesorías como:

- Asignación de asesorías a una Asociación Cooperativa en el menor tiempo posible
- Registrar que asesorías se les brindo a las cooperativas
- Fecha en que las asesorías fueron impartidas
- Nombre del asesor que impartió dicha asesoría
- Las personas que asistieron a la asesoría que se impartió.
- Informes mensuales de las cooperativas.

Básicamente el proceso de inscripción comprende como primer punto, la formación de nuevas cooperativas luego de haber realizado una serie de pasos y haber llenado los campos que contiene la matriz la cual consta de una información bastante extensa, motivo por el cual se dificulta la búsqueda de información, el objetivo de esta matriz de seguimiento es verificar en que estatus se encuentran las Asociaciones Cooperativas verificando los campos que contiene (estos campos estarán expresados en anexos. (Matriz de seguimiento, **Ver anexo # 3**).

Teniendo en cuenta que luego de haber cumplido todos esos pasos de la matriz el grupo decide estar inscrito como una cooperativa, se agrega a un registro de las cooperativas existentes en El Salvador.

² Fuente para realizar el marco teórico <http://www.geiuma-oax.net/cursos/marco.pdf>
http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/marco_teorico.htm
<http://es.scribd.com/doc/16369169/Marco-Teorico>

CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS.

Considerando necesario se muestran los conceptos básicos relacionados a los procesos de gestión de asesorías e inscripción de Asociaciones Cooperativas del departamento, de manera que se facilite la comprensión de las actividades desarrolladas.

¿Qué es Cooperativismo?

Cooperativismo es una forma organizada y sistematizada en donde grupos de personas aplican Principios y Valores, para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales.

¿Qué es una Cooperativa de Trabajo Asociado?

Es una empresa asociativa sin ánimo de lucro, que liga el trabajo de sus asociados y sus aportes económicos para la producción de bienes y ejecución de obras.

¿Qué es Gestión?

Es la capacidad de la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos, con el adecuado uso de los recursos disponibles.

¿Qué es una Asesoría?

Explicar, analizar, buscar conocimientos y tener un entendimiento que colabora en la administración de una Asociación Cooperativa.

¿Qué es un Asesor?

Persona que da asistencia, apoyo mediante la sugerencia, ilustración u opinión con conocimiento a los y las directivas o colectivos de las Asociaciones Cooperativas en busca de mejora.

¿Qué es una Asociación Cooperativa?

Asociación de personas físicas o jurídicas que, teniendo intereses o necesidades socio-económicas comunes, desarrollan una actividad empresarial, imputándose los resultados económicos a los socios, una vez atendidos los fondos comunitarios, en función de la actividad cooperativa que realizan.

¿Qué es un Registro?

Consiste en anotar toda comunicación tanto de entrada como de salida que se establezca con el exterior.

¿Qué es un Expediente?

Conjunto de documentos e información que corresponden a una determinada Asociación Cooperativa.

¿Qué es la Alianza Cooperativa Internacional (ACI)?

Es la organización internacional que agrupa y promueve el movimiento cooperativo en el mundo, y máxima autoridad internacional del movimiento cooperativo, es la encargada de fijar los lineamientos básicos del cooperativismo.

1.2.1 Marco Legal

Para establecer el marco legal de nuestro proyecto las Asociaciones Cooperativas deben constituirse mediante la clasificación y tipo según lo requiera el INSAFOCOOP, entre las cuales tenemos:

- a) **Cooperativas de producción:** Son Cooperativas de producción las integradas con productores que se asocian para producir, transformar o vender en común sus productos.

Las Cooperativas de Producción podrán ser entre otras de los siguientes tipos:

- Producción Agrícola
- Producción Pecuaria
- Producción Pesquera
- Producción Agropecuaria
- Producción Artesanal
- Producción Industrial o Agro-Industrial.

- b) **Cooperativas de vivienda:** Son cooperativas de Vivienda las que tienen por objeto procurar a sus asociados viviendas mediante la ayuda mutua y el esfuerzo propio.

- c) **Cooperativas de servicios:** Son Cooperativas de Servicio, las que tienen por objeto proporcionar servicios de toda índole, preferentemente a sus asociados, con el propósito de mejorar condiciones ambientales y económicas, de satisfacer sus necesidades familiares, sociales, ocupacionales y culturales.

Las Asociaciones Cooperativas de Servicios podrán ser entre otras de los siguientes tipos:

- De Ahorro y Crédito
- De Transporte
- De Consumo
- De Profesionales
- De Seguros
- De Educación

- De Aprovechamiento
- De Comercialización.
- De Escolares y Juveniles.

Y estas se rigen bajo los siguientes principios y valores cooperativos.³

PRINCIPIOS COOPERATIVOS

Los principios cooperativos son lineamientos por medio de los cuales las cooperativas ponen en práctica sus valores, y dentro de estos están:

1. Membresía Abierta y Voluntaria:

Las cooperativas son organizaciones voluntarias abiertas para todas aquellas personas dispuestas a utilizar sus servicios y dispuestas a aceptar las responsabilidades que conlleva la membresía sin discriminación de género, raza, clase social, posición política o religiosa.

2. Control Democrático de los Miembros:

Las cooperativas son organizaciones democráticas controladas por sus miembros quienes participan activamente en la definición de las políticas y en la toma de decisiones. Los hombres y mujeres elegidos para representar a su cooperativa responden ante los miembros.

3. La Participación Económica de los Miembros:

Los miembros contribuyen de manera equitativa y controlan de manera democrática el capital de la cooperativa. Por lo menos una parte de ese capital es propiedad común de la cooperativa. Usualmente reciben una compensación limitada, si es que la hay, sobre el capital suscrito como condición de membresía.

Los miembros asignan excedentes para cualquiera de los siguientes propósitos: el desarrollo de la cooperativa mediante la posible creación de reservas, de la cual al menos una parte debe ser indivisible; los beneficios para los miembros en proporción con sus transacciones con la cooperativa; y el apoyo a otras actividades según lo apruebe la membresía.

4. Autonomía e Independencia:

Las cooperativas son organizaciones autónomas de ayuda mutua, controladas por sus miembros. Si entran en acuerdos con otras organizaciones (incluyendo gobiernos) o tienen

³ <http://www.insafocoop.gob.sv/>

capital de fuentes externas, lo realizan en términos que aseguren el control democrático por parte de sus miembros y mantengan la autonomía de la cooperativa.

5. Educación, Formación e Información:

Las cooperativas brindan educación y entrenamiento a sus miembros, a sus dirigentes electos, gerentes y empleados, de tal forma que contribuyan eficazmente al desarrollo de sus cooperativas.

6. Cooperación entre Cooperativas:

Las cooperativas sirven a sus miembros más eficazmente y fortalecen el movimiento cooperativo, trabajando de manera conjunta por medio de estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.

7. Compromiso con la Comunidad:

La cooperativa trabaja para el desarrollo sostenible de su comunidad por medio de políticas aceptadas por sus miembros.

VALORES COOPERATIVOS

Las cooperativas están basadas en los valores de la ayuda mutua, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad. En la tradición de sus fundadores, los socios cooperativos hacen suyos los valores éticos de honestidad, transparencia, responsabilidad y vocación social.

Para la definición de estos valores, se parte del conjunto de valores aprobados por la Alianza Cooperativa Internacional (ACI).

Ayuda Mutua:

Se da la "ayuda mutua" cuando dos o más personas se socorren y cooperan entre sí para lograr las metas individuales o colectivas propuestas.

Responsabilidad:

La "responsabilidad" es la obligación de responder por los propios actos. Es también garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

Democracia:

En el cooperativismo hay "democracia" cuando los(as) asociados(as) mantienen el control de la cooperativa participando activamente en la toma de decisiones en asambleas generales, en órganos sociales a través de sus representantes o en otros espacios de poder.

Igualdad:

Consiste en ofrecer el mismo trato y condiciones de desarrollo a cada asociado(a) sin discriminación de sexo, etnia, clase social, credo y capacidad intelectual o física.

Equidad:

La "equidad" se refiere a la noción de justicia de dar a cada cual lo que se merece o ha ganado según sea su grado de participación o aporte y reconociendo sus condiciones y características especiales. Es decir, tomando en cuenta la diferencia.

Solidaridad:

Es la adhesión libre y voluntaria a una causa o empresa, creando una relación humana de mutuo apoyo donde la felicidad particular depende de la felicidad colectiva. Es entonces la comunidad de intereses, sentimientos y propósitos.

Honestidad:

Es la honradez, la dignidad y la decencia en la conducta de los(as) asociados(as). La persona honesta es incapaz de robar, estafar o defraudar.

Transparencia:

En una cooperativa hay "transparencia" cuando la información es administrada entre asociados(as) y dirigentes de manera clara, veraz y oportuna. En la base de la transparencia está la confianza, la comunicación y la franqueza. Se oponen a ella el encubrimiento y el engaño.

Responsabilidad Social:

En el cooperativismo la "responsabilidad social" se vincula al compromiso con el desarrollo de la comunidad. Por ello las cooperativas son agentes activos en la generación de empleo y en la justa distribución de la riqueza.

Preocupación por los Demás:

Hasta no lograr el bienestar material y espiritual de las personas que le rodean, el cooperativista auténtico estará en una condición de inquietud o desasosiego, buscando soluciones a los problemas sociales. Eso es "preocupación por los demás".

CAPITULO

Definición del Problema

2

2. CAPITULO II: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1 Formulación del Problema

El Departamento de Fomento y Asistencia Técnica tiene diferentes problemáticas para la gestión de asesorías e inscripción de grupos pre cooperativos en el INSAFOCOOP, para plantearlo de una forma grafica se hará uso del "Método de la Caja Negra"; esta técnica parte de un estado inicial llamado "estado A", en el que se tienen las características del sistema actual y se dirige hacia un estado final llamado "estado B" donde se tienen las características deseadas. El sistema solo podrá pasar del estado A, al estado B, mediante un "Proceso" de transformación e ingeniería. Debido que en la actualidad realizan las actividades manualmente de las Asociaciones Cooperativas en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica.

2.1.1 Diagrama A - B (Estado Actual - Estado Deseado)



Figura 2.1.1.1 Caja Negra

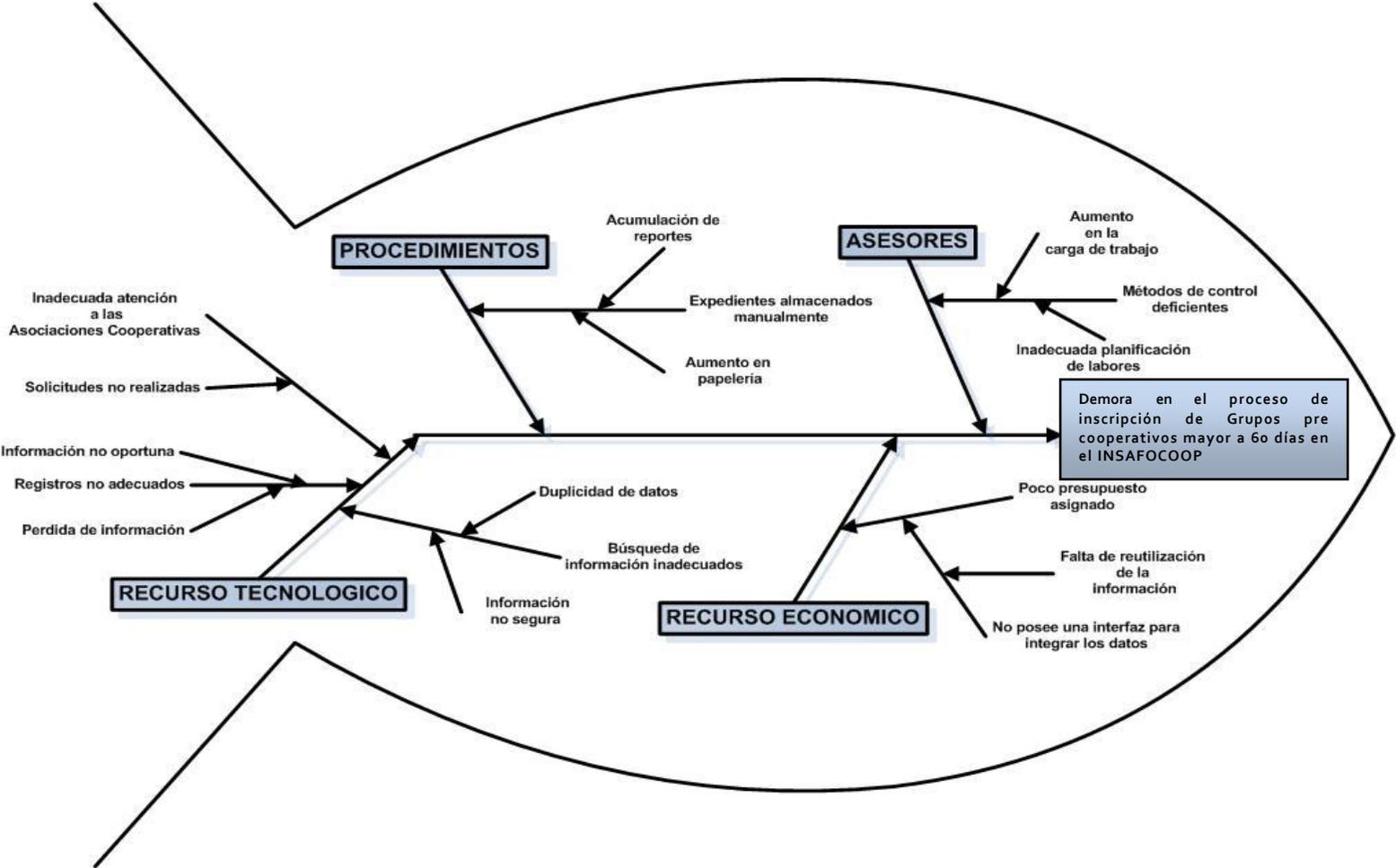
Mediante el análisis realizado dentro del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica se identificó que la problemática para el objeto de estudio es: Demora en la inscripción y gestión de asesorías de grupos pre cooperativo.

Lo que se desea es disminuir el tiempo de inscripción y la asignación de las asesorías que estos grupos deben recibir, y así los asesores encargados de cada grupo dispongan de más tiempo en sus actividades (brindar información a los asociados, planificación de actividades, realizar reportes, etc.).

Una de las razones por las que la atención a las Asociaciones Cooperativas excede de una hora o más, en ocasiones es dependiendo el proceso que se desea realizar, para ello se identifican las siguientes actividades: Inscripción de un grupo pre cooperativo, Búsqueda del Expediente, asignación de asesorías, Generación de Informes y Consolidados, etc. Esto es realizado de manera manual y el método para su búsqueda y realización no es el adecuado en el Departamento de Fomento del INSAFOCOOP.

2.2 Diagrama Causa y Efecto de la Situación Actual

Diagrama 2.2.1 Causa-Efecto.



2.2.1 Análisis Del Diagrama Causa-Efecto

- **Asesores**

En la actualidad los asesores no tienen un método de control sobre las diferentes actividades de inscripción y asesorías que brindan a las Asociaciones Cooperativas, trae como consecuencia sobrecarga de trabajo y deficiente planificación de labores

- **Procedimientos.**

Tener claramente definidos los procedimientos o métodos es de gran importancia, ya que la ausencia o el desconocimiento de ellos traen como consecuencia acumulación de reportes y aumento en papelería.

- **Recurso Tecnológico.**

Por tener registros no adecuados provoca pérdida de información, búsquedas inadecuadas, información no oportuna, duplicidad de datos y una inadecuada atención a las Asociaciones Cooperativas.

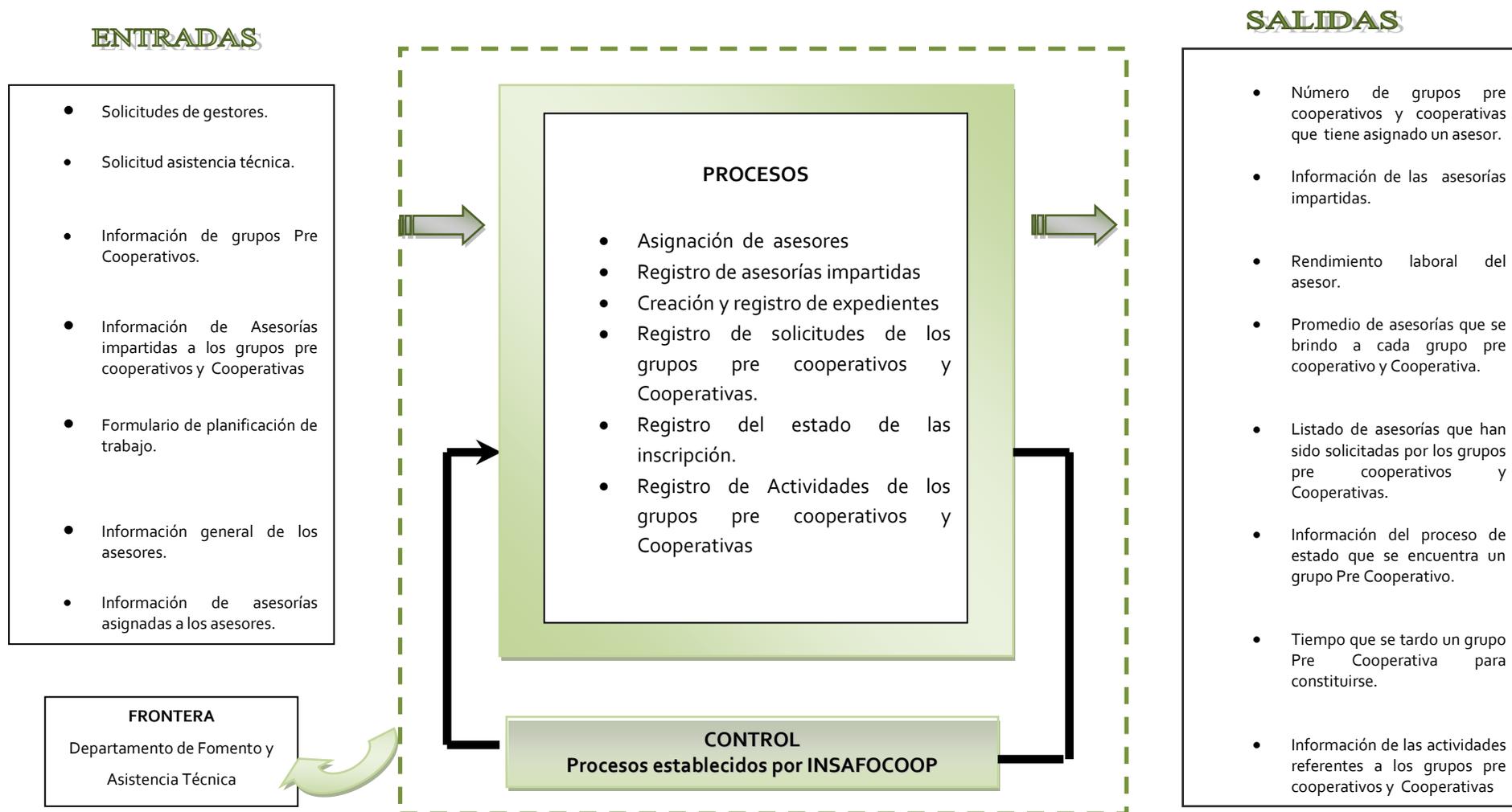
- **Recurso Económico.**

El Departamento de Fomento y Asistencia Técnica cuenta con un presupuesto asignado para poder realizar sus funciones es por ello que se tiene la ausencia de interfaces, la información que se genera por los diferentes usuarios involucrados en la gestión de asesorías e inscripción se toma de los documentos físicos y dificulta la reutilización de información.

2.3 Enfoque de Sistemas de la Situación Actual

OBJETIVO: Desarrollar un Sistema Informático para La Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas en El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo de manera eficiente, evitando perdida de información y facilitando la generación de informes requeridos por los usuarios.

MEDIO AMBIENTE: Ministerio de Hacienda y Consultoría Interna, grupos pre cooperativos y Cooperativas



DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE DE SISTEMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ENTRADAS:

- **Solicitudes de Gestores:** Esta solicitud es llenada por los grupos pre cooperativos interesados en constituirse, es presentada al INSAFOCOOP luego enviada al departamento de fomento y asistencia técnica posteriormente es asignada a un asesor en particular para que tome el proceso.
- **Solicitud de asistencia técnica:** Es presentada por una cooperativa que desea que se le brinde una asesoría la cual puede hacerse por escrito, vía telefónica, correo electrónico.
- **Información de grupos Pre Cooperativos:** Esta información se refiere a que los grupos cooperativos interesados en formar una cooperativa tienen que cumplir ciertos requisitos que establece INSAFOCOOP para poderse constituir y por ende registrarse como cooperativa dentro de los cuales se pueden mencionar Nombre del interesado, DUI, NIT, Nombre del grupo, Cantidad de miembros y se va llenando en un formato llamado matriz (consolidado de información de los grupos cooperativos, de acuerdo a la etapa en que se encuentre conformé a los diferentes pasos que tienen que cumplir, en esta matriz se coloca toda la información referente a grupos pre cooperativos (**esta matriz puede verse en anexo # 3**)
- **Información de Asesorías impartidas a los grupos pre cooperativos y Cooperativas:**
Esta información se conforma por el nombre del asesor, el nombre de la cooperativa o grupo cooperativo al que se le impartirá dicha asesoría además se realiza un informe por escrito, en que el asesor deja constancia del trabajo realizado así como Nombre del grupo pre cooperativo y Cooperativa que se le brindo la asesoría, Asesoría brindada, fecha, hora, personas que asistieron, evaluación de conocimiento adquirido en la asesoría impartida este informe tiene que ser de acuerdo al formato de calidad de la norma ISO 9001 y si en dado caso la asesoría no se imparte por poca asistencia se debe reflejar en el informe; sin embargo actualmente según realizan el almacenaje de estos informes escritos no se posee un control de cuales asesorías han sido impartidas y suele suceder que se brinda un servicio repetitivo a ciertas asociaciones cooperativas que ya lo recibieron o se deja sin servicio a algunas otras que lo han solicitado.
- **Formulario de planificación de trabajo:**
El llenado de este formulario es realizado por semana por cada asesor de las que tiene grupos pre cooperativos y Cooperativas en su planificación, se hace en forma de una tabla sencilla con la carga laboral respectiva y también se realiza una proyección de labores.

- **Información general de los asesores:**

Se realizan informes semanales y mensuales de cada asesor con respecto a las actividades que ha realizado todo esto con el objetivo de visualizar que porcentaje de la proyección se ha llevado a cabo por lo tanto en esta información se contempla primordialmente todo lo referente a los asesores.

- **Información de asesorías asignadas a los asesores:**

Actualmente los asesores realizan visita a las Cooperativas de forma preliminar dando asesorías de cómo llevar la parte legal de manera que para la asignación de asesorías y para iniciar procesos de inscripción llevan un registro ya que si en un determinado momento llega un nuevo grupo pre cooperativo se le asigna al asesor con menos carga en ese momento

PROCESOS

- **Asignación de Asesores:** La asignación de los asesores se hace cuando llega una solicitud de gestores al instituto, ahí se asigna al indicado, tomando en cuenta la clase y tipo del grupo y la experiencia de cada asesor.
- **Registro de asesorías impartidas:** Este registro lo lleva cada asesor ya que él es el encargado de llevar la secuencia de las asesorías que se han impartido y las que aún faltan, ya sea a un grupo pre cooperativo o Cooperativas.
- **Registro del estado de las inscripción:** Este estado de inscripción de grupos pre cooperativos se visualiza por medio de la matriz, donde se encuentran los 14 pasos de las fases que se deben cumplir para ser inscritas.
- **Registro de Actividades de los grupos pre cooperativos y Cooperativas:** Actualmente este registro es únicamente lo que se lleva en la matriz para un grupo pre cooperativo y con las cooperativas el que se lleva en el expediente (folder con todos los informes referente a cada cooperativa realizadas)
- **Registro de solicitudes de los grupos pre cooperativos y Cooperativas:** Cuando las solicitudes que son enviadas al INSAFOCOOP y son recibidas en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, esta es archivada formando parte inicial del expediente de la futura cooperativa.
- **Creación y registro de expedientes:** Actualmente se crea el expediente de cada asociación cooperativa a partir de que se recibe la solicitud.

- **Proceso de búsquedas en los expedientes:** La búsqueda de los expedientes puede tardar hasta 4 días debido a la cantidad de almacenamiento interno de la información, obteniendo como resultado una tardanza considerable en el tiempo de inscripción.

SALIDAS

- **Rendimiento laboral del asesor:** Se presentan los reportes de las actividades realizadas por los asesores de su panificación laboral.
- **Promedio de asesorías que se brinda a cada grupo pre cooperativo y Cooperativa:** Información donde se sabe el número de asesorías que se les brinda a cada grupo pre cooperativo y Cooperativa en un tiempo específico.
- **Información del proceso de estado que se encuentra un grupo Pre Cooperativo:** Esta información es para saber en qué paso se encuentra el grupo pre cooperativo si está cumpliendo con los 14 pasos establecidos para poder constituirse.
- **Información de las asesorías impartidas:** Se presenta la información de las asesorías impartidas a un grupo pre cooperativo y Cooperativa, con el fin de facilitarles información importante a las mismas, pero también para poder tener un control de las asesorías que han sido impartidas.
- **Numero de asesorías que se le asigno al asesor:** Documento que indica el promedio de las asesorías que tiene asignado un asesor con el objetivo de medir la carga de trabajo.
- **Listado de asesorías que han sido solicitadas por los grupos pre cooperativos y Cooperativas.:** Proporciona los listados de asesorías que se les han dado a un grupo pre cooperativo y a una Cooperativa que se han solicitado al INSAFOCOOP.
- **Tiempo que se tarda una Pre Cooperativa para constituirse:** Se calcula el tiempo que una pre Cooperativa ha concluido con el proceso de inscripción.
- **Información de las actividades referentes a los grupos pre cooperativos y Cooperativas:** Se presenta información de las actividades realizadas a los grupos pre cooperativos y Cooperativas.

CONTROL

- **Procesos establecidos por el ISAFOCOOP:** La información tiene que cumplir con los procesos establecidos por la institución.

MEDIO AMBIENTE

- **Consultaría Interna:** Verifica que se cumplan los procesos establecidos por el INSAFOOCOP.
- **Grupos pre cooperativo y Cooperativas:** Brindan información necesaria para poder inscribirse.
- **Ministerio de Hacienda:** Controla las diferentes cooperativas que captan fondos.

FRONTERA

- **Departamento de Fomento y Asistencia Técnica:** se realizan actividades de constitución e de Asociaciones Cooperativas y asistencia técnica administrativa

CAPITULO

Análisis de la Metodología del Sistema.

3

3. CAPITULO III: ANALISIS DE LA METODOLOGIA DEL SISTEMA

3.1 Modelo de Ciclo de Vida.

Un modelo de ciclo de vida permite definir con anticipación las actividades que ocurren durante el desarrollo del proyecto y las diferentes etapas en las que se llevará a cabo teniendo en cuenta los criterios de transición entre cada una de ellas.

Para la realización del proyecto Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas en El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo se toma en cuenta que cualquiera de los modelos a evaluar consta de las 7 etapas siguientes: ⁴

1. Investigación Preliminar
2. Análisis
3. Diseño
4. Construcción
5. Pruebas
6. Documentación
7. Implementación o Plan de Implementación

En la tabla 3.1.1 se presentan los modelos de ciclo de vida que se evaluarán en base al desarrollo de cada uno de ellos, dentro de los cuales se seleccionará el ciclo de vida que mejor se adapte al desarrollo del proyecto informático, para lograr el objetivo de obtener un sistema informático funcional.

Modelos	Descripción
1. Modelo en cascada pura o tradicional.	El desarrollo de Software se realiza mediante una secuencia de fases, las cuales tienen metas bien definidas
2. Modelo de desarrollo incremental.	Es el proceso de construcción siempre incrementando subconjuntos de requerimientos del sistema
3. Modelo en espiral.	En este modelo, el esfuerzo de desarrollo es iterativo. Tan pronto como uno completa un esfuerzo de desarrollo, otro comienza
4. Modelo de prototipo	Este modelo es construido de una manera rápida tal como sea posible, esto es dado a los clientes, permitiéndoles la posibilidad de que ellos experimenten el prototipo posteriormente se obtiene una retroalimentación de lo que les gusta y lo que no les gusta del prototipo observado.

Tabla 3.1.1 Modelos de Ciclo de Vida a Evaluar. ⁵

⁴ <http://www.ia.uned.es/ia/asignaturas/adms/GuiaDidADMS/node10.html>

⁵ Fuente consultada http://rguerrero334.blogspot.es/img/Def.Modelo_de_Ciclo_de_vida.pdf
<http://www.slideshare.net/yanezcabrera/modelo-de-prototipo>
<http://spanishpmo.com/index.php/ciclos-de-vida-modelo-de-cascada/>
<http://www.mitecnologico.com/Main/ModeloIncremental>

Se evaluarán cada uno de los modelos de ciclo de vida en base a criterios seleccionados, las ventajas y desventajas (**Ver anexo # 4**), estos criterios evaluados, están expresados en anexos.

Mediante los criterios evaluados en la tabla 4.1.4 (**ver anexo # 5**), se seleccionó el Modelo en cascada, ya que este es el modelo que más se apega a las características propias del proyecto informático que se desarrollará, ya que se ajusta al tipo de entrega por fases de un proyecto de trabajo de graduación. También tomando en cuenta que este modelo es en el que los integrantes del trabajo de graduación tienen más conocimiento y experiencia.

3.2 Descripción de técnicas.

3.2.1 Técnicas para la Recolección de Información.

Para la recolección de los requerimientos y especificaciones de los usuarios se hará uso de las siguientes técnicas:

- **Entrevistas.**

Las entrevistas son una técnica de recopilación de información de forma verbal entre dos o más personas. Para el proyecto, esta técnica se empleó en la etapa del anteproyecto y análisis de requerimientos en la que se realizaron entrevistas con los futuros usuarios del sistema informático.

Para las entrevistas se elaboró con anticipación una serie de preguntas para que sean respondidas por el entrevistado. Se tomaron los apuntes y anotaciones que se creyeron pertinentes.

- **Observación directa.**

Esta técnica implicará la observación de los procesos que realizan los empleados del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, para comprender los procedimientos que no hayan sido contemplados durante las entrevistas tomando las anotaciones pertinentes.

- **Investigación Bibliográfica.**

Se tomará en cuenta el uso de medios de información tales como Internet, periódicos, revistas, libros y otros documentos que proporcionen información relevante para el proyecto.

3.2.2 Técnicas para el Análisis y Diseño.⁶

Para la realización del proyecto se han estudiado dos técnicas de análisis, el análisis orientado a objetos y el estructurado. Para determinar cuál es el enfoque de desarrollo que se utilizará en este proyecto se tomarán en cuenta las siguientes ventajas y desventajas.

Estructurado	Orientado a objetos
<p style="text-align: center;">Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza Diagrama de Flujo de Datos, Diccionario de Datos • Permite modelar un programa como una jerarquía de módulos. • Se utiliza para proyectos pequeños • Intenta superar las dificultades de comunicación entre usuarios y analistas • Se centra en especificar qué es necesario que haga el sistema y no cómo se cumplirán los requerimientos. 	<p style="text-align: center;">Ventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza Diagramas de casos de uso, diagrama de clases, diagrama de secuencia y de colaboración, diagrama de estado, diagrama de actividades. • Permite combinar datos y funciones en una misma estructura. • Los programas son fáciles de diseñar debido a que los objetos reflejan elementos del mundo real. • Es más fácil crear nuevos tipos de objetos a partir de los ya existentes. • Simplifica los datos complejos. • Un mínimo cambio en el código no altera al resto del programa.
<p style="text-align: center;">Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • A medida que los programas se vuelven más largos y complejos la programación estructurada comienza a mostrarse poco flexible. • Un mínimo cambio en el código puede llegar alterar al resto del programa. • Una porción de código en lenguaje estructurado es difícil que pueda servir en otros proyectos. 	<p style="text-align: center;">Desventajas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta curva de aprendizaje • Costosa • Requiere conocimientos adicionales • No recomendable para proyectos pequeños • Requiere personal especializado.

Tabla 3.2.2.1 Ventajas y Desventajas de la técnica para el análisis y diseño

⁶ http://www.elguille.info/colabora/NET2005/Percynet_Conceptosyprincipiosorientadoaobjetos.htm
<http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catsistc/docs/bolilla3.pdf>

Para la selección de la técnica del análisis a utilizar, Diseño Estructurado y Orientado a Objetos se evaluarán con los criterios seleccionados, estos criterios evaluados están expresados en los anexos, ver la evaluación en la Tabla 3.2.2.2 (**Anexo # 6**).

En base a los criterios que se encuentran en la tabla 3.2.2.3 (anexos 6) para la selección del análisis y diseño se tomaron en cuenta las diferentes ventajas y desventajas propuestas para hacer la selección del análisis que se utilizara para el desarrollo del sistema.

Al hacer la selección del diseño que se utilizara en el sistema se selecciona el **Análisis y Diseño Orientado a Objetos**, ya que es un modelo versátil y la puntuación recibida sobrepasa en 5 puntos al diseño estructurado.

3.3 Factibilidades

3.3.1 Factibilidad Técnica

A través del planteamiento de la Factibilidad Técnica se pretende establecer si el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica cuenta con el equipo informático necesario para poder poner en marcha el plan de implementación que se propondrá en la culminación del Trabajo de Graduación. En dicho análisis se consideraron los recursos que están involucrados directamente en el desarrollo e implementación del Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas tales como lo son el hardware, el software y el recurso humano con el que se cuenta actualmente y así garantizar el funcionamiento óptimo del sistema.

Para desarrollar el sistema se tienen las siguientes premisas:

Premisas de desarrollo

- Software libre.
- Proveer servicio y procesamiento a múltiples usuarios simultáneamente.

Premisas de operación e implementación

- Proporcionar información confiable, segura y oportuna.
- Rapidez para brindar los resultados.
- Registros confiables.

Se cumplen las premisas ya que se cuentan con herramientas de software libre para poder desarrollar el proyecto.

3.3.1.1 Especificaciones Técnicas necesarias para el desarrollo (Hardware y Software).

A continuación se presentan detalladamente las especificaciones técnicas necesarias que se necesitan para el desarrollo del proyecto, así como también la disponibilidad actual con la que cuenta el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica:

Hardware y software necesario para el desarrollo⁷

Para poder desarrollar e implementar el Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas es necesario disponer de las siguientes características:

Herramienta	Características
SQL Server 2008	Requisitos del sistema para ejecutar <ul style="list-style-type: none"> • Procesador: 1.83 GHZ o más rápido • Memoria RAM: 512 MB de RAM como mínimo (se recomienda 2 GB) • Disco Duro: 350 MB de espacio disponible
PHP	Requisitos del sistema: ⁸ <ul style="list-style-type: none"> • Procesador: 1.83GHZ o más rápido. • Memoria RAM: 2 GB • Disco Duro: 1 GB
SQL Server Management	Requisitos del sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operativos compatibles: Windows 2000 Service Pack 4; Windows Server 2003 Service Pack 1; Windows XP Service Pack 2. • Procesador: Intel Pentium III o compatible a 600 MHz o más rápido (se recomienda 1 GHz o más rápido). • Memoria RAM: 192 MB de como mínimo (se recomienda 512 MB o más). • Disco Duro: 100 MB
Monitor DVD-ROM	Sistemas operativos compatibles: Windows Server 2003, Windows XP, Windows Vista

Tabla 3.3.1.1 Requerimientos necesarios de Hardware y software

⁷ Se consulto la página <http://www.adrformacion.com/cursos/sqls2008/leccion1/tutorial3.html>
www.achiola.com.ar/content/01-requisitos-minimos-de-hardware

⁸ <http://www.oclc.org/americalatina/es/contentdm/requirements/default.htm>

Disponibilidad del recurso técnico

A continuación se presentan la disponibilidad de recursos técnicos con lo que cuenta actualmente el Departamento Fomento y Asistencia Técnica.

Computadores.

En el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica se cuenta con un total de 10 computadores de las cuales 8 las utilizan los asesores para la gestión de asesorías e inscripciones de Asociaciones Cooperativas, una la utiliza la jefa y la otra la secretaria del departamento, no obstante el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica no presenta ningún inconveniente para adquirir equipo durante la implementación del sistema.

Equipo	Características
2 maquinas	Microprocesador Dual core Disco Duro 320 GB Memoria RAM 2GB
5 maquinas	Microprocesador Pentium IV Disco Duro 80 GB Memoria RAM 1GB
3 Maquinas	Microprocesador Pentium III Disco Duro 40 GB Memoria RAM 1GB

Tabla 3.3.1.1.2 Características de Hardware

Servidor

El INSAFOCOOP cuenta con un servidor en el cual se encontrará alojado el servidor Web y el gestor de base de datos que permitirán el almacenamiento de la información del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, posee las siguientes especificaciones:

Servidor	Características
Tipo de chasis	Rack
Procesador	Intel Xeon Quad Core X550, 2.66 GHz(Mínimo),8MB L3 Caché,(2 Procesadores)
Memoria RAM	24 GB (Mínimo)
Tarjeta de Red	HP NC382i Dual Port Multifunction Gigabit Server Adapters(2)
Disco Duro	500 GB 6G SAS 7.2K SFF DP MDL HDD, 4 Discos: 2 Discos para S.O. configurados en espejo.

Unidad Óptica	Slim SATA DVD +/- RW Optical Drive
Monitor	LCD 18.5"
Teclado	En español, recomendada por fabricante
Mouse	Óptico con Scholl (pad incluido)
Fuente de Poder	750W Hot Plug Power Supplies (2)
Programas preinstalados	Windows Server 2008 R2 OLP NL GOV

Tabla 3.3.1.1.3 Características Servidor.

Periféricos

1 Impresora PHP (Inyección de tinta).

Dispositivos de red.

- 2 Switch D-Link de 8 puertos.
- 1 Router.

Internet.

- Acceso a Internet de 1.5 M

Se puede determinar que el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica cuenta con las tecnologías de hardware suficientes y modernas para desarrollar y soportar la aplicación propuesta.

Hardware para el desarrollo utilizado por el equipo de trabajo

COMPONENTE DEL SERVIDOR	CARACTERISTICAS
Velocidad del Procesador	Dual core 2.4GHZ
Memoria RAM	2GB
Disco Duro	320GB
Unidad de disco Óptico	Lector CD/DVD
Monitor	10/100Mbps

Tabla 3.3.1.1.4 Características del servidor

Para las actividades de análisis, desarrollo y pruebas del sistema informático cada miembro del equipo de analistas y desarrolladores dispone de un ordenador que cumple con las características necesarias y son presentadas a continuación:

Componente	PC 1	PC 2	PC3
Tipo	Escritorio	Laptop	Escritorio
Procesador	Intel 1.83 GHZ	Intel core 2 duo	Dual core
Velocidad del procesador	1.83 GHZ	1.83 GHZ	2.4GHZ
Memoria RAM	2 GB	2 GB	2GB
Disco Duro	80 GB	110 GB	320GB
Unidades Ópticas	DVD-RW	CD/DVD	CD/DVD

Tabla 3.3.1.1.5 Pc's Disponibles para el Proyecto

Componentes	Impresora
Tipo	Inyección de tinta
Marca	HP
Modelo	Photosmart C4480
Conectividad / estándares	USB

Tabla 3.3.1.1.6 componentes.

Con lo anteriormente expuesto se puede determinar que el equipo de desarrollo cuenta con las tecnologías de hardware suficientes y modernas para desarrollar y soportar la aplicación propuesta.

Disponibilidad de Recursos de Software para el desarrollo del proyecto.

En el medio comercial existe una variada gama de tecnologías de servidor web, gestor de bases de datos, lenguajes de programación, etc. Para desarrollar el sistema informático propuesto, se requiere disponer de estas tecnologías de software.

A continuación se muestran algunas de estas tecnologías de software necesarias para el buen funcionamiento del sistema propuesto.

Software	Disponibles en el mercado
Sistema Operativo	Windows XP Windows Vista Windows Server 2008
Lenguajes de Desarrollo	PHP
Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS)	SQL Server 2008
Herramientas para Administración de Datos	SQL Server Management
Software para Diseño	Sybase Power Designer 12.0 starUML
Software de Administración de Recursos	Microsoft Office Project 2007 Microsoft Office Visio 2007
Software de Oficina	Microsoft Office 2007

Tabla 3.3.1.1.7 Recurso de Software para el desarrollo.

3.3.1.2 Disponibilidad de Recurso Humano

Recurso Humano Necesario para el Desarrollo del Proyecto

Para desarrollar el sistema, se requiere, además del hardware y software, contar con un grupo de personas. Los requerimientos necesarios de recurso humano junto con su conocimiento y experiencia mínima requerida, se presentan en el siguiente cuadro:

Recurso humano	Conocimiento y experiencia necesaria
Usuarios de negocio	Procesos internos referentes a asesorías e inscripciones de Asociaciones Cooperativas que se realizan dentro del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica
3 Analistas-desarrolladores	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Diseño e implementación de sistemas informáticos. • Desarrollo de proyectos informáticos • Administración de proyectos informáticos • Lenguajes de programación • Manejo y administración de gestores de bases de datos. • Diseño de bases de datos. • Uso de herramientas de modelado de bases de datos. • Análisis y diseño de sistemas. • Redes y comunicaciones

Tabla 3.3.1.2.1 Recurso Humano Necesario para el Desarrollo del Proyecto

A continuación el Recurso Humano disponible para el desarrollo del proyecto, así como el rol que desempeñaran en el desarrollo del proyecto a través de funciones específicas:

Recurso humano	Descripción	Función
Usuarios de negocio del INSAFOCOOP	Personal del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica del INSAFOCOP en los niveles operativo, táctico y estratégico, Estas personas aportaran la información y retroalimentación necesaria para el desarrollo del proyecto.	Proporcionarán información desde la perspectiva del cliente.
Analistas y desarrolladores	Tres analistas, diseñadores y programadores que para desarrollar el proyecto, trabajarán en coordinación con el personal del INSAFOCOOP	Realizar el trabajo técnico de analizar, diseñar y construir la aplicación, con su respectiva documentación.

Tabla 3.3.1.2.2 Roles del Recurso Humano

El recurso humano está preparado para desarrollar adecuadamente el proyecto por lo tanto, según la información antes mencionada, se cuenta con el conocimiento y experiencia del equipo de trabajo, así como la disponibilidad de los usuarios de negocio para proporcionar la información necesaria.

Conclusión De Factibilidad Técnica.

En base a todo lo planteado a lo largo de los apartados anteriores se puede concluir que el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica cuenta con el recurso técnico necesario para poder implementar el Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas, así como también se observó que se cuenta con el recurso humano y técnico necesario para desarrollarlo, en cuanto al hardware se cuenta con los requerimientos técnicos necesarios para que el sistema brinde resultados a corto plazo evitando problemas en la implementación y ejecución. Así como también se cuenta con el software necesario; y se concluye que el sistema es factible desde el punto de vista técnico.

3.3.2 Factibilidad Económica

Para la realización de un proyecto es importante la parte económica, pues es de aquí, donde salen los recursos para que se puedan llevar a cabo, para este caso el Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas, se tomaran ciertos factores para determinar la factibilidad del proyecto.

- Costo del proyecto.
- Costos del desarrollo.
- Costos de Implementación.

3.3.2.1 Costos Del Proyecto.

El desarrollo del Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas, se realizará como Trabajo de Graduación, por lo tanto el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica no debe adquirir recurso informático ya que cuenta con lo necesario para la implementación del proyecto.

Costos De Desarrollo

Son los costos que se deben incurrir para el desarrollo del proyecto, se estima que ascienden en un total de \$ 19,116.00 (Tabla 5.1) en concepto del costo de recursos a utilizar, tal y como se expresa en la sección de Planificación de recursos. Estos recursos podrá verlos en anexos.

*Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 3.3.2 pdf.
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\Capitulo 3*



Costos De Implementación.

Para poder implementar el Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas, no se requerirá invertir en Hardware y Software, debido a que el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica cuenta con equipo necesario a utilizar.

La documentación relacionada con el uso e instalación y el plan de implementación del sistema será proporcionado por el grupo de desarrollo una vez finalice el proyecto.

3.3.2.2 Análisis Costos.

Se realizó una comparación de los costos, tanto del sistema actual como del sistema propuesto.

3.3.2.2.1 Costos del Sistema Actual.

Para poder determinar los costos de la situación actual se tomarán en cuenta todos los gastos de material de oficina que utilizan diariamente para realizar los procesos tales como papel para notas, cartuchos para impresora, papel para impresión.

GASTOS GENERALES	unidades	Costo Mensual Aproximado(\$)	Monto Anual(\$)
Material de oficina	10	40.00	480
Papel para impresoras	30	120.00	1,440
Cartuchos de Impresoras	10 negro \$ 18.00 6 color \$ 20.00	180.00 120.00	3,600.00
Cartuchos de respaldo	3 negros 2 color	54.00 40.00	1,128.00
	Total	\$554.00	\$6,648.00

Tabla 3.3.2.1 Costos de Material de Oficina y Papelería sistema actual.

Costo de Recurso humano.

Se tomará en cuenta los salarios de los asesores.

Salario de asesor: \$598.03

Cantidad de asesores 9 incluyendo a la jefa del departamento.

Salario mensual por asesores: \$5,382.27

Salario anual por asesores: \$64,587.24.

Costo Total del Sistema Actual \$ 71,235.24

3.3.2.2 Costos del Sistema Propuesto

El cálculo de los costos del Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica se tomo de la planificación de recursos de este documento.

Costo Total del Sistema Propuesto \$19,116.00

GASTOS GENERALES	unidades	Costo Mensual Aproximado(\$)	Monto Anual(\$)
Material de oficina	5	20.00	100.00
Papel para impresoras	15	60.00	720.00
Cartuchos de Impresoras	5 negro \$ 18.00 2 color \$ 20.00	90.00 40.00	1,560.00
Cartuchos de respaldo	3 negros 2 color	54.00 40.00	1,128.00
	Total	\$304.00	\$3,508.00

Tabla 3.3.2.2 Costos de Material de Oficina y Papelería sistema propuesto.

Costo de Recurso humano.⁹

Salario anual por asesores: \$64,587.24.

Costo total del sistema propuesto: \$87,211.24

3.3.2.3 Análisis de Costos del Sistema Propuesto y el Sistema Actual.

A continuación, se pueden visualizar los costos totales tanto del sistema actual como los del sistema propuesto a lo largo de la vida útil, que se estimó para un periodo de cinco años.

⁹ Es el total del salario anual calculado para el sistema actual.

Año	Sistema Actual	Sistema Propuesto
1	\$ 71,235.24	\$87,211.24
2	\$74,725.77	\$71,432.91
3	\$78,387.33	\$74,933.07
4	\$82,228.31	\$78,604.79
5	\$86,257.50	\$82,456.42

Tabla 3.3.2.3 Análisis de Costos del Sistema Propuesto y el Sistema Actual

Para calcular la variación anual de los costos totales de los sistemas actual y propuesto se tomó como porcentaje de inflación, del 4.9% anual¹⁰, según el Banco Central de Reserva de El Salvador. Además, para el segundo año no se tomo en cuenta los gastos de desarrollo ya que estos solo se realizarán el primer año (\$ 68,095.24).

Análisis de valor presente.

A continuación se muestra como obtener el valor presente para 5 años del sistema actual y el sistema propuesto.

Valor Presente Neto del sistema actual.

Los costos anuales del uso del sistema actual son de \$71,235.24 dentro de 5 años. La tasa de inflación anual proyectado para el 2012 según datos extraídos del Banco Central de Reserva de El Salvador es de 4.9% anual.

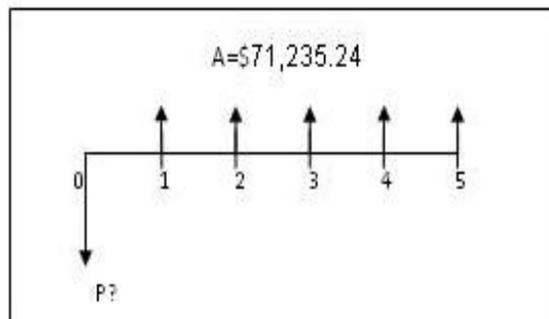
Datos:

n = 5 años

A= \$71,235.24

i = 4.9%

P =?



La fórmula para encontrar el valor presente es $VP=A (P/A, i, n)$

Donde el factor:

$$(P/A, i, n) = [(1 + i)^n - 1] / [i (1 + i)^n]$$

¹⁰ Tasa de inflación 4.9% fuente tomada de <http://www.bcr.gob.sv/?lang=es>

$$(P/A, 4.9\%, 5) = [(1 + 0.049)^5 - 1] / [0.049 (1 + 0.049)^5]$$

$$(P/A, 4.9\%, 5) = [1.27-1]/[0.049(1.27)]$$

$$(P/A, 4.9\%, 5) = [0.27] / [0.06]$$

$$(P/A, 4.9\%, 5) = 4.5$$

Entonces:

$$VP = A (P/A, i, n)$$

$$VP = \$71,235.24 (P/A, 4.9\%, 5)$$

$$VP = \$71,235.24 (4.5)$$

$$VP = \$320,558.58$$

La alternativa A genera un valor presente de **\$320,558.58**

Alternativa B. Sistema Propuesto

Datos:

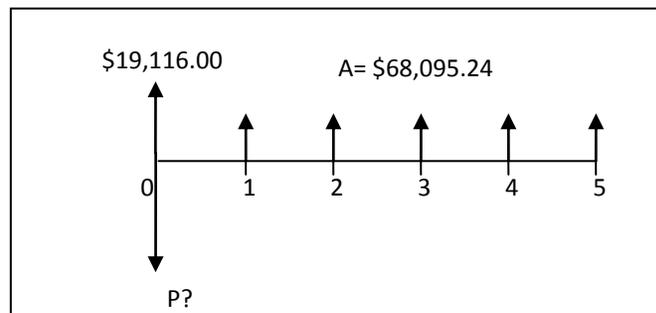
n = 5 años

Inversión inicial \$19,116.00

A = \$68,095.24

i = 4.9%

P = ?



Entonces:

$$VP = \text{Inversión Inicial} + A (P/A, i, n)$$

$$VP = \$68,095.24 + 19,116.00 (4.5)$$

$$VP = \$68,095.24 + 86,022.00$$

$$VP = \$154,117.24$$

La alternativa B genera un valor presente de **\$154,117.24**

La alternativa A presenta un Valor Presente de **\$320,558.58** y la alternativa B un Valor Presente de **\$154,117.24**. Por lo tanto se elige la alternativa B **Desarrollo e implementación del Sistema Propuesto** ya que presenta menos costos que la alternativa A, generando un ahorro de **\$116,441.34** sobre la alternativa A.

Además del ahorro que se tendría a implementar el proyecto se obtendrán los beneficios adicionales que se mencionan a continuación:

Beneficios Tangibles:

- Costos de Recurso humano para el desarrollo del proyecto.
- Costo de Hardware y Software para el desarrollo del proyecto.
- Costo de Capacitación para el uso del sistema desarrollado.
- Reducción de 10.42% de la jornada laboral necesaria en el registro de expedientes (este cálculo de reducción de tiempo se verá en el **(anexo # 1)**).
- Registro de las asesorías impartidas.
- Agilizar la búsqueda de información necesaria tanto de los asesores como de las asociaciones Cooperativas.
- Información más segura e integra.

Beneficios Intangibles:

- El sistema a desarrollar proporcionará información ágil y completa de las Asociaciones Cooperativas.
- Se podrá planificar la carga laboral con mayor certeza.
- Se tendrá un mejor control sobre las Asociaciones Cooperativas.

Conclusión De Factibilidad Técnica.

El proyecto Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Asociaciones Cooperativas produce un ahorro de **\$116,441.34** sobre el sistema actual, a través del análisis de valor presente, por lo tanto se concluye que el proyecto es factible económicamente.

3.3.3. Factibilidad Operativa

El objetivo de la factibilidad operativa es determinar si el sistema propuesto se utilizará para la necesidad que se ha previsto para producir las salidas esperadas de manera eficiente. El interés y aceptación de la solución propuesta hacia los usuarios; En esta factibilidad también se estudia el conocimiento de los posibles usuarios del sistema y permite determinar el grado de resistencia que se puede esperar por parte de los usuarios. (Tabulación de encuestas ver anexo en DVD).

*Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 3.3.3 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\Capitulo 3*



Análisis de la Factibilidad operativa

Análisis de factibilidad operativa por la metodología PIECES ¹¹

En este apartado se hará uso de la metodología "PIECES" para demostrar que el proyecto propuesto es operativamente factible. La metodología PIECES es una herramienta de toma de decisiones que se aplica específicamente al análisis de sistemas informáticos, esta consta de 6 interrogantes fundamentales las cuales se aplicaron en INSAFOCOOP y son las siguientes.

- **Prestaciones:** ¿proporciona el sistema la productividad y el tiempo de respuesta apropiado?
- **Información:** ¿Suministra el sistema a los usuarios finales y los directivos la información en un formato útil, de forma precisa, pertinente y a tiempo?
- **Economía:** ¿Ofrece el sistema un nivel de servicio adecuado y lo suficiente capacidad para reducir los costos de la empresa y aumentar los beneficios?
- **Control:** ¿Ofrece el sistema controles adecuados que lo protejan de fraudes y desfalcos y garanticen la seguridad y la precisión de los datos y la información?
- **Eficacia:** ¿Hace el sistema un uso máximo de los recursos disponibles, incluidas las personas, el tiempo, el flujo de papeles, los plazos mínimos de proceso y similares?

¹¹ <http://www.slideshare.net/josegperez/fases-de-analisis>

- **Servicios:** ¿Ofrece el sistema los servicios solicitados de forma fiable a aquellos que los necesitan?, ¿Es el sistema flexible y puede ampliarse?

Prestaciones: por la necesidad expuesta de los usuarios se acepto el desarrollo de un sistema informático que cubra con los requerimientos necesarios para proporcionar la información oportuna y confiable y así poder reducir el tiempo en cada uno de los procesos realizados para la gestión de asesorías e inscripción de asociaciones cooperativas.

Información: para desarrollar los procesos de gestión de asesorías e inscripción de asociaciones cooperativas realizados en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, se tomará en cuenta según lo expresado en la encuesta, la siguiente información:

- El registro de información se realizará de una manera segura y rápida.
- Podrá obtener información útil, oportuna a las Asociaciones Cooperativas
- La información facilitará la toma de decisiones.
- Generará la información que el usuario espera obtener basados en los formularios que ellos maneja.

Economía: el sistema propuesto generará un ahorro de \$116,441.34 brindando un beneficio para el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica.

Eficacia: Se usará de manera eficiente los recursos humanos y tecnológicos para el sistema de gestión de asesorías e inscripciones de Cooperativas; se tomarán en cuenta los tiempos de respuesta para la generación de informes.

Servicios: La información será validada desde la aplicación hasta la base de datos garantizando de esta manera la seguridad por los usuarios.

Conclusión De La Factibilidad Operativa

El Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas para el INSAFOCOOP es operativamente factible de llevarse a cabo, ya que cuenta con el apoyo necesario por parte de los usuarios.

Conclusión De Las Factibilidades.

En resumen el proyecto del Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas, es factible después de analizar los elementos técnicos, económicos y operativos.

CAPITULO

Análisis y Determinación de Requerimientos

4

4. CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

4.1 Requerimientos Del Sistema Informático

Los requerimientos son una descripción de las necesidades o deseos de un producto. El objetivo principal es identificar y documentar lo que en realidad se necesita, en una forma en que pueda fácilmente ser transmitido a los usuarios del negocio y al equipo de desarrollo.

Estos requerimientos facilitan el mecanismo apropiado para comprender lo que quieren los usuarios del negocio, analizando necesidades, confirmando su viabilidad, especificando la solución sin ambigüedad, validando la especificación y gestionando los requisitos para que se transformen en un sistema operacional.

4.1.1. Requerimientos Funcionales

Describen lo que hace o se espera que haga un sistema informático.¹²

1. Autenticarse.

Es importante para el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica la seguridad de la información que estará almacenada en el sistema informático para la gestión de asesorías e inscripción de Asociaciones Cooperativas, es por esa razón que será importante que cada usuario pueda identificarse para poder ingresar.

2. Gestión de Representante.

El jefe del departamento y el asesor podrán gestionar los datos del representante tanto para un grupo pre cooperativo y cooperativa, por medio del sistema que será capaz de realizar las siguientes opciones:

- 2.1 Agregar Representante.
- 2.2 Modificar Representante.
- 2.3 Consultar Representante.
- 2.4 Eliminar Representante.

3. Gestión de expediente.

Se lleva un expediente por cada grupo pre cooperativo y Cooperativa existente, donde se registran todas las actividades que realizan.

El sistema será capaz de realizar las siguientes opciones:

- 3.1 Agregar expediente
- 3.2 Modificar expediente

¹² Información tomada de: Guión de Clase Diseño I, Ciclo I-2009

3.3 Consultar expediente

3.4 Eliminar expediente

4. Gestión de usuario.

Solo personal autorizado tendrá acceso a la información almacenada en el sistema a desarrollar es por esa razón que se tendrá el control de acceso a usuarios de la siguiente manera:

4.1 Agregar usuario.

4.2 Modificar usuario.

4.3 Consultar usuario.

4.4 Eliminar Usuario.

5. Gestión de las fases de constitución e inscripción de grupos pre cooperativos.

Para que un grupo pre cooperativo pueda constituirse y luego ser inscrita como una cooperativa, debe cumplir con las diferentes fases que se encuentran estipuladas dentro de una matriz diseñada por el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica.

El sistema podrá realizar las siguientes opciones:

5.1 Agregar fases de constitución e inscripción de grupos pre cooperativos.

5.2 Modificar fases de constitución e inscripción de grupos pre cooperativos.

5.3 Consultar fases de constitución e inscripción de grupos pre cooperativos.

5.4 Eliminar fases de constitución e inscripción de grupos pre cooperativos.

6. Gestionar las Asesorías que se imparten.

Se requiere llevar un control de las diferentes Asesorías que el Departamento brinda a los grupos pre cooperativos y Cooperativas, para brindar un servicio oportuno es por ello necesario que se pueda realizar dentro del sistema:

6.1 Agregar Asesorías.

6.2 Modificar Asesorías.

6.3 Consultar Asesorías.

6.4 Eliminar Asesorías.

7. Gestión de asesor.

Es importante tener datos necesarios de cada usuario del sistema, el sistema a desarrollar tendrá la capacidad de poder:

7.1 Agregar Asesor

7.2 Consultar Asesor

7.3 Modificar Asesor

7.4 Eliminar Asesor

8. Gestionar la asignación de grupos pre Cooperativos

Cuando una Grupo pre cooperativo ingresa al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica se le asigna a un determinado asesor para que se le proporcione información necesaria para poder funcionar de una manera eficiente, pero también se tiene el control de las Cooperativas que tiene asignadas.

El sistema a desarrollar tendrá la facilidad de realizar lo siguiente:

8.1 Agregar asignación.

8.2 Modificar asignación.

8.3 Consultar asignación.

8.4 Eliminar asignación.

9. Status de grupo pre cooperativo.

- Para el departamento de Fomento y Asistencia Técnica es de importancia poder calcular el tiempo que un grupo pre cooperativo tardo en constituirse, el sistema a desarrollar podrá calcular ese tiempo de una manera rápida.
- El sistema a desarrollar será capaz de mostrar cuando una cooperativa ha dejado de realizar las actividades correspondientes en el tiempo estipulado por INSAFOCOOP y mostrar su inactividad.
- En la actualidad un grupo pre cooperativo puede abandonar el proceso de constitución por diferentes razones, el sistema podrá calcular cuántos grupos pre cooperativos abandona el proceso de una manera rápida y oportuna.

10. Generar informes de las Cooperativas y grupos pre cooperativo.

El Departamento de Fomento y Asistencia Técnica realiza diferentes informes referentes a las Cooperativas y grupos pre cooperativos, el sistema tendrá la opción de poder elaborar los informes de una manera oportuna.

Dentro de los informes que se podrán elaborar se pueden mencionar los siguientes:

10.1 Informes de Asistencia Técnica

10.1.1 Informe de la visita preliminar

10.1.2 Informe de desarrollo de la asamblea de constitución.

10.2 Informe de las actividades realizadas en un mes por asesor.

10.3 Informe que hace cada asesor al final de sus actividades diarias con cada grupo pre cooperativo y cooperativa.

10.4 consolidado de información por asesor, grupo pre cooperativo, cooperativa.

- Cooperativas que se le impartió asesorías en un determinado mes
- Número de personas que asintieron a la asesoría impartida.
- Que asesorías no repetidas se les impartieron.

11. Gestión de planificación de actividades de los asesores.

Semanalmente los asesores planifican su carga de trabajo, indicando las diferentes actividades que desarrollaran, en el transcurso de la semana.

12. Indicar si un grupo pre cooperativo no pudo realizar el proceso de constitución e inscripción.

El sistema será capaz de mostrar los motivos por el cual un grupo pre cooperativo no pudo constituirse.

4.1.2 Requerimientos No Funcionales

Son los que describen aspectos del sistema que están relacionados con el cumplimiento de los requisitos funcionales.

1. El tiempo de respuesta del sistema no debe exceder de 1 minuto por cada transacción.

4.1.3 Descripción de Requerimientos Funcionales

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 16/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
1	AUTENTICARSE <p>El sistema deberá brindar la seguridad de la información que se encuentra almacenada dentro del Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de grupos pre cooperativos para El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, es por ello que los usuarios deben identificarse antes de ingresar al sistema.</p> <p>Los datos que deben introducir son:</p> <p>1.2 Nombre de Usuario</p> <p>1.2 Contraseña</p>	

Cuadro 4.1.3.1 Descripción de Autenticarse

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 16/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
2	<p>GESTIÓN DE REPRESENTANTE</p> <p>El sistema deberá permitir ingresar, consultar, modificar y eliminar el representante de cada grupo pre cooperativo y cooperativa. La acción modificar y eliminar el Representante Legal de cada grupo y cooperativa se hará cara vez que se cambie a la persona que estar en contacto con el asesor. Bastara con ingresar al sistema elegir del menú GESTION DE REPRESENTANTE, luego elegir el grupo o cooperativa al cual se le quiere hacer la opción deseada.</p> <p>Para realizar la Gestión de Representante se hará de la siguiente manera:</p> <p>2.1 Entrega de la Solicitud de Gestores para grupo pre cooperativo, en esta solicitud deberá ir el nombre del Representante Legal del grupo; ya que este representante será la persona con quien se pondrá de acuerdo el asesor para seguir los pasos a constituirse.</p> <p>2.2 Recepción de la solicitud en INSAFOCOOP con el nombre de su representante.</p> <p>2.3 La solicitud será trasladada al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica donde será guardado al expediente de cada grupo pre cooperativo y cooperativa.</p> <p>2.4 Dicha solicitud que fue guardada en el expediente, si el grupo se constituyo para hacer cooperativa.</p> <p>2.5 El jefe del departamento y el asesor podrán agregar nuevo representante, modificar, consultar o eliminar si a si lo desea.</p>	

Cuadro 4.1.3.2 .Descripción de Gestión de Representante

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 16/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
3	<p>GESTIÓN DE SOLICITUDES DE GESTORES. El sistema deberá permitir ingresar, consultar, eliminar o modificar las solicitudes de gestores.</p> <p>3.1 Entrega de la Solicitud de Gestores 3.2 Recepción de la solicitud en INSAFOCOOP 3.3 Esta solicitud será trasladada al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica donde se asigne al asesor técnico.</p>	

Cuadro 4.1.3.3.Descripción de Gestión de Solicitud de Gestores

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 16/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
4	GESTIÓN DE EXPEDIENTE. El sistema deberá permitir ingresar, consultar, eliminar o modificar los expedientes de cada Cooperativa o grupo pre cooperativo. 4.1 Creación de expediente de un grupo pre cooperativo y Cooperativas. 4.2 Almacenar todas las actividades realizadas por los grupos pre cooperativos y Cooperativas.	

Cuadro 4.1.3.4. Descripción de Gestión de Expediente

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 16/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
5	GESTIÓN DE USUARIO El sistema deberá permitir ingresar, consultar, eliminar o modificar los usuarios del sistema.	

Cuadro 4.1.3.5. Descripción de Gestión de Usuario

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 22/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
6	<p>GESTIÓN DE LAS FASES DE CONSTITUCIÓN E INSCRIPCIÓN DE GRUPOS PRE COOPERATIVOS.</p> <p>El sistema deberá permitir ingresar, consultar modificar o eliminar las fechas de las fases de constitución de un grupo pre cooperativo.</p> <p>6.1 Visita preliminar y reunión con Comité Gestor y/o interesados (15 personas como mínimo)</p> <p>6.2 Entrega de boleta de datos de los interesados.</p> <p>6.3 El asesor técnico elabora el perfil del grupo. Y lo entrega al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica.</p> <p>6.4 Entrega el Plan económico en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica.</p> <p>6.5 Desarrollo del curso Básico y evaluación, que comprende lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1 Historia, Filosofía y Doctrina Cooperativa. 2.5.2 Área Administrativa 2.5.3 Área económica financiera 2.5.4 Área legal. <p>6.6 Estudio y elaboración del proyecto de estatutos.</p> <p>6.7 Presentación del proyecto de estatutos al Registro Nacional de Asociaciones Cooperativas de INSAFOCOOP, para su revisión y aprobación.</p> <p>6.8 Solicitud para llevar a cabo la Asamblea de Constitución.</p> <p>6.9 El consejo de administración con la asistencia del asesor, elabora el Acta del Constitución y los estatutos, los cuales serán presentados en original y cinco fotocopias al Registro Nacional de Asociaciones Cooperativas para su inscripción.</p> <p>6.10 Entrega de Personalidad Jurídica.</p> <p>6.11 Extensión de credenciales a directivos</p>	

Cuadro 4.1.3.6. Gestión de las fases de constitución e inscripción de grupos pre cooperativos

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 22/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
7	<p>GESTIONAR LAS ASESORÍAS</p> <p>El sistema deberá permitir ingresar, consultar, modificar y eliminar las actividades que se realicen en cuanto a las asesorías que se le imparten a una Cooperativa o grupo pre cooperativo.</p> <p>7.1 Permitirá asignar un determinado asesor a una Cooperativa y grupo pre cooperativo.</p> <p>7.2 Permitirá conocer las asesorías que se les brinda a las Cooperativas y grupo pre cooperativo.</p> <p>7.3 Fecha en que fue brindada la asesoría.</p> <p>7.4 Que asesorías han sido brindadas con mayor frecuencia a una determinada Cooperativa y grupo Pre cooperativo</p> <p>7.5 Cantidad de Asesorías suspendidas.</p>	

Cuadro 4.1.3.7. Gestionar las asesorías

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 22/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
8	GESTIONAR ASESOR El sistema deberá permitir ingresar, consultar, modificar y eliminar los diferentes asesores que se encuentran en el departamento. La información que deberá introducir será: 8.1 Nombre completo. 8.2 Dirección. 8.3 Teléfono. 8.4 Correo electrónico	

Cuadro 4.1.3.8. Gestión de Asesor

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 22/05/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
9	<p>GESTIONAR LA ASIGNACIÓN DE GRUPOS PRE COOPERATIVOS</p> <p>Cuando un Grupo pre cooperativo ingresa al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica se le asigna a un asesor para que este en contacto con la persona que tendrá el grupo como representante legal para ponerse de acuerdo en cuanto al proceso a seguir para poder constituirse como Cooperativa y luego funcionar de una manera eficiente.</p> <p>El sistema deberá permitir ingresar, consultar, modificar y eliminar las diferentes asignaciones.</p>	

Cuadro 4.1.3.9. Gestionar la asignación de grupos pre cooperativos

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 06/06/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
10	<p>STATUS DE GRUPO PRE COOPERATIVO.</p> <p>Se calculará el tiempo que tarda una cooperativa en poder inscribirse al haber realizado los 14 pasos de la matriz que pide el INSAFOCOOP, y que estos pasos se realicen en el tiempo ordinario de dos meses.</p> <p>10.1 El tiempo se calculará tomando en cuenta los pasos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fecha de asignación del asesor al grupo pre cooperativo ▪ Que al grupo se le haya hecho la visita preliminar ▪ Al realizar la reunión con los interesados ▪ Entrega de la boleta de datos del grupo pre cooperativo ▪ Perfil ▪ Curso Básico ▪ Plan económico ▪ Asesoría de estatutos ▪ Asamblea de constitución ▪ Fecha de inscripción <p>10.2 El sistema a desarrollar será capaz de mostrar cuando una cooperativa ha dejado de realizar las actividades correspondientes en el tiempo estipulado por INSAFOCOOP y mostrar las causas de su inactividad.</p> <p>10.3 Un grupo pre cooperativo puede abandonar el proceso de constitución por diferentes Razones según inconvenientes que haya tenido dicho grupo, el sistema será capaz de calcular cuántos grupos pre cooperativos abandonan el proceso de una manera rápida y ágil, para que pueda utilizarse en el momento que se solicite.</p>	

Cuadro 4.1.3.10.Status de Grupo pre Cooperativo

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 06/06/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
11	<p>GENERAR INFORMES DE LAS COOPERATIVAS Y GRUPOS PRE COOPERATIVOS.</p> <p>El Departamento de Fomento y Asistencia Técnica realiza diferentes informes referentes a las Cooperativas y grupos pre cooperativo, el sistema tendrá la opción de poder elaborar los informes de una manera oportuna.</p> <p>Los informes que se podrán elaborar serán los siguientes:</p> <p>11.1 Informe de asistencia técnica</p> <p> 11.1.1 Informe de la visita preliminar brindada por el asesor.</p> <p>11.2 Informe de desarrollo de la asamblea de constitución para grupo pre cooperativo.</p> <p>11.3 Informe de las actividades realizadas en un mes</p> <p> (Consolidados de todos los informes de los asesores).</p> <p>11.4 Informe mensual de la proyección alcanzada según lo propuesto.</p> <p>11.5 Informe que hace cada asesor al final de sus actividades diarias.</p> <p>11.6 Informe realizado por cada asesor después de visitar una Asociación Cooperativa</p> <p>11.7 Si se dio la asesoría o se suspendió y asesoría impartida.</p> <p>11.8 consolidado de información por asesor, grupo pre cooperativo, cooperativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooperativas que se le impartió asesorías en un determinado mes • Número de personas que asintieron a la asesoría impartida. • Que asesorías no repetidas se les impartieron. 	

Cuadro 4.1.3.11. Generar Informes de las Cooperativas y Grupos pre Cooperativos

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 06/06/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
12	GESTION DE PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE LOS ASESORES. Semanalmente los asesores planifican su carga de trabajo, indicando las diferentes actividades que desarrollaran, el sistema será capaz de poder almacenar la información y poder modificarla.	

Cuadro 4.1.3.12 Gestión de Planificación de Actividades de los Asesores

SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE ASESORÍAS E INSCRIPCIÓN DE COOPERATIVAS EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DE FOMENTO COOPERATIVO		Pág. 1
ANALISTAS: Hernández Vargas, María Esperanza Orellana Ortega, Marta Yosely Rodríguez Domínguez, Sandra Verónica		Fecha: 06/06/12
No. Req.	ESPECIFICACIÓN	USUARIO
13	INDICAR SI UN GRUPO PRE COOPERATIVO NO REALIZO EL PROCESO DE CONSTITUCIÓN. El sistema permitirá determinar el número de grupos pre cooperativo que abandonaron el proceso de inscripción, a si como también se hará una nota exponiendo el motivo por el cual ese grupo desiste de conformarse.	

Cuadro 4.1.3.13 Indicar si un grupo pre Cooperativo no pudo realizar el proceso de constitución.

4.2 Requerimientos De Desarrollo

Arquitectura del Software de Desarrollo¹³

La arquitectura de desarrollo a utilizar será de tres capas, ya que tiene como destino final ayudar a construir componentes físicos a partir de los niveles lógicos, estos niveles están conformados por varios componentes, por tanto pueden suplir a muchos servicios.

Los niveles que se utilizan son:

1-Nivel usuario o capa de presentación: Proporcionan la interfaz visual que los clientes utilizarán para ver la información y los datos.

2-Nivel de negocio o capa de negocio: Proporcionan servicios que completan las tareas de negocio tales como verificar los datos enviados por el cliente. Antes de llevar a cabo una transacción en la D.B.

3-Nivel de datos o capa de datos: Se encarga de las típicas tareas que realizamos con los datos: Inserción, modificación, consulta y borrado.

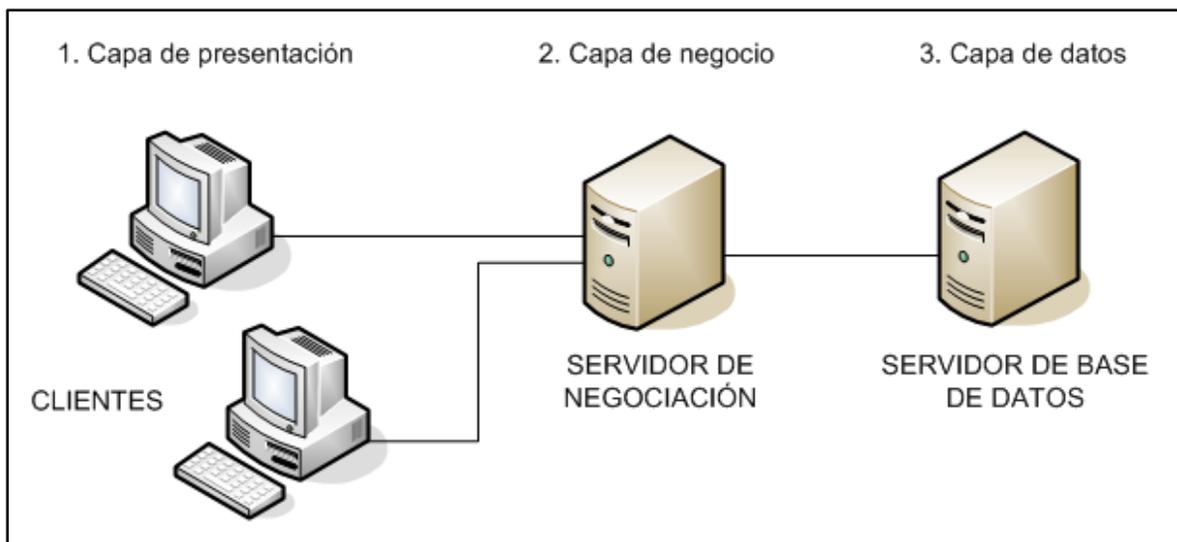


Imagen 4.1.1 Desarrollo de Tres Capas

¹³ miriammeza.files.wordpress.com/2010/09/acharla12-arq-3capas.ppt

MODELADO DEL SISTEMA

Se utilizará StarUML para el diseño de diagramas orientados a objetos y cumple con los requerimientos de diseño, una de las ventajas para decidir StarUML es que tiene una licencia gratuita y sobre todo que consume menos recurso de hardware, lo que lo hace ideal para trabajar en ambientes de desarrollo que se utilizan distintos software de forma alternativa.

PLATAFORMAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

- **Power Designer V 15**

Es una solución de modelado y diseño empresarial que colabora en la implementación efectiva de la arquitectura empresarial y brinda técnicas poderosas de análisis y diseño durante todo el ciclo de vida de desarrollo del proyecto con gestión de meta-datos, funciones de análisis de impacto y verdadero repositorio empresarial.

Con Power Designer 15 se realizarán los diferentes modelos y diagramas de la base de datos, así como también se podrá generar el script correspondiente al gestor de base de datos a utilizar.

- **SISTEMA GESTOR DE BASES DE DATOS**

Debido a que los requerimientos de usuarios especifican el uso de software de licencia libre y de carga liviana para los procesos del servidor se ha optado por hacer uso de los siguientes componentes:

- Base de datos: MySQL 5.0
- Lenguaje de Programación: PHP
- Interfaz de desarrollo: PHPDesigner.

- **MYSQL 5.0:**

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración.

Ventajas:

- Mayor rendimiento.
- Mejores utilidades de administración (backup, recuperación de errores, etc).
- Aunque se cuelgue, no suele perder información ni corromper los datos.
- Mejor integración con PHP.
- No hay límites en el tamaño de los registros.

SERVIDOR APLICACIONES

APACHE

Ventajas

- ✓ Código fuente disponible.
- ✓ Existen versiones virtualmente para cualquier sistema operativo.
- ✓ Excelente integración con PHP y MySQL.
- ✓ Es el servidor web por excelencia en la Red.
- ✓ Soporta PHP, CGI, PERL,... ASP funciona pero su integración no es 100% eficiente. En programas de elevado consumo de procesador, múltiples conexiones producen su caída
- ✓ Es un programa adicional si se instala en Windows, y viene de serie en las versiones servidor de Linux.
- ✓ El soporte de Apache es de usuarios, tanto para el programa como para el sistema operativo ya que son sistemas libres.

INCONVENIENTES:

- ✓ No existe aún configuración gráfica oficial.
- ✓ Curva larga de aprendizaje para sacarle el máximo partido

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

PHP: Es un lenguaje de programación interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor.

Mediante un script PHP se puede hacer cualquier cosa como el procesamiento de información en formularios, foros de discusión, manipulación de cookies y páginas dinámicas.

SQL YOG:¹⁴

Es un administrador de bases de datos MySQL para Windows. Es un gran intérprete gráfico de todo lo que tiene una base de datos, campos, relaciones es decir, todo lo que tienen las tablas, y así hacer más fácil la visualización.

Dreamweaver 8:¹⁵

Editor gráfico de HTML que facilitará el diseño de las interfaces graficas necesarias para el desarrollo del sistema.

¹⁴ <http://www.webyog.com/en/>

¹⁵ macromedia-dreamweaver.uptodown.com/

4.3 Enfoque De Sistema De La Situación Propuesta

OBJETIVO: Gestión de Asesorías e Inscripción de grupos pre cooperativos en El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo para hacer más clara y precisa la planificación de las asesorías e inscripción de grupos pre cooperativos que se realizan, evitando pérdida de información y facilitando la generación de informes requeridos .

MEDIO AMBIENTE: Ministerio de Hacienda y Consultoría Interna, ministerio de trabajo, grupos pre cooperativos y Cooperativas



DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE DE SISTEMAS DE LA SITUACIÓN PROPUESTA

ENTRADAS

- **Solicitudes de grupos pre cooperativos:**
Esta solicitud presentará los datos de los grupos pre cooperativos que quieran constituirse, la cual contendrá los nombres de los constituyentes, nombre del grupo, dirección, número de contacto, departamento y número de personas interesadas. Que luego de constituirse pasan a ser cooperativas
- **Fases para la inscripción de un grupo pre cooperativo:**
Esta entrada estará conformada por los 14 pasos principales que debe seguir un grupo pre cooperativo para poder ser inscrito en el INSAFOCOOP.
- **Solicitudes de grupos pre cooperativos y Cooperativas para que se les imparta una asesoría:**
Esta solicitud contendrá la petición de grupo pre cooperativo y Cooperativas en cuanto a las asesorías que requieran que el INSAFOCOOP les brinde.
- **Resultado de Asesorías impartidas a los grupos pre cooperativos y Cooperativas:**
En esta entrada se registrarán las acciones que se desarrollaron en los grupos pre cooperativos y Cooperativas. Esta información se conforma por el nombre del asesor, el nombre de los grupo pre cooperativo y Cooperativas que se le impartirá dicha asesoría además se realiza un informe por escrito, en que el asesor deja constancia del trabajo realizado así como Nombre del grupo y Cooperativa que se le brindo la asesoría, Asesoría brindada, fecha, hora, personas que asistieron, evaluación de conocimiento adquirido en la asesoría impartida.
- **Datos generales de los asesores:**
En esta entrada se registrarán los datos personales de los asesores, informes semanales y mensuales de cada asesor con respecto a las actividades que ha realizado todo esto con el objetivo de visualizar que porcentaje de la proyección se ha llevado a cabo por lo tanto en esta información se contendrá primordialmente todo lo referente a los asesores.
- **Formulario de planificación de trabajo:**
Para la entrada de este formulario será llenado por cada asesor semanalmente con respecto a los grupos pre cooperativos y Cooperativas, se hará en forma sencilla con la carga laboral respectiva y también se realiza una proyección de labores.

- **Datos de las actividades realizadas. (informes):**
En esta entrada se registrara la información de las actividades diarias realizadas por los asesores.
- **Datos generales de los grupos pre cooperativos y Cooperativas existentes:**
Esta entrada contendrá la información de los grupos pre cooperativos y Cooperativas, nombre del asesor asignado, nombre del grupo y de la cooperativa, asesorías que se les fue brindada, y las diferentes actividades que fueron realizadas.

PROCESOS

- **Registro de solicitudes de los grupos pre cooperativos:**
Las solicitudes las recibirá el INSAFOCOOP y serán recibidas en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, esta solicitud será registrada por medio de una entrada donde contendrá los datos de los grupos pre cooperativos que quieran constituirse, nombres de los constituyentes, nombre del grupo, que tipo de cooperativa conformaran, dirección, número de contacto, departamento y número de personas interesadas, formando parte inicial del expediente de la futura cooperativa.
- **Asignación de asesores:**
Este proceso se hará al momento de que un grupo pre cooperativo lleve la solicitud para poder ser una Cooperativa, en ese momento de la recepción de la solicitud se le asignará el asesor.
- **Búsqueda de asesores asignados :**
La búsqueda de esta información se podrá hacer por medio de la información de asesores o por medio de la búsqueda de las cooperativas.
- **Registro de asesorías impartidas y no impartidas:**
Se hará el registro de la información de las asesorías impartidas a un grupo pre cooperativo y Cooperativa, con el fin de facilitarles información importante a las mismas, pero también para poder tener un control de las asesorías que han sido impartidas y las que no ha dicha cooperativa.
- **Registro de expedientes:**
Este registro se hará desde el momento que el grupo pre cooperativo llega con la solicitud al INSAFOCOOP para conformarse como una Cooperativa. Desde ese momento se comenzara a registrar los datos al el expediente.

- **Búsqueda del estado del proceso de constitución:**
Esta búsqueda se realizará mediante una entrada donde están las fases para la constitución de un grupo pre cooperativo.

- **Registro de Actividades de Asesores:**
Las actividades que se registraran de los asesores serán las que realizan como: Visita a los grupos pre cooperativo y Cooperativas, registro de asesorías dadas, de cómo llevar la parte legal, la asignación de asesorías y las diferentes actividades que realicen.

- **Búsqueda en los expedientes de los grupos pre cooperativos y Cooperativas:**
La búsqueda de los expedientes se hará por medio de una entrada donde solo al digitar el nombre del grupo pre cooperativo y Cooperativa despliegue todo su proceso en pantalla en el menor tiempo posible.

- **Búsqueda del estado de los grupos pre cooperativos y Cooperativas:**
En esta búsqueda se hará por medio de la entrada donde se encuentran las fases que debe realizar un grupo pre cooperativo, donde se podrá verificar si el grupo está en su tiempo ordinario de constitución si aun no lo ha hecho, si ya se paso del tiempo límite de dos meses, y si ya paso un año de haber seguido los pasos que debería, se sabrá que es inactiva o si decidió desistir del proceso de inscripción.

- **Promedio de cooperativas asesoradas:**
Porcentaje de las diferentes Cooperativas y grupos pre cooperativos que han sido asesoradas para tener un parámetro si a la mayoría se les presta la atención debida.

SALIDAS

- **Matriz de control de los grupos pre cooperativos:**
Esta salida tendrá los pasos consecutivos que debe cumplir todo grupo pre cooperativo que desea ser constituido y luego inscrito como Cooperativa en el INSAFOCOOP. (Ver Anexo # 3)

- **Planificación del asesor con número de cooperativas que tiene asignado.(carga de trabajo para cada asesor):**
Esta salida mostrará las cooperativas y grupos que tenga asignado, como las asesorías que tiene cada uno de las asociaciones cooperativas. Con el objetivo de medir la carga de trabajo, y saber si se le puede asignar otro grupo pre cooperativo o Cooperativa, o simplemente hacer las respectivas planificaciones a las actividades con las asociaciones que tenga el asesor.

- **Información de las asesorías impartidas:**
 Esta salida presentará la información de las asesorías impartidas a un grupo pre cooperativo y Cooperativa, con el fin de facilitarles información importante a las mismas, pero también para poder tener un control de las asesorías que han sido impartidas.
- **Información solicitada de cada grupo pre cooperativo y Cooperativa:**
 En esta salida se mostrará la información almacenada en el expediente de cada grupo pre cooperativo y Cooperativa, la cual será proporcionada a las mismas en el momento que lo soliciten de una manera más fácil y ágil.
- **Promedio de asesorías que le brindo a cada grupo pre cooperativo y Cooperativa:**
 Esta salida mostrará el promedio de asesorías y cuáles han sido brindadas por el instituto, para tener un parámetro de que asesorías solicitan los grupos y Cooperativa, si son relativamente diferentes o repetitivas.
- **Listado de asesorías que han sido solicitadas por los grupos pre cooperativos y Cooperativas.**
 Esta salida Proporcionará los listados de asesorías que los grupos pre cooperativos y una Cooperativa ha solicitado al INSAFOCOOP.
- **Información del proceso de estado en que se encuentra un grupo Pre Cooperativo:**
 Esta salida mostrará el paso en que se encuentra el grupo pre cooperativo, dando a conocer si se están realizando las actividades requeridas para constituirse dentro del periodo ordinario de dos meses.
- **Tiempo que se tardo una grupo pre cooperativo para constituirse:**
 Esta salida calculará el tiempo que un grupo pre cooperativo ha concluido con el proceso de inscripción.
- **Información de las actividades realizadas por cada asesor en los grupos pre cooperativos y Cooperativas:**
 Esta salida presentará información de las actividades realizadas por el asesor con el grupo pre cooperativo y Cooperativa.

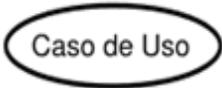
4.4 Estándares de Diagramas

4.4.1 Casos de Uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. De manera que un caso de uso realiza una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo. Los diagramas de casos de uso ilustrarán los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito.

Simbología a utilizar para los diagramas de los casos de uso¹⁶

A continuación se presenta la nomenclatura que se utilizará en los diagramas de casos de uso y su significado.

 Actor	Representa un rol que es jugado por una persona, un dispositivo hardware u otro sistema que interactúe con nuestro sistema.
 Caso de Uso	Representa una unidad discreta de interacción entre un usuario y el sistema.
 Límite de un sistema	Es lo que abarca el sistema.
	Camino de comunicación entre un actor y un caso de uso en el que participa
 <<extends>>	Inserción de comportamiento adicional en un caso de uso base.

Cuadro 4.4.1.1 Simbología para diagramas de casos de uso

¹⁶ <http://www.slideshare.net/ktyk/uml-casos-de-uso>
<http://www.infor.uva.es/~chernan/Ingenieria/Teoria/Tema3D.pdf>

Además de la simbología que se utilizara, también se presentan los elementos que contendrán y se utilizarán para describir todos los casos de uso definidos en el diagrama general del sistema.

Caso de uso	Nombre del Caso de Uso
Actor principal	Es cualquier persona, software, organizaciones o maquinas que tiene objetivos que se satisfacen mediante el uso de los servicios del sistema en estudio.
Personal involucrado e intereses	Describe quiénes son los participantes, sus problemas e interés de los aspectos que se describirán en escenario principal.
Pre-condiciones	Se describirán las condiciones que deben cumplirse antes de comenzar un escenario en el caso de uso; a veces podrán ser otros casos de uso.
Post-condiciones	Se describirá qué es lo que debe cumplirse cuando el caso de uso se completa con éxito; estas deberían satisfacer las necesidades de todo el personal involucrado.
Escenario principal	Describe el camino de éxito típico que satisface los intereses del personal involucrado.
Flujo alternativo	Indican todos los otros escenarios o bifurcaciones, tanto de éxito como de fracaso

Cuadro 4.4.1.2. Descripción caso de uso

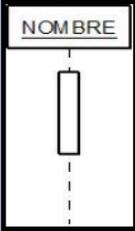
4.4.2 Diagramas de Secuencia¹⁷

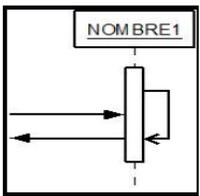
Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso

¹⁷ <http://exposicinds.blogspot.com/>

En un **diagrama de secuencia** ponemos varios de los objetos o clases que forman parte de nuestro programa y ponemos qué llamadas van haciendo unos a otros para realizar una tarea determinada. El detalle del diagrama depende de la fase en la que estemos, lo que pretendamos contar con el diagrama y a quién.

Simbología para Diagramas de Secuencia.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN
 <p data-bbox="446 856 548 888">Objetos</p>	<p data-bbox="837 581 1354 688">Los diagramas de secuencia constan de objetos que se representan de modo usual:</p> <p data-bbox="837 701 1354 772">rectángulo con nombre, mensajes entre los</p> <p data-bbox="837 785 1354 856">objetos representados por líneas continuas</p> <p data-bbox="837 869 1354 976">con una punta de flecha y el tiempo representado como una progresión vertical</p>
 <p data-bbox="412 1218 583 1249">Línea de vida</p>	<p data-bbox="837 993 1354 1100">La línea de vida representa un participante individual en un diagrama de secuencia</p>
 <p data-bbox="380 1381 620 1413">Mensajes Síncrono</p>	<p data-bbox="837 1304 1354 1411">Es cuando el objeto espera la respuesta a ese mensaje antes de continuar con su trabajo.</p>
 <p data-bbox="373 1591 620 1623">Mensaje de retorno</p>	<p data-bbox="837 1514 1318 1545">Representa la respuesta a un mensaje</p>
 <p data-bbox="370 1696 623 1728">Mensajes Asíncrono</p>	<p data-bbox="837 1640 1354 1747">Es cuando el objeto no espera la respuesta a ese mensaje antes de continua</p>

 <p style="text-align: center;">Recursividad</p>	<p>En ocasiones un objeto posee una operación que se invoca a sí misma. A esto se le conoce como recursividad y es una característica fundamental de varios lenguajes de programación.</p>
	<p>Un loop permite poder repetir una acción.</p>

Cuadro 4.4.2.1 Simbología diagramas de secuencia

Para ver los diagramas de secuencia del sistema deberá consultar los anexos.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 4.4.2 pdf
 Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 4



4.4.3 Modelo de Dominio ¹⁸

Es una representación de las clases conceptuales u objetos del mundo real. Se utiliza como fuente de inspiración para diseñar objetos.

¹⁸ Tomado como referencia de la cátedra de TOO-115

Simbología de Modelo de Dominio

SÍMBOLO		DEFINICIÓN									
<table border="1"> <tr><td>Nombre _ clase</td></tr> <tr><td>Atributos _ tipo</td></tr> </table>	Nombre _ clase	Atributos _ tipo		Clases conceptuales del mundo real							
Nombre _ clase											
Atributos _ tipo											
 <p>Asociaciones</p>		Es una relación semántica entre dos o más clasificadores que implica conexiones entre sus instancias.									
<table border="1"> <tr> <td>Nombre _ clase</td> <td>Nombre Rol</td> <td>Nombre _ clase</td> </tr> <tr> <td>Atributos _ tipo</td> <td>1</td> <td>1..*</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Atributos _ tipo</td> </tr> </table>	Nombre _ clase	Nombre Rol	Nombre _ clase	Atributos _ tipo	1	1..*			Atributos _ tipo		Cada extremo de una asociación se denomina rol y puede tener: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre ▪ Multiplicidad ▪ Navegabilidad
Nombre _ clase	Nombre Rol	Nombre _ clase									
Atributos _ tipo	1	1..*									
		Atributos _ tipo									
<table border="1"> <tr><td>^ Cero o más</td></tr> <tr><td>1..^ Uno o más</td></tr> <tr><td>1 Exactamente 1</td></tr> <tr><td>3,5,8 Exactamente 3,5 u 8</td></tr> </table> <p>Valores de multiplicidad</p>	^ Cero o más	1..^ Uno o más	1 Exactamente 1	3,5,8 Exactamente 3,5 u 8		Define cuantas instancias de una clase A estarán asociadas a la instancia de la clase B					
^ Cero o más											
1..^ Uno o más											
1 Exactamente 1											
3,5,8 Exactamente 3,5 u 8											

Cuadro 4.4.3.1 Simbología de modelo de dominio

Para ver el Modelo del Dominio podrá verlo en anexos.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 4.4.3.jpeg
 Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 4



4.4.4 Diagramas de Clases ¹⁹

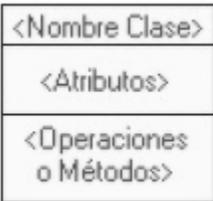
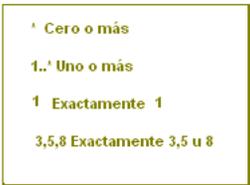
Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la

¹⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases

<http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>

información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

Simbología de Modelo de Clases

SÍMBOLO	DEFINICIÓN
<p>Clase</p> 	<p>Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superior: Contiene el nombre de la Clase. • Intermedio: Contiene los atributos (o variables de instancia) que caracterizan a la Clase (pueden ser private, protected o public). • Inferior: Contiene los métodos u operaciones, los cuales son la forma como interactúa el objeto con su entorno (dependiendo de la visibilidad: private, protected o public).
<p>Asociaciones</p> 	<p>Es una relación semántica entre dos o más clasificadores que implica conexiones entre sus instancias.</p>
	<p>Cada extremo de una asociación se denomina rol y puede tener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre ▪ Multiplicidad ▪ Navegabilidad
<p>Valores de multiplicidad</p> 	<p>Define cuantas instancias de una clase A estarán asociadas a la instancia de la clase B</p>

Cuadro 4.4.4.1 Simbología Modelo de clases

Para ver el Modelo de clases podrá verlo en anexos.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 4.4.4.jpeg

Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 4



4.5 Diagrama De Caso De Uso General del Sistema

En este diagrama de caso de uso se muestra la relación entre los actores y los casos de uso en el Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas. Estos diagramas podrá visualizarlos en anexos.

*Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 4.5 jpeg
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 4*



4.5.1 Descripción de casos de uso y diagramas de secuencia.

Un **caso de uso** es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. Por lo cual un diagrama de caso de uso es el que muestra el escenario entre los actores y los casos de uso en un sistema.

Un **diagrama de secuencia** muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario y mensajes intercambiados entre los objetos.

Para visualizar estos diagramas y casos de uso podrá verlos en anexos.

*Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 4.5.1 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 4*



CAPITULO

Diseño del Sistema

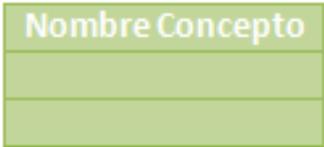
5

5. DISEÑO DEL SISTEMA

5.1 Modelo Conceptual

Cuando se trabaja bajo el análisis conceptual de una situación, nos referimos a la abstracción de hechos reales de los cuales se emite un concepto o es posible hacer una idea de ello. Para poder realizar la abstracción de un tema en un área específica, a nivel informático, es necesario tener los requerimientos formulados por los usuarios con respecto a este. Estos requerimientos contienen el conjunto de hechos y reglas que dan pauta a la creación del **esquema conceptual** donde son utilizados para ayudar al analista a comprender las necesidades del usuario y los requisitos del sistema. Por medio de este se podrá realizar una descripción de alto nivel de la futura base de datos.

Simbología de Modelo Conceptual

Figura	Descripción								
	Representa la abstracción de un concepto del mundo real.								
<table border="1"><thead><tr><th>símbolo</th><th>Multiplicidad</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>Uno a Uno</td></tr><tr><td></td><td>Uno a Muchos</td></tr><tr><td></td><td>Cero a Muchos</td></tr></tbody></table>	símbolo	Multiplicidad		Uno a Uno		Uno a Muchos		Cero a Muchos	Indica una comunicación entre conceptos. Dicha comunicación establece la relación que existe entre los conceptos.
símbolo	Multiplicidad								
	Uno a Uno								
	Uno a Muchos								
	Cero a Muchos								

Cuadro 5.1.1 Simbología de modelo conceptual

Para ver este modelo, podrá verlo en anexos.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 5.1.jpeg
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 5



Estándares para la Base de Datos

El nombre de la base de datos que se utilizará para el desarrollo del sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas del Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo será "INSAFOCOOP".

A continuación se muestran los estándares que se utilizaran en la base de datos.

Elemento	Estándar a utilizar	Ejemplo
Paquetes	PQ_NOMBREPAQUETE	PQ_USUARIO
Trigger	TG_NOMBRETRIGGER	TG_USUARIO
Vista	VS_NOMBREVISTA	VS_GRUPO
Procedimientos Imacenados	PC_NOMBREPROCEDIMIENT O	PC_INGRESARUSUARIO
Funciones	FN_NOMBREFUNCION	FN_CACULASALARIO
Índice	IC_nombrecampo	IC_empleado
Llave Primaria	pk_Id_nombrecampo	pk_Id_Tipo
Llave Foránea	fk_Id_nombrecampo	fk_id_Clase

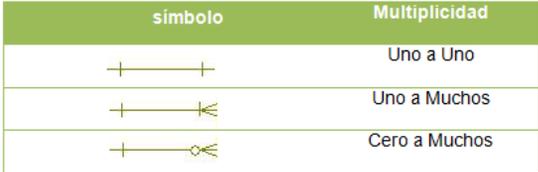
Cuadro 5.1.1 Estándares para la Base de Datos

5.2 Diagrama Lógico

Partiendo del diseño conceptual obtenido en la fase anterior, llegamos a un diseño lógico. Transformamos las entidades y relaciones obtenidas del modelo anterior en tablas. Para ello usamos la normalización.

En este diseño se muestran los datos tal como el usuario los percibe, identificando las tablas que intervienen, con sus respectivos atributos y las relaciones que intervienen entre ellas.

Simbología del Diagrama Lógico

Figura	Descripción																																												
 <p>Diagrama de una tabla llamada ASESOR con los siguientes atributos y claves:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributo</th> <th>Clave</th> <th>Tipo</th> <th>Multiplicidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Id_Asesor</td> <td><pi></td> <td>Integer</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Id_Tipoasesor</td> <td><fi2></td> <td>Integer</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Id_Carga</td> <td><fi1></td> <td>Integer</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>id_Expedie</td> <td><fi3></td> <td>Integer</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Id_Departamento</td> <td><fi4></td> <td>Integer</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Nombre_Asesor</td> <td></td> <td>Variable characters (50)</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Direcc_Asesor</td> <td></td> <td>Variable characters (50)</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Tel_Asesor</td> <td></td> <td>Variable characters (9)</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>Correo_ElectAse</td> <td></td> <td>Variable characters (25)</td> <td><M></td> </tr> <tr> <td>pk_Id_Asesor</td> <td><pi></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Atributo	Clave	Tipo	Multiplicidad	Id_Asesor	<pi>	Integer	<M>	Id_Tipoasesor	<fi2>	Integer	<M>	Id_Carga	<fi1>	Integer	<M>	id_Expedie	<fi3>	Integer	<M>	Id_Departamento	<fi4>	Integer	<M>	Nombre_Asesor		Variable characters (50)	<M>	Direcc_Asesor		Variable characters (50)	<M>	Tel_Asesor		Variable characters (9)	<M>	Correo_ElectAse		Variable characters (25)	<M>	pk_Id_Asesor	<pi>			Representa una tabla que contiene, campos, llaves primarias, llaves foráneas.
Atributo	Clave	Tipo	Multiplicidad																																										
Id_Asesor	<pi>	Integer	<M>																																										
Id_Tipoasesor	<fi2>	Integer	<M>																																										
Id_Carga	<fi1>	Integer	<M>																																										
id_Expedie	<fi3>	Integer	<M>																																										
Id_Departamento	<fi4>	Integer	<M>																																										
Nombre_Asesor		Variable characters (50)	<M>																																										
Direcc_Asesor		Variable characters (50)	<M>																																										
Tel_Asesor		Variable characters (9)	<M>																																										
Correo_ElectAse		Variable characters (25)	<M>																																										
pk_Id_Asesor	<pi>																																												
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>simbolo</th> <th>Multiplicidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Uno a Uno</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Uno a Muchos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cero a Muchos</td> </tr> </tbody> </table>	simbolo	Multiplicidad		Uno a Uno		Uno a Muchos		Cero a Muchos	Representa las relaciones, entre tablas y su dependencia.																																				
simbolo	Multiplicidad																																												
	Uno a Uno																																												
	Uno a Muchos																																												
	Cero a Muchos																																												

Cuadro 5.2.1 Simbología de diagrama lógico

Para ver el diagrama lógico podrá verlo en anexos.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 5.2 jpeg

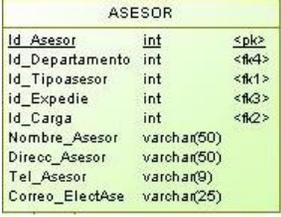
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 5



5.3 Diagrama Físico

En el diseño físico se presentan las tablas con sus respectivos atributos, llave primaria, llave foránea y las relaciones que intervienen entre ellas; se define para cada atributo el tipo de datos, longitud y si es requerido o no. El diseño físico está ligado a la representación propia de un gestor de base de datos.

Simbología de Diagrama Físico

Figura	Descripción
	<p>Representa una tabla que contiene, campos, llaves primarias, llaves foráneas.</p>
	<p>Representa las relaciones, entre tablas y su dependencia.</p>

Cuadro 5.3.1 Simbología de diagrama Físico

Para ver el Diagrama físico, podrá hacerlo en anexos.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 5.3 jpeg

Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 5



5.4 Diccionario de Datos

Descripción de tablas

Nomenclatura a utilizar	VC	Variable Carácter
	INT	Integer
	T	Time
	D	Date
	DT	Variable Carácter
	D&T	Date & Time

ASESOR						
Nombre	Descripción	Tipo	Longitud	Rango	Valor Especifico	Valor Defecto
Id_Asesor	Es el código que se le asigna a un grupo pre cooperativo, donde XX= iniciales de sus apellidos, AA= al año en que entro a la institución el asesor 999= el numero correlativo según hayan ingresado a la institución.	VC	7	N/A	XXAA999	N/A
Id_Municipio	Es el código que representa el municipio en el que reside el asesor.	INT	11	N/A	N/A	N/A
Nombre_Asesor	Guardará el nombre del asesor	VC	50	N/A	N/A	N/A
Ape_Asesor		VC	25	N/A	N/A	N/A
Direcc_Asesor	Es la dirección de localización de un asesor	VC	50	N/A	N/A	N/A
Tel_Asesor	Guardará el teléfono del Asesor	VC	9	N/A	9999-9999	N/A
Correo_ElectAse	Guardará el correo electrónico del asesor	VC	25	N/A	N/A	N/A

Cuadro 5.4.1 Descripción Tabla Asesor.

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 5.4 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 5



5.5 Estándares de Diseño de las pantallas del Sistema

Los estándares son lineamientos a seguir, estos garantizan la uniformidad en la presentación de los resultados; en ese sentido, se definirán los estándares necesarios que servirán de apoyo en las fases de diseño y desarrollo del software.

Ventajas De La Estandarización²⁰

- Ayuda al entrenamiento del nuevo personal dentro y fuera de la organización de Sistemas.
- Es útil para cualquiera que tenga la responsabilidad del mantenimiento de los sistemas.
- Ayuda a los analistas y diseñadores de sistemas en el trabajo de integración de sistemas.
- Asegura que el sistema opere correctamente.
- Se utilizan eficientemente los recursos que se dispongan.

Estos estándares se definen para cubrir las siguientes áreas a diseñar como pantallas de entrada/salida, áreas principales del sistema y de base de datos.

Estándar de pantallas

Estas son un diseño de pantallas, las cuales sirven para el ingreso de información por parte del usuario (Entradas) y otras para enviar información solicitada al usuario (Salidas).

Pantalla Principal(Es)

Se tomara en consideración para establecer el estándar de las pantallas principales sobre las cuales navegara el usuario, las cuales servirán a disminuir el número de acciones innecesarias para el acceso a los datos, realizar acciones sin salir completamente de la pantalla en la que se encuentra, el tamaño de los objetos deberán ser uniformes.

Seguridades: Las contraseñas de cada uno de usuarios son encriptados desde su ingreso y en la base de datos también para mantener la seguridad de los usuarios en cuanto al nivel de información que necesitan.

Roles:

Permitirán medir el acceso de la información y las opciones del sistema que podrán utilizar los usuarios.

²⁰ <http://www.monografias.com/trabajos6/dosi/dosi.shtml>

Entre los roles podemos mencionar:

- Administrador del sistema (Jefa del departamento): Usuario que podrá tener acceso a toda la navegabilidad del sistema.
- Responsable de la Unidad de Informática (Ingeniero responsable de la unidad de Informática): Usuario que podrá ingresar los datos un nuevo asesor al sistema.
- Asesor: Usuario que tendrá restricciones en el sistema, solamente podrá acceder a las partes del sistema le permita para sus actividades a realizar.

Las reglas de elaboración de usuarios serán las siguientes:

- La contraseña será generada por el sistema cuando se genere el usuario; esta será cifrada.

Representación del contenido de los campos de las pantallas.

Descripción	Ejemplo	
Cadena de caracteres alfabéticos o especiales con longitud definida.	XX-10-XX	Cadena de caracteres de longitud Máxima según el número de caracteres que se necesiten en el cuadro de texto. Esta cadena es de 10 elementos.
Representación numérica	9999	Numero con longitud de una numeración, como numero de hombres y mujeres en el grupo, hora, longitud, latitud.
Representación de Fecha Representación de fechas	99/99/99	Fecha en formato dd/mm/aa

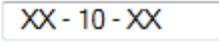
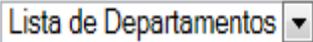
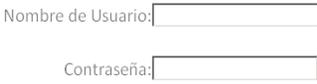
Cuadro 5.5.1 Estándares de Interfaces

A continuación se presenta la estructura de las parte de las pantallas del sistema.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Logo</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">A</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Encabezado de la pantalla principal del sistema</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">B</div> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Logo</div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">C</div>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">D</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Menú</div>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 20px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Área de trabajo e información del sistema</div>
Nombre	Descripción
A. Logotipo De La Institución	Aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla. Corresponderá al logotipo utilizado en la institución.
B. Encabezado Pantalla Principal Del Sistema	Mostrará el nombre del sistema, nombre de la institución y el menú de navegabilidad.
C. Logotipo del ministerio	Aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla el logo del ministerio de gobernación.
D. Menú	El menú aparecerá en la parte izquierda de la pantalla, en esta sección estarán las opciones de gestión, que registrara el sistema, haciendo uso de este menú, el usuario podrá navegar pos las aplicaciones del sistema.
E. Área De Trabajo E Información Sistema	Se ubicará en la parte central de la página y contendrá formularios, cuadros de verificación, cuadros de textos, combos, selección etc.

Cuadro 5.5.2 Estructura de las Partes de las pantallas del Sistema

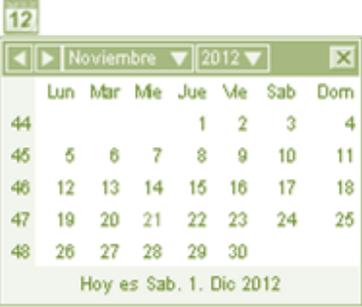
En el diseño del estándar de las pantallas se entenderá la notación siguientes para Objetos de formularios de entrada para la captura de datos.

Nombre	Descripción	Elemento del Formulario de Entrada
Campos de texto	Permitirá ingresar datos al sistema mediante la petición del campo a utilizar.	
Área de texto	Permitirá ingresar texto en cuanto a las actividades realizadas por los asesores, a si como causas y motivos del porque se realiza un proceso.	
Listas desplegables	Las listas desplegables en un sistema son de utilidad para no dejar espacios a los errores de ingreso de datos.	
Botones de radio	Permite seleccionar una opción de dos alternativas para ser guardad en el sistema	
Botón	Permiten hacer la opción de aceptar información y ser procesada al sistema.	
Botón	Permiten hacer la opción de guardar la búsqueda de la información y ser procesada al sistema.	
Combos	Realiza el ingreso al sistema donde se introducen el usuario y contraseña de acceso.	

Cuadro 5.5.3 Notación de Objetos de Formulario Utilizados en las Pantallas de Entrada

Los estándares de que se muestran a continuación son los botones utilizados para el Sistema Informático que se desarrolló para el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica del INSAFOCOOP; junto con la descripción de cada uno.

Elemento	Descripción
	Este icono simboliza si se desea agregar algún elemento relacionado a la pantalla en que se encuentre.
	Este icono permitirá hacer consultas de algún elemento relacionado a la pantalla en que se encuentra.
	Este icono Representa la acción de modificar algún elemento que ya haya sido agregado y se desea modificarlo.
	Este icono permitirá realizar hacer la acción de eliminar algún elemento relacionado a la pantalla en que se encuentra.
	Este icono servirá para generar la contraseña de los usuarios del sistema.
	Icono que servirá para ayudar a navegar en el sistema con más claridad, si usted tiene dudas en alguna de las ventanas de aplicación.
	Este icono será utilizado al momento de entrar al sistema cuando el usuario hará su logeo.
	Este botón servirá para guardar la información que se está registrando en la pantalla dependiendo de dónde esté ubicada.
	Este botón servirá para dar por hecho una acción realizada en el sistema en cualquier pantalla.
	Este botón servirá para buscar algún elemento dentro del sistema según acción que se desea realizar.

	<p>Este botón se utiliza para eliminar elemento dependiendo de la pantalla en donde se encuentre.</p>
	<p>Este botón será utilizado para agregar un grupo en la pantalla de grupo para dar por finalizado en ingreso del mismo.</p>
	<p>Este botón servirá para generar la contraseña del un usuario nuevo al sistema.</p>
	<p>Este botón permitirá generar el reporte a visualizarlo ya sea en pantalla o en Excel.</p>
	<p>Este es el calendario utilizado en el sistema en todos los momentos en donde se desee registrar una determinada fecha.</p>

Cuadro 5.5.4 Estándares de botones a utilizar en el diseño de pantallas.

Estándares para reportes impresos

CONCEPTO	FORMATO
Papel	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo: papel bond. - Tamaño: carta (21.59 x 27.94 cm). - Color: blanco. - Base: 20.
Márgenes	<ul style="list-style-type: none"> - Superior: 2.5 cm. - Inferior: 2.5 cm. - Izquierda: 3.0 cm. - Derecha: 3.0cm.
Tipo de letra	<ul style="list-style-type: none"> - Fuente: calibri. - Estilo: regular.
Formato de párrafos	<ul style="list-style-type: none"> - Tamaño de letra: 11 puntos. - Estilo: regular. - Alineación: justificada. - Interlineado: sencillo
Encabezado y pie de página	<ul style="list-style-type: none"> - Encabezado: 1.25 cm. - Pie de página: 1.25 cm.
Numeración de página	<ul style="list-style-type: none"> - Posición: parte inferior derecha de la página. - Alineación: derecha - Formato: 1,2,3...

Cuadro 5.5.5 Estándares de Reportes Impresos

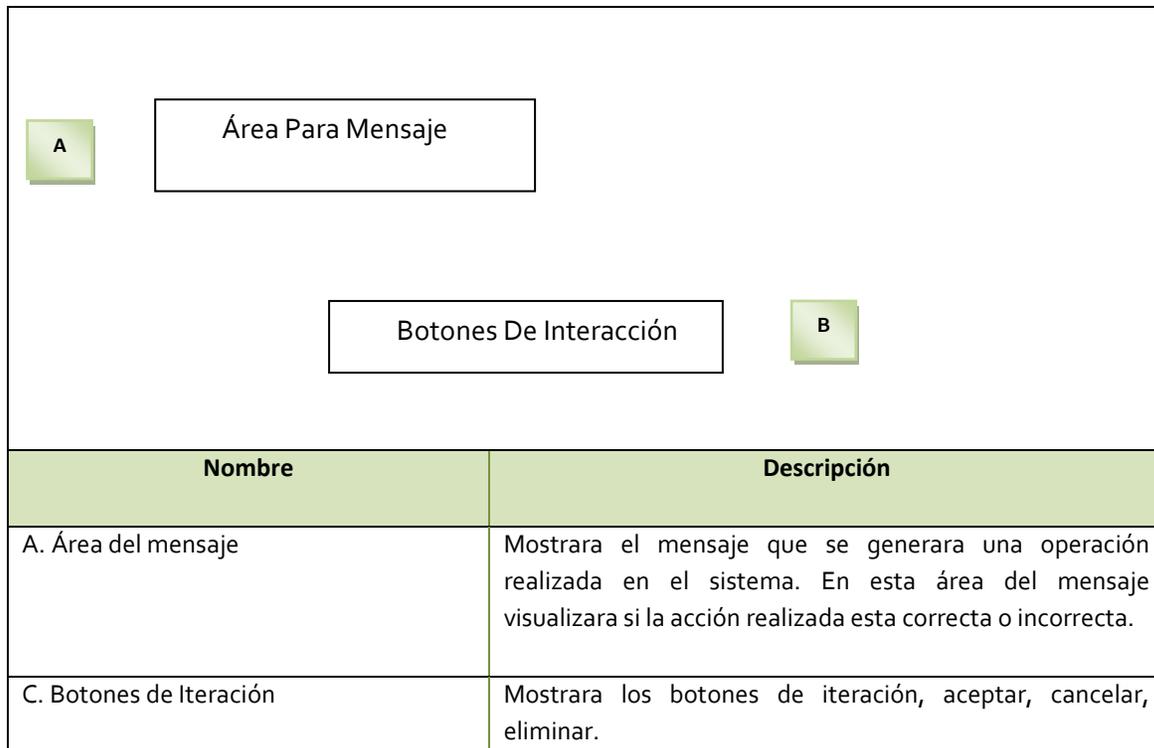
Formato para utilizar en la presentación de informes impresos:

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Encabezado Del Reporte A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Fecha 99/99/99 B</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> C Contenido del Reporte </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> D Pagina X de X </div> </div>	
Nombre	Descripción
A. Encabezado Del Reporte	Contendrá el nombre de cada reporte que podrá generar el sistema.
B. Fecha de Reporte	Permitirá mostrar la fecha en que el reporte es generado
C. Contenido del Reporte	Permitirá mostrar los campos que contendrá el reporte a generarse.
D. Páginas	Mostrara el número de página del reporte.

Cuadro 5.5.6 Formato a Utilizar para los reportes Impresos.

Estándares de Mensajes del Sistema

Para representar los diferentes mensajes que recibirá el usuario al momento de gestionar las diferentes interfaces que contendrá el sistema se presenta la figura siguiente.



Cuadro 5.5.7 Estándares del los Mensajes del Sistema.

5.6 Diseño de Pantallas de Captura de Datos

INGRESO AL SISTEMA				
<p>Escriba su nombre de usuario y contraseña para ingresar al sistema</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Usuario</p> <p>XX - 7 - XX</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Contraseña</p> <p>XX - 15 - XX</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px; display: inline-block;">Iniciar Sesión</div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. TEXTFIELD	Nombre del usuario	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar el nombre del usuario para poder acceder al sistema.
B. TEXTFIELD	Contraseña	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar la contraseña del usuario para ingresar al sistema.

Cuadro 5.6.1 Pantallas de Captura de Datos Ingresar al Sistema

GESTION DE USUARIO				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">  Consultar  Modificar  Generar </div> <div style="width: 80%;"> <p>Modificar contraseña: <input type="button" value="Modificar"/> A</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Datos de usuario</p> <p>Nombre de Usuario: : XX – 25 - XX B</p> <p>Nombre de Usuario : xx- 7-xx C</p> <p>Contraseña: : xx- 15-xx D</p> <p>Tipo de usuario : xx- 10 - xx E</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Aceptar"/></p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. BUTTON	Modificar	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar la lista de los usuarios que ha generado el sistema y se quiere modificar.
B. LABEL	Nombre de Usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el nombre del usuario(asesor) que se selecciono.
C. LABEL	Nombre Usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el id usuario seleccionado.
D. LABEL	Contraseña	Generado	Mostrar()	Muestra la contraseña que género el sistema para el nuevo usuario.
E. LABEL	Tipo usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el tipo de usuario del sistema (asesor o administrador)

Cuadro 5.6.2 Pantallas de Captura de Gestión de Usuario

GENERAR CONTRASEÑA DE USUARIO				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">  Consultar  Modificar  Generar </div> <div style="width: 80%;"> <p>Nombre de usuario: XX – 50- XX A</p> <hr style="border: 1px solid gray; margin: 10px 0;"/> <p style="text-align: center;">Datos de usuario</p> <p>Nombre de Usuario: XX – 50- XX B</p> <p>Usuario : xx- 7-xx C</p> <p>Nueva Contraseña: : xx- 15-xx D</p> <p>Usuario tipo :xx- 10 - xx E</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">Aceptar</p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. BUTTON	Nombre de usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar la lista de los usuarios que ha generado el sistema y se quiere generar la contraseña por el sistema para ese usuario.
B. LABEL	Nombre de Usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el nombre del usuario (asesor) que se selecciono para generar contraseña para q pueda entrar al sistema.
C. LABEL	Usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el id usuario seleccionado.
D. LABEL	Nueva Contraseña	Generado	Mostrar()	Muestra la contraseña que género el sistema para el nuevo usuario.
E. LABEL	Tipo usuario	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el tipo de usuario del sistema (asesor o administrador)

Cuadro 5.6.4 Pantalla Generar Contraseña

GESTIÓN GRUPO PRE COOPERATIVO

Datos generales de Grupo pre Cooperativo



Nombre Grupo pre cooperativo:

A

Siglas:

B

Departamento:

C

Municipio:

D

Dirección:

E

Generar Coordenadas

Latitud

F

Longitud

G



H

E- mail:

I

Teléfono:

J

MIEMBROS

Hombres

K

Mujeres

L

Clase de Grupo

M

Tipo de Grupo

N

Datos del Representante

Nombre: Ñ

Teléfono: O

E - mail: P

Datos del Asesor Asignado

Nombre Q

Fecha de entrega de solicitud de Gestores  R

Todos los datos son obligatorios

Cuadro 5.6.5 Pantalla de Captura de Datos Grupo Pre cooperativo

Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. TEXTFIELD	Nombre grupo	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar el nombre del grupo pre cooperativo que quiere conformarse.
B. TEXTFIELD	Siglas	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar las siglas del grupo pre cooperativo que quiere conformarse, con el cual se identificara como nombre.
C. SELECT	Departamento	Recuperado	Seleccionar()	Permite seleccionar el departamento al que pertenece el grupo pre cooperativo.
D. SELECT	Municipio	Recuperado	Seleccionar()	Permite seleccionar el municipio al que pertenece el grupo pre cooperativo.
E. TEXTFIELD	Dirección	Digitado	Ingresar()	Permite mostrar la dirección donde estará ubicado el grupo pre cooperativo.
F. LABEL	Latitud	Recuperado	Mostar()	Generar coordenada de latitud para mostrar la ubicación del grupo.

G. LABEL	Longitud	Recuperado	Mostar()	Generar coordenada de longitud para mostrar la ubicación del grupo.
H. LABEL	imagen	Recuperado	Mostar()	Mostrar la ubicación del grupo pre cooperativo en el país, departamento y municipio.
I. TEXTFIELD	E - mail	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el correo electrónico como contacto del grupo pre cooperativo.
J. TEXTFIELD	Teléfono	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el número de teléfono como tacto de grupo pre cooperativo.
K. TEXTFIELD	Hombres	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el número de hombres que forman el grupo pre cooperativo.
L. TEXTFIELD	Mujeres	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el número de mujeres que forman el grupo pre cooperativo.
M. TEXTFIELD	Clase grupo	Recuperado	Seleccionar()	Permite ingresar la clase según el tipo de grupo pre cooperativa.
N. TEXTFIELD	Tipo grupo	Recuperado	Seleccionar()	Permite ingresar el tipo de cooperativa que desea conformarse.
Ñ. TEXTFIELD	Nombre Representante	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el nombre del representante del grupo pre cooperativo que quiere conformarse.
O. TEXTFIELD	Teléfono	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el número de teléfono del representante como tacto del grupo pre cooperativo.
P. TEXTFIELD	E - mail	Digitado	Ingresa()	Permite ingresar el correo electrónico del representante como contacto del grupo pre cooperativo.
Q. SELECT	Asesor asignado	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el asesor técnico para asignarlo al grupo pre cooperativo.
R. FECHA	Fecha	Recuperado	Mostrar()	Permite seleccionar la fecha en que la solicitud de gestores es llevada al INSAFOCOOP por el representante de grupo.

Cuadro 5.6.6 Pantalla de Captura de Datos Grupo Pre cooperativo

ASISTENCIA TECNICA				
 Agregar  Consultar		<p style="text-align: center;">Ingresar Asistencia Técnica</p> <p>Nombre Grupo/ cooperativa: <input type="text" value="Lista de Grupos/Cooperativas"/> A</p> <p>Nombre Asesoría : <input type="text" value="Lista de asesorías"/> B</p> <p>Fecha de solicitud: <input type="text" value="2012"/> C</p> <p>Tipo de Asesoría: <input type="text" value="D"/> D</p> <p> <input checked="" type="radio"/> Por oficio/Confirmación <input type="radio"/> Solicitada </p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Grupo/ cooperativa	Recuperado	Seleccionar()	Muestra el nombre del grupo o cooperativa.
B. SELECT	Nombre Asesoría	Recuperado	Seleccionar()	Muestra todas las asesorías que imparte el instituto a los grupos pre cooperativos y cooperativas.
C. FECHA	Fecha	Recuperado	Seleccionar()	Muestra la fecha a seleccionar para impartir la asesoría.
D. RADIOBOTTON	Tipo asesoría	Selección	Seleccionar()	Permite seleccionar el tipo de asesoría que se brindara, ya sea esta por oficio o solicitada por algún grupo.

Cuadro 5.6.7 Pantalla de Captura de Datos Asistencia Técnica

CONSULTAR ASISTENCIA TÉCNICA BRINDADA				
 		Consultar Asesorías Brindadas		
		Para:	<input type="text" value="Lista de Grupos/Cooperativas"/>	<input type="button" value="A"/>
		Desde	<input type="text" value="2012"/> 	<input type="button" value="B"/>
		Hasta	<input type="text" value="2012"/> 	<input type="button" value="C"/>
		<input type="button" value="Aceptar"/>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Grupo/ cooperativa	Recuperado	Seleccionar()	Muestra el nombre del grupo o cooperativa de la cual se necesita saber la asistencia técnica que se le brindo.
B. SELECT	Desde	Recuperado	Seleccionar()	Mostrar la fecha a seleccionar de inicio de rango que se requiere conocer en que se brindo las asesorías.
C. SELECT	Hasta	Recuperado	Seleccionar()	Mostrar la fecha a seleccionar de fin de rango que se requiere conocer en que se brindo las asesorías.

Cuadro 5.6.8 Pantalla de Captura de Datos Asistencia Técnica Brindada.

GESTION REPRESENTANTE				
 Agregar  Modificar		Nombre grupo/cooperativa Lista de Grupos/Cooperativas ▾ A		
		<input type="button" value="Buscar"/>		
		Asignar nuevo representante B		
		Nombre grupo/cooperativa:	XX – 100- XX	C
		Nombre del Representante:	XX – 50- XX	D
		*Nombre Nuevo Representante:	XX – 50- XX	E
		*Teléfono:	XX – 9- XX	F
		*Correo:	XX – 25- XX	F
		<input type="button" value="Aceptar"/>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Grupo/ cooperativa	Recuperado	Seleccionar()	Muestra la lista de los nombres del grupo o cooperativa de la cual se necesita modificar los datos del representante.
B. LABEL	Nombre Grupo/ cooperativa	Recuperado	Mostrar()	Muestra El Nombre Del Grupo/cooperativa Que Se Seleccione Para modificar su representante.
C. LABEL	Nombre Representante	Recuperado	Mostrar()	Muestra El Nombre Del representante que tiene el grupo seleccionado y será modificado.
D. TEXTFIELD	Nombre Nuevo Representante	Digitado	Ingresa()	Permitirá ingresar el nombre del nuevo representante que se le asignara al grupo/cooperativa
E. TEXTFIELD	Teléfono	Digitado	Ingresa()	Permitirá ingresar el número de teléfono nombre del nuevo representante que se le asignara al grupo/cooperativa.
F. TEXTFIELD	Correo	Digitado	Ingresa()	Permitirá ingresar el correo del nuevo representante que se le asignara al grupo/cooperativa.

Cuadro 5.6.9 Pantalla de Captura de Datos Gestión Representante

GESTION ASIGANACION DE ASESOR					
Consultar Asignación de Asesores					
 Agregar  Modificar	Nombre grupo/cooperativa		<input type="text" value="Lista de Grupos/Cooperativas"/>	A	
				<input type="button" value="Buscar"/>	
	<hr/> Consultar Asignación				
	Nombre grupo/cooperativa:		XX – 100 - XX		B
	Nombre Nuevo Asesor:		XX – 50 - XX		C
Fecha de Asignación:				D	
Asesor Anterior:		XX – 50- XX		E	
<input type="button" value="Aceptar"/>					
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control	
A. LABEL	Nombre Grupo/ cooperativa	Recuperado	Seleccionar()	Muestra la lista de los nombres del grupo o cooperativa que se necesita consultar los datos del asesor modificado.	
B. LABEL	Nombre Grupo/ cooperativa	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre del grupo o cooperativa que se necesita consultar los datos del asesor modificado.	
C. LABEL	Nombre Nuevo Asesor	Recuperado	Mostrar()	Muestra El Nombre Del nuevo asesor que fue modificado.	
D. LABEL	Fecha Asignación	Recuperado	Mostrar()	Muestra la fecha en que el nuevo asesor fue asignado al grupo / cooperativa.	
E. LABEL	Asesor Anterior	Digitado	Ingresa()	Muestra la nombre del asesor que tenía el grupo/cooperativa.	

Cuadro 5.6.10 Pantalla de Captura de Datos Gestión Asignación de Asesor

GESTION MODIFICAR ASIGNACION ASESOR				
 Agregar  Modificar		<p>Nombre grupo/cooperativa Lista de Grupos/Cooperativas ▾ A</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Buscar"/></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Asignar nuevo representante</p> <p>Nombre grupo/cooperativa: XX – 100 - XX B</p> <p>Nombre del Asesor: XX – 50- XX C</p> <p>Código del Asesor: XX – 7 - XX D</p> <p>*Nombre Nuevo Asesor: XX – 50 - XX E</p> <p>*Fecha de Asignación:  F</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Aceptar"/></p> <p>*Datos obligatorios</p>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Grupo/cooperativa	Recuperado	Seleccionar()	Muestra la lista de los nombres del grupo o cooperativa de la cual se necesita modificar los datos del asesor.
B. LABEL	Nombre Grupo/cooperativa	Recuperado	Mostrar()	Muestra El Nombre Del Grupo/cooperativa Que Se Seleccione Para modificar su asesor.
C. LABEL	Nombre Asesor	Recuperado	Mostrar()	Muestra El Nombre Del asesor que tiene actualmente el grupo/cooperativa.
D. LABEL	Código del asesor	Recuperado	Mostrar()	Muestra el id del asesor con el q ingresara al sistema.
E. TEXTFIELD	Nombre Nuevo Asesor	Seleccionar	Mostrar()	Permitirá seleccionar el nombre del nuevo asesor que se le asignara al grupo/cooperativa
F. TEXTFIELD	Fecha de Asignación	Digitado	Ingresa()	Permitirá ingresar la fecha en que será modificado el asesor al grupo/cooperativa.

Cuadro 5.6.11 Pantalla de Captura de Datos Modificar Asignación Asesor

ASESOR TECNICO

 Agregar

 Consultar

 Modificar

 Eliminar

Ingresar Datos del Asesor

Nombre Asesor : A

Apellido Asesor: B

Dirección: C

Teléfono: D

Departamento: E

Municipio: F

E - mail: G

Tipo de Asesor: H

*Máximo 12 caracteres

Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. TEXTFIELD	Nombre	Digitado	Ingresar()	Permite introducir el nombre del Asesor que formara parte del equipo de trabajo del Departamento
B. TEXTFIELD	Apellido Asesor	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar los apellidos del asesor que formara parte del equipo de trabajo del Departamento.
C. TEXTFIELD	Dirección	Digitado	Ingresar()	Permite introducir la dirección de residencia del Asesor.
D. SELECT	Departamento	Seleccionado	Mostrar()	Permite seleccionar el departamento al que pertenece el asesor.
E. SELECT	Municipio	Seleccionado	Mostrar()	Permite seleccionar el municipio al que pertenece el asesor.
F. TEXTFIELD	E -mail	Digitado	Ingresar()	Permite introducir el ID correo electrónico del Asesor, ya que el sistema agregara un correo institucional.
G. TEXTFIELD	Teléfono	Digitado	Ingresar()	Permite introducir el número de contacto del Asesor.
H: SELECT	Tipo de Asesor	Seleccionado	Mostrar()	Permite seleccionar el tipo de asesor que será en nuevo empleado (administrador, asesor o Jefe de informática).

Cuadro 5.6.12 Pantalla de Captura de Datos Asesor Técnico

CONSULTAR ASESOR TECNICO				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar		<p>Muestra los datos Ingresados del Asesor por departamento.</p> <p>Departamento: XX - 25 - A</p> <p>N. Nombre Teléfono Correo</p> <p>B C D E</p>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. LABEL	Departamento	Recuperado	Mostrar()	Permite mostrar el departamento al que pertenece el asesor técnico.
B. LABEL	N	Recuperado	Mostrar()	Muestra numero correlativo de asesores que pertenecen al departamento.
C. LABEL	Nombre	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre del asesor técnico.
D. LABEL	Teléfono	Recuperado	Mostrar()	Muestra el número telefónico del asesor técnico para poder ser contactado.
E. LABEL	Correo	Recuperado	Mostrar()	Muestra el correo electrónico del asesor técnico

Cuadro 5.6.13 Pantalla de Captura de Datos Consultar Asesor Técnico.

MODIFICAR ASESOR TECNICO

Modificar Datos del Asesor



Agregar



Consultar



Modificar



Eliminar

Nombre Asesor:

Lista de Asesores ▾

A

Buscar

Datos del Asesor

Código del Asesor:

XX - 7 - XX

B

Municipio:

XX - 25 - XX

C

Nombre del Asesor:

XX - 50 - XX

D

Apellido:

XX - 50 - XX

E

Correo:

XX - 25 - XX

F

*Teléfono:

XX - 9 - XX

G

*Dirección:

XX - 50 - XX

H

Aceptar

*Únicos campos que Pueden modificarse

Cuadro 5.6.14 Pantalla de Captura de Datos Modificar Asesor Técnico.

Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Asesor	Recuperado	Seleccionar()	Permite seleccionar el nombre del asesor que se desea modificar.
B. LABEL	Código Asesor	Recuperado	Mostrar()	Muestra el ID del asesor que se ha seleccionado para modificar.
C. LABEL	Municipio	Recuperado	Mostrar()	Muestra el municipio al que pertenece el asesor seleccionado para modificar.
D. LABEL	Nombre del Asesor	Recuperado	Mostrar()	Muestra los nombres del asesor seleccionado para modificar
E. LABEL	Apellido	Recuperado	Mostrar()	Muestra los apellidos del asesor seleccionado para modificar.
F. LABEL	Correo	Recuperado	Mostrar()	Muestra el correo del asesor seleccionado para modificar.
G. TEXTFIELD	Teléfono	Digitado	Ingresar()	Muestra el teléfono del asesor, campo que será modificado si ha tenido algún cambio.
H. TEXTFIELD	Dirección	Digitado	Ingresar()	Muestra la dirección del asesor, campo que será modificado si ha cambiado.

Cuadro 5.6.15 Pantalla de Captura de Datos Descripción Modificar Asesor Técnico.

ELIMINAR ASESOR TECNICO				
<p>Modificar Datos del Asesor</p> <p>Nombre Asesor: <input type="text" value="Lista de Asesores"/> <input type="button" value="A"/></p> <p><input type="button" value="Eliminar"/></p>				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Asesor	Recuperado	Seleccionar()	Permite seleccionar el nombre del asesor que se desea Eliminar.

Cuadro 5.6.16 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Asesor Técnico.

DEPARTAMENTO				
Registro de Departamento				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	<p>Nombre del <input type="text" value="XX-25-XX"/> <input type="button" value="A"/></p> <p>Departamento:</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p>			
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. TEXTFIELD	Nombre del Departamento	Digitado	Ingresar()	Permite almacenar el departamento agregado, valida el contenido y realiza el almacenamiento.

Cuadro 5.6.17 Pantalla de Captura de Datos Departamento

MODIFICAR DEPARTAMENTO				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	<h3>Modificar el Departamento</h3> <p>Nombre del Departamento: <input type="text" value="Lista de Departamentos"/> <input type="button" value="A"/></p> <p><input type="button" value="Buscar"/></p> <hr/> <p>Datos del Departamento</p> <p>Codigo del Departamento: <input type="text" value="XX - 11 - XX"/> <input type="button" value="B"/></p> <p>Nombre del Departamento: <input type="text" value="XX - 25 - XX"/> <input type="button" value="C"/></p> <p>*Nuevo Nombre del Departamento: <input type="text" value="XX - 25 - XX"/> <input type="button" value="D"/></p> <p><input type="button" value="Guardar"/></p> <p><small>*Introducir nuevo nombre del departamento</small></p>			
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre del Departamento	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de departamentos para seleccionar el que se quiere modificar.
B. LABEL	Codigo del Departamento	Recuperado	Mostrar()	Permite ver el código del departamento.
C. LABEL	Nombre del Departamento	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre del departamento que será modificado.
D. TEXTFIELD	Nuevo Nombre del Departamento:	Digitado	Ingresar()	Permite digitar el nuevo nombre del departamento.

Cuadro 5.6.18 Pantalla de Captura de Datos Modificar Departamento.

ELIINAR DEPARTAMENTO				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">  Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar </div> <div style="width: 80%; text-align: center;"> <p>Eliminar el Departamento</p> <p>Nombre del Departamento: <input type="text" value="Lista de Departamentos"/> <input type="button" value="A"/></p> <p><input type="button" value="Eliminar"/></p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre del Departamento	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de departamentos para seleccionar el que se quiere eliminar.

Cuadro 5.6.19 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Departamento.

MUNICIPIO				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar		<p style="text-align: center;">Ingresar Municipio</p> <p>Nombre del <input type="text" value="Lista de Departamentos"/></p> <p>Departamento:</p> <p>Nombre del Municipio: <input type="text" value="XX - 25 - XX"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre del Departamento	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de departamentos para seleccionar a donde pertenecerá el municipio que se ingresara.
B. TEXTFIELD	Municipio	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar el municipio al que corresponde según departamento.

Cuadro 5.6.20 Pantalla de Captura de Datos Municipio

MODIFICAR MUNICIPIO	
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	<h3>Modificar el Municipio</h3> <p>Nombre del Municipio: <input type="text" value="Lista de Municipios"/> A</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Buscar"/></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Datos del Municipio</p> <p>Departamento: <input type="text" value="XX - 25- XX"/> B</p> <p>Código del Municipio: <input type="text" value="XX - 11 - XX"/> C</p> <p>Nombre del Municipio: <input type="text" value="XX - 25- XX"/> D</p> <p>*Departamento: <input type="text" value="XX - 25- XX"/> E</p> <p>*Nuevo Nombre Municipio: <input type="text" value="XX - 25- XX"/> F</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p> <p>*Datos a modificar</p>

Cuadro 5.6.21 Pantalla de Captura de Datos Modificar Municipio.

Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre del municipio	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de municipios para seleccionar el que se quiere modificar.
B. LABEL	Departamento	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre del departamento al q pertenece el municipio.
C. LABEL	Codigo del Departamento	Recuperado	Mostrar()	Permite ver el código del departamento.
D. LABEL	Nombre del Municipio	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre del municipio que será modificado.
E. SELECT	Departamento	Recuperado	Seleccionar()	Permite seleccionar el departamento del municipio que será modificado.
F. TEXTFIELD	Nuevo Nombre del Departamento:	Digitado	Ingresar()	Permite digitar el nuevo nombre del municipio.

Cuadro 5.6.22 Pantalla de Captura de Datos Descripción Modificar Municipio.

ELIINAR MUNICIPIO				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	<p>Eliminar el Departamento</p> <p>Nombre del Municipio: <input type="text" value="Lista de Municipios"/> <input type="button" value="A"/></p> <p><input type="button" value="Eliminar"/></p>			
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre del Municipio	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de municipios para seleccionar el que se quiere eliminar.

Cuadro 5.6.23 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Municipio.

CLASE DE GRUPO				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar		<p style="text-align: center;">Registro de Clases</p> <p>Nombre de la clase: XX – 25- XX A</p> <p style="text-align: center;">Guardar</p>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. TEXTFIELD	Nombre de la clase	Digitado	Ingresar()	Permite digitar el nombre de la clase a las que puedan pertenecer los grupos/cooperativas en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, las cuales estarán almacenadas en el sistema para cuando un grupo ingrese a la institución solo sea seleccionada según sea la clase de grupo que quiera conformarse.

Cuadro 5.6.24 Pantalla de Captura de Datos Clase de Grupo.

MODIFICAR CLASE				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	<h3>Modificar las clases</h3> <p>Nombre clase: <input type="text" value="Lista de Clases"/> A</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Buscar"/></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Datos del la clase</p> <p>Código del la clase: <input type="text" value="XX - 11 - XX"/> B</p> <p>Nombre clase: <input type="text" value="XX - 25 - XX"/> C</p> <p>*Nuevo Nombre clase: <input type="text" value="XX - 25 - XX"/> D</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p> <p><small>*Datos a modificar</small></p>			
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre clase	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de las clases para seleccionar la que se quiere modificar.
B. LABEL	Codigo del la clase	Recuperado	Mostrar()	Permite ver el código del la clase.
C. LABEL	Nombre clase	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre de la clase que será modificada.
D. TEXTFIELD	Nuevo Nombre clase	Digitado	Ingresar()	Permite digitar el nuevo nombre de la clase que será modificada.

Cuadro 5.6.25 Pantalla de Captura de Datos Modificar Clase .

ELIMINAR CLASE				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar		<p style="text-align: center;">Eliminar la clase</p> <p>Nombre de la clase: <input type="text" value="Lista de Clases"/> <input type="button" value="A"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Eliminar"/></p>		
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre de la clase	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de las clases para seleccionar la que se quiere eliminar.

Cuadro 5.6.26 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Clase.

TIPO DE CLASE				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">  Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar </div> <div style="width: 80%; text-align: center;"> <p>Ingresar tipo de clase de las asociaciones</p> <p>Clase: <input type="text" value="Lista de Clases"/> A</p> <p>Tipo: <input type="text" value="XX - 25- XX"/> B</p> <p style="margin-top: 10px;"><input type="button" value="Guardar"/></p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Clase	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de las clases para seleccionar la clase de Asociación Cooperativa.
B.TEXTFIELD	Tipo	Digitado	Ingresar()	Permite Digitar el tipo de clase a la que pertenecerán las Asociaciones Cooperativas.

Cuadro 5.6.27 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Tipo de Clase.

MODIFICAR TIPO				
Modificar los tipos de clases				
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	<p>Nombre tipo: <input type="text" value="Lista de Tipos"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="A"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Buscar"/></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Datos del tipo de clase</p> <p>Clase: XX – 25- XX <input type="button" value="B"/></p> <p>Código tipo: XX – 11 - XX <input type="button" value="C"/></p> <p>Nombre tipo: XX – 25- XX <input type="button" value="D"/></p> <p>Clase: XX – 25- XX <input type="button" value="E"/></p> <p>*Nuevo Nombre clase: XX – 25- XX <input type="button" value="F"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p> <p>*Datos a modificar</p>			
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre tipo	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de los tipos de clases para seleccionar la que se quiere modificar.
B. LABEL	Clase	Recuperado	Mostrar()	Muestra la clase a la que pertenece el tipo que se modificara.
C. LABEL	Codigo tipo	Recuperado	Mostrar()	Permite ver el código del tipo de clase.
D. LABEL	Nombre tipo	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre del tipo que será modificado.
E. LABEL	Clase	Recuperado	Seleccionar()	Permite seleccionar la clase a la que pertenece el tipo que será modificado.
F. TEXTFIELD	Nuevo Nombre tipo	Digitado	Ingresar()	Permite digitar el nuevo nombre de la clase que será modificada.

Cuadro 5.6.28 Pantalla de Captura de Datos Modificar Tipo.

ELIINAR TIPO				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20%;">  Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar </div> <div style="width: 80%; text-align: center;"> <p>Eliminar el tipo de clase</p> <p>Nombre tipo: <input type="text" value="Lista de Tipos"/> <input type="button" value="▼"/></p> <p><input type="button" value="A"/></p> <p><input type="button" value="Eliminar"/></p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre tipo	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de los tipos de clases a la que pertenecen las Asociaciones Cooperativas para seleccionar la que se quiere eliminar.

Cuadro 5.6.29 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Tipo.

CATALOGO ASESORIA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <p> Agregar</p> <p> Consultar</p> <p> Modificar</p> <p> Eliminar</p> </div> <div style="width: 80%; text-align: center;"> <h3>Ingresar Asesoría a Catalogo</h3> <p>Nombre Asesoría: XX – 25- XX A</p> <p>Tiempo Aproximado: XX – 3- XX B</p> <p>Para: <input type="radio"/> Grupo <input type="radio"/> cooperativa C</p> <p style="text-align: center;">Guardar</p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. TEXTFIELD	Nombre Asesoría	Digitado	Seleccionar()	Permite digitar la asesoría que será ingresada al sistema para ser seleccionada en el momento que se solicite.
B. TEXTFIELD	Tiempo Aproximado	Digitado	Ingresar()	Permite ingresar el tiempo de duración de la asesoría ingresada al sistema.
C. RADIO BUTTON	Para			Permite seleccionar si esta asesoría es para un grupo/cooperativa.

Cuadro 5.6.30 Pantalla de Captura de Datos Catalogo Asesoría.

MODIFICAR CATALOGO ASESORIA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;">  Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar </div> <div style="width: 80%; text-align: center;"> <h3>Modificar Asesorías</h3> <p>Nombre Asesoría: <input type="text" value="Lista de asesorías"/> A</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Buscar"/></p> <hr/> <p>Datos de la Asesoría</p> <p>Código Asesoría: XX – 11 - XX B</p> <p>Nombre Asesoría: XX – 25- XX C</p> <p>*Nuevo Nombre Asesoría: XX – 25- XX D</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Guardar"/></p> <p>*Datos a modificar</p> </div> </div>				
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. SELECT	Nombre Asesoría	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de las asesorías que están en el catalogo, para seleccionar la que se va a modificar.
B. LABEL	Código Asesoría	Recuperado	Mostrar()	Permite ver el código del tipo de la asesoría.
C. LABEL	Nombre Asesoría	Recuperado	Mostrar()	Muestra el nombre de la asesoría que se modificara.
D. TEXTFIELD	Nuevo Nombre Asesoría	Digitado	Ingresar()	Permite digitar el nuevo nombre de la asesoría que será modificada.

Cuadro 5.6.31 Pantalla de Captura de Datos Modificar catalogo asesoría.

ELIINAR CATALOGO ASESORIA					
<p>Eliminar Asesoría de Catalogo</p> <p>Nombre Asesoría: <input type="text" value="Lista de asesorías"/> <input type="button" value="A"/></p> <p><input type="button" value="Eliminar"/></p>					
 Agregar  Consultar  Modificar  Eliminar	Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
	A. SELECT	Nombre Asesoría	Recuperado	Seleccionar()	Permite ver la lista de las asesorías para seleccionar la que se quiere eliminar del catalogo de asesorías.

Cuadro 5.6.32 Pantalla de Captura de Datos Eliminar Catalogo Asesoría.

5.7 Diseño de Pantallas de Salida de Datos

GENERAR INFORMES					
Seleccione El Reporte Que Desea Generar					
+Actividades Realizadas	<input checked="" type="radio"/>	A	+Informe de Asesorías	<input type="radio"/>	B
+Carga de Trabajo	<input type="radio"/>	C	+Estado Grupo	<input type="radio"/>	D
+Asistencia Técnica	<input type="radio"/>	E	+Estado Cooperativa	<input type="radio"/>	F
+No terminaron proceso de Constitución	<input type="radio"/>	G	+Tiempo que tardo en constituirse	<input type="radio"/>	H
+Bitácora	<input type="radio"/>	J	+Consolidados	<input type="radio"/>	I

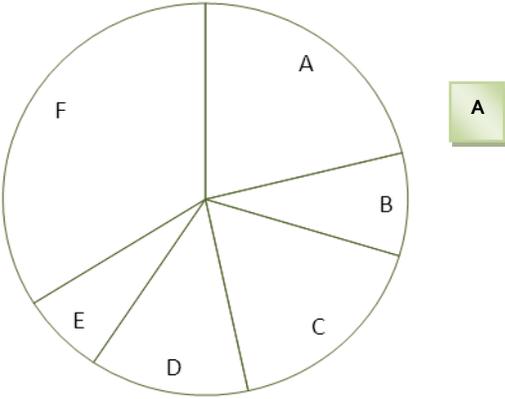
Control	Nombre del control en el diseño	Evento	Método	Función del control
A. RADIO BUTTON	Actividades Realizadas	Selección	Mostrar()	Mostrara el informe de las actividades realizadas de los Grupos/Cooperativas por asesor y por un rango de fecha específica que se requiera saber. Este reporte podrá verlo en pantalla o en Excel.
B. RADIO BUTTON	Informe de Asesorías	Selección	Mostrar()	Mostrara el informe de las Asesorías de los Grupos/Cooperativas por asesor y por un rango de fecha específica que se requiera saber. Este reporte podrá verlo en pantalla o en Excel.
C. RADIO BUTTON	Carga de Trabajo	Selección	Mostrar()	Mostrara la carga de trabajo de los asesores, es decir cuántos Grupos/Cooperativas tienen y las actividades que se han realizados con cada uno de ellos.

D. RADIO BUTTON	Estado Grupo	Selección	Mostrar()	Mostrara el estado activo=color verde, Retraso=color amarillo, Rojo=suspendidos de los Grupos pre cooperativos en el mapa de el salvador con su respectiva ubicación.
E . RADIO BUTTON	Asistencia Técnica	Selección	Mostrar()	Mostrara el informe de la asistencia técnica que se les ha dado a los Grupos/Cooperativas en un periodo de tiempo que se requiera saber la información.
F. RADIO BUTTON	Estado Cooperativa	Selección	Mostrar()	Mostrara el estado activo=color verde, Retraso=color amarillo, Rojo=suspendidos de las Cooperativas en el mapa de el salvador con su respectiva ubicación
G. RADIO BUTTON	No terminaron proceso de Constitución	Selección	Mostrar()	Mostrara los Grupos pre cooperativos que no pudieron terminar el proceso de constitución por algún inconveniente.
H. RADIO BUTTON	Tiempo que tardo en constituirse	Selección	Mostrar()	Mostrara el nombre, el tiempo, fecha de solicitud y fecha de inscripción de los Grupos pre cooperativos que tardaron más de 60 días en constituirse.
I. RADIO BUTTON	Consolidados	Selección	Mostrar()	Mostrara el consolidado por asesor, mostrando la información de los grupos que tiene cada uno.
J.RADIO BUTTON	Bitácora	Selección	Mostrar()	Mostrara todas las actividades realizadas en el sistema por cada uno de los usuarios.

Cuadro 5.7.1 Pantalla de Salida de Datos Generar informes

ACTIVIDADES REALIZADAS				
Informe De Actividades				
Desde:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			A
Hasta:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			B
Ver Reporte En:	<input checked="" type="radio"/> Pantalla	<input type="radio"/> cel		D
<input type="button" value="Generar Reporte"/>				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.SELECT	Desde	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de inicio que se requiere saber el informe de las actividades ya sea de un Grupo/Cooperativa.
B.SELECT	Hasta	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de fin de rango que se requiere saber el informe de las actividades ya sea de un Grupo/Cooperativa.
D.RADIO BUTTON	Ver Reporte en	Selección	Mostrar()	Permitirá seleccionar la forma de visualización el reporte, ya sea en pantalla o en Excel.

Cuadro 5.7.2 Pantalla de Salida Actividades realizadas

CARGA DE TRABAJO				
<p>DETALLE GRAFICO</p> 				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.LABEL	Detalle de grupo	Recuperado	Mostrar()	Mostrara la grafica de pastel con el detalle por asesor, donde indicara la carga de trabajo que tiene cada uno en cuanto a los Grupos/Cooperativas.

Cuadro 5.7.3 Pantalla de Salida de Datos Carga de trabajo

ASISTENCIA TÉCNICA				
Informe De Asistencia Técnica				
Para:	<input checked="" type="radio"/> Grupo	<input type="radio"/> Cooperativa		A
Desde:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			B
Hasta:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			C
Ordenada Por:	<input type="text" value="XX - 15- XX"/>	<input type="button" value="v"/>		D
Ver Reporte En:	<input checked="" type="radio"/> Pantalla	<input type="radio"/> Excel		E
<input type="button" value="Generar Reporte"/>				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.RADIO BUTTON	Para	Recuperado	Seleccionar()	Permitirá seleccionar si el reporte que se desea saber el detalle es para un grupo/cooperativa.
B. SELECT	Desde	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de inicio que se requiere saber el informe de la Asistencia Técnica.
C. SELECT	Hasta	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de fin de rango que se requiere saber el informe de Asistencia Técnica.
D. SELECT	Ordenar por	Recuperado	Mostrar()	Permitirá seleccionar visualizar la información por fecha.
E.RADIO BUTTON	Ver reporte en	Selección	Mostrar()	Permitirá seleccionar la forma de visualización el reporte, ya sea en pantalla o en Excel.

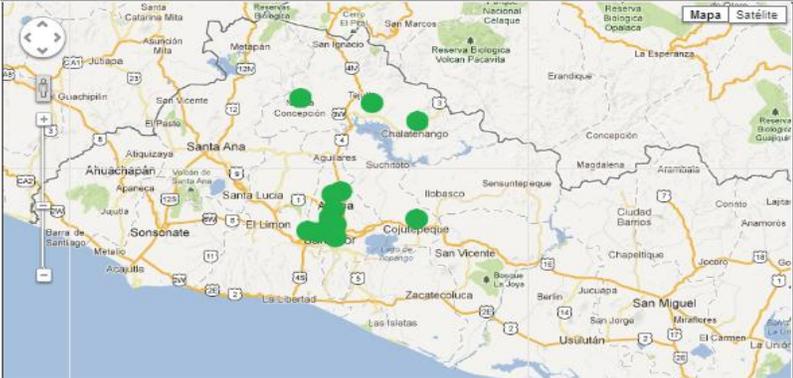
Cuadro 5.7.4 Pantalla de Salida de Datos Asistencia Técnica

PROCESO DE CONSTITUCION				
Informe de Grupos no se constituyeron				
Desde:		<input type="text" value="DD/MM/AA"/>	A	
Hasta:		<input type="text" value="DD/MM/AA"/>	B	
Ver Reporte En:		<input checked="" type="radio"/> Pantalla	<input type="radio"/> Excel	C
<input type="button" value="Generar Reporte"/>				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.SELECT	Desde	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de inicio que se requiere saber el informe de los grupos que no pudieron constituirse.
B.SELECT	Hasta	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de fin de rango que se requiere saber el informe de los grupos que no pudieron constituirse.
D.RADIO BUTTON	Ver Reporte en	Selección	Mostrar()	Permitirá seleccionar la forma de visualización el reporte, ya sea en pantalla o en Excel.

Cuadro 5.7.5 Pantalla de Salida de Datos Proceso de Constitución.

INFORME DE ASESORIAS				
Para:	<input checked="" type="radio"/> Grupo	<input type="radio"/> Cooperativa		A
Asesoría:	<input type="text" value="XX-25-XX"/>			B
Desde:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			C
Hasta:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			D
Ordenada Por:	<input type="text" value="XX-15-XX"/>			E
Ver Reporte En:	<input checked="" type="radio"/> Pantalla	<input type="radio"/> Excel		F
<input type="button" value="Generar Reporte"/>				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.RADIO BUTTON	Para	Recuperado	Seleccionar()	Permitirá seleccionar si el reporte que se desea saber el detalle es para un grupo/cooperativa.
B. SELECT	Asesoría	Recuperado	Seleccionar()	Mostrara las asesorías de las cuales se podrá seleccionar de la que se necesite el informe.
B. SELECT	Desde	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de inicio que se requiere saber el informe de las asesorías del Grupo/Cooperativa.
C. SELECT	Hasta	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de fin de rango que se requiere saber el informe de las asesorías del Grupo/Cooperativa.
D. SELECT	Ordenar por	Recuperado	Mostrar()	Permitirá seleccionar visualizar la información por fecha.
F.RADIO BUTTON	Ver reporte en	Selección	Mostrar()	Permitirá seleccionar la forma de visualización el reporte, ya sea en pantalla o en Excel.

Cuadro 5.7.6 Pantalla de Salida de Datos Informe de Asesorías

ESTADO GRUPO/COOPERATIVA				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Total De Registros</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto;">9999</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; height: 20px; margin: 5px auto; background-color: #90EE90; text-align: center; line-height: 20px;">A</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Filtro De Estado</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto;">XX – 10 - XX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; height: 20px; margin: 5px auto; background-color: #90EE90; text-align: center; line-height: 20px;">B</div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.LABEL	Total de Registros	Recuperado	Mostrar()	Mostrara el número de Grupos y cooperativas que se encuentran en su diferente estado.
B.SELECT	Filtro de estado	Recuperado	Seleccionar()	Permitirá seleccionar el estado de los grupos y cooperativas, Activos, Retraso y suspendidos, según se desea saber el estado. A si también se podrá visualizar la ubicación e cada uno.

Cuadro 5.7.7 Pantalla de Salida de Datos Estado

TIEMPO QUE SE TARDO EN CONSTRUIRSE

Informe De Grupos Pre Cooperativos Que Tardaron
Más De 60 Días En Construirse

Fecha del reporte:

DD/MM/AA

A

Nº	Nombre Grupo Pre Cooperativo	Tiempo	Fecha Solicitud	Fecha Inscripción
B	C	D	E	F
9999	Xx - 15 - Xx	Xx - 10 - Xx	Dd/Mm/Aa	Dd/Mm/Aa

Imprimir

Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.LABEL	Informe Generado el	Recuperado	Mostrar()	Mostrara la fecha en se ha mostrado el reporte.
B.LABEL	No	Recuperado	Seleccionar()	Mostrara el número correlativo.
C.LABEL	Nombre Grupo Pre Cooperativo			Mostrará el nombre del grupo pre cooperativo que ya fue constituida
D.LABEL	Tiempo			Mostrara en cuanto tiempo fue constituido el grupo pre Cooperativo.
E.LABEL	Fecha Solicitud			Mostrara la fecha en que el grupo llevo la solicitud a la institución.
F.LABEL	Fecha Inscripción			Mostrara la fecha en que el grupo ha sido constituido.

Cuadro 5.7.8 Pantalla de Salida de Datos Tiempo de constitución.

CONSOLIDADOS				
Para:	<input checked="" type="radio"/> Grupo	<input type="radio"/> Cooperativa		A
Desde:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			B
Hasta:	<input type="text" value="DD/MM/AA"/>			D
Ver Reporte En:	<input checked="" type="radio"/> Pantalla	<input type="radio"/> Excel		F
<input type="button" value="Generar Reporte"/>				
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control
A.RADIO BUTTON	Para	Recuperado	Seleccionar()	Permitirá seleccionar si el reporte que se desea saber el detalle es para un grupo/cooperativa.
B. SELECT	Desde	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de inicio que se requiere saber el consolidado de actividades.
C. SELECT	Hasta	Recuperado	Mostrar()	Mostrara un calendario donde se seleccionara la fecha de fin de rango que se requiere saber el consolidado de actividades.
D.RADIO BUTTON	Ver reporte en	Selección	Mostrar()	Permitirá seleccionar la forma de visualización el reporte, ya sea en pantalla o en Excel.

Cuadro 5.7.9 Pantalla de Salida de Datos Consolidados.

PLANIFICACION																																																					
<p>Planificación</p> <p>Seleccionar Asesor <input type="button" value="v"/> A</p> <hr/> <p>B <input type="button" value="o"/> <input type="button" value="o"/> <input type="button" value="ahora"/> Abril 2013 <input type="button" value="mes"/> <input type="button" value="semana"/> <input type="button" value="dia"/> C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lun</th> <th>Mar</th> <th>Mie</th> <th>Jue</th> <th>Vie</th> <th>Sab</th> <th>Dom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>					Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom																																															
1	2	3	4	5	6	7																																															
8	9	10	11	12	13	14																																															
15	16	17	18	19	20	21																																															
22	23	24	25	26	27	28																																															
29	30	1	2	3	4	5																																															
6	7	8	9	10	11	12																																															
Control	Nombre Del Control En El Diseño	Evento	Método	Función Del Control																																																	
A.SELECT	Seleccionar Asesor	Recuperado	Mostrar()	Mostrara la lista de asesores al cual se desea ver su planificación de trabajo para con su Grupo/Cooperativa que se requiera consultar.																																																	
B.SELECT	Fechas	Recuperado	Mostrar()	Mostrara las fechas en meses y años, para seleccionar la fecha que se requiera consultar la planificación de cada asesor, saber el informe de las actividades a realizar ya sea de un Grupo/Cooperativa.																																																	
D. SELECT	Mes, semana, día	Selección	Mostrar()	Permitirá seleccionar la forma de visualización de la planificación, ya sea por mes, semana o día.																																																	

Cuadro 5.7.10 Pantalla de Planificación Laboral.

5.8 Diseño de la Interfaz del Sistema

Los sistemas proporcionan un entorno para que el usuario pueda hacer con facilidad lo que quiera hacer. Cosas como crear nuevo expediente y a su vez modificar, agregar, consultar o imprimir un documento.

Dentro de las Interfaces de Usuario se distinguen básicamente dos tipos:

- **Una interfaz de hardware:** A nivel de los dispositivos utilizados para ingresar, procesar y entregar los datos: teclado, ratón y pantalla donde se visualiza.
- **Una interfaz de software:** Destinada a entregar información acerca de los procesos y herramientas de control, a través de lo que el usuario observa habitualmente en la pantalla.

Los pasos en el proceso de diseño de una interfaz de usuario se pueden distinguir cuatro pasos fundamentales:

1. Reunir y analizar la información del usuario
2. Diseñar la interfaz de usuario
3. Construir la interfaz de usuario
4. Validar la interfaz de usuario.

1. Reunir y analizar la información del usuario:

Es decir concretar a través de técnicas y requerimientos, qué tipo de usuarios van a utilizar el programa, qué tareas van a realizar los usuarios y cómo las van a realizar, qué exigen los usuarios del programa, en qué entorno se desenvuelven los usuarios (físico, social, cultural).

2. Diseñar la interfaz de usuario.

Es importante dedicar tiempo y recursos a esta fase, antes de entrar en la codificación. En esta fase se definen los objetivos de usabilidad del programa, las tareas del usuario, los objetos y acciones de la interfaz, los iconos, vistas y representaciones visuales de los objetos, los menús de los objetos y ventanas. Todos los elementos visuales se pueden hacer primero a mano y luego refinar con las herramientas adecuadas.

3. Construir la interfaz de usuario.

Es interesante realizar un prototipo previo, una primera versión del programa que se realice rápidamente y permita visualizar el producto para poderlo probar antes de codificarlo definitivamente.

4. Validar la interfaz de usuario.

Se deben realizar pruebas de usabilidad del producto, a ser posible con los propios usuarios finales del mismo.

Niveles de usuario

El Sistema Informático desarrollado para el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica del INSAFOCOOP, posee tres diferentes tipos de usuario los cuales son:

1. Jefa del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica (Administrador)
2. Ingeniero de Sistemas del Departamento de Informática (Asesor₁)
3. Empleados del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica (Asesor)

El rol de cada usuario en este sistema está restringido de acuerdo a las actividades laborales que realiza cada uno, la navegabilidad se ha restringido por cada usuario para proteger la información de dicho sistema y que cada usuario realice las actividades que le correspondan.

Los principales módulos del sistema son los mostrados en la tabla siguiente donde se especifica el tipo de usuario que tiene acceso al mismo. Dichos módulos se verán con mayor detalle a lo largo del manual de usuario que se encuentra en el CD de este documento.

Módulos del sistema	Administrado	Asesor	Asesor 1
Usuario	✓	✓	✓
✓ Consultar	✓		✓
✓ Modificar	✓	✓	✓
✓ Generar	✓		✓
Asociaciones cooperativas	✓	✓	
• Gestión de Asignación de asesor	✓		
• Gestión Representante	✓	✓	
• Grupo pre cooperativo	✓	✓	
• Gestión Grupo	✓	✓	
✓ Agregar	✓	✓	
✓ Consultar	✓	✓	
✓ Modificar	✓	✓	
✓ Modificar con estatutos	✓		
✓ Eliminar	✓		
• Fase	✓	✓	
Gestión de Asesor	✓		✓
✓ Agregar	✓		✓
✓ Consultar	✓		✓
✓ Modificar	✓	✓	
✓ Eliminar	✓		
Planificación	✓	✓	✓
Generar Informes	✓	✓	
Mantenimiento	✓		
• Gestión de Departamento	✓		
• Gestión de Municipio	✓		
• Gestión Clase	✓		
• Gestión Tipo	✓		
• Catalogo Asesorías	✓		

Tabla 5.8.1 Tipo de Usuarios y acceso al sistema.

Interfaz de usuarios

La interfaz que se le mostrará al usuario justo después de haber iniciado sesión en el sistema es la que se muestra en la figura 5.8.1 , la cual representa la página principal desde donde el usuario partirá a la opción deseada seleccionándola del menú ubicado después del encabezado del sistema. Se mostrará además el usuario activo.

Esta interfaz será la que se le mostrara al usuario Jefa del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica (Administrador), donde se visualizaran todos los módulos del sistema, a los cuales está autorizado a poder navegar por todo el sistema, para que pueda gestionar a los usuarios del sistema, darle mantenimiento al mismo; como también podrá realizar las diferentes actividades que tenga con las Asociaciones Cooperativas, consultar expedientes, estadísticas, generar reportes y consolidados.



Figura 5.8.1 Interfaz de usuario Administrador

La interfaz que se muestra en la figura 5.8.2, representa la página principal después que el usuario Ingeniero de Sistemas del Departamento de Informática (Asesor1), ingresa al sistema, desde donde el usuario podrá seleccionar la opción deseada seleccionándola del menú ubicado después del encabezado del sistema, mostrando además el usuario activo, y la opción de cerrar sesión. Esta interfaz será donde se visualizarán los módulos del sistema a los cuales está autorizado a realizar su navegabilidad, para que pueda gestionar a los usuarios del sistema, brindándoles a si sus respectivas contraseñas al momento de formar parte del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica, donde esta contraseña después de ser brindada al usuario deberá cambiarla, para efectos de seguridad de la información.



Figura 5.8.2 Interfaz de usuario Asesor1

La figura 5.8.2 es la interfaz del usuario Empleados del Departamento de Fomento y Asistencia Técnica (Asesor), esta interfaz muestra la navegabilidad de este usuario, los módulos a los cuales tendrá permiso de ingresar al sistema para realizar las diferentes actividades que este usuario tenga desde que se le es asignado un grupo pre cooperativo, hasta lograr que este sea constituido por la institución, y a si formar parte de las cooperativas del INSAFOCOOP de el Salvador, como también podrá seguir brindando Asistencia Técnica.



Figura 5.8.3 Interfaz de usuario Asesor

Las interfaces de salida de esta aplicación web serán de dos tipos:

- Interfaces de salida a dispositivos (impresores)
- Interfaces de salida a pantalla

Las interfaces de salida a dispositivos impresores producirán reportes en papel, mientras que las salidas a pantalla presentaran la información en la terminal del usuario. Ambas son producto de la ejecución de consultas a los datos de la aplicación.

En las siguientes figuras se presentan como ejemplo algunos diseños de las interfaces de salida o presentación de datos.

Consultar Carga De Trabajo

Esta interfaz de salida exclusiva del empleado con perfil "Administrador y asesor" tiene el objetivo de presentar la estadística de la carga de trabajo que posee cada usuario.



Figura 5.8.4 Carga de trabajo de usuarios.

Al generar el reporte en pantalla mostrara el detalle por asesor, de los grupos pre cooperativo con la actividad realizada y la fecha en que asigno dicha actividad, como se muestra en la tabla 5.8.5.

Reporte de Carga de Trabajo Generado el día: 06-04-13			
Detalle de Reporte			
Jose Maria			
N.	Nombre Grupo pre Cooperativo	Fecha Asignación	Asesoría Impartida
1	ACACYPAC DE R.L.	28-11-12	Visita Preliminar
2	ACACEMES DE R.L.	28-11-12	Visita Preliminar
3	GUANACOOOP DE R.L.	28-11-12	Visita Preliminar
4	CREDIPLATA DE R.L	28-11-12	Visita Preliminar
5	COOP-1 DE R.L.	29-11-12	Visita Preliminar
6	CREDIPLATA DE R.L	28-11-12	curso cooperativa
Sofia Norena			
N.	Nombre Grupo pre Cooperativo	Fecha Asignación	Asesoría impartida
1	MULTI INVERSIONES	21-10-12	Visita Preliminar

Figura 5.8.5 Reporte de Carga de trabajo.

Interfaz Informe de Asesorías

En esta interfaz que muestra la figura 5.8.6 se podrá conocer el informe de las asesorías por las últimas actividades realizadas, ya sea por mes o por semana, para un grupo o cooperativa, A si también si en la figura 5.8.6 seleccionamos la opción **“Seleccionar otra fecha”** automáticamente nos llevara a la ventana que muestra la figura 5.8.7, donde se podrá seleccionar de un rango de fechas, si se desea lo podemos ordenar por fecha o por grupo/cooperativa, a si también se seleccionara si lo queremos ver en pantalla o en Excel para poder ser impreso, en este caso se selecciona en Excel y luego presionamos el botón **Generar Reporte**.

Informe de Asesorías Brindadas

Para: Grupo Cooperativa

Asesoría:

Última: Semana Mes

Ver reporte en: Pantalla Excel

Seleccionar otra Fecha

Figura 5.8.6 Informe de Asesorías.

Informe de Asesorías

Para: Grupo Cooperativa

Asesoría:

Desde: 12

Hasta: 12

Ver reporte en: Pantalla Excel

Departamento de Fomento y Asistencia Técnica

Figura 5.8.7 Informe de Asesorías.

Luego se generara el reporte con el nombre del asesor, nombre del grupo/cooperativa, la asesoría que fue impartida y la fecha en que se impartió, como lo muestra la figura 5.8.8.

REPORTE DE ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE 05-11-2012 HASTA 04-02-2013			
Generado el dia:14-02-13			
Jose Maria			
N.	Nombre Grupo pre Cooperativo	Actividad Realizada	Fecha Asignación
1	SMART DE RL	Asesoría de Estatutos	09/12/2012
2	SMART DE RL	Asesoría de Estatutos	09/12/2012
3	SMART DE RL	Reunion con Interesados	03/12/2012
4	SMART DE RL	Boleta de Datos	03/12/2012
5	SMART DE RL	Perfil	03/12/2012
6	SMART DE RL	Plan Economico	06/12/2012

Figura 5.8.8 Detalle de Informe de Asesorías.

5.9 Diseño De Pruebas

Se planea el diseño de casos de prueba con el fin de "asegurar" la correctitud de los programas. El diseño de las pruebas permite a los desarrolladores de un sistema establecer una garantía de calidad del software, ya que permiten la verificación de la función específica del producto; así como también la validación de los requerimientos del cliente a si también de se deben realizar pruebas de componentes de sistema individuales y el sistema en general. Una vez probado, un sistema está listo para la instalación y entrega.

Al desarrollar el diseño de pruebas se deben tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Las pruebas deben ser desarrolladas con la intención de descubrir errores.
- Un buen caso de prueba, es aquel que presenta una alta posibilidad de encontrar errores que no han sido descubiertos en el desarrollo del sistema.
- Una prueba tiene éxito si descubre un error al momento de hacer las pruebas.
- Las pruebas serán desarrolladas en un lapso de 20 días para identificar errores

Los requerimientos funcionales y no funcionales han sido identificados como objetivos de las pruebas.

Pruebas de integridad de datos y Base de datos

- Verificar el acceso a la Base de Datos del sistema
- Verificar el acceso simultáneo en la lectura de registro de las distintas tablas.
- Verificar la correcta obtención de data actualizada.

Pruebas de la interfaz de usuario y sistema

- Verificar la facilidad de navegación
- Las interfaces de usuarios deben ser construidas y probadas para su funcionalidad y estabilidad.

Pruebas de desempeño

- Verificar el tiempo de respuesta para generar Consultas
- Verificar el tiempo de respuesta para generar estadísticas
- Verificar el tiempo de respuesta para generar los reportes

PRUEBAS DEL SISTEMA

En esta sección se presentan un listado de pruebas a utilizar para probar la plataforma web; esto permitirá validar y corregir deficiencias encontradas en el programa de manera efectiva llevando una secuencia de pruebas

- **Operaciones legales a realizar:**
 1. Introducción de datos válidos:
Este tipo de datos permitirá verificar el correcto funcionamiento del sistema con datos correctos (almacenamiento, recuperación, consistencia, etc.).

2. Navegación por el sistema. Permitirá verificar si el perfil definido para un usuario determinado funciona adecuadamente, probando de esta forma los permisos de accesos, las operaciones restringidas y el funcionamiento para diferentes tipos de usuarios.

- **Operaciones ilegales a realizar:**

1. Introducción de datos no-válidos:

Este tipo de operación servirá para verificar cómo reacciona el sistema ante la introducción de datos no permitidos (formatos erróneos, valores fuera (de rango, valores incorrectos o incompletos), verificando de esta manera las validaciones de entradas existentes, las acciones a tomar en estos casos y los mensajes del sistema ante estos tipos de datos.

2. Si una condición de entrada especifica un rango de valores (" 9999-9999") y esos valores no son los correctos como ("9999-1 o 9999"), si el sistema está validado, presentara un mensaje de error, entonces se deberá realizar la acción correcta, caso contrario no dejara pasar de esa acción.

3. Accesos restringidos:

Permitirán verificar si los niveles de seguridad del sistema funcionan adecuadamente, de esta manera se asegura que sólo las personas autorizadas puedan obtener determinada información o realizar operaciones establecidas.

Gráficamente la prueba del software se puede denotar en la figura siguiente:

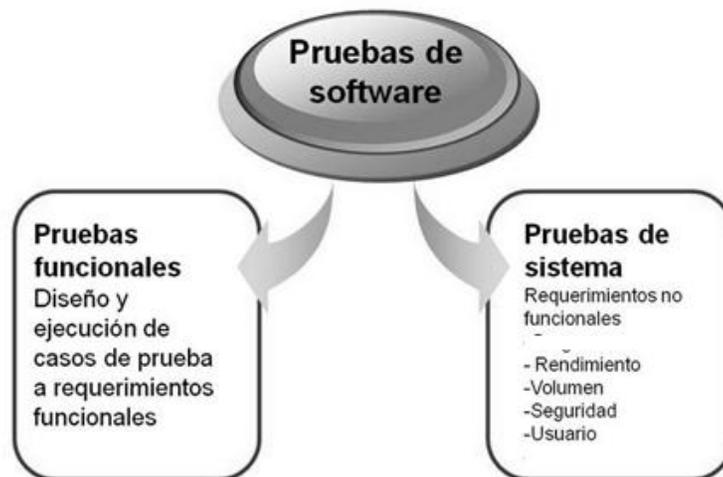


Figura 5.9.1 Pruebas del Software.

CAPITULO

Documentación del Sistema

6

6. DOCUMENTACION DEL SISTEMA

Este capítulo contiene la documentación necesaria para la aplicación desarrollada, y entre sus elementos principales esta el plan de implantación, que ayudara a poder implementar satisfactoriamente la aplicación y que pueda funcionar adecuadamente; el manual de instalación, que guiara por los pasos necesarios para poder hacer la instalación en los equipos; el manual de especificaciones técnicas y el manual usuario; el cual ayudara, como su nombre lo indica, al usuario de la aplicación para que pueda desenvolverse en sus actividades diarias y necesarias para la cual fue diseñada.

6.1 Manual de Implementación

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 6.1 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 6



6.2 Manual Técnico de Base de Datos

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 6.2 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 6



6.3 Manual de Instalación

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 6.3 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 6



6.4 Manual de Usuario

Para mayor información, consulte en el DVD de instalación adjunto a este documento el archivo: Anexo 6.4 pdf
Localizado en la carpeta: Documentos \Anexos\ Capitulo 6



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En el cronograma de actividades se muestra el resumen y detalle de las actividades para el desarrollo del proyecto "Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas".

Nombre de tarea	Duración Días	Fecha Comienzo	Fecha Fi
SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE ASESORIA E INSCRIPCION DE COOPERATIVAS	160	mar 07/02/12	lun 17/09/12
1. ANÁLISIS.	28	mar 07/02/12	jue 15/03/12
1.1 Análisis de la situación actual.	6	mar 07/02/12	mar 14/02/12
1.1.1 visita a la institución	10	mar 07/02/12	lun 20/02/12
1.1.1.1 Recolección de datos.	2	mar 21/02/12	mié 22/02/12
1.1.1.2 Realizar entrevistas.	2	jue 23/02/12	vie 24/02/12
1.1.1.3 Realizar encuestas.	2	lun 27/02/12	mar 28/02/12
1.1.2 Observación directa a la institución.	3	mié 29/02/12	vie 02/03/12
1.1.3 Tabulación de los datos.	3	mar 13/03/12	jue 15/03/12
2.Diseño	10	vie 16/03/12	lun 26/03/12
2.1.1Diseño de diagrama de secuencias	3	vie 16/03/12	lun 19/03/12
2.1.2Diseño de diagramas de Clases (y Objetos)	2	lun 19/03/12	mie 21/03/12
2.1.3Diseño de la base de datos.	3	mie 21/03/12	vie 23/03/12
2.1-3-1Modelo Lógico.	1	sab 24/03/12	lun 26/03/12
2.1.3.2Modelo Físico.	1	lun 26/03/12	mar 27/03/12
3.Construcción	38	vie 27/04/12	mar 19/06/12
3.1Estándares de los módulos a programar.	3	vie 27/04/12	mar 01/05/12
3.2variables	3	vie 27/04/12	mar 01/05/12
3.3.Combobox	5	mié 02/05/12	mar 08/05/12
3.4botones	4	mié 09/05/12	lun 14/05/12
3.5Warning	3	mar 15/05/12	jue 17/05/12
3.6Procediminetos	2	vie 18/05/12	lun 21/05/12
3.7Triggers	2	mar 22/05/12	mié 23/05/12
3.8constraints	3	jue 24/05/12	lun 28/05/12
3.9construcion de salidas	3	mar 29/05/12	jue 31/05/12
3.9.1Pantallas	2	vie 01/06/12	lun 04/06/12
3.9.2 Impresas	2	mar 05/06/12	mié 06/06/12
3.9.3Archivos	3	jue 07/06/12	lun 11/06/12
3.10 presentación de los componentes programados	3	mar 12/06/12	jue 14/06/12
4-Pruebas	30	vie 15/06/12	jue 26/07/12
4.1Prueba para la etapa de análisis	8	vie 15/06/12	mar 26/06/12
4.2Prueba para la etapa de Diseño	5	mié 27/06/12	mar 03/07/12
4.3Prueba de los módulos	7	mié 04/07/12	jue 12/07/12
4.4Prueba para la autenticación de usuario	6	vie 13/07/12	vie 20/07/12
4.5Prueba de validación	4	lun 23/07/12	jue 26/07/12
5.documentaciom	30	vie 27/07/12	jue 06/09/12

5.1Elaboración del Manual de Usuario	7	vie 07/09/12	lun 17/09/12
5.2Elaboración del Manual de Técnico	8	mar 18/09/12	jue 27/09/12
5.3Elaboración del Manual de Instalación	7	vie 28/09/12	lun 08/10/12
5.1Elaboración del Manual de Implementación	8	mar 09/10/12	jue 18/10/12
6.Implementacion	4	vie 19/10/12	mié 24/10/12
6.1 Plan de implementación	2	jue 25/10/12	vie 26/10/12
6.2 Revisión Final	1	lun 29/10/12	lun 29/10/12
6.3Finalizacion y entrega del sistema	1	lun 29/10/12	lun 29/10/12
7.Realizar correcciones	60	mie 08/02/13	lun 09/04/13
7.1 Revisión final de correcciones	40	mier8/02/13	jue29/03/13
7.2 Revisión del documento final	10	jue29/03/13	Sab 07/04/13
7.3. Entrega del sistema	1	lun 09/04/13	lun 09/04/13

CONCLUSIONES

Con la realización del **“Sistema Informático para la Gestión de Asesorías e Inscripción de Cooperativas en el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo”** se realizó tomando en cuenta los siguientes puntos:

Con el estudio de la situación actual del INSAFOCOOP se obtuvo de manifiesto la necesidad en desarrollar el Sistema Informático, con el cual se ayudará al Departamento de Fomento y Asistencia Técnica. Con este estudio se determinaron los requerimientos necesitados por el usuario, los cuales darán solución a la forma en que se realizan las actividades.

Mediante las factibilidades que se analizaron desde el punto de vista técnico, económico y operativo en este proyecto se demuestra que en todas es factible, debido a que el departamento cuenta con los recursos técnicos, económicos y operativos necesarios para su desarrollo e implementación.

Para describir cada uno de los procesos de la aplicación se hizo uso del Lenguaje UML, un lenguaje que permite diseñar procesos orientados a objetos. En este caso se utilizaron los diagramas de caso de uso que permitieron identificar a los actores y sus actividades, así como también los diagramas de secuencia que permiten identificar como interactúan los actores con la aplicación.

Al finalizar este proyecto los beneficiados son los usuarios del negocio y los asociados de las Asociaciones Cooperativas, debido a que este departamento mejorara sus servicios en mantener y brindar la información de una manera más fácil y ágil.

RECOMENDACIONES

Se recomienda llevar a cabo la implementación del proyecto debido que generará diversos beneficios para el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, en el Departamento de Fomento y Asistencia Técnica; en cuanto a las actividades que realizan, disminuirán el tiempo y sobre todo a llevarla de manera automatizada y evitar pérdida de información. Por cual debe hacerse a la brevedad posible, debido a que es importante y necesario, en el sentido de que si se deja pasar el tiempo, ciertos elementos de análisis (Recurso tecnológico y humano) cambiarían, lo que generaría un desacuerdo entre la realidad y este documento.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- "Gerencia Informática - Sexta Edición, Ing. Carlos Ernesto García, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de El Salvador, Ciclo II-2009".
- Análisis y diseño de sistemas Kendall & Kendall 6TA. EDICION

PAGINAS WEB

- miriammeza.files.wordpress.com/2010/09/acharla12-arq-3capas.ppt
- <http://www.webyog.com/en/>
- <http://www.slideshare.net/ktyk/uml-casos-de-uso>
- <http://www.infor.uva.es/~chernan/Ingenieria/Teoria/Tema3D.pdf>
- <http://exposicinds.blogspot.com/>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases
- <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>
- <http://www.geiuma-oax.net/cursos/marco.pdf>
- http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/marco_teorico.htm
- <http://es.scribd.com/doc/16369169/Marco-Teorico>
- <http://www.ia.uned.es/ia/asignaturas/adms/GuiaDidADMS/node10.html>
- http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_causa_efecto.pdf
- www.achiola.com.ar/content/01-requisitos-minimos-de-hardware
- <http://www.oclc.org/americalatina/es/contentdm/requirements/default.htm>
- <http://www.bcr.gob.sv/?lang=es>
- <http://html.rincondelvago.com/proyecto-de-investigacion.html>
- <http://es.scribd.com/doc/16369169/Marco-Teorico>
- <http://ciclosdevida1.blogspot.com/>
- <http://es.scribd.com/doc/11468082/CICLO-DE-VIDA-Y-MODELO-EN-CASCADA>
- <http://www.slideshare.net/yanezcabrera/modelo-de-prototipo>
- <http://boyso.wordpress.com/2008/04/29/ciclo-de-vida-de-los-sistemas-modelo-por-prototipos/>
- <http://www.slideshare.net/guest37183b/modelos-del-ciclo-de-vida-del-software>
- <http://spanishpmo.com/index.php/ciclos-de-vida-modelo-en-espiral/>
- <http://spanishpmo.com/index.php/ciclos-de-vida-modelo-de-cascada/>
- <http://www.mitecnologico.com/Main/ModeloIncremental>
- <http://www.mitecnologico.com/Main/EIEnfoqueEstructurado>

CÁTEDRAS IMPARTIDAS EN UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

- Diseño de Sistemas II
- Guión de Clase Diseño I, Ciclo I-2009
- Tomado como referencia de la cátedra de TOO-115
- Administración de Proyectos Informáticos

GLOSARIO DE TERMINOS TECNICOS

A

Antecedentes:

Acción, dicho o circunstancia que sirve para comprender o valorar hechos posteriores.

Asesoría:

Es explicar, analizar, buscar conocimientos y tener un entendimiento que colabora en la Administración de una empresa.

Asesor:

Es el que se da asistencia, apoyo mediante la sugerencia, ilustración u opinión con conocimiento a los y las directivos o colectivos de las instituciones en busca de la mejora.

Asociación Cooperativa:

Asociación de personas físicas o jurídicas que, teniendo intereses o necesidades socio-económicas comunes, desarrollan una actividad empresarial, imputándose los resultados económicos a los socios, una vez atendidos los fondos comunitarios, en función de la actividad cooperativa que realizan. Se presenta pues, como una sociedad de marcado carácter social cuyo objeto es facilitar a sus socios determinados bienes o servicios al precio mínimo posible (cooperativas de consumo), o retribuir sus prestaciones al máximo posible (cooperativas de producción).

B

Beneficio:

El beneficio económico es la ganancia que obtiene el actor de un proceso económico.

C

Ciclo De Vida De Un Sistema:

El ciclo de vida es el período de tiempo que "vive" un sistema informático desde que es pensado hasta que es desechado. El ciclo de vida de desarrollo de sistemas informáticos puede dividirse en actividades o fases.

Cooperativa:

Es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para formar una organización democrática cuya administración y gestión debe llevarse a cabo de la forma que acuerden los socios.

Cooperativismo:

Es el movimiento social o doctrina que define la cooperación de sus integrantes en el rango económico y social como medio para lograr que los productores y consumidores, integrados

en asociaciones voluntarias denominadas cooperativas, obtengan un beneficio mayor para la satisfacción de sus necesidades.

E

Enfoque De Sistemas:

Es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades llamadas sistemas.

Expediente:

Conjunto de documentos e información que corresponden a una determinada Asociación Cooperativa.

F

Factibilidad

Significa que puede ser hecho, que es posible llevarlo a cabo o que es realizable en la realidad y se espera que su resultado sea exitoso o satisfaga las necesidades.

G

Gestión:

Todas aquellas actividades que en forma integral asume la organización con el propósito de obtener los objetivos y metas

H

Hardware:

Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora

I

INSAFOCOOP:

Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo, encargado de fomentar el cooperativismo a través de la inclusión social en El Salvador.

M

Matriz:

Campos consecutivos que deben ser llenados por los grupos pre cooperativos para poder ser Inscritos en INSAFOCOOP.

O

Orientado A Objetos:

Análisis y diseño que permite modelar la lógica de negocio mediante objetos.

P

Problema:

Diferencia que existe entre la condición deseada (o el nivel de condición esperado) y la condición que actualmente existe.

Pre Cooperativa:

Grupo de personas que se han unido para conformar una Asociación Cooperativa

R**Requerimiento:**

Un requerimiento es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio.

S**Software:**

Conjunto de programas, documentos, procesamientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de computadoras, es decir, la parte intangible o lógica de una computadora.

Software Libre:

Programas desarrollados y distribuidos según la filosofía de dar al usuario la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar dichos programa; esto se conoce como las cuatro libertades enunciadas por su creador Richard Stallman en la década de los 80s.

Sistema Informático:

Un sistema informático es el conjunto de elementos de hardware y software orientados al procesamiento Automatizado de la información en una rama concreta de la actividad humana, a los efectos de proveer los resultados informativos en un tiempo y con un costo tal que no pudieran ser obtenidos por otros medios.

T**Técnica:**

Es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de la ciencia, de la tecnología, del arte, de la educación o en cualquier otra actividad.

U**UML:**

Proviene de las siglas en inglés, "Unified Modeling Language" (Lenguaje de Modelo Unificado).

El UML ofrece un estándar para escribir un "plano" del sistema, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

ANEXOS

Anexo # 1 Reducción en el tiempo de registro de información.

Actualmente, el 50% de la jornada laboral ordinaria diaria (4 horas) de cada asesor (7 empleados) se destina a las actividades de registro de expedientes y actividades de asistencia técnica. Con el uso del sistema informático, el registro de la información implicaría aproximadamente 5 minutos por transacción (10.42% de la jornada laboral tomando como 10 transacciones diarias), lo que representa una reducción en el tiempo necesario para el registro de expedientes y actividades de asistencia técnica.

Se tiene:

- 8 horas → 100%
- 4 horas → ?%
- $4 * 100 / 8 = 50\%$.
- 5 min. → 1 transacción
- 50 min. → 10 transacciones
- 240 min. → 50%
- 50 min. → X%
- $50 * 50 / 240 = 10.42\%$

Anexo # 2. Artículo de constitución de cooperativas.

Art. 15.- Las cooperativas se constituirán por medio de Asamblea General celebrada por todos los interesados, con un número mínimo de asociados determinados según la naturaleza de la Cooperativa, el cual en ningún caso, podrá ser menor de quince.

En dicha Asamblea se aprobarán los estatutos y se suscribirá el capital social, pagándose por lo menos el 20% del capital suscrito.

El acta de Constitución será firmada por todos los asociados. En caso de que hubiere asociados que no pudieren firmar, se hará constar esa circunstancia y dejarán impresa la huella digital del dedo pulgar derecho y en defecto de éste, la huella de cualquier de sus otros dedos, y firmará a su nombre y ruego otra persona. Los interesados que desearan constituir una Cooperativa podrán solicitar al organismo estatal correspondiente, el asesoramiento y asistencia del caso.

Anexo # 3. Matriz

Anexo # 4 Ventajas y Desventajas de los ciclos de vida en estudio

Tabla 4.1.2 Ventajas y Desventajas de los ciclos de vida en estudio

Ciclo de vida	Ventajas	Desventajas
Incremental	<ul style="list-style-type: none"> • Con un paradigma incremental se reduce el tiempo de desarrollo inicial, ya que se implementa la funcionalidad parcial. • También provee un impacto ventajoso frente al cliente, que es la entrega temprana de partes operativas del Software. • El modelo proporciona todas las ventajas del modelo en cascada realimentado, reduciendo sus desventajas sólo al ámbito de cada incremento. • Permite entregar al cliente un producto más rápido en comparación del modelo de cascada. • Resulta más sencillo acomodar cambios al acotar el tamaño de los incrementos. • Por su versatilidad requiere de una planeación cuidadosa tanto a nivel administrativo como técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo Incremental no es recomendable para casos de sistemas de tiempo real, de alto nivel de seguridad, de procesamiento distribuido, y/o de alto índice de riesgos. • Requiere de mucha planeación, tanto administrativa como técnica. • Requiere de metas claras para conocer el estado del proyecto.
Cascada	<ul style="list-style-type: none"> • Las etapas se encuentran bien definidas lo que evita que las actividades se mezclen y permite el desarrollo del proyecto. • Facilitará la identificación de errores durante el análisis y diseño con un bajo impacto permitiendo obtener requerimientos consolidados y facilitar la planificación. • Es un modelo sencillo y disciplinado. • Es fácil aprender a utilizarlo y comprender su funcionamiento. • Está dirigido por los tipos de documentos y resultados que deben obtenerse al final de cada etapa 	<ul style="list-style-type: none"> • Un proyecto de desarrollo de software es difícilmente realizable en una secuencia predefinida (modelo en cascada pura), debido a que con frecuencia surgen cambios que afectan en su desarrollo. • No refleja exactamente cómo se programa realmente el sistema, en el que suele haber un gran componente iterativo. • Los proyectos raramente siguen el proceso lineal tal como se definía originalmente el ciclo de vida. • Es difícil que el usuario exponga

	<ul style="list-style-type: none"> • Ha sido muy usado y, por tanto, está ampliamente probado • Ayuda a detectar errores en las primeras etapas a bajo costo • Ayuda a minimizar los gastos de planificación, pues se realiza sin problemas. 	<p>explícitamente todos los requisitos al principio.</p>
Espiral	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona el potencial para el desarrollo rápido de versiones incrementales. • Puede adaptarse y aplicarse a lo largo de la vida del software. • Es un enfoque realista del desarrollo del software. • Permite aplicar el enfoque de construcción de prototipos en cualquier momento para reducir riesgos. • Reduce los riesgos antes de que se conviertan en problemáticos. • Controla muy bien los riesgos y mientras más iteraciones se realicen, menos riesgos. • No se necesita una definición completa de los requerimientos para empezar a funcionar. • Al entregar productos desde el final de la primera iteración es más fácil validar los requisitos. • El riesgo es menor, pues si se hace algo mal solo se han perdido tiempo y recursos en una iteración. • Los riesgos en un retraso es menor, ya que al identificar los problemas en etapas tempranas se tiene tiempo de subsanarlas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede resultar difícil convencer a algunos clientes de que el enfoque evolutivo es controlable. • Solo resulta aplicable para proyectos de gran tamaño. • Supone una carga de trabajo adicional, no presente en otros ciclos de vida. • Requiere una considerable habilidad para la evaluación y resolución del riesgo, y se basa en esta habilidad para el éxito. • Si un riesgo importante no es descubierto y gestionado, indudablemente surgirán problemas. • Es bastante complicado de realizar y su complejidad puede incrementarse hasta hacerlo impracticable. • El modelo no se ha utilizado tanto como otros, por lo que tendrán que pasar años antes de que determine con certeza la eficacia de este modelo. • Es difícil hacer una evaluación de riesgos. • Se requiere de la participación continua del cliente.
Prototipo	<ul style="list-style-type: none"> • Este modelo es útil cuando el cliente conoce los objetivos generales para el software pero no identifica los requisitos detallados de entradas, procedimiento o salida. • También ofrece un mejor enfoque cuando el responsable del desarrollo del software esta 	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente ve funcionando lo que para el es la primera versión del prototipo, puede desilusionarse al decirle que el sistema no ha sido construido. • El desarrollador puede ampliar el prototipo para construir el sistema final sin tener en cuenta los compromisos de calidad y de mantenimiento que tiene el cliente.

	<p>inseguro de la eficacia de un algoritmo, de la adaptabilidad de un sistema operativo o de la forma que debería tomar la iteración humano maquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es de gran utilidad cuando existen requerimientos cambiantes y el cliente no posee la capacidad de proporcionarlos con detalle. • Debido a la participación continua del cliente existe una posibilidad alta de lograr que el producto "haga lo que él quiere". • Aporta resultados tangibles que permiten al cliente medir el progreso del proyecto • En muchas ocasiones a los clientes les resultan útiles los prototipos y desde muy temprano se amortiza la inversión mientras se sigue mejorando el producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> • En ocasiones que los proyectos son de gran magnitud, es prácticamente imposible saber cuándo se llegara al producto final. • Si el proyecto es de gran envergadura no se puede decir cuántos prototipos intermedios serán necesarios para lograr el producto final. • Es difícil convencer al cliente de la necesidad de no usar ya los prototipos, hay una gran tentación y de no llegar al final de las iteraciones necesarias.
--	---	---

Anexo # 5 Criterios de Evaluación del modelo de ciclo de vida

Tabla 4.1.3 Evaluación del modelo de ciclo de vida

Evaluación	Calificación
No se puede	0
Buena	1
Muy buena	2

Criterios	Ciclos de vida			
	Cascada	Incremental	Espiral	Prototipo
Secuencia de etapas	2	2	2	2
Comprensión para técnicos no experimentados	2	1	1	1
Buen manejo de las fases del proyecto	2	1	1	1
Tolera nuevos cambios en los requerimientos	2	1	1	1
Buena comunicación entre etapas del ciclo de vida	2	2	2	2
Planificación sencilla	2	2	1	1
Permite Interacción con el usuarios	2	2	2	2
Experiencia de desarrolladores en el uso del modelo	2	1	1	1
TOTAL	16	12	11	11

Tabla 4.1.4 Criterios de Evaluación del ciclo de vida

Anexo # 6 Evaluación del análisis y diseño para el proyecto.

A continuación se presentan los dos análisis y diseño a evaluar para este proyecto.

Análisis y diseño estructurado: Cada función a realizar se descompone en pequeños módulos individuales. Es más fácil resolver problemas pequeños.

Análisis y diseño Orientado a objetos: Ofrece un enfoque nuevo para el análisis de requisitos de sistemas software. En lugar de considerar el software desde una perspectiva clásica de entrada/proceso/salida, como los métodos estructurados clásicos, se basa en modelar el sistema mediante los objetos que forman parte de él y las relaciones estáticas (herencia y composición) o dinámicas (uso) entre estos objetos.

Tabla 3.2.2.2 de evaluación

Evaluación	Nota
No se puede	0
Buena	1
Muy buena	2

En el cuadro se presentan ciertos criterios que se han tomado en cuenta para evaluar los dos tipos de análisis y diseño y ver cuál es el que se aplica mejor a las necesidades del desarrollador.

Tabla 3.2.2.3 Criterios de evaluación para el análisis y diseño

Criterios	Estructurado	Orientado a Objetos
Uso para diferentes tamaños de proyectos	0	2
Reutilización de información	1	2
reflejan elementos del mundo real	1	2
Nivel de abstracción de los procesos	1	2
Programadores preparados en el mercado	2	2
Experiencia en el uso del enfoque de desarrollo	2	2
Total	7	12