

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



**SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE  
PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE  
LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN  
SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.**

PRESENTADO POR:

**JOSE VICTOR GUARDADO MENJIVAR**

**EDWIN ALEJANDRO MARTINEZ LINARES**

**MAURICIO ALEXANDER MORALES QUINTANILLA**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2011.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR :

**MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

SECRETARIO GENERAL :

**LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

DECANO :

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

SECRETARIO :

**ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ**

**ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS**

DIRECTOR INTERINO :

**ING. JOSE MARIA 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 DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.**

Presentado por :

**JOSE VICTOR GUARDADO MENJIVAR**

**EDWIN ALEJANDRO MARTINEZ LINARES**

**MAURICIO ALEXANDER MORALES QUINTANILLA**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

**ING. RIGOBERTO ANTONIO FLORES.**

San Salvador, Marzo de 2011.

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

**ING. RIGOBERTO ANTONIO FLORES.**

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.**

### ***Agradecemos:***

*A la Universidad de El Salvador, por haber apoyado a través de sus recursos y conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo de nuestras carreras que con este trabajo culminan abriendo nuevas expectativas en el desarrollo educativo, social, cultural, económico y político en nuestras vidas.*

*A la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, por desarrollar nuestro potencial como futuros profesionales en las ciencias de la ingeniería aportando hoy con nuestro trabajo un poco de toda la ayuda recibida en la facultad.*

*A la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos, por habernos brindado las bases técnicas, metodologías y conocimientos en tecnología que una carrera de alta exigencia como la nuestra merece.*

*Al Docente Director, por haber sido su apoyo, entendimiento, comprensión a lo largo del proyecto, enriqueciendo con valor agregado nuestra experiencia con sus conocimientos, observaciones y consejos.*

*Gracias.*

**Autores**

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.**

*En el camino que he traído de allá para acá y de aquí para allá me he encontrado con 9 ó 10 años distintos a los anteriores je je, y al final de este proyecto o carrera estoy aquí anotando estos agradecimientos:*

*Le agradezco...*

***A Dios***, por haber escuchado mi oración, por haber estado siempre conmigo aunque yo me hubiese olvidado hasta de reportarme al fin de día, ya hubiese sido por exámenes jodidos o materias repetidas, gracias.

***A la Santa Madre María***, por rogar por mí y cubrirme con su Santo Manto noches y días en el transcurso de este proyecto, se que mañana lo harás siempre, gracias.

***A mi padre***, que pasó tantos años en el extranjero para dejarme esta herencia, gracias.

***A mi madre Celsa Trinidad***, que me ha dado el amor y cariño que he necesitado, aun en las desobediencias, gracias.

***A Maren Tatiana y su Madre Esmeralda***, por su ternura, amor, su comprensión y motivación para continuar.

***A mi hermano Pablo***, que me ha dado el buen ejemplo aunque no lo haya seguido, gracias.

***A mis hermanitas Celsa, Esperanza, Cristina, Delmi, Lorena***, que han estado allí, gracias, a mi hermanito ***Carlos*** también.

***A los docentes y sus clases***, por todos esos chispazos de sabiduría, gracias.

***A los compañeros/as de clases***, con los que hicimos proyectos, tareas y tuve el gusto de aprender con ellos, gracias.

***A mis amigos/as y no amigos***, que de alguna forma contribuyeron, muchas gracias.

***A la FUNSALPRODESE***, por habernos dado la oportunidad de aplicar conocimientos.

***A la Universidad y al pueblo salvadoreño*** que ha ocupado su mano de obra y sus impuestos para esta noble causa.

***A los que se me olvida agradecerles***, y que han aportado a este proyecto o a esta carrera, gracias.

***José Víctor Guardado Menjívar***

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.**

*Porque ningún final es fácil de comenzar, al girar la vista y ver que con el paso del tiempo se ha dejado atrás amistades, triunfos con gloria y los sin sabores de las derrotas, experiencias que quedan marcadas en los momentos que atesoro dentro de recuerdos y que con cada palabra que se escriben dentro de este agradecimiento se quedan cortas, dándole el verdadero valor que solo se les podría explicar con las alegrías y tristezas que se vuelven a vivir, sentimientos que regresan a mí con cada pensamiento..*

*Agradezco a Dios que aun con la fe quebrantada con cada prueba y redimida con cada victoria jugando las más diversas adversidades ha sido quien trace en mi aquel camino que con este proyecto culmina aquellas ilusiones que iniciaron como un reto que en juventud que solo parecían un sueño y nada más.*

*Agradezco a mi familia que a pesar de cualquier dificultad me han apoyado incondicionalmente en cada uno de esos malos momentos en los cuales los he sentido más cerca de mí, forjando desde mi niñez la fortaleza y carácter para enfrentar cada nuevo desafío, siendo solo el reflejo de cada parte que en mi han dejado huella. Por aquel consejo de mi padre Abraham, por cada oración de mi madre Gertrudis, por cada uno de sus mejores deseos y favores de mis hermanos Jorge, Carlos, José, Dennis; por la empatía y entendimiento de mis tíos y tías, mis primos les digo gracias por todo lo que para mi faltaría más de una vida para poderles pagar todo lo que me han entregado y que con este trabajo puedo darles solo una pequeña parte de lo que han construido. Gracias.*

*Agradezco a mis amigos aquellos que estuvieron conmigo en cada noche de desvelos eternos en estudios, por compartir su tiempo y considerarme la persona que podría estar con la ayuda que mucha o poca que fuese les podría brindar sin ningún reparo, que sin su ayuda este trabajo no pudiera ser posible, agradezco a aquellos amigos que hoy pueden compartir esta alegría y por aquellos que por el destino no están hoy aquí.*

*A mis compañeros en el trabajo de graduación por afrontar con el carácter y profesionalismo que para este proyecto se merecía, y aportar con sus conocimientos y habilidades técnicas, brindando como valor agregado todas aquellas opiniones que dando pie a un nuevo criterio de juicio han dado mayor valor a nuestro trabajo.*

*A cada uno de los compañeros y compañeras con las que tuve el gusto de compartir clases y que con su compañerismo, alegría y amistad hicieron más amena mi estadía en este camino que le llamamos universidad.*

*A los catedráticos, facultad y alma mater que con sus lecciones, más de vida que de clase me enseñaron a aprender, más que a estudiar dándole importancia al objetivo del ser un alumno de la Universidad de El Salvador*

*Gracias a la fundación Salvadoreña Para la Promoción Social y el Desarrollo Económico, por su apertura, trabajo, conciencia social y aporte a la sociedad, además del gran apoyo recibido en la realización de este proyecto.*

*La persona que con su paciencia, comprensión y cariño he podido apreciar de diferente forma la vida compartiendo aquella luz del sol, la tibia brisa y ese hermoso cielo azul trayendo consigo una nueva ilusión, ahora compartida.*

*Y como cada fin solo es el principio de algo más, me despido con este agradecimiento con dedicatoria para este proyecto con el cual finalizo mi carrera les dedico dicha tarea a todos quienes han hecho posible este proyecto de vida, yo puse el tiempo y ustedes me dieron la fuerza.*

**GRACIAS.**

**Edwin Alejandro Martínez Linares**

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.**

**YO, MAURICIO ALEXANDER MORALES QUINTANILLA, dedico este trabajo de graduación a:**

### **NUESTRO SEÑOR JESUCRISTO.**

*Por haberme dado la sabiduría de saber escoger siempre el camino que para mí es el más correcto en la vida de cada uno y las fuerzas para no dar marcha atrás a las metas que siempre he querido y me he propuesto aunque allá malos momentos en dicho camino por haberme iluminado y ponerme en mi camino muchas personas en las que puedo tomar ejemplos para ponerlos en práctica, gracias señor por permitirme llegar hasta estas instancias de la vida, para poder ser un ejemplo de todos mis sobrinos hasta el momento y de mis futuros frutos si me los permites gracias.*

### **A MI FAMILIA.**

*Por haberme dado el apoyo que siempre he tenido de ellos hacia mi persona por los consejos, ejemplos que me han brindado hasta el momento, todas mis tías que se convirtieron en mis madres, tíos en mis padres, mis padrinos que los considero mis padres incondicionales, abuelos, hermanos, primas lindas que han sido mis hermanas y me han aconsejado y brindado ejemplos buenos siempre, mis sobrinos que son la luz que me da fuerza cada día para poder darles un ejemplo en su futuro y demostrarles que a pesar de las adversidades que la vida nos da siempre hay personas que te dan fuerza y aliento en nuestras vidas.*

### **AL GRUPO DE TRABAJO DE GRADUACION.**

*Por haberme aguantado en el grupo de trabajo y no desvariar en las malas en el transcurso de todo este trabajo, por tomar en cuenta las opiniones de todos los integrantes de este grupo y por llevarnos bien de todas formas en este trabajo y en el transcurso de la carrera gracias.*

### **A MIS COMPAÑER@S EN EL TRANCURSO DE LA CARRERA.**

*A todas aquellas personas que he conocido en la carrera y que hemos sido amigos en el transcurso de la misma a todos aquellos que me brindaron techo cuando nos tocaba estudiar por las noches aquellos que me ayudaron a entender cosas que no entendía en fin a toda la familia que he hecho en la carrera por demostrarme que siempre hay personas que vale la pena conocerlas en la vida.*

### **A MIS AMIG@S EN PARTICULAR.**

*A todos aquellos buenas personas que me han brindado su amistad incondicional en el transcurso de mi vida, a todos aquellos con los que me criado en la colonia y que en las buenas y malas allí estamos unidos siempre aunque ya no estemos tan cerca a todos mis compañero de el INFRAMEN de estudio que se convirtieron en mis hermanos postizos al Lic. José Francisco del Cid, que es un amigo muy especial que se convirtió en mi hermano.*

### **A LOS CATEDRATIC@S DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.**

*A todos aquellos catedráticos de la facultad que me enseñaron en el transcurso de mis estudios en esta facultad, les agradezco por regalarme y compartir sus conocimientos de ingenieros y como personas con mi persona gracias profesores, un agradecimiento muy especial a mis profesores de la unidad ciencias básicas en el área de matemáticas especialmente el Ing. Poca Sangre, son lo mejor que tiene esta facultad.*

### **A NUESTRO ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACION.**

*Al Ing. Rigoberto Flores, por habernos guiado en el transcurso de este trabajo de graduación por tenernos paciencia en el mismo para que esta etapa como estudiantes culminara de la mejor forma con éxito.*

**A FUNSALPRODESE.**

*Por habernos abierto las puertas de la fundación para realizar nuestro trabajo de graduación y brindarnos la confianza de darnos la información de dicha fundación para el mejor entendimiento de este trabajo.*

**A XIOMARA RIVAS PÉREZ.**

*Por habernos atendido de la mejor forma en la fundación y tenernos paciencia como también habernos dedicado tiempo en las reuniones y atendido de la mejor forma en dicha fundación gracias por su colaboración y por depositar su confianza en nuestro grupo.*

**A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

*Por ser nuestra alma mater y habernos formado como profesionales orgullosos de pertenecer a ella, por darnos espacio en sus instalaciones, por ser una institución pública que nos regalo criterio y capacidad para afrontar la vida de la mejor forma y por ser siempre "UES".*

*"Hacia la Libertad por la cultura".*

**A LA FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA.**

*Por ser nuestra facultad querida, por darnos el apoyo y las bases de todo buen ingeniero.*

**A LA ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS.**

*Por habernos dado el apoyo que nos brindo como estudiantes de la misma, por darnos las bases que nos formaron como ingenieros informáticos.*

**A MI QUERIDO INFRAMEN.**

*Por haberme dado la madurez necesaria para poder salir adelante con mis estudios de educación media y darme las bases para no fracasar en esta universidad, soy un ex ALACRAN lleno de mucho orgullo de haber formado parte de la familia **100% INFRAMEN.***

**Mauricio Alexander Morales Quintanilla.**

## Tabla de Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	i
2	OBJETIVOS .....	1
2.1	OBJETIVO GENERAL .....	1
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	1
3	CAPITULO I: ANALISIS Y DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS .....	2
3.1	ANALISIS.....	2
3.1.1	ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL .....	2
3.1.1.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	2
3.1.1.2	FORMA DE TRABAJO .....	3
3.1.1.3	ORGANIZACIÓN.....	3
3.1.1.4	ADMINISTRACIÓN .....	4
3.1.1.5	CONTROL Y SEGUIMIENTO .....	4
3.1.2	ENFOQUE DE SISTEMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	5
3.1.2.1	ENTRADAS .....	6
3.1.2.2	PROCESOS.....	6
3.1.2.3	SALIDAS. ....	6
3.1.2.4	CONTROL .....	8
3.1.2.5	FRONTERA .....	8
3.1.2.6	MEDIO AMBIENTE.....	9
3.1.3	CASOS DE USO DE SITUACIÓN ACTUAL.....	9
3.1.3.1	ESTÁNDARES PARA CASOS DE USO PARA ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL .....	9
3.1.3.2	CLASIFICACIÓN DE CASOS DE USO (VER TABLA 1.4). ....	11
3.1.3.3	DIAGRAMA DE CONTEXTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL. ....	12
3.1.3.4	ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO DEL SISTEMA ACTUAL. ....	13
3.1.3.5	DOMINIO DEL SISTEMA ACTUAL.....	37
3.1.3.6	ANÁLISIS DE ENTIDADES POR CASO DE USO. ....	39
3.1.3.7	MODELO CONCEPTUAL. ....	40
3.1.4	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.....	42
3.2	DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS. ....	43
3.2.1	PROPÓSITO.....	43
3.2.2	ALCANCE.....	43
3.2.3	NOMENCLATURA DE REQUERIMIENTOS.....	43
3.2.4	REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS. ....	44
3.2.5	REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO.....	47
3.2.5.1	REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE. ....	47

3.2.5.2	REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.....	51
3.2.6	REQUERIMIENTOS OPERATIVOS.....	52
3.2.6.1	CARACTERÍSTICAS A CUBRIR.....	52
3.2.6.2	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS .....	52
4	CAPITULO II: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN .....	56
4.1	DISEÑO DE LA SOLUCION PROPUESTA. ....	56
4.1.1	DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES DE DISEÑO.....	56
4.1.1.1	DISEÑO UML2. ....	56
4.1.1.2	ESTÁNDARES DE DISEÑO .....	58
4.1.2	ENFOQUE DE SISTEMA SITUACION PROPUESTA. ....	75
4.1.2.1	ENTRADAS .....	76
4.1.2.2	PROCESOS.....	77
4.1.2.3	SALIDAS .....	78
4.1.2.4	CONTROL .....	80
4.1.2.5	FRONTERA .....	80
4.1.2.6	MEDIO AMBIENTE.....	81
4.1.3	DIAGRAMA DE MAPA JERARQUICO PARA EL SISTEMA.....	82
4.1.4	NAVEGABILIDAD. ....	83
4.1.4.1	MENÚ PRINCIPAL.....	83
4.1.4.2	MENÚ DEL SISTEMA INFORMATICO .....	83
4.1.5	CASOS DE USO .....	84
4.1.6	DIAGRAMA CONTEXTUAL DE CASOS DE USO.....	85
4.1.7	ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO Y DIAGRAMAS DE SECUENCIA. ....	86
4.1.7.1	MONITOREO DE PROGRAMAS.....	86
4.1.7.2	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	104
4.1.7.3	SEGURIDAD.....	118
4.1.7.4	REPORTES. ....	121
4.1.8	DIAGRAMA GENERAL DE CLASES.....	145
4.1.9	DIAGRAMA CONCEPTUAL.....	146
4.1.9.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ENTIDADES DEL MODELO CONCEPTUAL DE OBJETOS.....	147
4.1.9.2	DESCRIPCIÓN DE LAS RELACIONES DEL MODELO CONCEPTUAL DE OBJETOS. ....	148
4.1.10	DIAGRAMA DE PERSISTENCIA.....	151
4.1.10.1	MODELO DE DATOS DE PERCISTENCIA.....	152
4.1.11	DISEÑO DE INTERFACES. ....	161
4.1.11.1	ENTRADAS.....	161
4.1.12	DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS.....	181
4.1.12.1	METODOLOGÍA .....	181

4.1.12.2	DISEÑO DE PRUEBAS .....	182
5	CAPITULO III: PROGRAMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.....	184
5.1	PROGRAMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN .....	184
5.1.1	PROGRAMACIÓN .....	184
5.1.1.1	ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.....	184
5.1.1.2	SOFTWARE PARA DESARROLLO DE LA APLICACIÓN. ....	184
5.1.2	DOCUMENTACIÓN .....	185
5.1.2.1	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	185
5.1.2.2	MANUAL DE INSTALACIÓN.....	185
5.1.2.3	MANUAL TÉCNICO .....	186
5.1.2.4	MANUAL DE USUARIO.....	186
6	CONCLUSIONES.....	187
7	RECOMENDACIONES.....	188
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	189
9	ANEXOS.....	190
9.1	ANEXO 1 - ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	190
9.2	ANEXO 2 - METODOLOGÍA.....	191
9.3	ANEXO 3 - IMPACTO SOCIAL.....	192
9.4	ANEXO 4 - FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	194

## Índice de Tablas

Tabla 3-1 Cooperantes y Financiadores .....	2
Tabla 3-2 Estructura para la especificación de casos de uso de análisis.....	10
Tabla 3-3 Simbología para los diagramas de casos de uso .....	10
Tabla 3-4 Clasificación de casos de uso.....	11
Tabla 3-5 Dominio del sistema actual. ....	37
Tabla 3-6 Descripción de las Entidades del Modelo Conceptual.....	41
Tabla 3-7 Requerimientos informáticos .....	44
Tabla 3-8 Análisis de Software para Diseño UML .....	48
Tabla 3-9 Factores para la evaluación del lenguaje de programación. ....	48
Tabla 3-10 Evaluación del lenguaje de programación. ....	49
Tabla 3-11 Ficha técnica de características de desarrollo. ....	49
Tabla 3-12 Comparación de ventajas de Ambos Gestores. ....	50
Tabla 3-13 Comparación de Desventajas de Ambos Gestores.....	50
Tabla 3-14 Equipo Hardware para el Desarrollo del Proyecto.....	51
Tabla 3-15 Resumen requerimientos de desarrollo .....	51
Tabla 3-16 Resumen Requerimientos Operativos .....	52
Tabla 3-17 Software en el equipo cliente .....	54
Tabla 3-18 Software en el equipo servidor. ....	55
Tabla 3-19 Equipo Requerido para el usuario cliente de la aplicación.....	55
Tabla 3-20 Equipo hardware para Servidor de Aplicaciones y Base de Datos. ....	55
Tabla 4-1 Clasificación de diagramas en UML2 .....	57
Tabla 4-2 Formato para especificación de casos de uso .....	58
Tabla 4-3 Descripción de Formato para especificación de casos de uso .....	58
Tabla 4-4 Descripción de Estándar de DSS.....	59
Tabla 4-5 Descripción de Simbología para el Diagrama de Clases .....	60
Tabla 4-6 Definición para Documentar Clases.....	61
Tabla 4-7 Simbología Para El Modelo Conceptual .....	62
Tabla 4-8 Multiplicidad en las relaciones .....	62
Tabla 4-9 Simbología Para modelo lógico de Bases de Datos .....	62
Tabla 4-10 Simbología Para modelo físico de Bases de Datos.....	63
Tabla 4-11 Estándar De Nombres De Bases De Datos.....	63
Tabla 4-12 Especificaciones de interfaces de E/S.....	67
Tabla 4-13 Descripción de Iconos y Figuras a utilizar.....	68
Tabla 4-14 Nomenclatura para los tipos de Datos.....	70
Tabla 4-15 Prefijos en Programación. ....	74
Tabla 4-16 Casos de Uso a Realizar.....	84
Tabla 4-17 Descripción de objetos de modelo conceptual .....	147

Tabla 4-18	<i>Relaciones de objetos de modelo conceptual</i> .....	148
Tabla 4-19	<i>Descripción de Relaciones de objetos de modelo conceptual</i> .....	149
Tabla 4-20	<i>Lista de Entidades</i> .....	152
Tabla 4-21	<i>Lista Entidades nuevas.</i> .....	152
Tabla 4-22	<i>Lista de los atributos de la entidad ACTIVIDAD</i> .....	152
Tabla 4-23	<i>Lista de los atributos de la entidad ASIGNACION_REC MATERIAL</i> .....	153
Tabla 4-24	<i>Lista de los atributos de la entidad ASIGNACION_RRHH_PROY</i> .....	153
Tabla 4-25	<i>Lista de los atributos de la entidad BITACORA_DIARIA</i> .....	153
Tabla 4-26	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_AREA_TRABAJO</i> .....	153
Tabla 4-27	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_COMUNIDAD</i> .....	154
Tabla 4-28	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_COOPERANTE_FINANCIERA</i> .....	154
Tabla 4-29	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_DEPARTAMENTO</i> .....	154
Tabla 4-30	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_FUNCIONES</i> .....	154
Tabla 4-31	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_MENU</i> .....	154
Tabla 4-32	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_MODULO</i> .....	154
Tabla 4-33	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_MUNICIPIO</i> .....	154
Tabla 4-34	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_PAGINA_URL</i> .....	155
Tabla 4-35	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_PAIS</i> .....	155
Tabla 4-36	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_PUESTOS</i> .....	155
Tabla 4-37	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_REGION</i> .....	155
Tabla 4-38	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_ROL</i> .....	155
Tabla 4-39	<i>Lista de los atributos de la entidad CAT_TIPO_PROGRAMA</i> .....	155
Tabla 4-40	<i>Lista de los atributos de la entidad DETA_SOL_REC MAT</i> .....	156
Tabla 4-41	<i>Lista de los atributos de la entidad DETALLE_BITACORADIARIA</i> .....	156
Tabla 4-42	<i>Lista de los atributos de la entidad FUENTE_VERIFICACION</i> .....	156
Tabla 4-43	<i>Lista de los atributos de la entidad INDICADOR</i> .....	156
Tabla 4-44	<i>Lista de los atributos de la entidad MEMORIA_ACT</i> .....	156
Tabla 4-45	<i>Lista de los atributos de la entidad MEMORIAACT_PARTICIPANTES</i> .....	157
Tabla 4-46	<i>Lista de los atributos de la entidad OBJETIVO</i> .....	157
Tabla 4-47	<i>Lista de los atributos de la entidad PARTICIPANTES</i> .....	157
Tabla 4-48	<i>Lista de los atributos de la entidad PERSONA</i> .....	157
Tabla 4-49	<i>Lista de los atributos de la entidad PROGRAMA_AREA</i> .....	158
Tabla 4-50	<i>Lista de los atributos de la entidad PROGRAMA_PROYECTO</i> .....	158
Tabla 4-51	<i>Lista de los atributos de la entidad PROYECTO</i> .....	158
Tabla 4-52	<i>Lista de los atributos de la entidad PROYECTO_COOPERANTE</i> .....	159
Tabla 4-53	<i>Lista de los atributos de la entidad RECURSO_MATERIAL</i> .....	159
Tabla 4-54	<i>Lista de los atributos de la entidad RESULTADO_ESPERADO</i> .....	159
Tabla 4-55	<i>Lista de los atributos de la entidad ROL_URL</i> .....	159
Tabla 4-56	<i>Lista de los atributos de la entidad SOLICITUD_FONDOS</i> .....	159

Tabla 4-57	<i>Lista de los atributos de la entidad SOLICITUD_REC_MATERIAL</i>	160
Tabla 4-58	<i>Lista de los atributos de la entidad TEMA</i>	160
Tabla 4-59	<i>Lista de los atributos de la entidad TIPO_RECURSO</i>	160
Tabla 4-60	<i>Catálogos del Sistema</i>	162
Tabla 4-61	<i>Especificaciones de Registrar programa.</i>	164
Tabla 4-62	<i>Especificaciones de Gestionar bitácora diaria.</i>	165
Tabla 4-63	<i>Especificaciones de la Planificación de Semanal de un técnico/a</i>	166
Tabla 4-64	<i>Especificaciones para Registrar Memoria de Actividad</i>	168
Tabla 4-65	<i>Especificaciones de Solicitudes de Recursos Materiales</i>	169
Tabla 4-66	<i>Especificaciones de Gestión de Proyecto</i>	170
Tabla 4-67	<i>Especificaciones de la Gestión de actividades de proyecto</i>	171
Tabla 4-68	<i>Especificaciones de Recurso Material de Proyecto a prestar</i>	171
Tabla 4-69	<i>Especificaciones de la Gestión de Recurso Material de Proyecto</i>	172
Tabla 4-70	<i>Especificaciones de la Recurso Humano de Proyecto.</i>	173
Tabla 4-71	<i>Especificaciones de la Solicitud de Fondos</i>	173
Tabla 4-72	<i>Especificaciones del Informe de Recurso Materiales.</i>	174
Tabla 4-73	<i>Especificaciones de Informe de Recurso humano asignado</i>	175
Tabla 4-74	<i>Especificaciones de Informe de Actividades por técnico</i>	176
Tabla 4-75	<i>Especificaciones de Informe De Avance De Programa</i>	176
Tabla 4-76	<i>Especificaciones de Informe de perfil de proyecto</i>	177
Tabla 4-77	<i>Especificaciones de Informe de Financiadores y cooperantes</i>	178
Tabla 4-78	<i>Especificaciones de Informe de participantes por actividad</i>	179
Tabla 4-79	<i>Especificaciones de Informe de Solicitudes de fondos extras</i>	180
Tabla 4-80	<i>Especificaciones de Informe de Modificación de fechas</i>	180
Tabla 4-81	<i>Pruebas Módulos Individuales</i>	182
Tabla 4-82	<i>Pruebas Integradas</i>	183

## Índice de Figuras

Figura 3-1 Organización de jerárquica de planificación.....	3
Figura 3-2 Enfoque de sistema .....	5
Figura 3-3 Diagrama de contexto de la situación actual. ....	12
Figura 3-4 Formular Proyecto para Licitación.....	13
Figura 3-5 Registrar proyecto. ....	14
Figura 3-6 Planificar Actividades de Proyecto. ....	15
Figura 3-7 Programar Actividades.....	16
Figura 3-8 Definir Organigrama de Funciones. ....	17
Figura 3-9 Asignar Funciones.....	18
Figura 3-10 Asignar recursos materiales. ....	19
Figura 3-11 Asignar recurso humano. ....	20
Figura 3-12 Realizar Solicitud de Fondos.....	21
Figura 3-13 Realizar el Presupuesto del Proyecto .....	22
Figura 3-14 Formular el Plan Financiero de Proyecto.....	23
Figura 3-15 Formular Plan Anual Operativo de Proyecto .....	24
Figura 3-16 Planificar Proyecto según Marco Lógico. ....	25
Figura 3-17 Formular de Plan Anual Operativo de la Institución.....	26
Figura 3-18 Formular el Plan Estratégico Institucional. ....	28
Figura 3-19 Realizar Memoria de Actividad. ....	30
Figura 3-20 Realizar Bitácora diaria. ....	31
Figura 3-21 Planificar y Evaluar la Semana de cada Técnico. ....	32
Figura 3-22 Crear Informe Narrativo Mensual. ....	34
Figura 3-23 Evaluación de Proyecto en base a Marco Lógico. ....	35
Figura 3-24 Crear Reporte para Financiera. ....	36
Figura 3-25 Modelo conceptual.....	40
Figura 4-1 Arquitectura de 3 Capas. ....	47
Figura 5-1 Estándar de interfaz de Entrada.....	64
Figura 5-2 Estándar de interfaz Principal .....	64
Figura 5-3 Estándar de interfaz de Gestión .....	65
Figura 5-4 Estándar para Reportes .....	66
Figura 5-5 Estándar de lista desplegable.....	68
Figura 5-6 Estándar de barra de texto. ....	69
Figura 5-7 Estándar de Botones de Radio .....	69
Figura 5-8 Enfoque de Sistema Propuesto. ....	75
Figura 5-9 Diagrama Jerárquico de SIMPAP .....	82
Figura 5-10 Diagrama de Contextual de Casos de Uso. ....	85
Figura 5-11 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa.....	87

Figura 5-12 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Modificar .....	88
Figura 5-13 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Eliminar .....	88
Figura 5-14 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Registrar Temas .....	89
Figura 5-15 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Registrar Resultados .....	89
Figura 5-16 Diagrama de Secuencia: Gestionar PAO Proyecto. ....	92
Figura 5-17 Diagrama de Secuencia: Gestionar PAO Proyecto – Registrar Avance.....	93
Figura 5-18 Diagrama de Secuencia: Gestionar PAO Proyecto – Eliminar .....	93
Figura 5-19 Diagrama de Secuencia: Registrar Bitácora .....	95
Figura 5-20 Diagrama de Secuencia: Registrar Bitácora – Modificar Bitácora.....	95
Figura 5-21 Diagrama de Secuencia: Registrar Bitácora – Eliminar Bitácora. ....	96
Figura 5-22 Diagrama de Secuencia: Registrar Planificación.....	97
Figura 5-23 Diagrama de Secuencia: Registrar Planificación – Modificar Planificación .....	98
Figura 5-24 Diagrama de Secuencia: Registrar Planificación – Eliminar Planificación.....	98
Figura 5-25 Diagrama de Secuencia: Memoria Actividad .....	100
Figura 5-26 Diagrama de Secuencia: Memoria Actividad – Modificar.....	101
Figura 5-27 Diagrama de Secuencia: Memoria Actividad – Eliminar.....	101
Figura 5-28 Diagrama de Secuencia: Registrar Financiadores Cooperantes.....	103
Figura 5-29 Diagrama de Secuencia: Registrar Financiadores Cooperantes – Modificar .....	103
Figura 5-30 Diagrama de Secuencia: Financiadores Cooperantes – Eliminar .....	104
Figura 5-31 Diagrama de Secuencia: Registro de Proyecto.....	106
Figura 5-32 Diagrama de Secuencia: Proyecto – Modificar .....	106
Figura 5-33 Diagrama de Secuencia: Proyecto – Eliminar.....	107
Figura 5-34 Diagrama de Secuencia: Proyecto – Buscar .....	107
Figura 5-35 Diagrama de Secuencia: Registro de Actividades.....	109
Figura 5-36 Diagrama de Secuencia: Actividades – Modificar .....	109
Figura 5-37 Diagrama de Secuencia: Actividades – Eliminar.....	110
Figura 5-38 Diagrama de Secuencia: Registrar Recursos Materiales.....	111
Figura 5-39 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Modificar.....	112
Figura 5-40 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Eliminar .....	112
Figura 5-41 Diagrama de Secuencia: Registrar RR.HH. ....	114
Figura 5-42 Diagrama de Secuencia: RR.HH. – Modificar .....	114
Figura 5-43 Diagrama de Secuencia: RR.HH. – Eliminar.....	115
Figura 5-44 Diagrama de Secuencia: Registrar Solicitud de Fondos.....	116
Figura 5-45 Diagrama de Secuencia: Solicitud de Fondos – Modificar .....	117
Figura 5-46 Diagrama de Secuencia: Solicitud de Fondos – Eliminar .....	117
Figura 5-47 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avances de Actividad.....	122
Figura 5-48 Diagrama de Secuencia: Reporte Actividades – Consulta.....	122
Figura 5-49 Diagrama de Secuencia: Reporte Actividades – Almacenar .....	123
Figura 5-50 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avance de proyecto.....	124

Figura 5-51 Diagrama de Secuencia: Avance de proyecto – Almacenar.....	125
Figura 5-52 Diagrama de Secuencia: Avance proyecto – Consultar .....	125
Figura 5-53 Diagrama de Secuencia: Flujo normal: Reporte de avance por Región.....	126
Figura 5-54 Diagrama de Secuencia: Avance por Región – Almacenar.....	127
Figura 5-55 Diagrama de Secuencia: Avance por Región – Consultar .....	127
Figura 5-56 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avance por Programa .....	129
Figura 5-57 Diagrama de Secuencia: Avance por Programa – Almacenar .....	129
Figura 5-58 Diagrama de Secuencia: Avance por Programa – Consultar.....	130
Figura 5-59 Diagrama de Secuencia: Reporte Perfil de Proyecto.....	131
Figura 5-60 Diagrama de Secuencia: Perfil de proyecto - Almacenar.....	131
Figura 5-61 Diagrama de Secuencia: Perfil de Proyecto - Validar .....	132
Figura 5-62 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avance por Técnico .....	133
Figura 5-63 Diagrama de Secuencia: Avance por Proyecto – Almacenar .....	133
Figura 5-64 Diagrama de Secuencia: Avance por técnico – Consultar.....	134
Figura 5-65 Diagrama de Secuencia: Reporte Financiadores Cooperantes .....	135
Figura 5-66 Diagrama de Secuencia: Financiadores Cooperantes – Almacenar .....	135
Figura 5-67 Diagrama de Secuencia: Financiadores Cooperantes – Consultar .....	136
Figura 5-68 Diagrama de Secuencia: Reporte Participantes por Actividad.....	137
Figura 5-69 Diagrama de Secuencia: Participantes por Actividad – Almacenar.....	137
Figura 5-70 Diagrama de Secuencia: Participantes por Actividad – Consultar.....	138
Figura 5-71 Diagrama de Secuencia: Reporte Recursos materiales .....	139
Figura 5-72 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Almacenar .....	139
Figura 5-73 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Consultar .....	140
Figura 5-74 Diagrama de Secuencia: Reporte Recursos Económicos .....	141
Figura 5-75 Diagrama de Secuencia: Recursos Económicos – Almacenar .....	141
Figura 5-76 Diagrama de Secuencia: Recursos Económicos – Consultar .....	142
Figura 5-77 Diagrama de Secuencia: Reporte Modificación Actividades.....	143
Figura 5-78 Diagrama de Secuencia: Modificación Actividades – Almacenar.....	143
Figura 5-79 Diagrama de Secuencia: Modificación Actividades – Consultar.....	144
Figura 5-80 Interfaz de entrada para Gestión de Catálogos .....	163
Figura 5-81 Áreas de la Pantalla para gestión de catálogos.....	163
Figura 5-82 Modificar.....	163
Figura 5-83 Mensaje de éxito de la operación. ....	164
Figura 5-84 Registrar Programa.....	164
Figura 5-85 Gestión de Bitácora Diaria. ....	165
Figura 5-86 Planificación de Semana de Trabajo para un técnico/a.....	166
Figura 5-87 Registrar Memoria de Actividad.....	167
Figura 5-88 Solicitudes de Recursos Materiales .....	168
Figura 5-89 Gestión de Proyecto .....	169

Figura 5-90 Gestión de Actividades .....	170
Figura 5-91 Gestión de Recurso Material de Proyecto. ....	171
Figura 5-92 Registro de Recurso Material de Proyecto. ....	172
Figura 5-93 Gestión de Recurso Humano de Proyecto. ....	172
Figura 5-94 Registro de Solicitud de Fondos. ....	173

# 1 INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el proyecto del *“SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO”*.

Este documento presenta las especificaciones técnicas para las etapas del Análisis, Diseño, Construcción, Pruebas y Documentación, siguiendo un ciclo de vida de sistemas informáticos (Ver Anexo 2) para el desarrollo de la aplicación para el Monitoreo de Programas y Administración de proyectos

Este documento inicia con el análisis de la situación actual, revisando los procesos vitales de la institución para determinar las necesidades de automatización, definiendo para ello los requerimientos operativos, informáticos y de desarrollo, dichos requerimientos definen las líneas de acción para tomar medidas correctivas a través de un rediseño informático por medio del estudio y definición de nuevos procesos que mitiguen las necesidades de optimización y procesamiento de información encontradas, utilizando para ello una metodología definida para dicho propósito, logrando una comprensión más simple para el equipo de desarrollo y el usuario final. Teniendo como apoyo herramientas, técnicas y tecnologías Orientadas a Objetos, Técnicas de Análisis, Diseño e Implementación de Base de Datos.

Posterior se realiza una propuesta técnica, modelando de forma sintetizada aquellos procesos necesarios para el funcionamiento del Sistema Informático, a través del proceso de Diseño, con el objetivo de que dicho sistema pueda realizar tareas de captura, procesamiento, presentación y almacenamiento de la información que sirvan como insumo para la realización de tareas cotidianas a nivel operativo, táctico y estratégico de la Fundación Salvadoreña para la Promoción Social y el Desarrollo Económico.

Se realiza la construcción de la aplicación basados en la definición de estándares y el producto del diseño, adecuando la lógica de negocio en una arquitectura de tres capas, buscando proyecciones de expansión para la Institución. Se realizaron las pruebas necesarias modulares e integradas para la búsqueda de oportunidades de mejora.

Se finaliza la construcción del proyecto facilitando la documentación que respalda los aspectos de disponibilidad, integridad y confidencialidad por medio de Manual de Usuario, Manual de Técnico e Instalación, además de un proporcionar una guía para la implementación de dicho sistema.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un sistema de información para el monitoreo de programas y administración de proyectos para FUNSALPRODESE, que permita agilizar los procesos mediante una herramienta informática que apoye las tareas de la institución en las actividades de planificación, organización, ejecución, y control de los programas y proyectos.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Analizar la situación actual de los procesos para el monitoreo de programas y administración de proyectos de FUNSALPRODESE
- ✓ Definir los requerimientos del sistema de información para el monitoreo de programas y administración de proyectos para FUNSALPRODESE.
- ✓ Diseñar la solución informática a partir de los requerimientos definidos en una etapa anterior.
- ✓ Construir una aplicación software que permita el monitoreo de programas y administración de proyectos para FUNSALPRODESE.
- ✓ Probar en el ambiente de desarrollo el software producido en términos de pruebas individuales e integradas de la aplicación.
- ✓ Documentar de manera precisa el sistema de información resultante para la instalación, manejo, configuración y administración.
- ✓ Desarrollar un plan de implementación para la puesta en marcha del proyecto informático del monitoreo de programas y administración de proyectos para FUNSALPRODESE.

### 3 CAPITULO I: ANALISIS Y DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS.

#### 3.1 ANALISIS

En la presente apartado se describe el análisis de la situación actual del sistema de información que la fundación salvadoreña para el desarrollo económico FUNSALPRODESE, mantiene durante sus operaciones, el objetivo es poder asimilar la mayor cantidad de entendimiento sobre su situación para poder plantear por medio de las técnicas informáticas las necesidades sobre procesamiento de datos, para establecer por medio del diseño orientado a objetos brindar una propuesta de solución que satisfaga sus necesidades de información relativas al monitoreo de programas y administración de proyectos.

##### 3.1.1 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.

###### 3.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Los programas y subprogramas que se desarrollan en FUNDAPRODESE giran en torno a cuatro áreas fundamentales:

- Desarrollo local
- Movilización social
- Desarrollo empresarial
- Fortalecimiento institucional

La organización para la administración de los proyectos se realiza de manera descentralizada y sub dividiendo los municipios de trabajo en tres regiones para todo el país:

- Zona oriental
- Zona occidental
- Zona central.

La formulación de cada uno de los proyectos que se realizan a través de FUNSALPRODESE se redacta por medio del departamento de planificación, que es el ente encargado de presentar propuestas hacia las licitaciones ofertadas por parte de organizaciones de cooperación internacional (Ver Tabla 1.1); la gestión del financiamiento de estos programas se hace mediante una organización mediadora o solicitante directa, la cual se avoca a organizaciones nacionales del país beneficiario para la ejecución de los programas.

**Tabla 3-1 Cooperantes y Financiadores**

Cooperantes/Socios	Financiadores
ACSUR	Junta Castilla de La Mancha (JCLM)
ACRA	Delegación de la Comisión Europea en el Salvador
ENTREPUEBLOS	Junta de Castilla y León
Concertación de Mujeres	Fundación La Caixa
Paz y Desarrollo	Delegación de la Comisión Europea en El Salvador
Fundación DIAGRAMA	Gobierno de la Islas Baleares
OIKOS	Generalitat Valencia
Desarrollo y Paz	AECID
EDDAA	Ayuntamiento de Murcia
OSPAAAL	Gobierno de Cantabria
Terra pacífico	Junta de Andalucía

La presentación de los programas giran en torno a las áreas transversales antes mencionadas así como de los intereses particulares sobre la inversión internacional, esta puede ser orientada a sectores afectados por desastres naturales, sectores sociales con bajo recurso económico, poblaciones con analfabetismo, etc.

### 3.1.1.2 FORMA DE TRABAJO

FUNSALPRODESE es una organización sin fines de lucro, que se auto gobierna con base a sus Estatutos y Normativas Internas, es independiente y no depende de ningún partido político ni de gremio empresarial alguno, ni de ninguna instancia estatal o gubernamental, aunque sí forma parte de varias redes de organizaciones civiles nacionales e internacionales y es parte natural del amplio movimiento social salvadoreño.

Esta organización promueve un modelo de desarrollo local que tiene como uno de los componentes fundamentales la equidad entre los géneros. Se definen como una entidad con respeto a la diversidad humana, tolerantes con las diferentes opciones políticas, religiosas, filosóficas, culturales y sexuales, de las personas y se auto reconocen como agentes de desarrollo y cambio porque promueven la construcción de una sociedad democrática y pluralista.

### 3.1.1.3 ORGANIZACIÓN

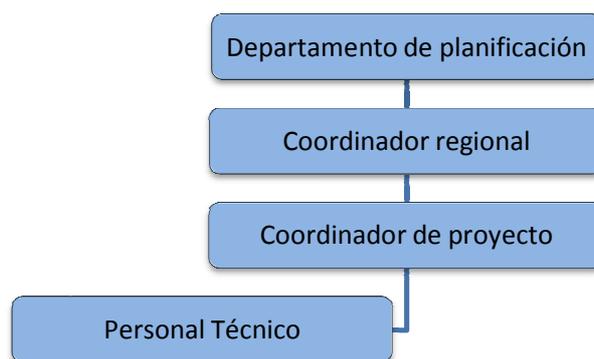


Figura 3-1 Organización de jerárquica de planificación

Departamento de planificación: Encargado de la redacción de los proyectos dentro de FUNSALPRODESE, además de la validación de la información pertinente a los requerimientos de cada una de las organizaciones financieras.

Coordinador regional: Encargado de clasificación, procesamiento y hacer las respectivas observaciones a los informes necesarios para obtener la información para la redacción de la propuesta de proyecto, además de validar la información que realiza ya sea el coordinador de proyecto o personal técnico encargado para la captura de la información.

Coordinador de proyecto: Persona encargada de recopilar la información sobre las necesidades que se deseen suplir en las comunidades a las que ira enfocado el proyecto. Este personaje puede o no participar dentro de la organización dependiendo de la envergadura del proyecto. Hace una recopilación de información sobre actividades de cada uno de los técnicos que trabajan en el proyecto para presentarlo mensualmente al departamento de planificación.

Personal técnico: Persona encargada de brindar los datos referentes a las necesidades que las personas de cierta comunidad tenga para la formulación del proyecto. Realiza bitácoras diarias, planifica cada inicio de semana las actividades a realizar y las evalúa cada viernes.

#### **3.1.1.4 ADMINISTRACIÓN**

El monitoreo y planeación de cada uno de los programas y proyectos que bajo estas directrices se realizan están soportados por los departamentos planificación, coordinadores regionales, coordinadores de proyectos y dirección.

#### **3.1.1.5 CONTROL Y SEGUIMIENTO**

El control de los proyectos por parte de las organizaciones internacionales encargadas de financiar los proyectos, se hace en base a registros técnicos hechos por cada uno de la gente de personal técnico encargados de los diferentes trabajos dispersos por cada una de las tres regiones por medio de sus coordinadores regionales; el informe redactado por el coordinador será revisado por el planificación quien re direcciona el documento resultante hacia la dirección y este se entrega o hace correcciones para luego se confronte con la administración financiera.

El proceso para la realización de las áreas de trabajo gira en torno a los programas y proyectos que retroalimentan a estos satisfaciendo los objetivos del proyecto; mediante la medición del impacto que sobre la comunidad se haya realizado, proporcionan el nivel de cumplimiento de los objetivos del programa o subprograma al que pertenecen estos podrían ser el nivel de alimentación de niño, nivel de alfabetización, etc.

En términos de la planeación y recolección de información el tiempo es de 3 semanas; la realización de todo el trabajo de monitorización de programas y cumplimiento de proyectos se cuenta con un personal de 3 empleados del departamento contable, 3 personas del departamento de planificación, 3 coordinadores regionales y 2 personas por parte de dirección.

En la actualidad el registro de las actividades de las organizaciones no gubernamentales está sujeto a la disposición jurídica del Vice-ministerio de la Cooperación de Desarrollo que es una dependencia nueva para el Ministerio de Relaciones Exteriores.

La problemática que sufre FUNSALPRODESE es la falta de coordinación sobre el control de los programas y proyectos que se realizan en las áreas de trabajo. La falta de recursos para mantener un sistema de recolección de avances en proyectos y resultados de programas actualizado, hace que el control sobre proyectos sea ineficiente pues este se maneja de manera manual aun.

### 3.1.2 ENFOQUE DE SISTEMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.

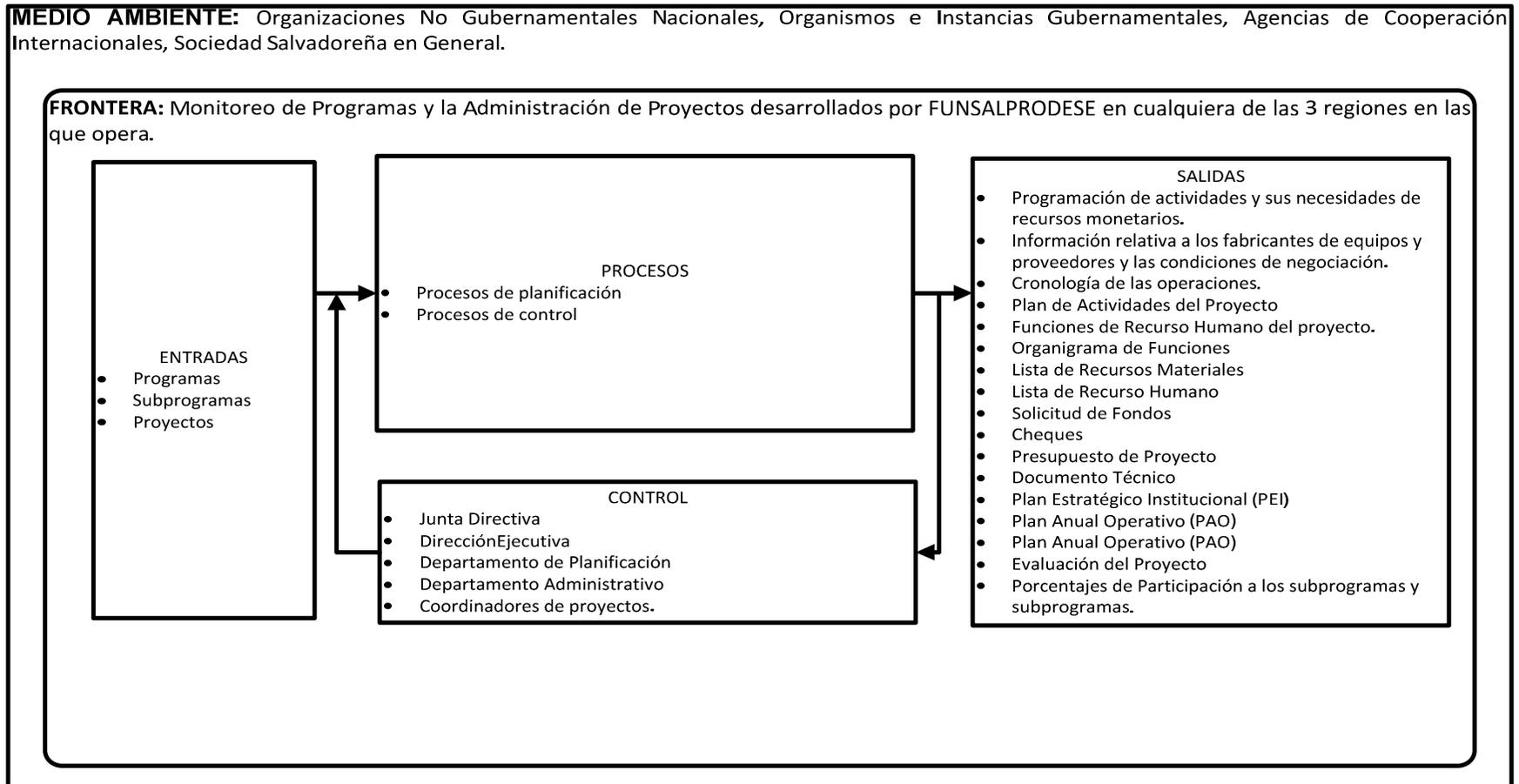


Figura 3-2 Enfoque de sistema

### **3.1.2.1 ENTRADAS**

#### **3.1.2.1.1 PROGRAMA ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI)**

Es el plan quinquenal que se reorganiza según sean las necesidades de las diferentes comunidades a las cuales se les brinda apoyo, así también, obedece a cambios estacionales de las diferentes problemáticas proveyendo objetivos, misión, visión, programas, subprogramas, áreas de intervención y ejes transversales.

#### **3.1.2.1.2 PROGRAMA ANUAL OPERATIVO (PAO)**

Es el producto de los objetivos del plan estratégico institucional aportando las guías de trabajo institucionales para un año de labores, estos deben de cumplir expectativas en base a sus objetivos, misión, visión, programas, subprogramas, estableciendo indicadores para cada uno de los resultados esperados para cada actividad a realizarse dentro del año planificado.

#### **3.1.2.1.3 PROYECTO**

Es una serie de actividades que se realizan para dar el cumplimiento a los programas y subprogramas de la institución, teniendo en cuenta que para cumplir con los programas, estos pueden ser desarrollados por varios proyectos, a los cuales se les asigna el recurso (humano, tiempo y económico), que se necesita para llevarlo a cabo tanto en el tiempo especificado.

### **3.1.2.2 PROCESOS**

#### **CASOS DE USO (PROCESOS)**

Para poder explicar más a fondo el enfoque de la división de los procesos identificados veremos sus dos grandes etapas como son los procesos de planificación y los procesos de control.

#### **3.1.2.2.1 PROCESOS DE PLANIFICACIÓN**

Son los procesos a realizar por las diferentes entidades que actúan dentro del sistema de información actual, estos procesos describen de forma general de qué manera se realiza la administración de proyectos por parte de FUNSALPRODESE.

#### **3.1.2.2.2 PROCESOS DE CONTROL**

Son los procesos que se ejecutan a través del desarrollo con el fin de controlar los avances obtenidos en las actividades den un tiempo determinado.

Las descripciones subsiguientes casos de uso, pretende brindar un mayor conocimiento sobre el que hacer respecto al manejo de procesos dentro de FUNSALPRODESE.

### **3.1.2.3 SALIDAS.**

#### **3.1.2.3.1 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y SUS NECESIDADES DE RECURSOS MONETARIOS.**

Consiste en la creación del Plan Financiero, para identificar las actividades que se deberán realizar, el momento de su ejecución y los recursos de todo orden necesarios para terminarlas adecuada y oportunamente en la realización de Proyectos de la FUNSALPRODESE.

### **3.1.2.3.2 INFORMACIÓN DE LOS FABRICANTES DE EQUIPOS Y PROVEEDORES Y LAS CONDICIONES DE NEGOCIACIÓN.**

Consiste en el almacenamiento de información relativa a datos generales de una empresa distribuidora de materiales con la que se haya trabajado previamente.

### **3.1.2.3.3 CRONOLOGÍA DE LAS OPERACIONES.**

Orden lógico de ejecución de actividades y su dependencia en el tiempo para su ejecución dentro del desarrollo de un proyecto.

### **3.1.2.3.4 PLAN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

Consiste en un plan de actividades de que se deben de ejecutar para el desarrollo de un proyecto, el funcionamiento es sentar las bases o macro actividades dejando una directriz de acción.

### **3.1.2.3.5 FUNCIONES DE RECURSO HUMANO DEL PROYECTO.**

Determina cuales son los papeles que juega cada miembro del equipo de trabajo dentro del proyecto así como la delegación de responsabilidades y determina sus respectivas tareas.

### **3.1.2.3.6 ORGANIGRAMA DE FUNCIONES**

Brinda las líneas de autoridad o jerarquía y subordinación dentro del proyecto.

### **3.1.2.3.7 LISTA DE RECURSOS MATERIALES**

Conjunto de recursos necesarios en el desarrollo de todo el proyecto.

### **3.1.2.3.8 LISTA DE RECURSO HUMANO**

Conjunto de personas asignadas hacia un proyecto

### **3.1.2.3.9 SOLICITUD DE FONDOS**

Es la necesidad monetaria o de recurso financiero que un Técnico, coordinador regional o coordinador de proyecto debe de solicitar semanalmente para ejecutar actividades durante la siguiente semana para su proyecto.

### **3.1.2.3.10 PRESUPUESTO DE PROYECTO**

Cantidad disponible de recurso monetario o financiero que debe estar disponible en determinado momento dentro de la ejecución del proyecto.

### **3.1.2.3.11 PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL (PEI)**

Es un plan quinquenal que se reorganiza según sus objetivos, misión, visión, programas, subprogramas, áreas de intervención y ejes transversales que se establecen según las necesidades de las diferentes comunidades a las cuales se les brinda apoyo, así también, obedece a cambios estacionales de las diferentes problemáticas surgidas ya sean estas por incremento en la criminalidad, desastres naturales, analfabetismo etc.

### **3.1.2.3.12 PLAN ANUAL OPERATIVO (PAO)**

Surge como producto de los objetivos del plan estratégico institucional aportando las guías de trabajo institucionales para un año de labores, que se reorganiza según sus objetivos, misión, visión, programas, subprogramas, estos deben de cumplir ciertas expectativas estableciendo indicadores para cada uno de los resultados. Esto con mira a las actividades realizadas a la fecha dentro del plan.

### **3.1.2.3.13 PLANIFICACIÓN DE PROYECTO SEGÚN MARCO LÓGICO**

Documento que organiza el proyecto según el marco lógico planteado para el mismo, determinando la estructura del proceso de planificación y comunicar información esencial relativa al proyecto suministrando Un resumen narrativo de los objetivos y las actividades, Indicadores (Resultados específicos a alcanzar), Medios de Verificación, Supuestos (factores externos que implican riesgos) para cada uno de los proyectos.

### **3.1.2.3.14 EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

Registro de los resultados establecidos dentro del marco lógico para cada uno de los proyectos en base a sus indicadores y medios de verificación.

## **3.1.2.4 CONTROL**

### **3.1.2.4.1 JUNTA DIRECTIVA**

Es la entidad que proporciona sus líneas estratégicas para el presente año en función a la vez que es la entidad dentro de la institución que dirige los programas y busca el apoyo internacional para que estos se puedan efectuar dentro de su marco estratégico.

### **3.1.2.4.2 DIRECCIÓN GENERAL**

Es la responsable de la conducción de la gerencia general administrativa y operativa de la Fundación y la Administración de los Programas.

### **3.1.2.4.3 DIRECCIÓN EJECUTIVA**

Es la entidad dentro de la institución encargada de ver que los propósitos de cada programa y sub programas se cumplan de acuerdo a los planes estratégicos establecidos por la alta dirección. Encargada de coordinar la ejecución de los programas y proyectos de la Fundación.

### **3.1.2.4.4 DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN**

Su función es planificar las tareas que se llevaran a cabo en la institución para darle el seguimiento necesario a los programas y proyectos en los tiempos establecidos. Hace la propuesta de planificación financiera. Y la administración financiera regresa el presupuesto aprobado, documento que envía junto con la planificación operativa.

### **3.1.2.4.5 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN (ADMINISTRACIÓN FINANCIERA)**

El encargado de proveer el recurso monetario a los distintos programas para el cumplimiento adecuado de estos y encargado de llevar el control monetario de estos programas para presentar sus reportes finales del año en función.

### **3.1.2.4.6 ADMINISTRADORES DE PROYECTOS**

Encargado de la planificación operativa de los proyectos para el mejor desarrollo para la institución brindando así la mejor dirección para estos mismos.

## **3.1.2.5 FRONTERA**

El sistema comprende el monitoreo de programas y la administración de proyectos gestionados por FUNSALPRODESE en cualquiera de las 3 regiones en las que opera.

### **3.1.2.6 MEDIO AMBIENTE**

Los elementos con los que interactuará el sistema son: las Organizaciones no gubernamentales nacionales, Organismos e instancias gubernamentales, Agencias de Cooperación internacionales, sociedad salvadoreña en general.

. Organizaciones no Gubernamentales Nacionales.

Son organizaciones no gubernamentales Nacionales que trabajan aunados con FUNSALPRODESE en bien de la población salvadoreña para realizar proyectos con mayor alcance.

#### **3.1.2.6.1 ORGANISMOS E INSTANCIAS GUBERNAMENTALES.**

Son Organismos e Instancias del Gobierno que trabajan aunados con FUNSALPRODESE como lo son las Alcaldías, Asociaciones Comunales de Desarrollo, Cooperativas, etc.

#### **3.1.2.6.2 AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONALES.**

Son agencias internacionales que financian proyectos en pro de la comunidad salvadoreña y que FUNSALPRODESE ejecuta y financia en parte.

#### **3.1.2.6.3 SOCIEDAD SALVADOREÑA EN GENERAL.**

Es toda la sociedad salvadoreña que de alguna manera se beneficia de los proyectos que FUNSALPRODESE ejecuta, siendo además un ente evaluador de todo el trabajo que la Fundación realiza en las tres zonas en las que trabaja.

### **3.1.3 CASOS DE USO DE SITUACIÓN ACTUAL**

#### **3.1.3.1 ESTÁNDARES PARA CASOS DE USO PARA ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL**

La descripción de casos de uso para la explicación de los procesos, se contemplan por separado los dos grandes grupos de procesos que se han visualizado durante la investigación, cada grupo se identifica por medio de una codificación para su mejor tratamiento dentro del desarrollo del proyecto y cuya interpretación se describe a continuación

##### **3.1.3.1.1 NOMENCLATURA DE CASOS DE USO**

La nomenclatura Utilizada dentro del desarrollo del proyecto para el manejo de casos de uso obedece a una clasificación por etapas en las que se debe diferenciar el uso de cada uno de ellos

##### **3.1.3.1.2 DESCRIPCIÓN DE CÓDIGOS PARA CASOS DE USO**

CU.AN/PR/DS-PLA/CTL.999

CU.: Caso de Uso

AN/PR/DIS: Diferenciación entre los casos de uso para el análisis (AN), caso de uso propuesto (PR) y casos de uso para el diseño (DIS).

PLA/CTL: Palabra clave que clasifica los casos de uso de planificación (PLA) y control (CTL).

999: Correlativo correspondiente al caso de uso que lo identifica unívocamente.

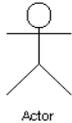
### 3.1.3.1.3 DESCRIPCIÓN DE ESTRUCTURA PARA LA ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO DE ANÁLISIS.

Tabla 3-2 Estructura para la especificación de casos de uso de análisis.

Nombre	Descripción
Nombre del Sistema.	Contiene el Nombre del Sistema de Información.
Especificación de caso de uso.	Nombre del Caso de Uso que se especificará.
Código (CUANPLA999=Caso de Uso Planificación, CUANCTL999=Caso de Uso Control).	Código de Caso de Uso seguido de un correlativo.
Fecha (DD/MM/AAAA).	Estructura de la Fecha DD=Día/MM=Mes/AAAA=Año
Propósito (ABC).	Descripción del propósito para el cual se realiza el proceso del caso de uso.
Actores (1.ABC, 2.ABC, 3. ABC).	Indican los usuarios que intervienen en el caso de uso.
Precondiciones (1.ABC, 2.ABC).	Indica las Precondiciones, o sea las condiciones iniciales que debe cumplirse para llevarse a cabo el proceso del caso de uso.
Flujo Normal	El Flujo Normal del caso de uso describe paso a paso lo que cada actor o el sistema va realizando secuencialmente.
Flujo Alternativo	Describe paso a paso los procedimientos alternos que se pueden derivar del mismo, este se describe igual que el flujo normal, anotando en la columna de actores los pasos que el usuario realiza y en la columna de Sistema los pasos que el sistema realiza.
Pos condición (ABC)	Indica la forma en que quedará el sistema después de haber completado el caso de uso.
Frecuencia (X veces durante Y lapso de tiempo).	Indica el número de veces y el lapso de tiempo por el que se realiza el caso de uso.
Observaciones (ABC)	Descripción de observaciones que se puedan dar al ejecutarse el proceso del caso de uso.
Recomendaciones (ABC)	Son alternativas que se pueden dar en el transcurso del caso de uso para su mejoramiento en un dado momento.

### 3.1.3.1.4 SIMBOLOGÍA PARA LOS DIAGRAMAS DE CASOS DE USO (VER TABLA 1.3).

Tabla 3-3 Simbología para los diagramas de casos de uso

Figura	Descripción
	<p><b>Actor:</b> Es toda entidad externa al sistema que guarda una relación con este y que le demanda una funcionalidad.</p> <p>Pueden ser todos los operadores Humanos como también sistemas externos a este.</p>
	<p><b>Caso de Uso:</b> Representa uno o más aspectos del sistema que se quiere desarrollar, este muestra la iteración y relación entre el sistema y el entorno que lo opera (actores).</p>
	<p><b>Comunicación:</b> Representa la relación entre un Actor y un caso de uso.</p>

«extends» ----->	<b>Extends (Extiende):</b> Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota que un caso de uso es una especialización de otro.
«USES» ----->	<b>Uses (Inclusión):</b> Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.

### 3.1.3.2 CLASIFICACIÓN DE CASOS DE USO (VER TABLA 1.4).

Tabla 3-4 *Clasificación de casos de uso*

Procesos de planificación		
Numero de Caso de Uso	Código	Nombre
01	CUAN-PLA-001	01-Formular Proyecto para Licitación
02	CUAN-PLA-002	02-Registrar Proyecto
03	CUAN-PLA-003	03-Planificar Actividades de Proyecto
04	CUAN-PLA-004	04-Programar Actividades
05	CUAN-PLA-005	05-Definir organigrama de Funciones
06	CUAN-PLA-006	06-Asignar Funciones
07	CUAN-PLA-007	07-Asignar recursos materiales
08	CUAN-PLA-008	08-Asignar Recurso Humano
09	CUAN-PLA-009	09-Realizar Solicitud de Fondos
10	CUAN-PLA-010	10-Realizar el Presupuesto del Proyecto
11	CUAN-PLA-011	11-Formular el Plan Financiero de Proyecto.
12	CUAN-PLA-012	12-Formular Plan Anual Operativa de Proyecto
13	CUAN-PLA-013	13-Planificar Proyecto según ML
14	CUAN-PLA-014	14-Formular Plan Anual Operativo de la Institución
15	CUAN-PLA-015	15-Formular el Plan Estratégico Institucional

Procesos de Control		
16	CUAN-CTL-001	16-Realizar Memoria de Actividad
17	CUAN-CTL-002	17-Realizar Bitácora diaria
18	CUAN-CTL-003	18-Planificar y Evaluar la Semana de cada Técnico/a.
19	CUAN-CTL-004	19-Crear Informe Narrativo Mensual.
20	CUAN-CTL-005	20-Evaluar Proyecto en base a Marco Lógico
21	CUAN-CTL-006	21-Crear Reporte para Financiera.

### 3.1.3.3 DIAGRAMA DE CONTEXTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

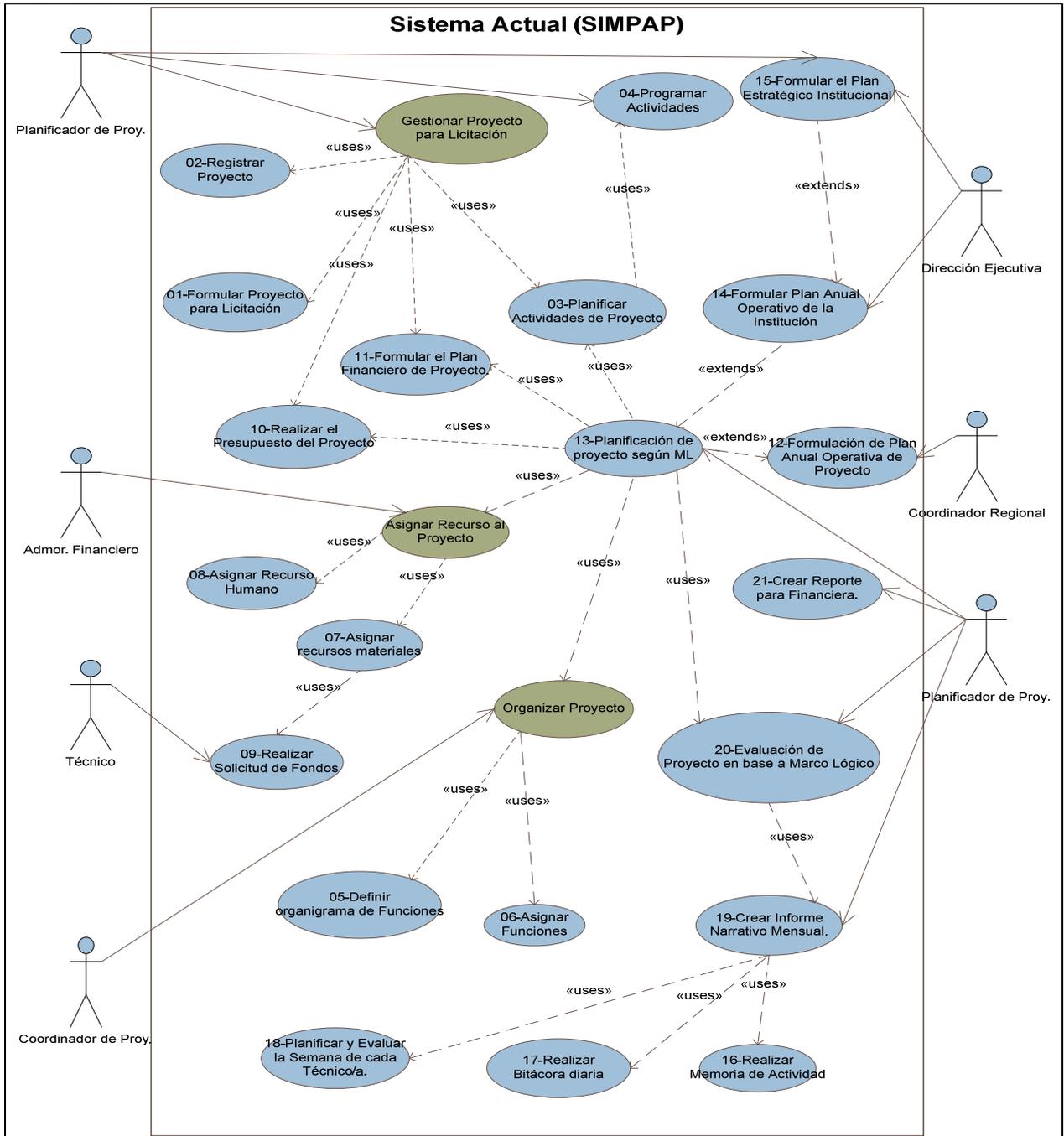


Figura 3-3 Diagrama de contexto de la situación actual.

### 3.1.3.4 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO DEL SISTEMA ACTUAL.

#### 3.1.3.4.1 FORMULACIÓN DE PROYECTO (PROPUESTA TÉCNICA).

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
Caso de uso	Formular Proyecto para Licitación (Propuesta técnica)		
Código:	CUAN- PLA001	Fecha	18/06/2010
Propósito:	Elaborar Documento Técnico para la elaboración sistematizada del proyecto.		
Actores:	Dirección Ejecutiva, Departamento de Planificación, Cooperante, Comunidad		
Precondiciones:	1. Poseer datos históricos de las comunidades.		
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Propuesta de proyecto de la Comunidad a FUNSALPRODESE.</li> <li>La definición estrategia de la dirección para las líneas de trabajo, coordinado conjuntamente con el cooperante y/o con la Comunidad beneficiaria (ejemplo con un alcalde).</li> <li>El Departamento de Planificación recopila datos de la Comunidad a través de los técnicos encargados de la región.</li> <li>El Departamento de Planificación adjunta documento anexo que demuestren la necesidad.</li> <li>El Departamento de Planificación envía documento a dirección Ejecutiva</li> <li>La Dirección Ejecutiva aprueba.</li> <li>El Departamento de Planificación finaliza el procedimiento de la elaboración de documento técnico.</li> <li>El Departamento de Planificación envía documento a Financiera o Cooperante.</li> <li>El planificador de proyecto hace licitación.</li> </ol>		
Flujo Alterno	<p><b>Flujo 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La dirección Ejecutiva hace observaciones al documento presentado.</li> <li>La dirección Ejecutiva envía el documento observado al Departamento de planificación.</li> <li>El Departamento de Planificación corrige y reformula.</li> </ol> <p>Continúa Paso 6.</p>		
Post condición:	Documento Técnico de propuesta de proyecto		
Frecuencia:	A realizarse en cada formulación de proyecto		

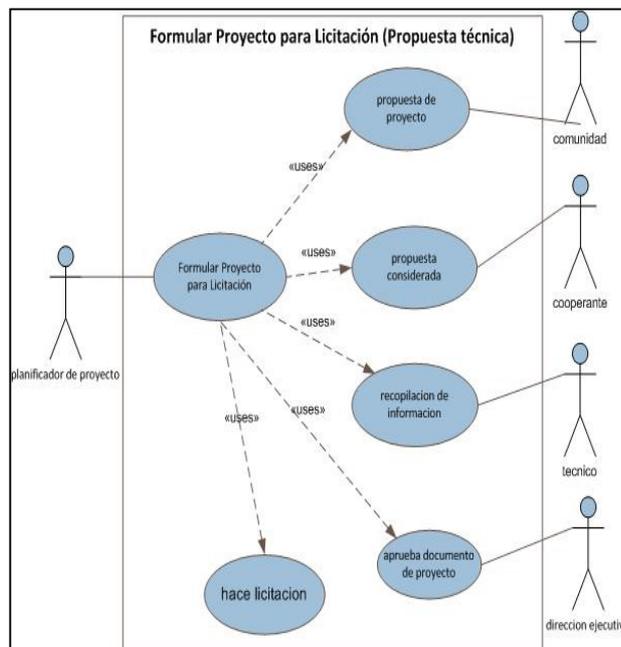


Figura 3-4 Formular Proyecto para Licitación.

### 3.1.3.4.2 REGISTRAR PROYECTO

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Registrar proyecto.		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA002	<b>Fecha creación</b>	02/07/2010
<b>Propósito:</b>	Registrar el proyecto con su código para su identificación dentro del archivo de proyectos.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto		
<b>Precondiciones:</b>	Tener una base de licitación de un proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador le asigna un nombre descriptivo al proyecto.</li> <li>2. El planificador asigna un ampo para el proyecto.</li> <li>3. Se le asigna un código al proyecto que incluye: una P de proyecto, el estado que puede ser (en gestión, en ejecución, finalizado), el año y un correlativo de proyecto seguido de un número identificando el ampo en caso de tener más de un ampo. Ejemplo: [P][G/E/F][2010][0001].[1]</li> <li>4. Se crea un archivo en una hoja electrónica de Excel para realizar la planificación y evaluación según el Marco Lógico.</li> <li>5. El ampo estará pendiente para ser consultado o actualizar la información contenida en él.</li> <li>6. Se cambia el código cuando un proyecto cambia de un estado a otro. (Estados: En Gestión, Ejecución, Finalizado).</li> </ol>		
<b>Flujo Alternativo:</b>	N/A		
<b>Pos condición:</b>	Ampo del Proyecto		
<b>Frecuencia:</b>	30 al año		

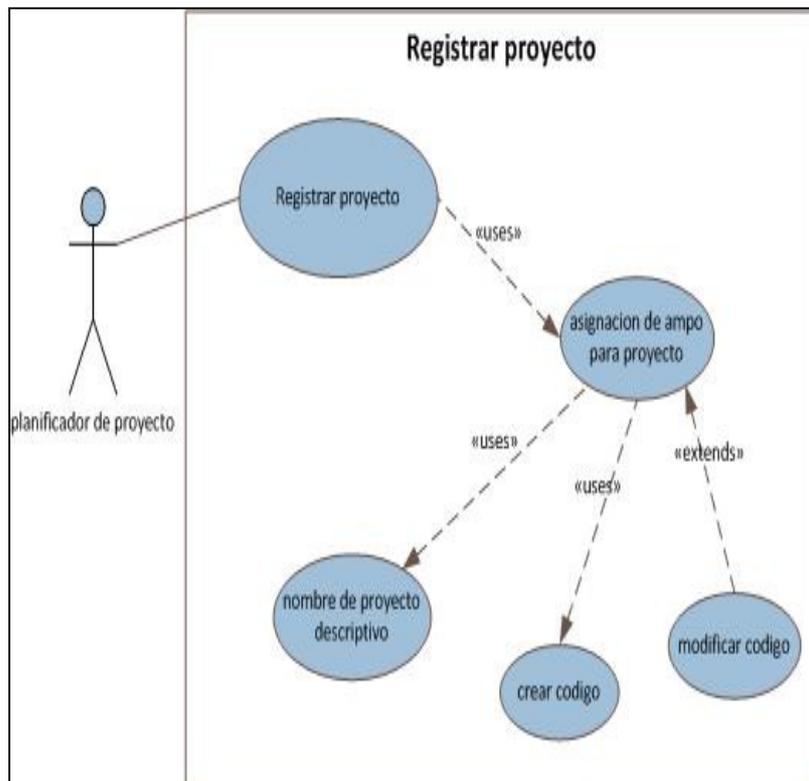


Figura 3-5 Registrar proyecto.

### 3.1.3.4.3 PLANIFICAR ACTIVIDADES DE PROYECTO.

SIMPAP-FUNSAALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Planificar Actividades de Proyecto.		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA003	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Asegurar un plan de actividades de acuerdo a las necesidades del proyecto a ejecutar.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Técnico del Proyecto, Dirección Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	1- Tener los términos de referencia del proyecto. 2- Tener los insumos técnicos de la región donde se ejecutara el proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto Define las Actividades a Realizar.</li> <li>2. El Técnico/a del proyecto Define las Tareas de cada Actividad.</li> <li>3. El Planificador de Proyecto programa el tiempo de realización de cada actividad.</li> <li>4. El Planificador de Proyecto Establece dependencias entre actividades.</li> <li>5. El Planificador de Proyecto asigna el recurso humano para cada actividad.</li> <li>6. El planificador de Proyecto asigna recurso monetario, materiales y equipo para la realización de actividades.</li> <li>7. El Planificador de Proyecto define el porcentaje de aporte a los resultados del objetivo de proyecto y programa.</li> <li>8. El Técnico/a del proyecto Manda el plan de actividades para que sea revisado.</li> <li>9. Dirección Ejecutiva Revisa el plan de actividades.</li> <li>10. Dirección Ejecutiva aprueba el plan de actividades.</li> <li>11. Fin del caso.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	9.1 Si el plan no es aprobado se reformula un nuevo plan y retorna al 1.		
<b>Pos condición:</b>	Plan de Actividades del Proyecto.		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se pretende ejecutar (13 al año).		

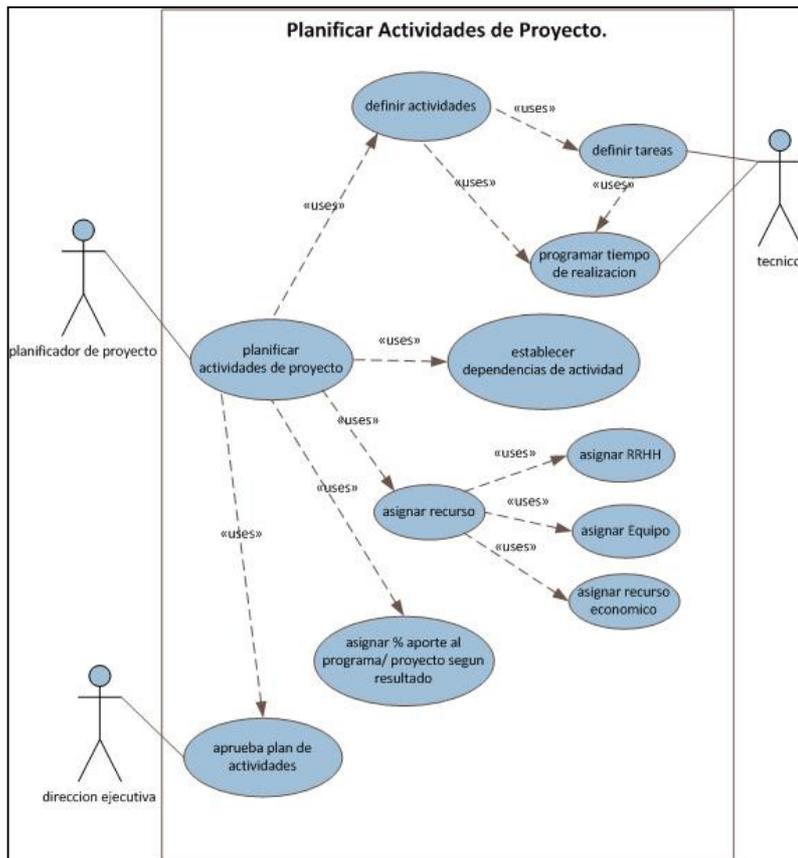


Figura 3-6 Planificar Actividades de Proyecto.

### 3.1.3.4.4 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES.

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Programar Actividades		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA004	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Asignar los tiempos necesarios para cada actividad en la ejecución del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva, Técnico/a		
<b>Precondiciones:</b>	1- Tener proyecto aprobado y designado.		
	2- Tener la planificación de actividades.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto hace una lista de todas las actividades.</li> <li>2. El planificador de proyecto Lista los tiempos de duración de cada actividad en el proyecto.</li> <li>3. El planificador de proyecto Asigna tiempo por cada actividad.</li> <li>4. El planificador de proyecto Redacta documento formal para la asignación de tiempos de cada actividad.</li> <li>5. Dirección ejecutiva Observa o aprueba</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	5.1 Si es observado pasa al paso 1.		
<b>Pos condición:</b>	Lista de programación de actividades con sus duraciones de tiempos definidos.		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se ejecuta (13 al año).		

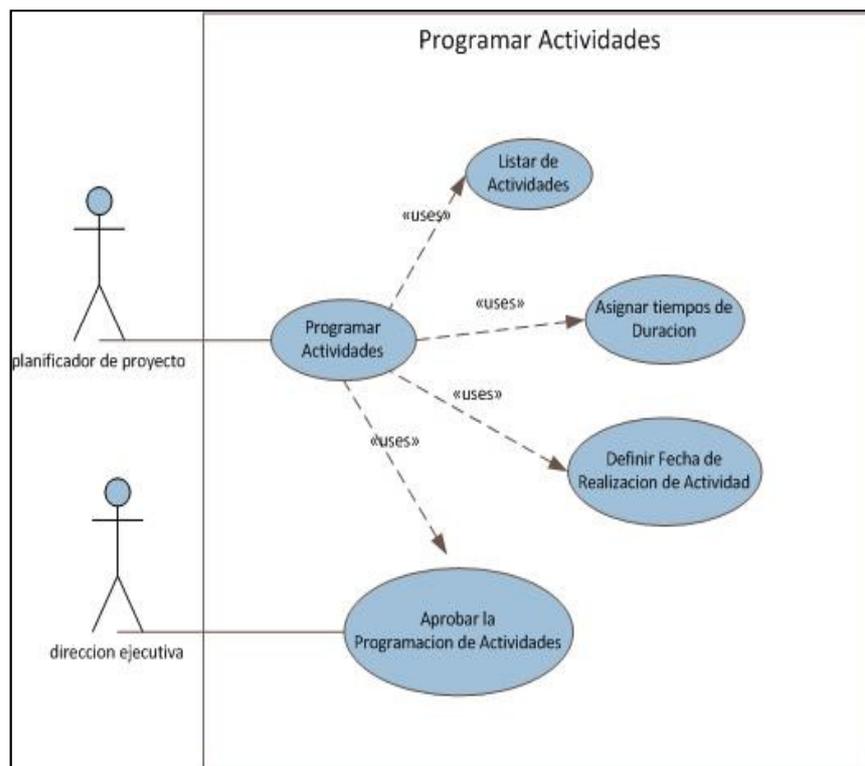


Figura 3-7 Programar Actividades.

### 3.1.3.4.5 DEFINIR ORGANIGRAMA DE FUNCIONES DEL PROYECTO.

SIMPAP-FUNSAALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Definir Organigrama de Funciones.		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA005	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Crear el organigrama de funciones con el que contará el proyecto para el desarrollo.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva		
<b>Precondiciones:</b>	1- Tener proyecto aprobado y designado.		
	2- Tener el RRHH. Necesario para poder cubrir las necesidades del proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto Lista todos los puestos que requiere la ejecución del proyecto.</li> <li>2. El planificador de proyecto Jerarquiza los puestos a través de líneas de mando.</li> <li>3. El planificador de proyecto Asigna los mandos a cada uno de los puestos del organigrama.</li> <li>4. El planificador de proyecto Crea el esquema del organigrama.</li> <li>5. El planificador de proyecto Presenta el organigrama a la dirección ejecutiva para que lo revise.</li> <li>6. Dirección ejecutiva Revisa el organigrama de funciones.</li> <li>7. Dirección ejecutiva lo devuelve al departamento de planificación para que sea corregido o solamente aprobado.</li> </ol>		
<b>Flujo Alternativo:</b>	7.1. Si es observado pasa al paso 1.		
<b>Pos condición:</b>	Organigrama de Funciones.		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se ejecuta (13 al año).		

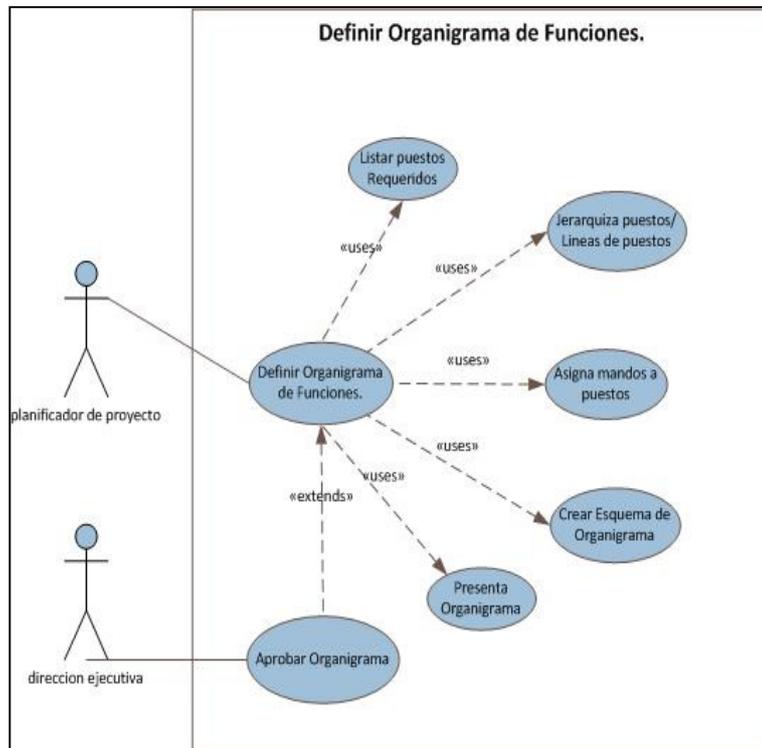


Figura 3-8 Definir Organigrama de Funciones.

### 3.1.3.4.6 ASIGNAR FUNCIONES DEL PROYECTO.

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Asignar Funciones		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA006	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Asignar las funciones de cada persona técnica responsable en las tareas del proyecto y así asegurar la ejecución del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	1- Tener proyecto aprobado y designado.		
	2- Tener el RRHH. Necesario para poder cubrir las necesidades del proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto Lista el Recurso Humano que tiene a cargo para cada proyecto.</li> <li>2. El planificador de proyecto Define el Organigrama del Proyecto.</li> <li>3. El planificador de proyecto Define las funciones de los puestos.</li> <li>4. El planificador de proyecto Asigna el Recurso Humano según el organigrama del Proyecto.</li> <li>5. El planificador de proyecto Presenta del Documento de Asignación de Recurso Humano a la Dirección.</li> <li>6. Dirección Ejecutiva aprueba la asignación de funciones a recurso humano.</li> <li>7. Dirección Ejecutiva aprueba la asignación de recurso.</li> </ol>		
<b>Flujo Alternativo:</b>	7.1. si no es aprobado o es observado pasa de nuevo a Planificación para que sea corregido desde paso 1.		
<b>Pos condición:</b>	Funciones de Recurso Humano del proyecto.		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se ejecuta (13 al año).		
<b>Observaciones:</b>	Ninguna		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna.		

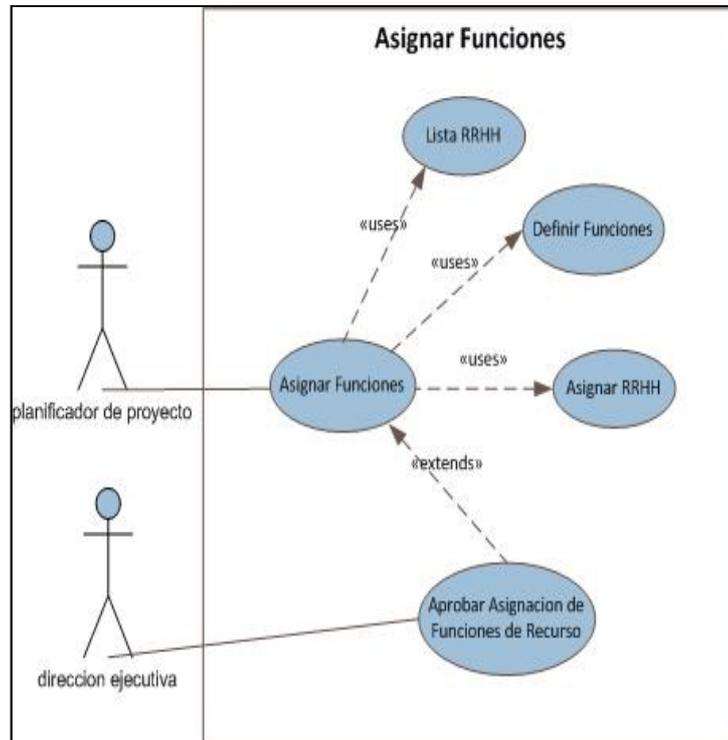


Figura 3-9 Asignar Funciones

### 3.1.3.4.7 ASIGNACIÓN DE RECURSO PARA EL PROYECTO.

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Asignar recursos materiales		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA007	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Asignar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	Tener una lista de actividades definidas.		
	Tener los recursos Necesario para poder cubrir las necesidades del proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto Lista el Recurso Humano disponible.</li> <li>2. El planificador de proyecto Lista el Recurso Material disponible.</li> <li>3. El planificador de proyecto Asigna Recurso Humano por cada actividad.</li> <li>4. El planificador de proyecto Asigna Material disponible por Recurso Humano.</li> <li>5. El planificador de proyecto Redacta documento formal para la asignación de recurso materiales.</li> <li>6. Dirección ejecutiva aprueba asignación de recursos materiales.</li> </ol>		
<b>Flujo Alternativo:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Si es observado pasa al paso 1.</li> </ol>		
<b>Pos condición:</b>	Lista de Recursos Materiales.		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se ejecuta (13 al año).		
<b>Observaciones:</b>	Ninguna		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna.		

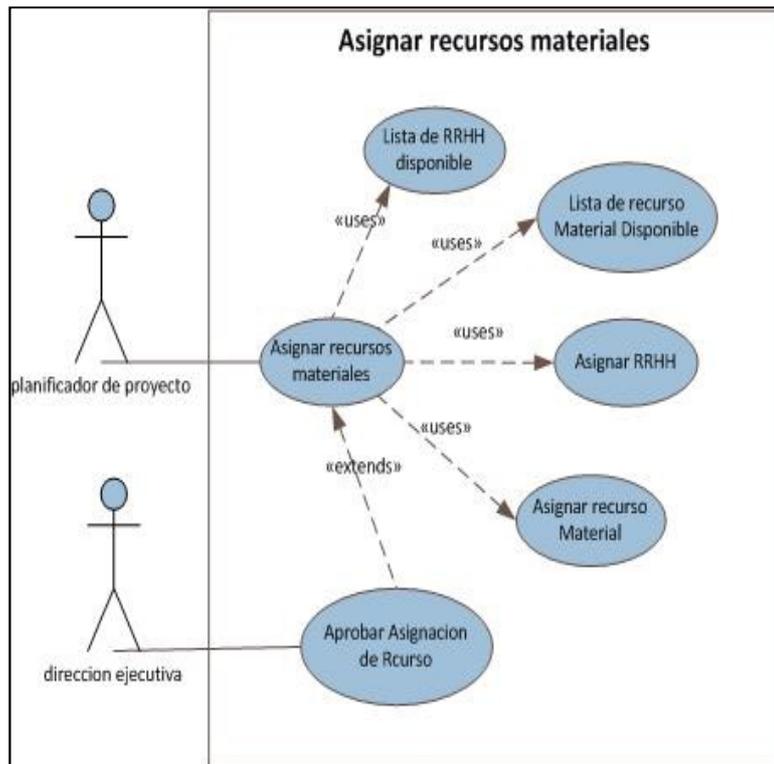


Figura 3-10 Asignar recursos materiales.

### 3.1.3.4.8 ASIGNAR RECURSO HUMANO.

SIMPAP-FUNSALEPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Asignar recurso humano.		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA008	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Asignar el personal necesario para la ejecución del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	Tener una lista de actividades definidas.		
	Tener los recursos Necesario para poder cubrir las necesidades del proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto Lista el Recurso Humano disponible.</li> <li>2. El planificador de proyecto Asigna Recurso Humano por cada actividad.</li> <li>3. El planificador de proyecto Asigna Recurso Humano disponible.</li> <li>4. El planificador de proyecto Redacta documento formal para la asignación de personal.</li> <li>5. Dirección ejecutiva aprueba asignación de personal.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	N/A		
<b>Pos condición:</b>	Recurso Humano asignado		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se ejecuta (13 al año).		
<b>Observaciones:</b>	Ninguna		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna.		

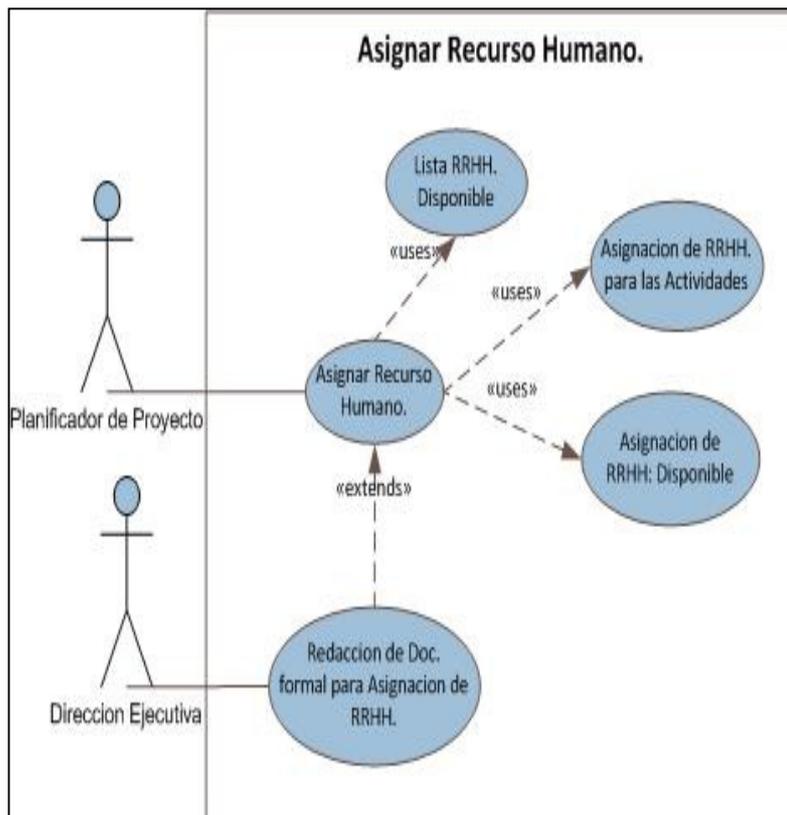


Figura 3-11 Asignar recurso humano.

### 3.1.3.4.9 REALIZAR SOLICITUD DE FONDOS.

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Realizar Solicitud de Fondos.		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA009	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Obtener por parte de los técnicos el recurso monetario para la ejecución de las actividades semanales.		
<b>Actores:</b>	Coordinador de Proyecto, Administrador financiero, Dirección Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	1- haber planificado las actividades de cada semana. 2- Formulario de solicitud de fondos.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Coordinador de Región solicita boleta de solicitud de fondos.</li> <li>2. Coordinador anexa hoja de descripción de actividad que realiza técnico.</li> <li>3. El coordinador de proyecto llena boleta de solicitud de fondos.</li> <li>4. El coordinador de proyecto Presenta boleta a administración financiera.</li> <li>5. Administrador financiero Verifica que existan los fondos para su asignación.</li> <li>6. La dirección ejecutiva aprueba la solicitud de fondos.</li> <li>7. Si es aprobado por Dirección se emite el cheque.</li> </ol>		
<b>Flujo Alternativo:</b>	7.1. Si no es aprobado no se emiten los cheques.		
<b>Pos condición:</b>	Solicitud de fondos realizada y cheque Elaborado		
<b>Frecuencia:</b>	Semanal por cada técnico/a de proyecto.		

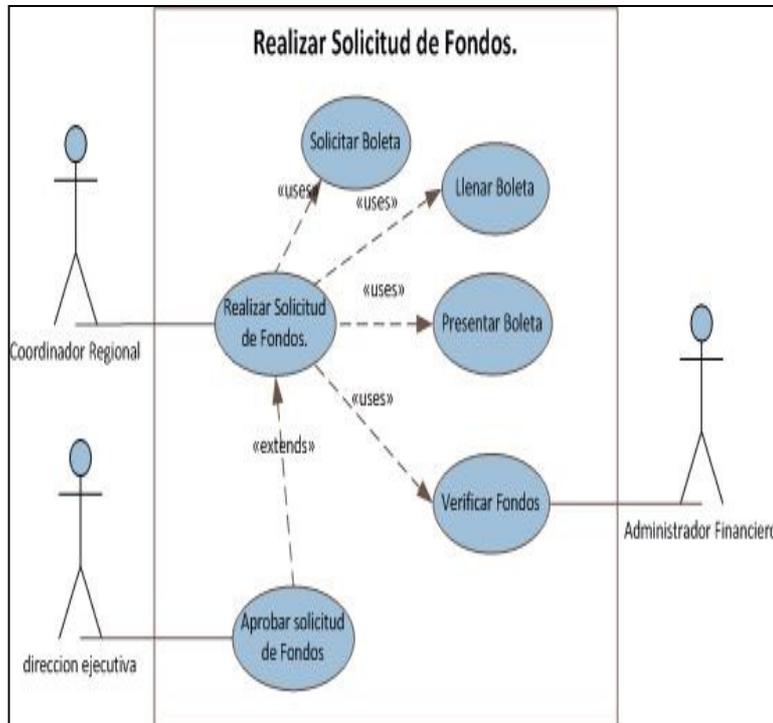


Figura 3-12 Realizar Solicitud de Fondos.

### 3.1.3.4.10 PRESUPUESTACIÓN DE PROYECTO.

SIMPAP-FUNSALEPRODESE			
<b>Caso de uso</b>	Realizar el Presupuesto del Proyecto		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA010	<b>Fecha</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Tener un estimado de los fondos que serán utilizados para cada una de las actividades a realizar en el proyecto.		
<b>Actores:</b>	Dirección Ejecutiva, Departamento de Planificación, Cooperante		
<b>Precondiciones:</b>	Actividades del Proyecto, Organigrama del proyecto.		
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Departamento de Planificación realiza la revisión de la convocatoria de subvención para conocer los rubros y partidas permitidas y el formato a trabajar.</li> <li>2. El Departamento de Planificación lista las actividades a realizar según matriz de marco lógico para proyecto.</li> <li>3. El Departamento de Planificación asignación de los fondos por partidas y rubros del formato (funcionamiento, materiales y suministros, etc.)</li> <li>4. El Departamento de Planificación asigna los recursos monetarios para cada actividad del proyecto.</li> <li>5. El Departamento de Planificación asigna papelería necesaria para la ejecución de cada actividad.</li> <li>6. El Departamento de Planificación asigna el dinero para materiales y equipo utilizados en cada actividad.</li> <li>7. El Departamento de Planificación asigna los costos de salario del personal necesario para la ejecución del proyecto.</li> <li>8. El Departamento de Planificación consolida todos los costos del proyecto.</li> <li>9. El Departamento de Planificación manda el presupuesto a la dirección ejecutiva para que lo revise.</li> <li>10. La Dirección Ejecutiva aprueba el presupuesto.</li> <li>11. El departamento de planificación envía el presupuesto aprobado por la dirección ejecutiva al cooperante.</li> <li>12. El cooperante lo revisa el presupuesto.</li> <li>13. El cooperante lo aprueba.</li> <li>14. El Departamento de Planificación adjunta al proyecto el presupuesto para su presentación final.</li> </ol>			
<b>Flujo Alterno</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Dirección Ejecutiva hace observaciones al documento presentado.</li> <li>6.2. El Departamento de Planificación corrige y reformula. Continúa paso 5.</li> </ol>			
<b>Pos condición:</b>	Presupuesto de proyecto		
<b>Frecuencia:</b>	A realizarse en cada aprobación de proyecto		

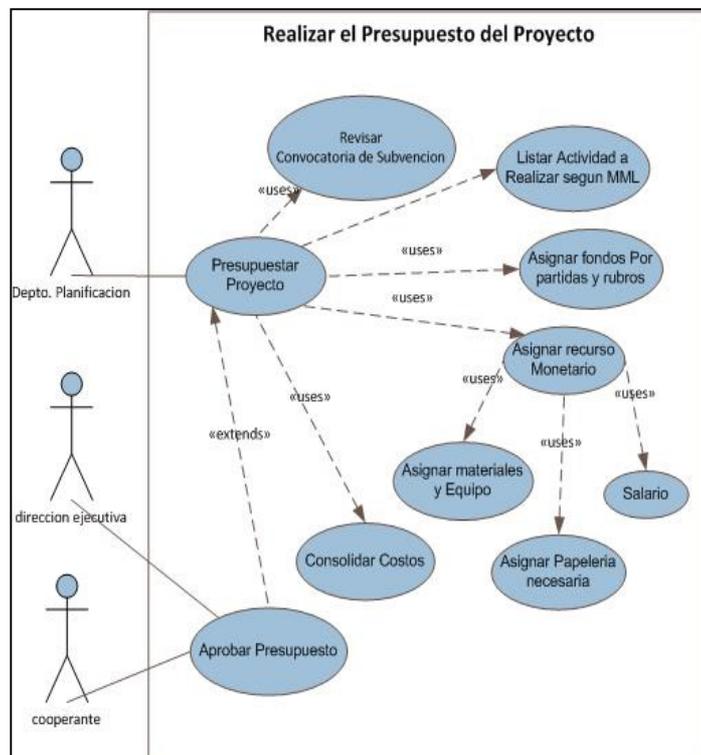


Figura 3-13 Realizar el Presupuesto del Proyecto

### 3.1.3.4.11 FORMULACIÓN DEL PLAN FINANCIERO DE PROYECTO.

SIMPAP- FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Formular el Plan Financiero de Proyecto.		
<b>Código:</b>	CUAN- PLA011	<b>Fecha creación</b>	25/06/2010
<b>Propósito:</b>	Hacer el Plan Financiero para identificar plenamente las actividades que se deberán realizar, el momento de su ejecución y los recursos de todo orden necesarios para terminarlas adecuada y oportunamente en la realización de Proyectos de la FUNSALPRODESE.		
<b>Actores:</b>	Planificador de proyecto, Planificador Financiero, Dirección ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	Programación de actividades y presupuesto de proyecto.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El planificador de proyecto hace coincidir las actividades del cronograma con las necesidades de recurso del presupuesto en el tiempo.</li> <li>2. El planificador de proyecto Manda el presupuesto para que sea revisado.</li> <li>3. Administrador financiero Revisa el plan financiero que coincida con fechas y costos.</li> <li>4. Dirección ejecutiva Aprueba el plan financiero del proyecto en caso de no tener observaciones.</li> <li>5. Planificador de proyecto Recibe el plan financiero y lo adjunta al Documento Técnico y lo envía a la entidad que lo aprobará para su financiamiento.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Si hay observaciones en el presupuesto continúa el paso 1.</li> <li>6.1. Si hay observaciones pasa al paso 5.</li> </ol>		
<b>Pos condición:</b>	Plan Financiero de Proyecto y Cronología de las operaciones.		
<b>Frecuencia:</b>	En cada proyecto que se ejecuta (13 al año).		
<b>Observaciones:</b>	Ninguna		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna.		

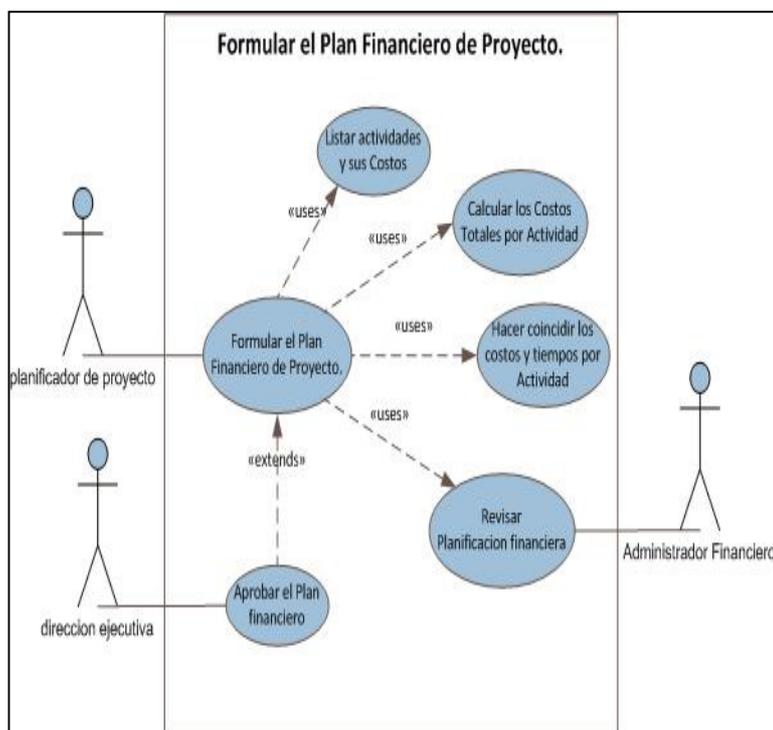


Figura 3-14 Formular el Plan Financiero de Proyecto.

### 3.1.3.4.12 PLAN ANUAL OPERATIVO DE PROYECTO.

SIMPAP-FUNSAALPRODESE			
<b>Caso de uso</b>	Formular Plan Anual Operativo de Proyecto		
<b>Código:</b>	CUAN-PLA012	<b>Fecha</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Llevar un control y seguimiento de la ejecución y avance del proyecto en el transcurso del año, y el aporte de este a los programas.		
<b>Actores:</b>	Coordinación de la región, Departamento de Planificación		
<b>Precondiciones:</b>	El plan operativo del proyecto según marco lógico, Plan Estratégico Institucional, el Plan Anual Operativo de la Institución.		
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Planificador de Proyecto define las actividades a realizar en el año para la ejecución del proyecto.</li> <li>2. El Coordinador de la región relaciona el objetivo específico al que pertenece cada actividad a realizar en el proyecto.</li> <li>3. Coordinación de la región asigna los resultados esperado según el tema o subprograma para ese año por actividad.</li> <li>4. Coordinación de la región determina los Indicadores contemplando lo planificado, ejecutado, nivel de avance y circunstancia de prórroga, según la Planificación Operativa de Proyecto según Marco Lógico.</li> <li>5. Coordinación de la región agrupa actividades según indicador, resultado esperado, tema, subprograma, programa (Objetivo Específico)</li> <li>6. Coordinación de la región define las sub actividades involucradas a realizarse.</li> <li>7. Coordinación de la región define por cada actividad la fecha de realización, localización y ubicación geográfica según planificado.</li> <li>8. Coordinación de la región define metas por cada actividad.</li> <li>9. Coordinación de la región entrega al Departamento de planificación el documento resultante para dar seguimiento.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo: N/A</b>			
<b>Pos condición:</b>	Plan Anual Operativo de proyecto		
	Actualización de la PAO de la región en la que se ejecutara el proyecto		
<b>Frecuencia:</b>	A realizarse en cada formulación de proyecto		
<b>Observaciones:</b>	Este documento es insumo para planificación financiera.		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna		

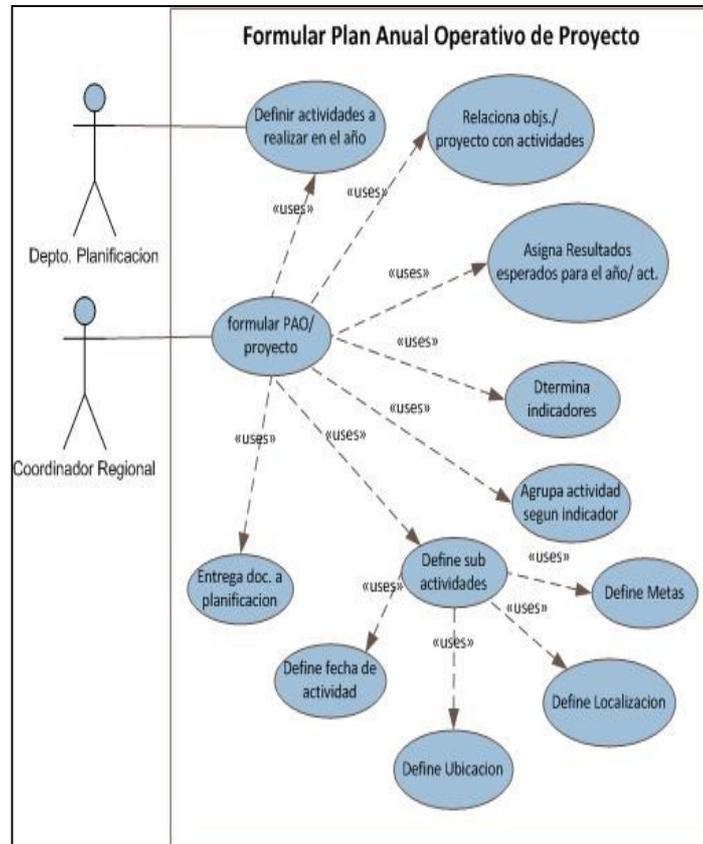


Figura 3-15 Formular Plan Anual Operativo de Proyecto

### 3.1.3.4.13 PLANIFICACIÓN OPERATIVA DE PROYECTO SEGÚN MARCO LÓGICO

SIMPAP-FUNSAALPRODESE			
<b>Caso de uso</b>	Planificar Proyecto según Marco Lógico		
<b>Código:</b>	CUAN-PLA013	<b>Fecha</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Llevar un control y seguimiento de la ejecución y avance del proyecto, y el aporte de este a los programas.		
<b>Actores:</b>	Coordinador/a de la región, Planificador de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. El proyecto debe estar aprobado		
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificador de proyecto entrega el proyecto aprobado al/la coordinador/a de la región.</li> <li>2. Coordinadora de la región define el objetivo específico al que pertenece.</li> <li>3. Coordinador/a de la región define los resultados según el tema o subprograma.</li> <li>4. Coordinador/a de región determina los Indicadores contemplando lo planificado, ejecutado, nivel de avance y circunstancia de prórroga.(de evaluación de proyecto)</li> <li>5. Coordinador/a de región agrupa actividades según indicador, resultado esperado, tema, subprograma, programa (Objetivo Especifico)</li> <li>6. Coordinador/a de región define de sub actividades</li> <li>7. Coordinador/a de región define por cada actividad la fecha de realización, localización y ubicación geográfica y lo planificado.</li> <li>8. Coordinador/a de la región define metas por cada actividad.</li> <li>9. Coordinación de la región entrega al Departamento de planificación el documento resultante para dar seguimiento.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno</b>			
<b>Post condición:</b>	Plan Operativo de Proyecto		
	Actualización de la PAO de la región en la que se ejecutara el proyecto		
<b>Frecuencia:</b>	A realizarse en cada formulación de proyecto		
<b>Observaciones:</b>	Este documento es insumo para planificación financiera.		

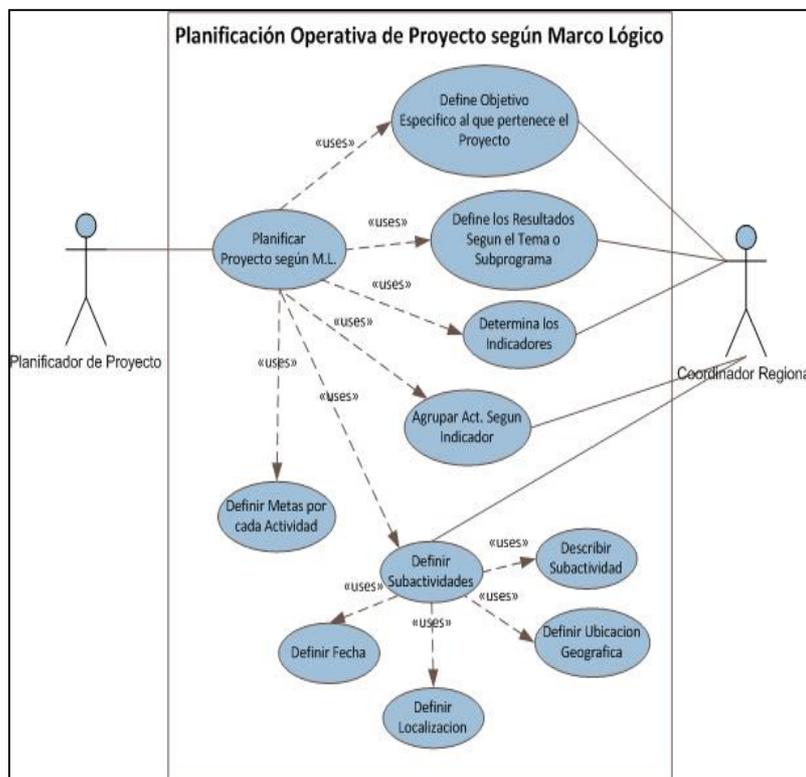


Figura 3-16 Planificar Proyecto según Marco Lógico.

### 3.1.3.4.14 DEFINICIÓN DE PLAN ANUAL OPERATIVO.

SIMPAP-FUNSALEPRODESE			
<b>Caso de uso</b>	Formular de Plan Anual Operativo de la Institución.		
<b>Código:</b>	CUAN-PLA014	<b>Fecha</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Describir el procedimiento de Definición de Plan Anual Operativo que se realiza para la FUNSALEPRODESE.		
<b>Actores:</b>	Departamento de Planificación, Coordinador/a de proyecto, Dirección Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber finalizado un año de operaciones laborales. 2. Contar con los planes anuales operativos de cada proyecto.		
<b>Flujo Normal</b>	1. Cada coordinador de proyecto de la región presenta un plan anual de su proyecto por medio de la matriz de marco lógico. 2. Coordinador/a regional consolida los planes anuales operativos de los proyectos de su región. 3. Coordinador de proyecto presenta consolidado de su región al departamento de planificación. 4. Departamento de planificación consolida los planes anuales operativos de cada región en una matriz de marco lógico anual. 5. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva define Objetivo General. 6. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva define Objetivos Específicos. 7. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva convierte Objetivos Específicos en Programas Estratégicos. 8. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva define Subprogramas de cada Programa. 9. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva define temas a tratar por cada subprograma. 10. El Departamento de planificación genera un plan Anual Operativo a partir del documento consolidado en el marco lógico y lo definido en los demás ítems		
<b>Flujo Alterno</b>			
<b>Post condición:</b>	Plan Anual Operativo (PAO)		
<b>Frecuencia:</b>	Cada Año		
<b>Observaciones:</b>	Ninguna		
<b>Recomendaciones:</b>	X veces durante Y lapso de tiempo		

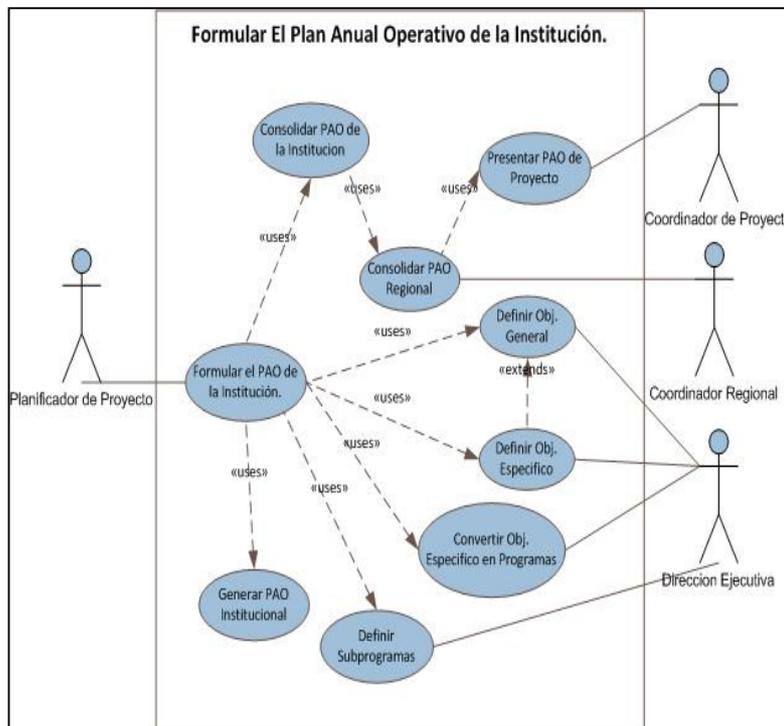


Figura 3-17 Formular de Plan Anual Operativo de la Institución.

### 3.1.3.4.15 DEFINICIÓN DE PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de uso</b>	Formular el Plan Estratégico Institucional		
<b>Código:</b>	CUAN-PLA015	<b>Fecha</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Describir el procedimiento de Definición de Plan Estratégico Institucional que se realiza para 5 años en la FUNSALPRODESE.		
<b>Actores:</b>	Junta Directiva, Dirección ejecutiva, Departamento de Planificación		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber finalizado el período del plan estratégico anterior (5 años).		
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva definen Misión y Visión.</li> <li>2. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva definen Objetivo General.</li> <li>3. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva definen Objetivos Específicos.</li> <li>4. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva convierten Objetivos Específicos en programas Estratégicos.</li> <li>5. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva definen Subprogramas de cada Programa.</li> <li>6. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva definen las áreas de intervención para cada subprograma.</li> <li>7. Departamento de Planificación y Dirección ejecutiva definen los ejes transversales.</li> <li>8. El Departamento de Planificación redacta un documento formal del PEI</li> <li>9. La Dirección Ejecutiva revisa el documento</li> <li>10. La Dirección ejecutiva lo aprueba.</li> <li>11. Se presenta el plan a Junta Directiva lo revisa</li> <li>12. Junta Directiva lo pre aprueba.</li> <li>13. La asamblea general lo revisa</li> <li>14. La asamblea general lo aprueba.</li> </ol>			
<b>Flujo Alterno</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>9.1. La Dirección Ejecutiva hace observaciones al documento</li> <li>9.2. El Departamento de Planificación lo corrige y/o reformula. Continúa paso 9</li> <li>11.1. La Junta Directiva hace observaciones al documento. Continúa paso 9.2.</li> <li>13.1. La asamblea general hace observaciones al documento. Continúa paso 9.2.</li> </ol>			
<b>Post condición:</b>	Poseer un Plan Estratégico Institucional (PEI)		
<b>Frecuencia:</b>	Cada 5 años		
<b>Observaciones:</b>	Ninguna		
<b>Recomendaciones:</b>	Realizar evaluaciones del Plan Estratégico cada año.		

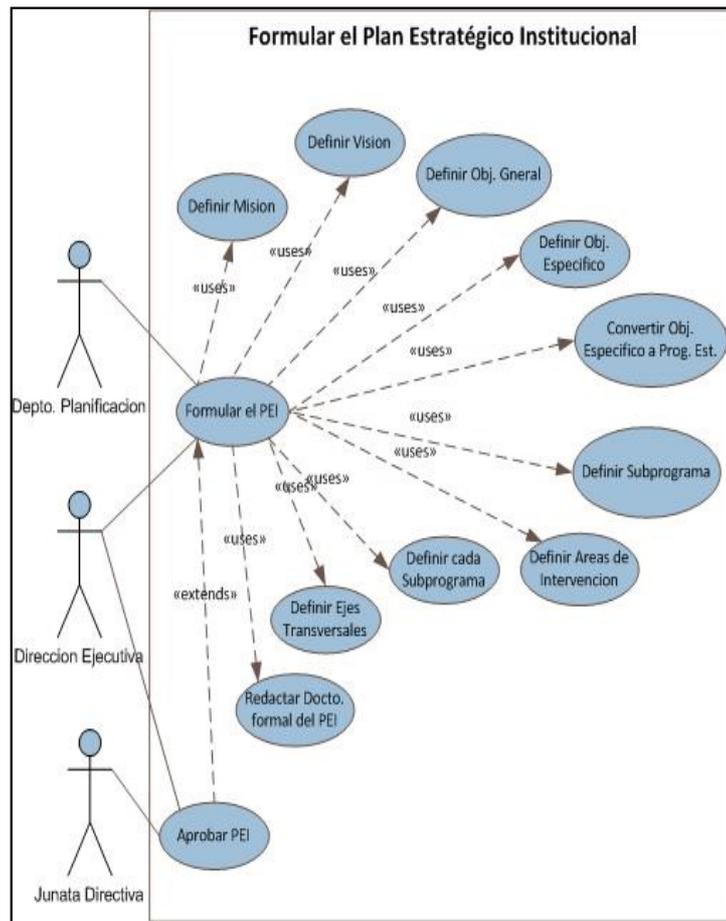


Figura 3-18 Formular el Plan Estratégico Institucional.

### 3.1.3.4.16 REALIZAR MEMORIA DE ACTIVIDAD

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Realizar Memoria de Actividad		
<b>Código:</b>	CUAN- CTLO01	<b>Fecha creación</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Llevar un control de las actividades realizadas por los técnicos/as donde asisten otras personas como capacitaciones y reuniones trascendentales donde se establecen acuerdos.		
<b>Actores:</b>	Técnico/a		
<b>Precondiciones:</b>	1- Haber realizado una capacitación o reunión trascendental donde se tomen acuerdos.		
	2- Tener en mano el Formulario de Memoria de Actividad.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe el nombre del proyecto al que pertenece la actividad.</li> <li>2. Escribe la Actividad con la que se relaciona según el marco lógico y la relación que existe con esta.</li> <li>3. Escribe el nombre del Responsable de la Actividad.</li> <li>4. Escribe la fecha, lugar, objetivo, participantes, descripción, aspecto a repetir, lecciones aprendidas acerca de la actividad realizada.</li> <li>5. Adjunta listado de participantes que asistieron a la actividad en caso de no ser respaldo de gastos.</li> <li>6. Adjunta otras fuentes de verificación como documentos, actas, materiales, fotografías y otros a criterio del técnico/a.</li> <li>7. Entrega la Memoria de Actividad al/a Coordinador/a de Proyecto.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 1. Se envía a Administración, en caso de ser respaldo de gastos</li> <li>7.1. Entrega la Memoria de Actividad al/la Coordinador/a Regional directamente si no tiene coordinador de proyecto.</li> </ol>		
<b>Pos condición:</b>	Memoria de Actividad realizada.		
<b>Frecuencia:</b>	Dos veces por semana cada técnico.		
<b>Observaciones:</b>	<p>Esta se realiza para cuando son capacitaciones, o reuniones trascendentales donde hay que tomar acuerdos.</p> <p>La frecuencia depende del tipo de proyecto que se realiza.</p> <p>Los listados originales son comprobante de egresos.</p> <p>Es anexo al informe mensual de proyectos.</p>		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna.		

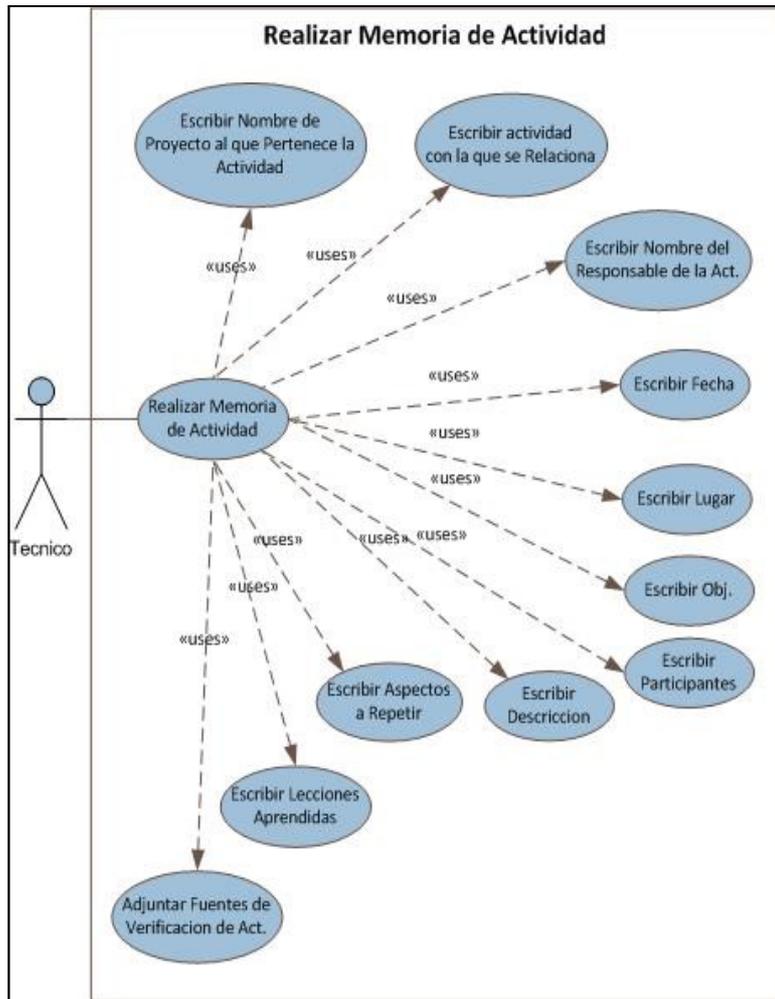


Figura 3-19 Realizar Memoria de Actividad.

### 3.1.3.4.17 REALIZAR DE BITÁCORA DIARIA

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Realizar Bitácora diaria.		
<b>Código:</b>	CUAN- CTL002	<b>Fecha creación</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Llevar un control de las actividades que cada Técnico y técnica realiza diariamente en el campo.		
<b>Actores:</b>	Técnico/a		
<b>Precondiciones:</b>	1- Haber realizado las actividades del día. 2- Tener en mano el Formulario de Bitácora Diaria de Campo.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe el nombre de la región en la que realiza la actividad.</li> <li>2. Escribe el nombre del proyecto al que aporta.</li> <li>3. Escribe el nombre del técnico o técnica que realiza la bitácora diaria.</li> <li>4. Escribe la Fecha en que realiza la actividad.</li> <li>5. Escribe el nombre de la actividad que realiza.</li> <li>6. Escribe el número de la actividad a la que aporta según descrita en el marco lógico.</li> <li>7. Escribe observaciones de cada actividad del día realizada.</li> <li>8. Firma la bitácora diaria.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	7. 1. En caso de no haber observaciones se deja en blanco.		
<b>Pos condición:</b>	Bitácora Diaria de Trabajo de Campo realizada.		
<b>Frecuencia:</b>	Diaria por cada técnico/a.		
<b>Observaciones:</b>	Es anexo del Informe mensual del proyecto.		
<b>Recomendaciones:</b>	Escribir una sola vez la fecha en el encabezado del formulario.		

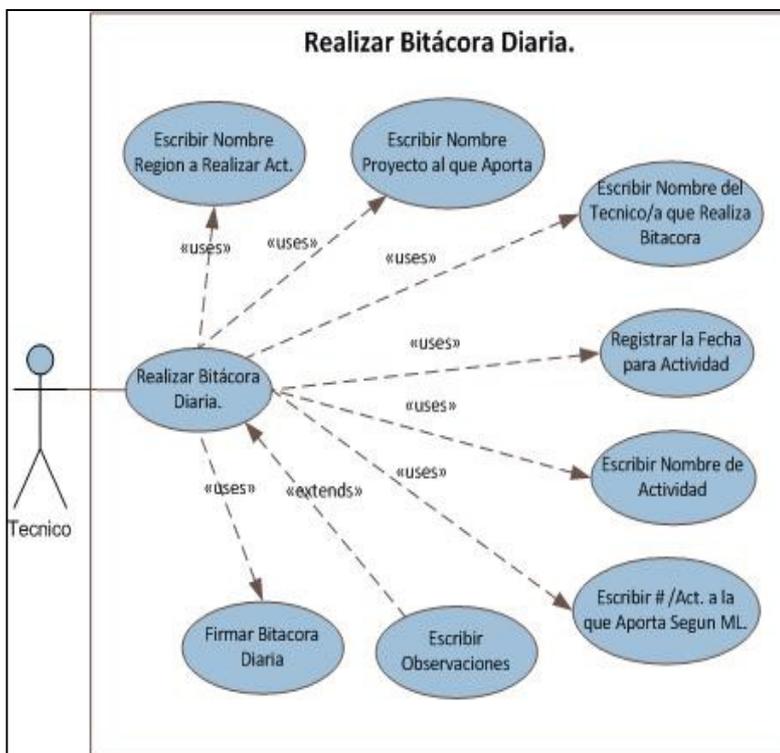


Figura 3-20 Realizar Bitácora diaria.

### 3.1.3.4.18 PLANIFICAR Y EVALUAR LA SEMANAL DE CADA TÉCNICO/A.

SIMPAP-FUNSALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Planificar y Evaluar la Semana de cada Técnico/a.		
<b>Código:</b>	CUAN- CTL003	<b>Fecha creación</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Planificar la semana el día lunes y al final de la semana evaluar si las actividades programadas se realizaron, o se pospusieron y porqué.		
<b>Actores:</b>	Técnico/a.		
<b>Precondiciones:</b>	1- Tener en mano el Formulario de Planificación Semanal. . Ver Anexo 3.		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escribe el nombre de la región o departamento que evalúa.</li> <li>2. Escribe el nombre del técnico/a responsable.</li> <li>3. Escribe el día lunes las actividades a realizar en el transcurso de la semana, la fecha para cada una y objetivos planteados.</li> <li>4. Hace las actividades en el transcurso de la semana.</li> <li>5. Al finalizar la semana, el día viernes cada técnico/a calcula los resultados obtenidos, es una autoevaluación de las actividades que realizó durante la semana. Ver anexo 3.</li> <li>6. Entrega la planificación de la semana anterior con todo y evaluación el día lunes.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	Ninguno		
<b>Pos condición:</b>	Planificación y Evaluación Semanal realizada de cada técnico/a.		
<b>Frecuencia:</b>	2 veces por semana, el lunes planifica y el viernes evalúa.		

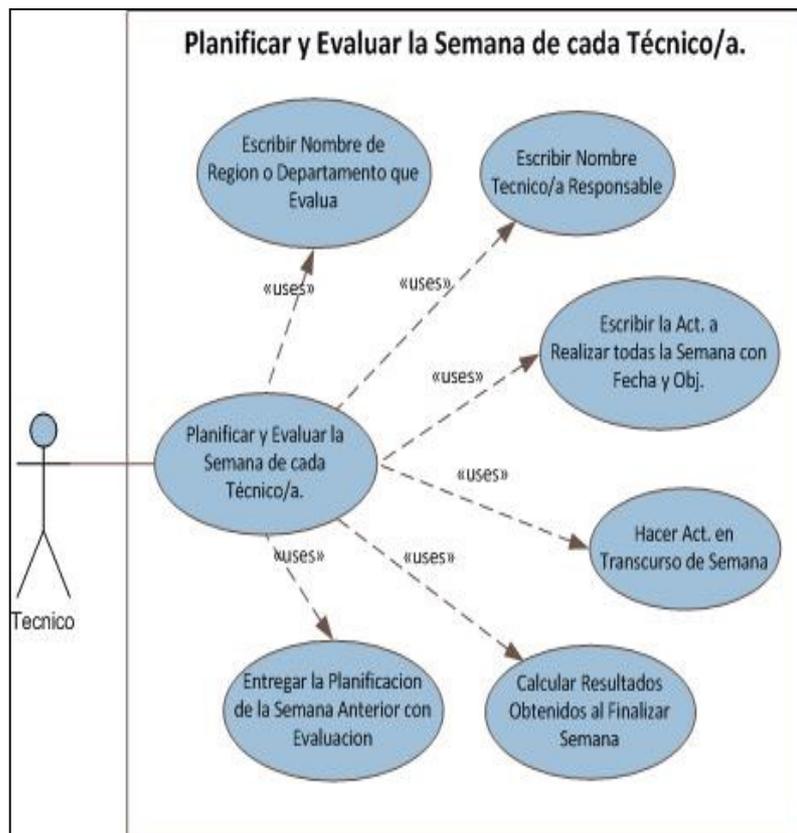


Figura 3-21 Planificar y Evaluar la Semana de cada Técnico.

### 3.1.3.4.19 CREAR INFORME NARRATIVO MENSUAL.

SIMPAP-FUNSALEPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Crear Informe Narrativo Mensual.		
<b>Código:</b>	CUAN- CTLO04	<b>Fecha creación</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Informar el avance del proyecto y mantener un seguimiento constante del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Técnico/a del Proyecto, Coordinador/a de proyecto, Coordinador/a regional, Departamento de Planificación.		
<b>Precondiciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haber pasado un mes después del último avance de proyecto.</li> <li>2. Bitácoras diarias de campo de cada técnico/a.</li> <li>3. Planificaciones semanales de cada técnico/a.</li> <li>4. Memorias de actividades de todos los y las técnicos/as.</li> </ol>		
<b>Flujo Normal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El/la coordinador/a de proyecto analiza la información del proyecto los últimos dos días de mes.</li> <li>2. El/la coordinador/a de proyecto realiza un reporte narrativo mensual del avance del proyecto.</li> <li>3. El/la coordinador/a de proyecto entrega el reporte narrativo mensual a coordinador/a regional.</li> <li>4. El/a coordinador/a de proyectos anexa documentos como bitácora diaria, memoria de actividad, planificación y evaluación semanal de cada técnico/a del proyecto.</li> <li>5. El/la coordinador/a regional recibe el reporte narrativo mensual junto con todos los anexos del proyecto del mes.</li> <li>6. El/la coordinador/a regional revisa que el reporte narrativo mensual esté bien redactado y concuerde lo narrado con los anexos.</li> <li>7. El/la coordinador/a regional entrega el reporte narrativo mensual junto con todos los anexos al/la coordinador/a de proyecto si necesita correcciones o al departamento de planificación si ya está completo y correcto.</li> <li>8. El departamento de Planificación analiza la información de cada informe de proyecto.</li> <li>9. El departamento de Planificación evalúa el grado de cumplimiento de los objetivos esperados según el marco lógico del plan anual operativo.</li> </ol>		
<b>Flujo Alterno:</b>	Ninguno		
<b>Pos condición:</b>	Informe Narrativo Mensual realizado.		
<b>Frecuencia:</b>	1 vez al mes por cada proyecto		
<b>Observaciones:</b>	Depende de Bitácora Diaria, Memoria de Actividad, Planificación Mensual.		
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna		

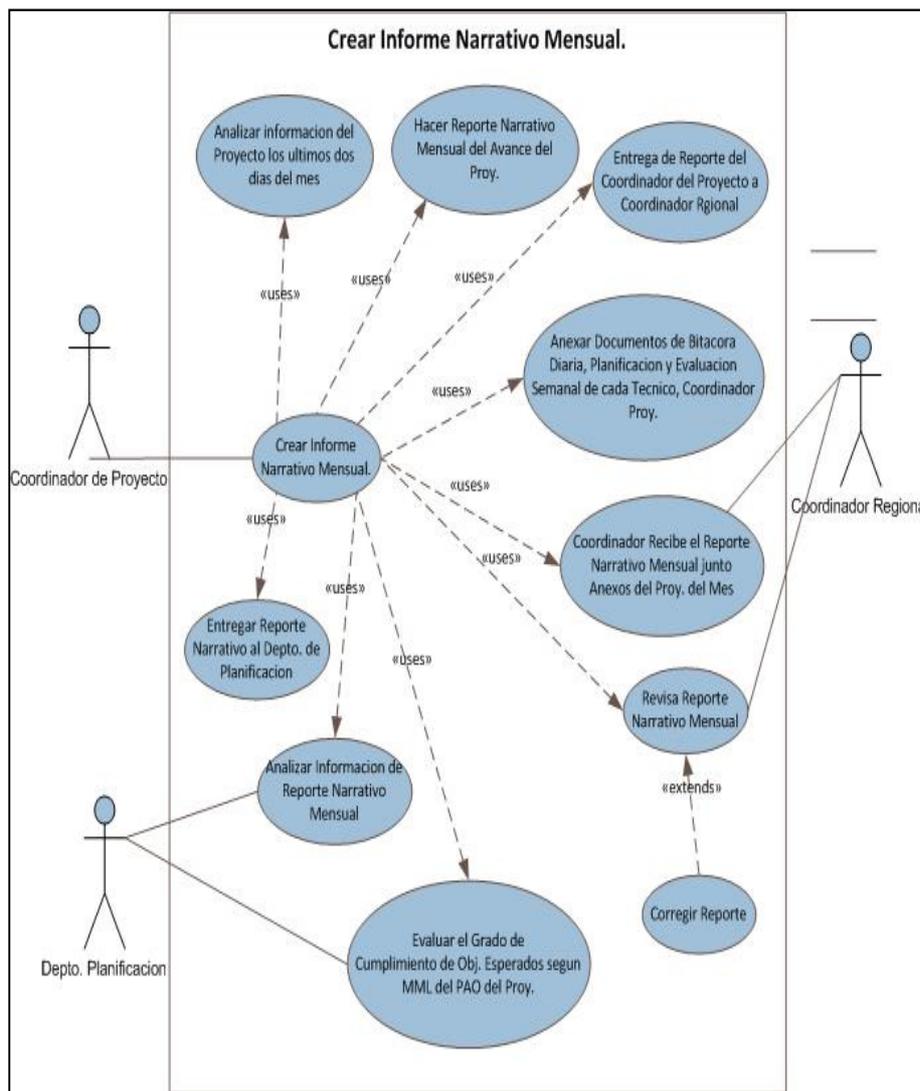


Figura 3-22 Crear Informe Narrativo Mensual.

### 3.1.3.4.20 EVALUACIÓN DE PROYECTO EN BASE A MARCO LÓGICO.

SIMPAP-FUNSAIPRODESE			
<b>Caso de uso</b>	Evaluación de Proyecto en base a Marco Lógico		
<b>Código:</b>	CUAN-CTL005	<b>Fecha</b>	18/06/2010
<b>Descripción:</b>	Describe el meto de evaluación de un proyecto por medio de un marco lógico		
<b>Objetivo:</b>	Describir el procedimiento de Planificación de Proyecto en base a Marco Lógico para llevar un mejor control y seguimiento del avance del proyecto y el aporte a los subprogramas y programas.		
<b>Actores:</b>	Junta Directiva, Departamento de Planificación		
<b>Precondiciones:</b>	1.Haber iniciado el proyecto 2. Haber determinado las actividades y sub actividades del proyecto.		
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En base a la planificación del procedimiento Planificación de Proyecto en base a ML.</li> <li>2. Anota para cada actividad el valor logrado de acuerdo a la ejecución.</li> <li>3. Calcular el porcentaje de logro dividiendo el valor logrado entre el valor planificado</li> <li>4. Multiplicar el porcentaje de logro alcanzado por el porcentaje asignado del total del proyecto.</li> <li>5. Sumar los porcentajes de cada actividad para sacar el total aportado de cada Proyecto.</li> </ol>		

6. Luego multiplica el porcentaje de logro alcanzado de cada proyecto por el porcentaje de aporte al porcentaje total del subprograma programa.
7. Sumar los porcentajes de todos los proyectos para totalizar el porcentaje de aporte del sub programa.
8. Se multiplica el porcentaje de cumplimiento por el porcentaje que aporta al programa.
9. Suma los porcentajes de cumplimiento según planificación de programa.

<b>Flujo Alterno:</b> Ninguno	
<b>Post condición:</b>	Evaluación del Proyecto Porcentajes de Participación a los subprogramas y subprogramas.
<b>Frecuencia:</b>	Cada que el Departamento de Planificación estime conveniente.

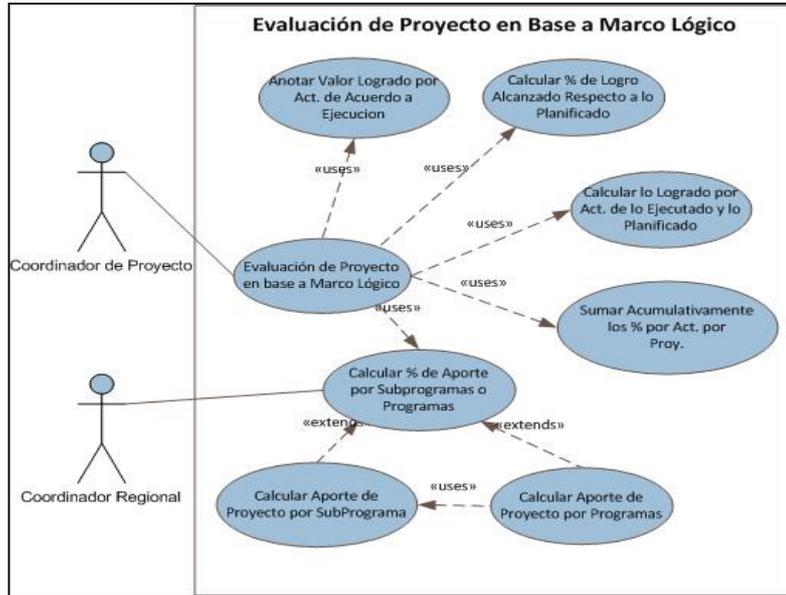


Figura 3-23 Evaluación de Proyecto en base a Marco Lógico.

### 3.1.3.4.21 CREAR REPORTE PARA FINANCIERA.

SIMPAP-FUNSAALPRODESE			
<b>Caso de Uso:</b>	Crear Reporte para Financiera.		
<b>Código:</b>	CUAN- CTL006	<b>Fecha creación</b>	18/06/2010
<b>Propósito:</b>	Crear reporte que financiera pide de avance de proyecto, o de finalización o después de transcurrido un tiempo del proyecto para de demostrar a la Organización Internacional que financia el proyecto el avance del mismo.		
<b>Actores:</b>	Departamento de Planificación, Coordinador/a de Proyecto, Dirección Ejecutiva, Financiera o Cooperante, Técnico/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La financiera pide reporte de avance, Bitácoras diarias de campo de cada técnico/a.</li> <li>2. Planificaciones semanales de cada técnico/a,</li> <li>3. Memorias de actividades de todos los y las técnicos/as.</li> </ol>		

<b>Flujo Normal:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Financiera pide a FUNSALPRODESE que le mande un reporte de avance del proyecto definiendo ella misma los criterios para la elaboración de este. Por lo que son cambiantes para distintas agencias e incluso para distintas convocatorias de la financiera.</li> <li>2. Departamento de Planificación pide al Coordinador de Región del Proyectos que se le envíe un informe con la información del proyecto hasta la fecha.</li> <li>3. El Coordinador de Región pide al coordinador de proyecto que le envíe el reporte de la información que tiene hasta la fecha.</li> <li>4. El Coordinador de proyectos pide a los técnicos que le manden la información hasta la fecha a cerca de la ejecución y avance del proyecto.</li> <li>5. Los o las técnicos recopilan la información que tenga a cerca de la ejecución y avance del proyecto.</li> <li>6. Los y las técnicos/as envían la información al Coordinador de Proyecto.</li> <li>7. Coordinador de Proyecto recopila toda la información del proyecto.</li> <li>8. El coordinador de proyecto presenta información a coordinador de región.</li> <li>9. Coordinador de Región manda la información al departamento de Planificación.</li> <li>10. Departamento de Planificación analiza toda la información del proyecto.</li> <li>11. Redacta el reporte para la financiera a partir de la información recopilada de meses anteriores y el actual con la ayuda del Marco Lógico.</li> <li>12. Manda el Reporte a Dirección Ejecutiva para que sea revisado.</li> <li>13. Observa o autoriza el envío del reporte a la financiera.</li> <li>14. Si no hay correcciones el reporte es enviado a la financiera, adjuntando Matriz de Marco Lógico, Presupuesto e Informes de Gastos.</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno:</b> Ninguno	
<b>Post condición:</b>	Reporte para Financiera Realizado.
<b>Frecuencia:</b>	1 vez cada 3 meses promedio
<b>Observaciones:</b>	Depende de Bitácora Diaria, Memoria de Actividad, Planificación Mensual. El formato del reporte depende de la financiera, ya que ella pide la forma del reporte.

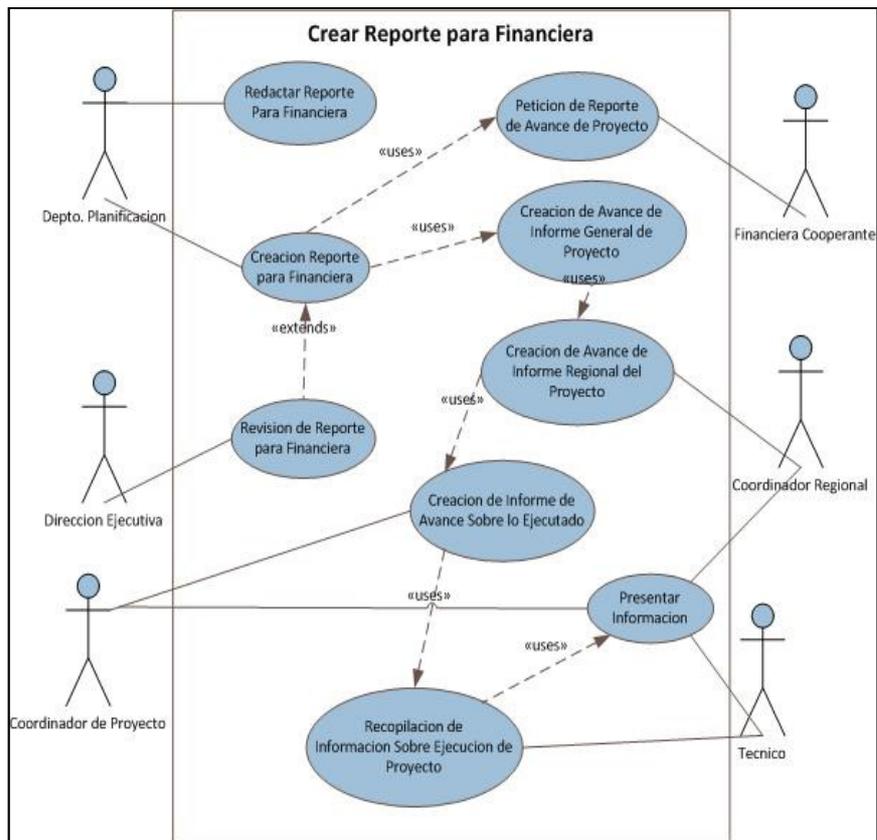


Figura 3-24 Crear Reporte para Financiera.

### 3.1.3.5 DOMINIO DEL SISTEMA ACTUAL.

Tabla 3-5 *Dominio del sistema actual.*

# Caso de Uso	Código Caso de Uso	Objetos
<b>Casos de Uso de Análisis para el área de Planificación</b>		
01	CUAN-PLA-001	Dirección Ejecutiva, Departamento de Planificación, Cooperante, Comunidad, documento técnico, proyecto, comunidad, propuesta, documento anexo
02	CUAN-PLA-002	Planificador de Proyecto, proyecto, ampo, código de proyecto, archivo, hoja electrónica de Excel, Marco Lógico, información
03	CUAN-PLA-003	Planificador de Proyecto, Técnicos del Proyecto, Dirección Ejecutiva, Planificación de Actividades de Proyectos, plan de actividades, proyecto, términos de referencia del proyecto, región, Actividades, Tareas de cada Actividad, recursos, Plan de Actividades del Proyecto.
04	CUAN-PLA-004	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva, Programación de actividades, actividad, lista de actividades, documento de asignación de tiempos de actividades, Lista de programación de actividades.
05	CUAN-PLA-005	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva, Organigrama de Funciones del Proyecto, proyecto, organización, RRHH, Lista todos los puestos, proyecto, líneas de mando, organigrama, esquema del organigrama, organigrama de funciones, departamento de planificación,
06	CUAN-PLA-006	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva, Asignación de Funciones, Recurso Humano del Proyecto, persona técnica, tareas del proyecto, proyecto, necesidades del proyecto, Lista el Recurso Humano, Organigrama del Proyecto, funciones de los puestos, Recurso Humano, Documento de Asignación de Recurso Humano, asignación de funciones a recurso humano, asignación de recurso, Funciones de Recurso Humano del proyecto.
07	CUAN-PLA-007	Planificador de Proyecto, Dirección Ejecutiva Asignación de Recursos para el Proyecto, proyecto, lista de actividades, Lista del Recurso Humano, Lista del Recurso Material, actividad, documento de asignación de recurso,
08	CUAN-PLA-008	Personal, proyecto, planificador de proyecto, dirección ejecutiva, actividad, recurso humano, documento formal, asignación de recurso humano.
09	CUAN-PLA-009	Planificador de Proyecto, Administración financiera, Dirección Ejecutiva, técnicos, recurso monetario, actividades, boleta para solicitar fondos, fondos, solicitud de fondos, cheque.
10	CUAN-PLA-010	Presupuesto, fondo, actividad, proyecto, dirección ejecutiva, departamento de planificación, cooperante, convocatoria, rubros, partida contable, material, suministro, salario, personal, costo.
11	CUAN-PLA-011	Planificador de proyecto, Planificador Financiero, Dirección ejecutiva, Plan Financiero de Proyecto, gastos, actividades, recursos, Proyectos, términos de referencia del proyecto, recursos monetarios, flujo de caja, presupuesto, Documento Técnico, entidad de financiamiento, Cronología de las operaciones.
12	CUAN-PLA-012	Coordinación de la región, Coordinador de proyecto, Departamento de Planificación, PAO por proyecto, actividad, proyecto, sub programa, indicador, tema, programa, meta, PAO de región.
13	CUAN-PLA-013	Coordinación de la región, Departamento de Planificación, Junta Directiva, proyecto, tema, subprograma, actividad, resultado esperado, tema, subprograma, programa, sub actividades,
14	CUAN-PLA-014	Junta Directiva, Departamento de Planificación, Coordinadores de proyectos, PAO, MML, programa, subprograma, tema,
15	CUAN-PLA-015	Junta Directiva, Dirección ejecutiva, Departamento de Planificación, PEI, documento formal
<b>Casos de Uso de Análisis para el área de Control.</b>		
16	CUAN-CTL-001	Técnico/a , Memoria de Actividad, control de las actividades, capacitaciones, reuniones trascendentales, acuerdos, Responsable de la Actividad, actividad realizada, listado de participantes, respaldo de gastos, fuentes de verificación, , actas, materiales, fotografías, Coordinador/a de Proyecto, a Administración
17	CUAN-CTL-002	Técnico, Región, actividad, proyecto, técnico, bitácora diaria, marco lógico, Informe mensual del proyecto,

18	CUAN-CTL-003	Semana, actividad, objetivos planteados, técnico, resultados obtenidos, autoevaluación de las actividades, planificación de la semana.
19	CUAN-CTL-004	coordinador/a de proyecto, información del proyecto, reporte narrativo mensual, bitácora diaria, memoria de actividad, planificación y evaluación semanal, coordinador/a regional, anexos del proyecto, coordinador/a de proyecto, departamento de Planificación, grado de cumplimiento, marco lógico, plan anual operativo.
20	CUAN-CTL-005	Junta Directiva, Departamento de Planificación, ML, proyecto, subprograma, programa, actividad.
21	CUAN-CTL-006	Departamento de Planificación, Coordinador/a de Proyecto, Dirección Ejecutiva, Financiera, Cooperante, Técnico/a de Proyecto, reporte de avance, criterios para la elaboración, agencias, convocatorias, Departamento de Planificación, informe, proyecto, Marco Lógico, Presupuesto e Informes de Gastos

El proceso lógico para la generación del modelo conceptual parte del dominio del sistema, que es producto de la identificación de entidades y objetos que intervienen dentro de cada uno de los casos de uso, para esto se ocupó como una técnica de soporte conocida como matriz de cotejo, entre las entidades y los casos de uso en los cuales intervenían, esto con el fin de identificar aquellas entidades u objetos que más se repetían, y poder generar entidades únicas para poder representarse unívocamente dentro del diagrama conceptual.

### 3.1.3.6 ANÁLISIS DE ENTIDADES POR CASO DE USO.

Entidades	Casos de uso																				21
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	ACTIVIDAD			X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	
2	BITACORA																X		X		
3	BOLETA PARA SOLICITUD DE FONDOS								X												
4	COMUNIDAD	X																			
5	COOPERANTE	X								X											X
6	COORDINADOR DE PROYECTO											X		X		X			X		X
7	COORDINADOR REGIONAL											X	X						X		
8	CRONOGRAMA										X										
9	DEPARTAMENTO										X										
10	DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X
11	DIRECCION EJECUTIVA	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X						X
12	DOCUMENTO ANEXO	X													X				X		
13	ASIGNACION DE RECURSO			X		X	X		X	X						X					
14	ASIGNACION DE RRHH			X	X	X	X	X		X											
15	DOCUMENTO TECNICO	X																			
16	EVALUACION SEMANAL																	X			
17	ENTIDAD FINANCIADORA								X												X
18	FUENTES DE VERIFICACION															X					
19	PUESTOS DEL PROYECTO				X																
20	RECURSO MATERIAL			X																	
21	PARTICIPANTES															X					
22	MEMORIA DE ACTIVIDAD															X			X		
23	MML		X											X			X		X	X	X
24	OBJETIVO																				
25	FUNCIONES DE PUESTO				X	X															
26	PAO													X					X		
27	PAO DE PROYECTO											X									
28	PEI														X						
29	PLAN FINANCIERO DE PROYECTO									X	X										
30	PRESUPUESTO									X	X										X
31	PROGRAMA											X	X	X						X	
32	PROYECTO	X	X	X			X	X		X		X	X				X			X	
33	REGIÓN			X													X				
34	REPORTE NARRATIVO MENSUAL																X		X		
35	SOLICITUD DE FONDOS								X												
36	TAREA			X		X															
37	TECNICO			X	X	X			X	X						X	X	X			
38	TEMA											X	X	X							X

### 3.1.3.7 MODELO CONCEPTUAL.

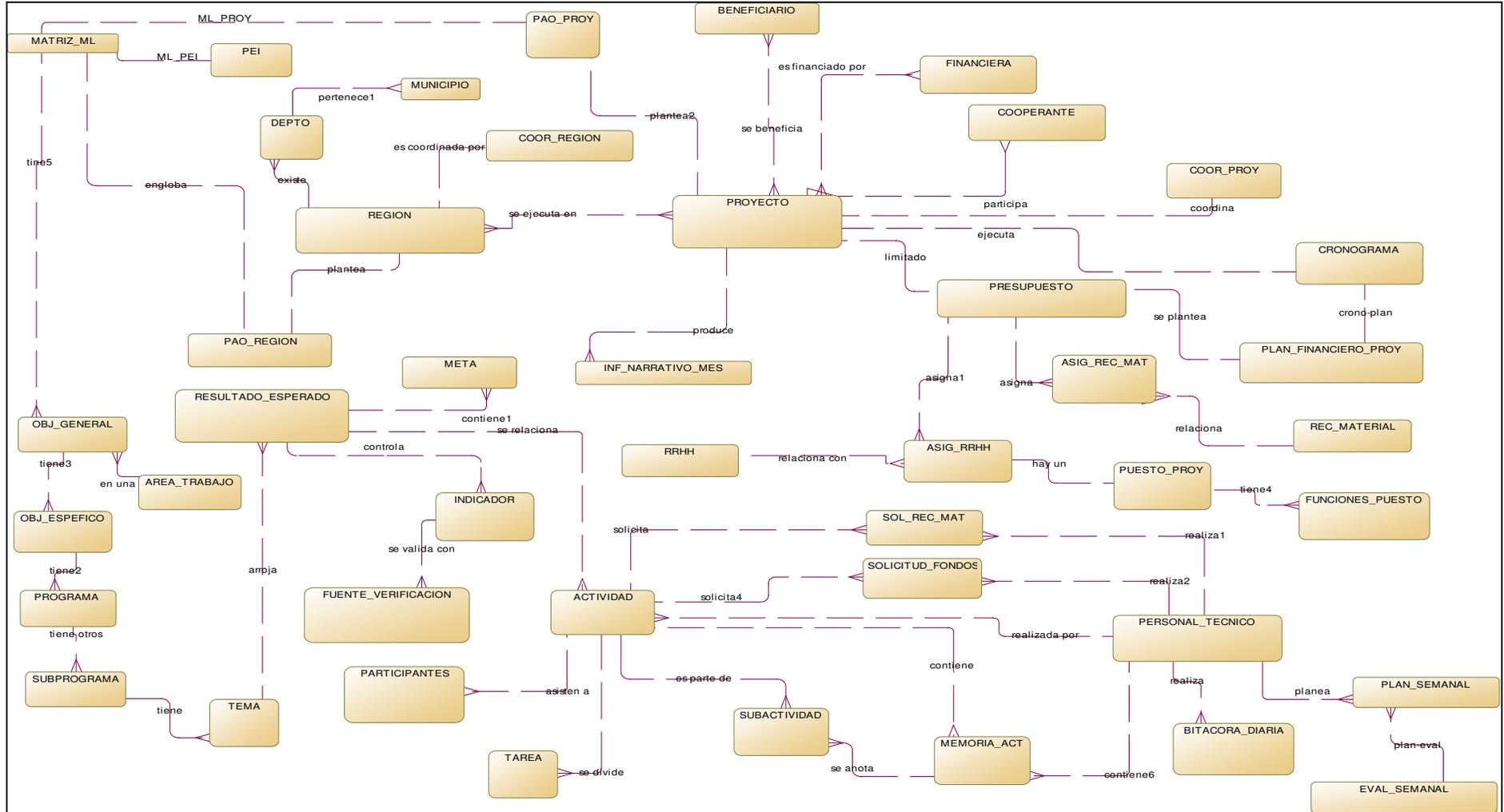


Figura 3-25 Modelo conceptual.

### 3.1.3.7.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ENTIDADES DEL MODELO CONCEPTUAL.

**Tabla 3-6 Descripción de las Entidades del Modelo Conceptual**

NOMBRES DE OBJETOS	NOMBRES DE OBJETOS ABREVIADOS	DESCRIPCION
ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	Es una acción que realiza un técnico, la cual está registrada en la matriz de marco lógico.
AREA_TRABAJO	AREA_TRABAJO	Es el área de trabajo según la clasificación de FUNSALPRODESE en la que se realizan los proyectos para el desarrollo de estas.
ASIGNACION DE RECURSO	ASIG_REC_MAT	Es la asignación de recurso material para el proyecto.
ASIGNACION DE RRHH	ASIG_RRHH	Es la asignación de recurso humano para el proyecto.
AUTOEVALUACION	AUTO_EVALUACION	Es la evaluación que se hace un técnico para controlar su desempeño.
BITACORA	BITACORA_DIARIA	Es una hoja en la que se detalla las actividades que hace diariamente un técnico.
COMUNIDAD	COMUNIDAD	Es la gente que se ve beneficiada por la realización de proyectos en las distintas regiones en las que trabaja FUNSALPRODESE.
COOPERANTE	COOPERANTE	Son las entidades internacionales o nacionales que realizan donaciones para la realización de proyectos que ejecuta FUNSALPRODESE
COORDINADOR DE PROYECTO	COOR_PROY	El coordinador de proyectos es el que coordina cada proyecto, realiza reportes mensuales del proyecto y evalúa que los técnicos trabajen en el proyecto.
COORDINADOR REGIONAL	COOR_REGION	Es el que coordina una región y evalúa que todos los proyectos se estén ejecutando de la mejor forma mostrando informes
CRONOGRAMA	CRONOGRAMA	El cronograma de actividades del proyecto
DEPARTAMENTO	DEPTO	Es el departamento que pertenece a una región
EVALUACION SEMANAL	EVAL_SEMANAL	Es la evaluación semanal que un técnico hace del cumplimiento de sus actividades planeadas.
FINANCIADORA	FINANCIERA	Es la entidad que desembolsa el dinero para el proyecto.
FUENTE_VERIFICACION	FUENTE_VERIFICACION	Es un documento que respalda la realización de una actividad, o alcanzar un resultado.
FUNCIONES DE PUESTO	FUNCIONES_PUESTO	Son las funciones que tiene un puesto
INDICADOR	INDICADOR	son los indicadores o medidores de que una actividad se ha llevado a cabo cuantitativamente
MATRIZ DE MARCO LOGICO	MATRIZ_ML	Es una tabla que recopila información sobre los objetivos, resultados, actividades de un proyecto, de una región o de toda la ONG
MEMORIA DE ACTIVIDAD	MEMORIA_ACT	Es una memoria que detalla una actividad que se ha llevado a cabo
META	META	Son los objetivos de cada actividad
MUNICIPIO	MUNICIPIO	Son los municipios que tiene cada departamento en los que se ejecuta algún proyecto.
OBJ_ESPECIFICO	OBJ_ESPECIFICO	son los objetivos específicos que derivan de los objetivos generales
OBJ_GENERAL	OBJ_GENERAL	Son los objetivos generales que aportan a un programa o/y proyecto
PAO DE PROYECTO	PAO_PROY	Es el Plan Anual Operativo para un proyecto en específico.
PARTICIPANTES	PARTICIPANTES	Son los participantes de una actividad de un proyecto, es como la asistencia.
PLAN ANUAL OPERATIVO DE LA INSTITUCION	PLAN_ANUAL_OPER	Es el plan anual operativo de toda la institución, este engloba los planes operativos de cada región y estos últimos engloban los planes operativos de los proyectos de la región.
PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL	PLAN_ESTR_INST	Es el plan estratégico que realiza la institución cada 5 años, tiene objetivos y se plantea en una matriz de marco lógico.
PLAN FINANCIERO DE PROYECTO	PLAN_FINANCIERO_PROY	Es el plan financiero en el que se detallan los gastos por actividad en el tiempo.
PLAN SEMANAL	PLAN_SEMANAL	Es el plan semanal que realiza un técnico para la realización de sus actividades.
PRESUPUESTO	PRESUPUESTO	Es el presupuesto del proyecto con el que trabajará.
PROGRAMA	PROGRAMA	Es un objetivo del plan estratégico, convertido en programa y que va encaminado a desarrollarse en distintas áreas.
PROYECTO	PROYECTO	Es el proyecto que se está ejecutando, que tienen actividades, que tiene un comienzo y un final.

PUESTOS DEL PROYECTO	PUESTO_PROY	Son los puestos que se asignan para el desarrollo y la ejecución de cada proyecto.
RECURSO MATERIAL	REC_MATERIAL	Son los recursos materiales con los que cuenta la institución para la ejecución del proyecto.
REGION	REGION	ES la región que se compone por departamentos en las que FUNSALPRODESE lleva a cabo sus proyectos.
REPORTE NARRATIVO MENSUAL	REP_NARRATIVO_MES	Es el reporte narrativo mensual que se realiza por cada proyecto.
RESULTADO	RESULTADO_ESPERADO	Son los resultados que se espera obtener al finalizar cada una de las actividades de un proyecto.
RECURSO HUMANO	RRHH	Es el recurso humano con el que cuenta la FUNSALPRODESE para llevar a cabo los proyectos.
SOLICITUD DE FONDOS	SOLICITUD_FONDOS	Son las boletas de solicitud de fondos que realizan los coordinadores de las regiones para las actividades de cada técnico a su cargo
SUB_ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Son las actividades en las que se subdivide una actividad de nivel superior.
SUBPROGRAMA	SUBPROGRAMA	Son los programas en los que se sub dividen un programa de nivel superior.
TAREA	TAREA	Son las actividades más objetivas que realiza cada técnico para cumplir una sub actividad.
TECNICO	TECNICO	Son los entes que ejecutan las actividades de un proyecto.
TEMA	TEMA	Son como áreas para realizar actividades.

### 3.1.4 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.

Por medio del análisis de la situación actual, mostrando los procesos que competen al sistema actual se muestra las siguientes irregularidades:

- -Procesos repetitivos de gran volumen de información.
- -Los procesos de monitoreo de programas, procesos administrativos y procesos de ejecución del proyecto, se mezclan haciendo muy alto el tiempo de desfase para cada una de las tareas.
- -Existen procesos puramente administrativos internos de la organización, dentro de los cuales se recarga al tiempo de la ejecución de proyectos y evaluación de programas.
- No se maneja un estándar para llevar la información por lo tanto cada persona puede hacerlo como mejor le parezca.

## **3.2 DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS.**

### **3.2.1 PROPÓSITO.**

La creación de un buen diseño de software viene dada por la calidad de las especificaciones de diseño, las cuales parten del hecho que el analista de sistemas tenga un alto grado de consciencia del negocio que se desea modelar. Esto incluye las características que determina un ingeniero a través de las necesidades de información que el cliente tenga, de la funcionalidad en base a la usabilidad, practicidad, así como las características que el diseñador desea que el software cumpla desde el modelado de la idea hasta el comportamiento de los componentes hardware y software que intervienen en su desarrollo e implementación.

Así podemos hablar que dentro del ciclo de desarrollo y vida del software, parte del arte de poder plasmar las necesidades como requisitos a cumplir por el sistema informático a desarrollar, es decir, el éxito de un software depende esencialmente de la calidad en las especificaciones de requerimientos que este posea. Con tan fuerte aseveración se parte a la obtención de requerimientos para cubrir las necesidades de FUNSALPRODESE atendiendo sus necesidades informáticas (Requerimientos informáticos), saber que se necesitará para el desarrollo de este sistema (Requerimientos de desarrollo) y finalmente con que podemos contar para la operatividad del mismo (Requerimientos Operacionales).

Hoy en día uno de los retos para una organización sin fines de lucro como la FUNSALPRODESE, es la credibilidad en sus operaciones, obtención de recursos, monitoreo de sus esfuerzos y todos aquellos insumos que permiten brindar un mejor apoyo al trabajo social dentro de la sociedad donde se desempeña. El sistema de monitoreo de programas y administración de proyectos pretende satisfacer cada necesidad externada por medio de los requerimientos para poder brindar una herramienta que pueda dar soporte a las actividades de FUNSALPRODESE.

### **3.2.2 ALCANCE.**

El fin de las especificaciones de requerimientos informáticos, operativos y de desarrollo, descritas en este documento pretenden ser insumo dentro del diseño del sistema de monitoreo de programas y administración de proyectos para FUNSALPRODESE, el cual tendrá un espectro de incidencia en aspectos administrativos y técnicos dentro de los diferentes departamentos que conforman la organización involucrando sus regiones y municipios suscritos como aéreas de acción para las operaciones de FUNSALPRODESE.

### **3.2.3 NOMENCLATURA DE REQUERIMIENTOS.**

Codificación:

- RQ (IN|DS|OP)999

Significado:

- RQ: Nemotécnico utilizado para definir la palabra requerimiento
- (IN|DS|OP): Nemotécnico variable utilizado para definir el tipo de requerimiento que se está describiendo.
- IN : Informático
- DS: Desarrollo
- OP: Operativo.
- 999: Numero correlativo del requerimiento al que se desea describir.

### 3.2.4 REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.

Tabla 3-7 *Requerimientos informáticos*

#	Requerimiento	Usuario	Entradas
RQIN-001	<p><b>Generar un reporte de los recursos materiales utilizados para la ejecución de un proyecto:</b> Se debe de registrar un reporte de recursos materiales que se han solicitado en préstamo en la ejecución de las diferentes actividades como un control de demanda de recurso por proyecto y región. Cada coordinador de proyecto solicita el préstamo de los recursos necesarios para la ejecución de actividades del proyecto, teniendo en cuenta que estos recursos ya han sido planificados al principio del proyecto y que algunos de estos se proporcionarán al inicio del proyecto y otros se irán proporcionando según se vayan necesitando en la ejecución.</p>	Administración financiera, Dirección Ejecutiva, Coordinador de Proyecto.	Planificación inicial de recursos asignados del proyecto. Solicitud de préstamo de materiales y equipo, Asignación de Recurso materiales de un proyecto.
RQIN-002	<p><b>Generar un reporte de los recursos financieros utilizados para un proyecto, detallados por actividad:</b> Es necesario un registro de solicitud de fondos donde cada coordinador/a de proyecto o técnico solicita fondos necesarios para la realización de cada actividad, el coordinador de región autoriza la solicitud, esto se hará en un formulario que llenará para solicitar recursos financieros de las actividades que semanalmente realiza el personal técnico, se describirá la actividad para la que solicita fondos además de los campos que dentro de la forma se soliciten.</p>	Administración financiera, Coordinador de proyecto,	Solicitud de Fondos.
RQIN-003	<p><b>Reporte de recurso humano asignado a un proyecto:</b> Se solicita saber por medio de un reporte el personal técnico y administrativo asignado a una actividad del proyecto con el puesto que va desempeñar dentro del proyecto y el tipo de contrato.</p>	Dirección Ejecutiva.	Asignación de Recurso Humano, Registrar funciones de Proyecto.
RQIN-004	<p><b>Consolidado de todas las actividades realizadas por todo el personal técnico de un proyecto:</b> Cada técnico reporta las actividades realizadas para un proyecto, describiendo la actividad, describiendo las sub actividades, especificando el grado de cumplimiento de las mismas y objetivo específico al que abona la actividad. El sistema debe integrar la planificación de actividades realizadas por todo el personal técnico del proyecto, conforme a una semana o de forma mensual con sus resultados.</p>	Coordinador de Proyecto, Coordinador de Región, Personal Técnico.	Reporte de Actividades de cada técnico/a. Bitácora Diaria, Memoria de Actividad.
RQIN-005	<p><b>Generar el plan de operativo del proyecto:</b> Registrar todas las actividades y sub actividades planificadas del proyecto. El o la coordinador/a de proyecto planifica las actividades a ejecutarse en el proyecto y las registra en el sistema, luego para cada actividad podrá registrar sub actividades completando así todas las actividades a realizarse en el proyecto. Cada actividad contiene una descripción, un objetivo, un resultado. Cada actividad pertenece a tema y a un programa o subprograma específico.</p>	Coordinación de proyecto.	Registro de Actividades
RQIN-006	<p><b>Presupuesto de Proyecto:</b> En el sistema se requiere cargar todas las actividades del proyecto con sus costos. <b>(Carga del archivo)</b></p>	Depto. De Planificación	Presupuesto
RQIN-007	<p><b>Bitácora Diaria de personal técnico:</b> El personal técnico registrará la bitácora diaria en el sistema.</p>	Personal Técnico.	Bitácora Diaria de Técnico

RQIN-008	<b>Memoria de Actividad:</b> El encargado de la actividad realiza un registro de memoria de la actividad, describiéndola según lo descrito por el formulario para dicho propósito deberá de contar con una advertencia para alertar respecto al ingreso de la misma para cada técnico si este no la ha ingresado.	Personal Técnico.	Memoria de Actividad
RQIN-009	<b>Informe narrativo mensual:</b> El Técnico, coordinador de región o referentes entregaran al coordinador de región la diferentes actividades sobre la ejecución del proyecto, apoyándose en memorias de actividades, fotografías como insumo para la realización del informe narrativo mensual, el cual deberá de entregarse con un límite máximo de 5° día hábil del mes.	Coordinador Regional.	Reporte de Actividades de cada técnico/a. Memoria de Actividad, Bitácora Diaria de Técnico
RQIN-010	<b>Gestionar programa:</b> Tiene el área de trabajo, el programa, el subprograma, el tema, resultados esperados, indicadores, fuentes de verificación, metas. Planificación operativa se registra en el plan estratégico institucional.	Planificación.	Objetivo general, el área de trabajo, el objetivo específico, el programa, el subprograma, el tema, resultados esperados, indicadores, fuentes de verificación, metas, actividades.
RQIN-011	<b>Plan financiero de Proyecto:</b> Por cada actividad se asigna el recurso monetario distribuido por el tiempo, por medio del cronograma, se cargara la planificación financiera a través de un archivo <b>(Carga del archivo)</b>	Administrador Financiero.	Plan financiero del proyecto.
RQIN-012	<b>Informe de Avance de Actividades:</b> En la ejecución de actividades cada técnico registra el estado de cada actividad que puede ser a través de un porcentaje de avance, cumplimiento y aporte. Registrando el grado de avance, cumplimiento y aporte.	Personal Técnico.	Evaluación Semanal, Planificación Semanal.
RQIN-013	<b>Plan Operativo del Proyecto:</b> El coordinador de proyecto realiza el plan anual operativo del proyecto según la planificación completa del proyecto, ya que un proyecto podría durar más de un año, por lo que podría un proyecto tener varios Planes anuales operativos en toda su vida.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	PAO de proyecto, programas y proyectos
RQIN-014	<b>Listado de Participantes de una actividad:</b> Listado de todas las personas que asistieron a una actividad, con su edad, sexo. La inserción de estos participantes no será obligatoria para el registro de la información relacionada con esta. <b>(No es obligatorio)</b>	Personal Técnico.	Memoria de actividad
RQIN-015	Plan Anual Operativo del Región. El coordinador de región realiza el plan anual operativo de la región según la planificación completa de un año tomando como base los objetivos de la región que es el plan estratégico de la región. Está conformada por se planifica con la lógica de cumplir con los objetivos institucionales, que es lo que han logrado. Porcentaje de logro, resultados obtenidos se suman a la planificación anual.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	PAO de proyectos
RQIN-016	<b>Listado de Financiadores y Cooperante:</b> Generar un listado de todos los financiadores y cooperante de los proyectos que la FUNSALPRODESE ejecuta registrando datos referentes a los datos de la información de persona de contacto, nombre, dirección, teléfono celular, correo electrónico skype, además de los datos generales de la entidad.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	Gestión de Financiadores y cooperantes.
RQIN-017	<b>Plan Anual Operativo Institucional:</b>	Depto. De Planificación,	

	El coordinador de región realiza el plan anual operativo de la institucional a partir de los planes anuales operativos por región y departamento. PAO regiones y los departamentos	Dirección Ejecutiva.	
RQIN-018	<b>Consolidado de Participantes de actividades por edades y sexo, por Región, Proyectos, Programas:</b> Muestra el número de participantes por actividades, seccionados por edad y sexo, y por Región, Proyecto, Programa. Sacar rápidamente, el listado de participantes <b>(Se cubre en la memoria de actividades)</b>	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	Memoria de actividad
RQIN-019	<b>Consolidado de recursos económicos por proyecto y por región en un tiempo variable:</b> (Consolidado de la solicitud de fondo por proyecto) Consolidado de solo los recursos económicos a los asignados al principio en la planificación del proyecto por proyectos y por región.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	Solicitud de fondos.
RQIN-021	<b>Reporte de modificación de fechas de actividades por técnico, por proyecto, por región:</b> Muestra las fechas de actividades que se han pospuesto o reprogramado por técnico, por proyecto, y por región.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	Gestión de actividades
RQIN-022	<b>Reporte de Perfil de proyecto (Generalidades y Parte de Matriz de Marco lógico):</b> Muestra el objetivo general, objetivos específicos, programas, subprogramas, actividades, resultados e indicadores.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	Gestión de proyecto.
RQIN-023	<b>Avance por proyecto, por programa y por región:</b> Mostrar el porcentaje de avance por proyecto, por programa y por región.	Depto. De Planificación, Dirección Ejecutiva.	Gestión de proyecto, gestión de programa, gestión
CUPR-024	<b>Gestionar planificación semanal de personal técnico:</b> Se registrara la planificación semanal de cada uno de los elementos de un proyecto para llevar el control de sus actividades. <b>(Se puede meter mensual y su evaluación será semanal.)</b>	Técnico, coordinador de proyectos, Coordinador de región.	Planificación semanal de cada técnico

## 3.2.5 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO.

### 3.2.5.1 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.

#### 3.2.5.1.1 ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizará la arquitectura de 3 capas, la que dará soporte a la aplicación desde 3 niveles distintos que se integrarán para formar un todo y proporcionar el efectivo funcionamiento del sistema en los distintos puntos de las regiones en que los usuarios realizarán operaciones.

##### Arquitectura de 3 Capas:

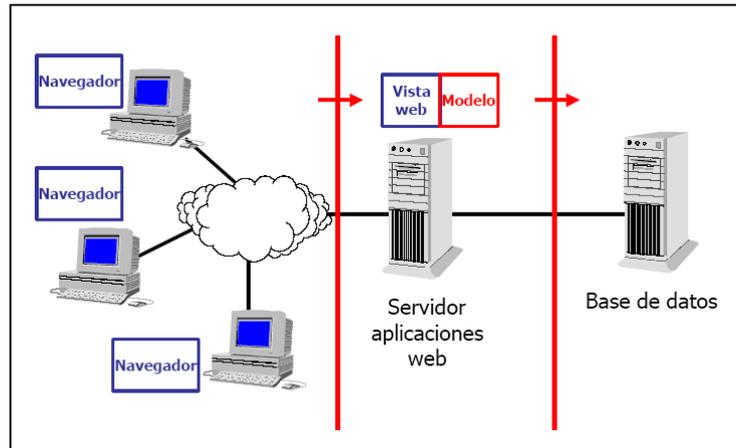


Figura 3-26 Arquitectura de 3 Capas.

#### 3.2.5.1.2 DEFINICIÓN DE CAPAS DE LA ARQUITECTURA:

- Capa de Presentación o Interfaz de Usuario: Esta capa es la que ve el usuario, presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso.
- Capa de Negocio: Esta capa está formada por las entidades, que representan objetos que van a ser manejados o utilizados por toda la aplicación. Esta recibe las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso.
- Capa de Datos: Contiene clases que interactúan con la base de datos, éstas clases altamente especializadas se encuentran en la arquitectura del sistema y permiten, utilizando los procedimientos almacenados generados, realizar todas las operaciones con la base de datos de forma transparente para la capa de negocio.

#### 3.2.5.1.3 VENTAJAS DE LA ARQUITECTURA DE 3 CAPAS:

- Fácil acceso a la aplicación: Solo se necesita de un navegador web para ingresar a la aplicación, en la actualidad todos los sistemas operativos cuentan con navegadores web.
- Movilidad de usuarios: Los usuarios del sistema pueden acceder a él desde cualquier lugar, basta con disponer de un computador con navegador web y conexión a internet.
- Mantenimiento de la aplicación: Es mucho más fácil el mantenimiento de la aplicación al dividir la capa de datos, lógica y presentación; cada una de estas capas podrá ser distribuida para su mantenimiento sin repercutir los cambios de una en la otra.

### 3.2.5.1.4 SOFTWARE PARA DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.

➤ **Software para Modelado del Sistema.**

- ✓ StarUML.

Es un software de modelado UML que proporciona la capacidad de elaboración de los modelos estándares del Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

Existen varios software para diseño UML en el mercado, pero se decidió analizar dos en particular:

- ✓ Poseidón UML
- ✓ Star UML

**Tabla 3-8 Análisis de Software para Diseño UML**

Característica	Multiplataforma	Utilización de memoria	Licencia	Documentación	Estándar UML
PoseidonUML	✓	Alta	Pago	Alta	✓
StarUML	✓	Baja	GPL	Alta	✓

Se decidió usar ArgoUML ya que cumple con las características de estándar UML y es gratuito.

➤ **. Software para Diseño de Base de Datos.**

- ✓ PowerDesigner versión 15.0.

Para el diseño de datos se utilizará el software PowerDesigner versión 15.0. Se ha elegido este software debido a la gran capacidad de diseño de bases de datos con la que cuenta.

Este software es capaz, con base al diseño de una base de datos, de proporcionar las sentencias SQL necesarias para la creación de la base de datos en cualquiera de los sistemas gestores de bases de datos existentes en el mercado.

➤ **Software para Programación.**

- ✓ Lenguaje de Programación.

En la tabla se muestran los criterios de peso para la selección del lenguaje de programación a utilizar en la programación del sistema informático.

**Tabla 3-9 Factores para la evaluación del lenguaje de programación.**

Factor	Explicación	Rango de calificación
Conocimiento de la herramienta.	Experiencia o capacidad de haber sido ya utilizada en proyectos anteriores o conocida por parte de los desarrolladores.	0% a 25%
Compatibilidad con el sistema operativo.	Si la herramienta para la administración de proyectos es 100% compatible con el sistema operativo.	0% a 5%
Disponibilidad en el mercado.	Este criterio se basa en la capacidad de adquisición con la que se encuentra en el mercado.	0% a 5%
Facilidad de uso.	Grado de facilidad que tiene el software para ser utilizado tanto como para los usuarios principiantes como para los usuarios experimentados.	0% a 10%
Facilidad instalación.	Grado de dificultad de las tareas de instalación del software.	0% a 5%
Documentación y Soporte	Implica la calidad y cantidad de la documentación, esta puede ser integrada al software y/o distribuida en forma electrónica o impresa por medio de Internet, personalmente o vía correo.	0% a 15%
Precio.	Este criterio permite evaluar el software desde la perspectiva económica, a mayor precio la calificación disminuye.	0% a 10%
Estabilidad	Este criterio Evalúa si la versión del software cumple con un mínimo de	0% a 10%

	estabilidad posterior a su fecha de lanzamiento.	
Integración	Este criterio hace referencia al nivel de integración entre el software de desarrollo a evaluar.	0% a 10%
Compatibilidad con el Hardware y Software disponible.	Se refiere al grado de compatibilidad del software con el Hardware y Software con que cuenta el equipo de desarrollo proyecto.	0% a 5%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

La correcta selección del lenguaje de programación permitirá realizar las tareas de programación de manera más eficiente, teniendo en cuenta la evaluación de varios criterios principales como el manejo y experiencia en el uso de ese lenguaje.

Por consiguiente a continuación de la descripción de los factores a evaluar para seleccionar del lenguaje de programación, en la tabla se describe la evaluación en sí de varios lenguajes de programación y se visualiza el que obtuvo mayor ponderación.

**Tabla 3-10 Evaluación del lenguaje de programación.**

Criterio	Lenguajes de Programación		
	ASP.NET	PHP	JAVA
Conocimiento de la herramienta.	10%	15%	20%
Compatibilidad con el sistema operativo.	5%	5%	5%
Disponibilidad en el mercado.	5%	5%	5%
Facilidad de uso.	5%	5%	10%
Facilidad instalación.	5%	5%	5%
Documentación y Soporte.	10%	10%	15%
Precio.	0%	10%	10%
Estabilidad.	5%	10%	10%
Integración.	5%	5%	10%
Compatibilidad con el Hardware y Software disponible.	5%	5%	5%
<b>Calificación Total</b>	<b>55%</b>	<b>75%</b>	<b>95%</b>

Como se puede observar en la tabla anterior el lenguaje que más cumple con las expectativas es JAVA, con un 95% de evaluación.

- ✓ Framework de Desarrollo  
Netbeans versión 6.8 + Visual Web JSF 2.

Para la construcción de la aplicación se utilizará Netbeans versión 6.8 con el Framework Visual Web Java Server Faces 2, herramienta que facilitará la construcción ya que se utiliza una forma visual para la construcción, un software que es multiplataforma y con licencia GPL. Además se relaciona muy bien con jReport que es una herramienta amigable para la creación de reportes de la aplicación.

**Tabla 3-11 Ficha técnica de características de desarrollo.**

Características de Desarrollo	Herramienta/Tecnología
<b>IDE</b>	Netbeans versión 6.8
<b>Lenguaje (Capa de Negocio)</b>	Java
<b>Lenguaje (Capa de Presentación)</b>	JSP (Java Server Page)
<b>Lenguaje (Capa de Datos)</b>	PL/PGSQL
<b>Framework</b>	Visual Web Java Server Faces 2
<b>Unidad de Persistencia</b>	JPA 2
<b>Reportes</b>	jReport

- ✓ Servidor de Aplicaciones Web.  
GlassFish

Para el servidor de aplicaciones web se utilizará el software GlassFish.

GlassFish es usado principalmente para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web. Muchas aplicaciones web están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a GlassFish, o que utilizarán características propias de este servidor web. Por tanto, para el desarrollo del sistema, se utilizara GlassFish server 3.0.1 como servidor web.

- ✓ Gestor de Base de Datos.

En cuanto al gestor de base de datos a utilizar para el desarrollo del sistema, este debe cumplir con el requerimiento de ser de licencia gratuita según requerimiento de FUNSALPRODESE.

Los sistemas gestores de bases de datos cuyo tipo de licencia de utilización es de carácter gratuito, y que además, poseen un nivel de utilización y prestación de servicios alta a nivel mundial son:

- ✓ **MYSQL.**
- ✓ **PostgreSQL.**

**Tabla 3-12 Comparación de ventajas de Ambos Gestores.**

PostgreSQL	MYSQL
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ PostgreSQL es un sistema de bases de datos de mayor nivel que MySQL, a la altura de Oracle y Sybase.</li> <li>➤ Licencia BSD (Uso y desarrollo gratuito).</li> <li>➤ Por su arquitectura de diseño, escala muy bien al aumentar el número de CPUs y la cantidad de RAM. Permite crecimiento de la aplicación.</li> <li>➤ Maneja claves ajenas (con comprobaciones de integridad referencial).</li> <li>➤ Tiene mejor soporte para triggers y procedimientos en el servidor.</li> <li>➤ Soporta un subconjunto de SQL92 (Estándar SQL Mundial) mayor que el que soporta MySQL.</li> <li>➤ Alta integración con Java.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mayor velocidad tanto al conectar con el servidor como al servir consultas.</li> <li>➤ Licencia GPL (Licencia de uso gratuito)</li> <li>➤ Mejores utilidades de administración (back up, recuperación de errores, etc.).</li> <li>➤ Seguro control de acceso, en el sentido de qué usuarios tienen acceso a qué tablas y con qué permisos.</li> </ul>

**Tabla 3-13 Comparación de Desventajas de Ambos Gestores.**

PostgreSql.	MYSQL.
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consume más recurso de hardware que mysql.</li> <li>➤ Es más lento que mysql.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No considera las claves ajenas. Ignora la integridad referencial, dejándola en manos del programador de la aplicación.</li> <li>➤ Proporciona un nivel de seguridad menor que PostgreSQL.</li> </ul>

El sistema a desarrollar en FUNSALPRODESE deberá proporcionar un alto grado de seguridad, debido a que los datos que maneja la ONG son muy importantes.

Debe tener la capacidad de escalar la aplicación, es decir que el sistema pueda crecer según las necesidades de datos de la ONG.

Debe manejar la integridad referencial de las bases de datos.

Según las características requeridas por FUNSAALPRODESE, PostgreSQL es el que más se adecúa para desarrollar el sistema. Por tanto, para el servidor de datos se utilizará PostgreSQL en su versión 8.

### 3.2.5.2 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.

#### 3.2.5.2.1 HARDWARE PARA EL DESARROLLO

Para el desarrollo se contará con una Computadora para cada uno de los tres miembros del Equipo de Desarrollo, ver tabla siguiente.

**Tabla 3-14 Equipo Hardware para el Desarrollo del Proyecto.**

Cantidad	Equipo	Especificaciones
1	PC desarrollo y Servidor de pruebas	Tipo: Laptop Procesador: Intel Core i3 M330 2.13 GHz Memoria: 4GB Disco Duro de: 500GB Monitor de 14.1" Dispositivos de comunicación: Ethernet 10/100
1	PC desarrollo y Servidor de pruebas	Tipo: Laptop Procesador: Dual Core 2.0 GHz Memoria: 3GB Disco Duro de: 300GB Monitor de 19" Dispositivos de comunicación: Ethernet 10/100
2	PC de desarrollo	Tipo: Desktop Procesador: Pentium 4 Memoria: 528 MB Disco Duro de: 160GB Monitor de 17" Dispositivos de comunicación: Ethernet 10/100
1	Impresor	Modelo: HP Deskjet F2280. Velocidad: Hasta 17 ppm (páginas por minuto) después de la primera página.
1	Módems ADLS	Modem LinkSys: Modem ADSL Ruteado de forma inalámbrica 4 puertos.

**Tabla 3-15 Resumen requerimientos de desarrollo**

Numero	Nombre de Requerimiento
<b>Software</b>	
RQDS001	Arquitectura de la aplicación
RQDS002	Software para Desarrollo de la Aplicación.
RQDS003	Software para Modelado del Sistema.
RQDS004	Software para Diseño de Datos
RQDS005	Lenguaje de Programación.
RQDS006	Software para Programación.
RQDS007	Servidor de aplicaciones web.
RQDS008	Gestor de Base de Datos.
<b>Hardware</b>	
RQDS009	Equipo de desarrollo
RQDS010	Servidor de pruebas
RQDS011	Impresor
RQDS012	Red

### 3.2.6 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS.

#### 3.2.6.1 CARACTERÍSTICAS A CUBRIR.

Los requerimientos no funcionales presentados a continuación se basan en el estándar ISO/IEC 9126: este define un modelo independiente de la tecnología para caracterizar la calidad del sistema principalmente del software. Los componentes que toman en cuenta son:

- **Funcionalidad:** describe la presencia de funciones para alcanzar propiedades definidas. Ejemplos: interoperabilidad, seguridad.
- **Confiabilidad:** describe la disponibilidad que tiene el producto para mantener sus niveles de rendimiento bajo condiciones específicas y en un tiempo dado. Ejemplos: madurez, tolerante a fallas, métodos de recuperación. La confiabilidad según IEEE se refiere como la habilidad que tiene un sistema o componente de realizar sus funciones requeridas bajo condiciones específicas en periodos de tiempos determinados.
- **Usabilidad:** describe el esfuerzo requerido por el usuario en la utilización de la aplicación. Ejemplo: velocidad de aprendizaje, eficacia, operatividad. La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso.
- **Eficiencia:** describe la tasa entre el nivel de rendimiento de la aplicación y los recursos que ésta utiliza bajo condiciones específicas.
- **Capacidad de mantenimiento y Actualización:** describe el esfuerzo requerido para implementar cambios predeterminados en una aplicación. Ejemplo: estabilidad, validaciones.
- **Portabilidad:** describe la conveniencia de que una aplicación pueda ser llevada de un ambiente a otro. Ejemplo: adaptabilidad, capacidad de instalación, capacidad de replicar.
- **Seguridad**
- **Otras según las condiciones y restricciones del dominio.**

En base al estándar se adecuo el siguiente formato para la presentación de características presentadas en estos requerimientos.

#### 3.2.6.2 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS

Tabla 3-16 Resumen Requerimientos Operativos

Código.	Nombre del Requerimiento	Características	Descripción del Requerimiento	Usuarios
RQOP001	Facilidad de aprendizaje: el nuevo sistema deberá estar estructurado de forma tal que posee una curva de aprendizaje rápida por medio de las capacitaciones.	Usabilidad	Facilidad con la que nuevos usuarios desarrollan una interacción efectiva con el sistema	Todos
RQOP002	El sistema debe tener un tiempo de vida superior o igual a cinco años.	Confiabilidad	La vida útil del sistema estimado es de 5 años.	Administrador del Sistema
RQOP003	El árbol de directorios del sitio de la aplicación debe quedar oculto y accesible solo a través del menú principal de la aplicación.	Seguridad	El contenido de los archivos del sitio web no debe ser navegable es decir debe ser accesible desde el menú de la aplicación y no exponer la fuente del sistema.	Todos
RQOP004	Autenticación de Usuarios.	Seguridad	Todos los usuarios que usen el sistema , deben ser identificados y autenticados por medio de un alias y contraseña que cumplan con las siguientes características: Alias: identificador único de cada usuario y que debe constar de una sola palabra, no mayor de 15 caracteres y	Todos

			sensible al uso de mayúsculas y minúsculas. Contraseña: palabra que solamente deberá conocer el usuario, no mayor de 100 caracteres y sensible al uso de mayúsculas y minúsculas. La contraseña será guardada de forma encriptado, utilizando un algoritmo de encriptación	
RQOP005	Usuario Administrador.	Seguridad	Existirá un usuario conocido como "Administrador" que tendrá los permisos de acceso a todos los módulos del sistema. Este usuario es el único que tendrá derechos de crear otros usuarios y modificar sus permisos (Rol).	Administrador del Sistema
RQOP006	Registrar en una bitácora de acceso las operaciones realizadas por todos los usuarios.	Seguridad	El sistema debe de dar seguimientos en una bitácora las acciones que realice cada usuario dentro del sistema.	Todos
RQOP007	Perfiles de Usuario para Acceso a Módulos.	Seguridad	Los permisos de acceso a los diferentes módulos del sistema se determinarán por medio de Perfiles de Usuario. Los perfiles definirán los permisos de acceso a cada módulo dependiendo del tipo de usuario que está haciendo uso del sistema. Estos perfiles podrán ser definidos y modificados por el administrador del sistema. Los perfiles por defecto con que debe contar el sistema son: <b>a) Dirección</b> <b>b) Planificador de Proyecto</b> <b>c) Coordinador de Proyectos</b> <b>d) Coordinador Regional</b> <b>e) Técnico.</b> <b>f) Administrador Financiero</b>	Todos
RQOP008	El sistema debe contemplar toda la documentación necesaria para su mantenimiento.	Capacidad de mantenimiento	Se debe de proporcionar todos los diagramas y documentos que ayuden al mantenimiento de la misma.	Todos
RQOP010	Tener acceso al código fuente	Capacidad de mantenimiento	Se debe de proporcionar el código fuente para realizar satisfactoriamente el mantenimiento.	Todos
RQOP011	Back up o copia de seguridad.	Seguridad	Efectuar una copia la información contenida en la base de datos del sistema cada semana, que se encuentran en el medio de almacenamiento del servidor de base de datos en otros medios diferentes como puede ser CD, DVD, MEMORIA USB, DISCO DURO, para poder recuperarlos en otro momento si se pierden o se dañan los archivos originales.	Administrador del sistema.

RQOP007	Perfiles de Usuario para Acceso a Módulos.	Seguridad	Los permisos de acceso a los diferentes módulos del sistema se determinarán por medio de Perfiles de Usuario. Los perfiles definirán los permisos de acceso a cada módulo dependiendo del tipo de usuario que está haciendo uso del sistema. Estos perfiles podrán ser definidos y modificados por el administrador del sistema. Los perfiles por defecto con que debe contar el sistema son: <b>a) Dirección</b> <b>b) Planificador de Proyecto</b> <b>c) Coordinador de Proyectos</b> <b>d) Coordinador Regional</b> <b>e) Técnico.</b> <b>f) Administrador Financiero</b>	Todos
RQOP008	El sistema debe contemplar toda la documentación necesaria para su mantenimiento.	Capacidad de mantenimiento	Se debe de proporcionar todos los diagramas y documentos que ayuden al mantenimiento de la misma.	Todos
RQOP010	Tener acceso al código fuente	Capacidad de mantenimiento	Se debe de proporcionar el código fuente para realizar satisfactoriamente el mantenimiento.	Todos
RQOP011	Back up o copia de seguridad.	Seguridad	Efectuar una copia la información contenida en la base de datos del sistema cada semana, que se encuentran en el medio de almacenamiento del servidor de base de datos en otros medios diferentes como puede ser CD, DVD, MEMORIA USB, DISCO DURO, para poder recuperarlos en otro momento si se pierden o se dañan los archivos originales.	Administrador del sistema.

### 3.2.6.2.1 USUARIOS DEL SISTEMA.

El usuario debe ser una persona con conocimientos básicos en el uso de un computador con sistema operativo Windows como mínimo, de tal forma que le sea natural el uso de ventanas y cuadros de diálogo.

Para acceder a las operaciones del sistema cada persona deberá contar con un usuario de acceso. En el sistema existirá una jerarquía de roles de acceso, cada usuario pertenecerá a un rol según lo asigne el administrador del sistema.

### 3.2.6.2.2 SOFTWARE PARA LA OPERACIÓN.

Para poner en operación el sistema informático es necesario contar con el software adecuado, a continuación se detalla el software que se requiere para que la aplicación pueda funcionar operativamente.

- Software en el equipo cliente.

**Tabla 3-17 Software en el equipo cliente**

Tipo de Software	Herramienta/Tecnología
Navegador Web	Firefox Mozilla o Internet Explorer o Chrome

- Software en el equipo servidor.

**Tabla 3-18 Software en el equipo servidor.**

Tipo de Software	Herramienta/Tecnología
Servidor de Aplicaciones	GlassFish 3.0.1
Servidor de Base de Datos	PostgreSQL 8.2

### 3.2.6.2.3 HARDWARE PARA LA OPERACIÓN.

Para poner en operación el sistema informático es necesario contar con el equipo tecnológico adecuado, a continuación en tabla 2-13 se detalla el equipo requerido para el usuario de la aplicación y en la tabla 2-14 se detalla el equipo requerido para el servidor de aplicaciones y base de datos.

- Hardware para el equipo cliente.

En cada punto donde se requiera acceso a la aplicación (diferentes puntos de las zonas en las que opera FUNSAI PRODESE) se requerirá una computadora conectada a internet con las características que se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 3-19 Equipo Requerido para el usuario cliente de la aplicación.**

PC	Requerimientos Mínimos
Equipo Cliente	Tipo: Desktop Procesador: Pentium 4. Frecuencia 1.5 GHz Memoria: 512 MB Disco Duro de: 80GB Monitor de 15" Resolución: 800x600 pixeles Dispositivos de comunicación: Ethernet 10/100

- Hardware para el equipo servidor.

El Servidor requerido para que se aloje el servidor de aplicaciones y de base de datos se detalla en la siguiente tabla.

Los requerimientos de hardware para el servidor se limitan por tres factores:

- El requerimiento de hardware mínimo para correr el contenedor de aplicaciones WEB, esto lo delimita el GlassFish.
- El requerimiento de hardware mínimo para correr la versión del motor de base de datos PostgreSQL seleccionado para la instalación.
- La cantidad de usuarios (Escalabilidad vertical). Para un estimado de 60 usuarios.

**Tabla 3-20 Equipo hardware para Servidor de Aplicaciones y Base de Datos.**

Cantidad	Equipo	Especificaciones Mínimas
1	Servidor de Aplicaciones y Base de Datos	Procesador: XEON Frecuencia 2.13 GHz Memoria: 2 GB Disco Duro: 500 GB Dispositivos de comunicación: Ethernet 10/100 Sistema Operativo: Windows XP

## **4 CAPITULO II: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**

### **4.1 DISEÑO DE LA SOLUCION PROPUESTA.**

#### **4.1.1 DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES DE DISEÑO.**

El Diseño de sistemas es el arte de definir la arquitectura de hardware, software, componentes, módulos y datos de un sistema de cómputo para satisfacer ciertos requerimientos, este tiene el rol más respetado y crucial en la industria de procesamiento de datos. La importancia del software multiplataforma ha incrementado la ingeniería de software a costa de los diseños de sistemas, motivo por el cual dentro de la importancia que conlleva la ejecución de un proyecto de desarrollo de sistemas.

Dentro de la concepción del diseño de un sistema, su éxito es proporcional al conocimiento de las características necesarias que este debe de cumplir para su entendimiento y modelar una solución propuesta, entre estas características podemos mencionar como su ciclo de vida, técnicas de desarrollo, herramientas hardware, herramientas software, etc.

El modelo adoptado para el ciclo de vida clásico con la técnica de UML2 para las especificaciones de las diferentes etapas que conlleva el proyecto.

El diseño inicia con la descripción de la solución propuesta por medio de un enfoque de sistemas describiendo los elementos que interactúan para el desarrollo del sistema para el monitoreo de programas y administración de proyectos. A continuación se presenta el estándar para el desarrollo de cada uno de los elementos definidos para un proceso orientado a objetos.

Definiendo para esto un diseño con los requisitos necesarios y las diferentes herramientas que soportaran cada una de las etapas subsiguientes; para ello se describe el enfoque utilizado en el diseño del sistema que se establece como un modelo orientado a objetos.

##### **4.1.1.1 DISEÑO UML2.**

Un diseño orientado a objetos describe de manera simple el comportamiento de los sistemas enfatizando los diferentes procesos por medio de los diagramas que componen a la técnica, las fases más importantes dentro de las cuales podemos mencionar que están representadas por: Diagramas de comportamiento, diagramas de interacción, Diagramas de estructura.

###### **4.1.1.1.1 DIAGRAMAS DE COMPORTAMIENTO**

Permiten exhibir comportamientos de un sistema o de los procesos de las organizaciones. Incluyen los diagramas de actividad, estado, caso típico y de interacción.

###### **4.1.1.1.2 DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN**

Es un subconjunto de los diagramas de comportamiento que permiten enfatizar las interacciones entre los objetos. Incluyen comunicación, vista general de interacciones, secuencia y diagrama de tiempo.

#### 4.1.1.1.3 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

Muestran los elementos de una especificación que sean independientes del tiempo. Incluyen clase, estructura de componentes, componente, despliegue, objeto y diagramas de paquetes.

**Tabla 4-1 Clasificación de diagramas en UML2**

Clasificación de diagramas en UML2		
Diagrama	Uso	Prioridad
<b>Diagrama de Actividad</b>	Muestra los procesos de alto nivel de la organización. Incluye flujo de datos, o un modelo de la lógica compleja dentro del sistema.	Alta
<b>Diagrama de clases</b>	Exhibe una colección de elementos del modelo estático, tales como clases y tipos, sus contenidos y sus relaciones.	Alta
<b>Diagrama de comunicaciones</b>	Ofrece las instancias de las clases, sus interrelaciones, y el flujo de mensajes entre ellas. Comúnmente enfoca la organización estructural de los objetos que reciben y envían mensajes. Se lo llama también diagrama de colaboración.	Baja
<b>Diagrama de componentes</b>	Muestra los componentes de una aplicación, sistema o empresa. Se ven los componentes, sus interrelaciones, interacciones y sus interfaces públicas.	Media
<b>Diagrama integrado de estructura</b>	Muestra la estructura interna de una clasificación (tales como una clase, componente o caso típico), e incluye los puntos de interacción de esta clasificación con otras partes del sistema.	Baja
<b>Diagrama de despliegue</b>	Exhibe la ejecución de la arquitectura del sistema. Incluye nodos, ambientes operativos sea de hardware o software, así como las interfaces (middleware) que las conectan.	Media
<b>Diagrama general de interacciones</b>	Una variante del diagrama de actividad que permite mostrar el flujo de control dentro de un sistema o proceso organizacional. Cada nodo de actividad dentro del diagrama puede representar otro diagrama de interacción.	Baja
<b>Diagrama de objetos</b>	Muestra los objetos y sus interrelaciones en un tiempo dado habitualmente en los casos especiales de un diagrama de clase o de comunicaciones.	Baja
<b>Diagrama de paquetes</b>	Exhibe cómo los elementos del modelo se organizan en paquetes, así como las dependencias entre esos paquetes.	Baja
<b>Diagrama de secuencia</b>	Modela la secuencia lógica, a través del tiempo, de los mensajes entre las instancias.	Alta
<b>Diagrama de estado de la maquina</b>	Describe los estados que pueden tener un objeto o interacción, así como las transiciones entre dichos estados. Se lo denomina también diagrama de estado, diagrama de estados y transiciones o diagrama de cambio de estados.	Media
<b>Diagrama de tiempo</b>	Muestra el cambio en un estado o una condición de una instancia o un rol a través del tiempo. Se usa normalmente para exhibir el cambio en el estado de un objeto en el tiempo, en respuesta a eventos externos.	Baja
<b>Diagrama de caso de uso</b>	Exhibe los casos habituales, actores y sus interrelaciones.	Media

La clasificación antes descrita deja por sentado la diversidad de diagramas que pueden servir como apoyo al momento de realizar el diseño dentro de UML, con el fin de poder asentar la decisión del uso de los diagramas presentamos a continuación la clasificación que herramienta utilizamos por cada una para la representación y alcance del antes descrito.

**Diagrama de comportamiento:** Caso de uso típico, este refleja el comportamiento del sistema para cada uno de los diferentes actores. Se representa de manera sencilla en palabras simples el fin del proceso y el resultado que se espera al finalizarlo de acuerdo a un orden lógico de pasos.

**Diagrama de interacción:** Diagrama de secuencia, muestra el flujo de acciones en el tiempo en la cual se ejecutaran las acciones tanto los mensajes del usuario al sistema así como las respuestas del sistema al usuario.

#### 4.1.1.2 ESTÁNDARES DE DISEÑO

Es de vital importancia darle la relevancia correspondiente a las especificaciones de los criterios unificados para el desarrollo e implementación del mismo.

A continuación se describen los diferentes estándares que se consideran con relevancia en cara de la funcionalidad y documentación respecto a los elementos que componen la aplicación.

##### 4.1.1.2.1 FORMATO PARA ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO.

Aquí se hace una descripción del estándar de manera detallada de los procesos o casos de uso, indicando la interacción a través de acciones de los actores y respuestas del sistema con el fin de modelar el comportamiento de cómo un usuario se desenvolverá dentro del sistema.

**Tabla 4-2. Formato para especificación de casos de uso**

NOMBRE DEL SISTEMA			
Especificación de caso de uso: "Nombre de caso de uso"			
Código:	CUPR	Fecha	DD/MM/AAAA
Referencia cruzada	RQ(IN DS OP)999, RQ(IN DS OP)999, N		
Propósito:	ABC		
Actores:	1. ABC, 2.ABC, 3. ABC.		
Precondiciones:	1.ABC		
	2.ABC		
	n.ABC		
<b>Flujo Normal</b>			
Actor		Sistema	
<b>Flujo Alternativo</b>			
Actor		Sistema	
Pos condición:	ABC		
Frecuencia:	X veces durante Y lapso de tiempo		
Observaciones:	ABC		
Recomendaciones:	ABC		

**Tabla 4-3 Descripción de Formato para especificación de casos de uso**

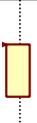
Descripción de Formato para especificación de casos de uso	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre del Sistema.</b>	Contiene el Nombre del Sistema de Información.
<b>Especificación de caso de uso.</b>	Nombre del Caso de Uso que se especificará.
<b>Código (CUPR999=Caso de Uso Propuesto).</b>	Código de Caso de Uso seguido de un correlativo.
<b>Fecha (DD/MM/AAAA).</b>	Estructura de la Fecha DD=Día/MM=Mes/AAAA=Año
<b>Referencia cruzada (RQ (IN DS OP) 999, RQ (IN DS OP) 999).</b>	RQ=Requerimientos, IN=Informáticos, DS= Desarrollo, OP=Operativos, 999=Correlativo numérico. Este campo indica el código del requerimiento con el que está asociado el caso de uso, pudiendo estar asociados a más de un solo requerimiento.
<b>Propósito (ABC).</b>	Descripción del propósito para el cual se realiza el proceso del caso de uso.
<b>Actores (1.ABC, 2.ABC, 3. ABC).</b>	Indican los usuarios que intervienen en el caso de uso.
<b>Precondiciones (1.ABC, 2.ABC).</b>	Indica las Precondiciones, o sea las condiciones iniciales que debe cumplirse para llevarse a cabo el proceso del caso de uso.
<b>Flujo Normal (Actor, Sistema).</b>	El Flujo Normal del caso de uso describe paso a paso lo que cada actor o el sistema va realizando secuencialmente.
<b>Flujo Alternativo (Actor, Sistema).</b>	Describe paso a paso los procedimientos alternos que se pueden derivar del mismo, este se describe igual que el flujo normal, anotando en la columna de actores los pasos que el usuario realiza y en la columna de Sistema los pasos que el sistema

	realiza.
<b>Pos condición (ABC)</b>	Indica la forma en que quedará el sistema después de haber completado el caso de uso.
<b>Frecuencia (X veces durante Y lapso de tiempo).</b>	Indica el número de veces y el lapso de tiempo por el que se realiza el caso de uso.
<b>Observaciones (ABC)</b>	Descripción de observaciones que se puedan dar al ejecutarse el proceso del caso de uso.
<b>Recomendaciones (ABC)</b>	Son alternativas que se pueden dar en el transcurso del caso de uso para su mejoramiento en un dado momento.

#### 4.1.1.2.2 DIAGRAMAS DE SECUENCIA (DSS).

Los diagramas de secuencia de un sistema, muestran gráficamente los eventos que fluyen de los actores al sistema. Muestran los eventos de entrada y salida relacionados con el sistema, constituyendo un elemento importante para modelar el comportamiento del mismo.

**Tabla 4-4 Descripción de Estándar de DSS**

Figura	Descripción
	Objeto: Representa la instancia en particular de una clase. Un objeto tiene un nombre, que está subrayado para indicar un elemento de instancia, y atributos.
	Activación: Representa la línea de vida de un objeto a través del tiempo, generada por la acción de un usuario o el sistema.
	Mensaje: Indica una acción u operación generada por un usuario sobre el sistema. Esta debe estar a la izquierda de los dos puntos sobre la flecha.
	Mensaje Devolver: Indica una acción o respuesta generada por el sistema. Esta debe estar a la derecha de los dos puntos sobre la flecha.

#### 4.1.1.2.3 DIAGRAMA DE CLASES

**Definición de clases:** Una clase es una categoría o grupo de cosas que tienen atributos y acciones similares.

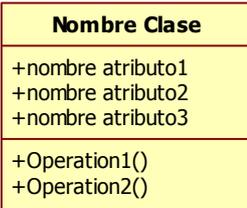
El diagrama de clases modela la vista estática del sistema, ya que no describe el comportamiento del sistema en función del tiempo. Recoge los conceptos del dominio de la aplicación y los conceptos que forman parte de la implementación de la aplicación. Además presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones.

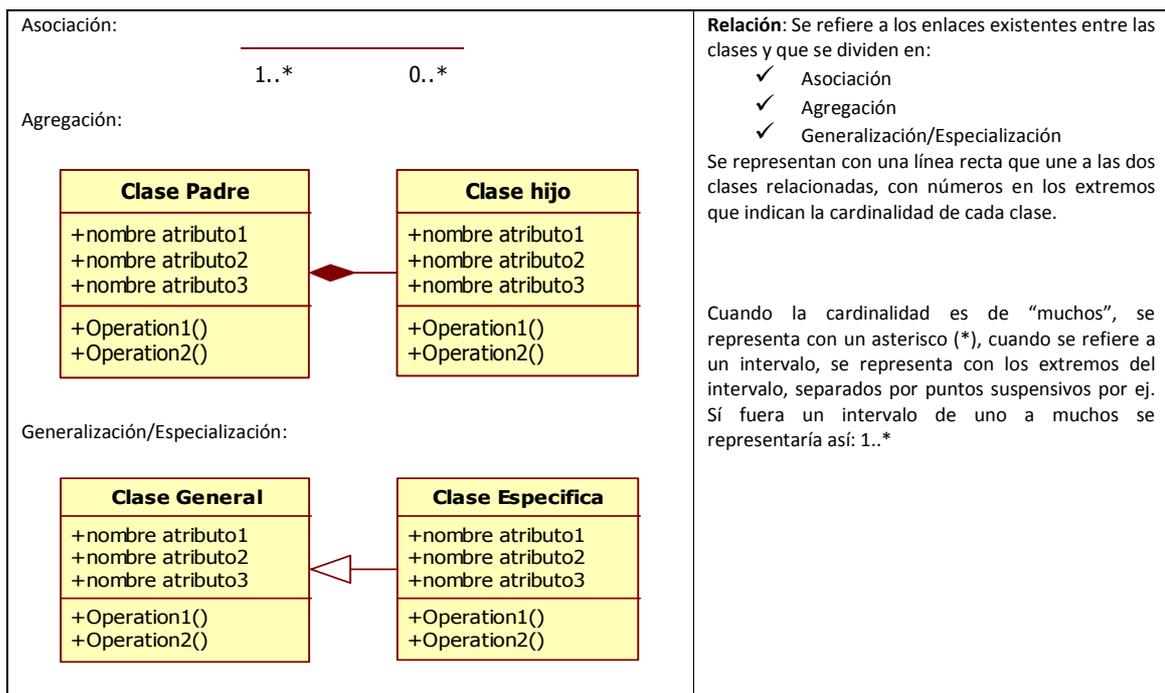
#### Metodología

- **Clase:** Es la implementación de un tipo de datos abstracto. Define atributos y métodos que implementan la estructura de datos y operaciones. Los objetos son instancias de las clases. Las clases definen propiedades y comportamiento de los conjuntos de objetos.
- **Atributos:** Son los elementos comprendidos por una clase y que almacenan los valores necesarios para la utilización de la instancia de una clase (objeto).
- **Métodos:** Son aquellos elementos de la clase encargados de modificar sus atributos. Son rutinas enfocadas al manejo de los atributos para la realización de operaciones con éstos.

- **Relaciones:** Los enlaces entre objetos pueden representarse entre las respectivas clases y sus formas de relación son:
  - ✓ Asociación
  - ✓ Agregación
  - ✓ Generalización/Especialización.
 Las relaciones de Agregación y Generalización forman jerarquías de clases.
- **Asociación:** La asociación expresa una conexión bidireccional entre objetos. Una asociación es una abstracción de la relación existente en los enlaces entre los objetos. Puede determinarse por la especificación de multiplicidad (mínima...máxima).
  - ✓ Uno y sólo uno
  - ✓ 0..1 Cero o uno
  - ✓ m...n Desde M hasta N (enteros naturales)
  - ✓ 0..\* Cero o muchos
  - ✓ 1..\* Uno o muchos (al menos uno)
- **Agregación:** Es una relación dinámica en el que el tiempo de vida del objeto incluido es dependiente del objeto que lo incluye.
- **Generalización/Especialización:** Permite gestionar la complejidad mediante un ordenamiento taxonómico de clases, se obtiene usando los mecanismos de abstracción de Generalización y/o Especialización. La Generalización consiste en factorizar las propiedades comunes de un conjunto de clases en una clase más general. La especialización es una técnica muy eficaz para la extensión y reutilización.
- **Pasos a seguir para la elaboración del diagrama de clases**
  - ✓ 1. Elaborar una lista de las clases que debería incluir el sistema que se está diseñando. Estos conceptos son extraídos del mundo real y es necesario listar siempre los más importantes.
  - ✓ 2. Definir los atributos y métodos pertenecientes a cada clase, tomando en cuenta el funcionamiento y finalidad de dichas clases.
  - ✓ 3. Identificar las relaciones existentes entre las diferentes clases, tomando en cuenta si se trata de una asociación, una agregación o una generalización/especialización.
  - ✓ 4. Una vez definidos todos los elementos mencionados con anterioridad, es necesaria la representación gráfica de éstos, siguiendo las notaciones de UML.

**Tabla 4-5 Descripción de Simbología para el Diagrama de Clases**

Figura	Descripción
	<p><b>Clase:</b> Se refiere al tipo de datos abstracto formado por atributos y métodos, base de la programación orientada a objetos.</p> <p>Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de la clase</li> <li>✓ Atributos de la clase</li> <li>✓ Operaciones de la clase</li> </ul>



**Tabla 4-6 Definición para Documentar Clases**

DEFINICIÓN PARA DOCUMENTAR LAS CLASES:		
1- Nombre:		
2- Descripción:		
Atributos		
3- Nombre	4- Tipo	5- Descripción
Métodos		
3- Nombre	6- Parametros	5- Descripción

Donde:

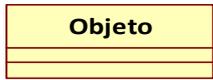
1. Representa el nombre de la clase.
2. Se hace una breve descripción de la clase.
3. Indica el nombre que utilizará los atributos que conforman la clase.
4. Indica el tipo de dato del atributo, en este caso es un tipo descriptivo.
5. Se hace una descripción de lo que el atributo representa.

#### 4.1.1.2.4 MODELO DE OBJETOS

##### ➤ MODELO CONCEPTUAL.

El modelo conceptual o modelo del dominio, es una representación de las clases conceptuales u objetos del mundo real del dominio de interés. Explica los conceptos significativos en un dominio del problema. Se representa, utilizando la notación UML, con un conjunto de diagramas de clases, en los que no se define ninguna operación.

**Tabla 4-7 Simbología Para El Modelo Conceptual**

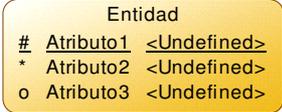
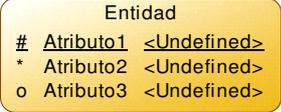
Figura	Descripción
 <p><b>Objeto</b></p>	Representa la abstracción de un concepto del mundo real.
<p>Relacion</p> 	Indica una comunicación entre conceptos. Dicha comunicación establece la relación que existe entre los conceptos.
<p>1..*      0..*</p>	Multiplicidad:

**Tabla 4-8 Multiplicidad en las relaciones**

Representación	Descripción
1	Una sola instancia
0..*	Cero o muchas Instancias
1..*	Una o más instancias
0..1	Cero o una instancia
<Literal>..*	Exactamente un número o más de instancias
<Literal>..<literal>	Un rango específicos de instancias
<Literal>..<literal>,<literal>	El número de instancias será en el rango establecido o en un número exacto de instancias

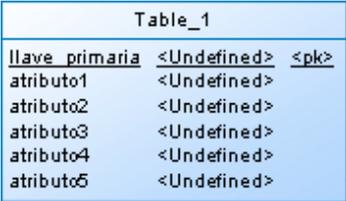
➤ **MODELO DE PERSISTENCIA.**

**Tabla 4-9 Simbología Para modelo lógico de Bases de Datos**

Elemento	Descripción	Símbolo
<b>Entidad</b>	Cualquier tipo de objeto o concepto sobre el que se recoge información: cosa, persona, concepto abstracto o suceso. Un nombre de entidad sólo puede aparecer una vez en el esquema conceptual.	
<b>Relación</b>	Es una correspondencia o asociación entre dos o más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función. Las relaciones se representan gráficamente líneas como aparece en la columna símbolo.	
<b>Atributo</b>	Es una característica de interés o un hecho sobre una entidad o sobre una relación. Los atributos representan las propiedades básicas de las entidades y de las relaciones. Toda la información extensiva es portada por los atributos. # : identificador de la entidad * : atributo indispensable (Mandatorio) O : atributo opcional	
<b>Identificador</b>	Un identificador de una entidad es un atributo o conjunto de atributos que determina de modo único cada ocurrencia de esa entidad. Toda entidad tiene al menos un identificador y puede tener varios identificadores alternativos. Las relaciones no tienen identificadores.	
<b>Asociación</b>	En una relación especial entre dos entidades en las cuales se crean más atributos que son producto de la asociación.	

➤ **MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS**

**Tabla 4-10 Simbología Para modelo físico de Bases de Datos**

Simbología para el Modelo Físico de la Base de Datos	
Figura	Descripción
	Representa una tabla que contiene, campos, llaves primarias, llaves foráneas.
	Representa las relaciones, entre tablas y su dependencia.

➤ **ESTÁNDAR DE NOMBRES DE BASES DE DATOS**

**Tabla 4-11 Estándar De Nombres De Bases De Datos**

Objeto	Estándar
Esquema	Nombre de subsistema
Tablespace	Fijo <Nombre_esquema>
	Temporal<Nombre_esquema_tmp>
Tablas	Nombre nemotécnico singular
Campos	Nombre nemotécnico singular
Constraints	Llave primaria: <PK>+ "_" + <nombre de la tabla o Nombre o abreviatura >
	Llave foránea: <FK>+ "_" + <Tabla origen>+ "_" + <Tabla Destino>+ <Nombre o abreviatura>
	Validaciones: <CK>+ "_" + <Nombre o abreviatura >
Secuencia	<SQ>+ "_" + <Nombre o abreviatura >
Procedimiento almacenado	<SP>+ "_" + <Nombre o abreviatura >
Trigger	<TR>+ "_" + <Nombre de tabla>+ "_" + <Nombre o abreviatura >
Vista	<VS>+ "_" + <Nombre o abreviatura >
Función	<FN>+ "_" + <Nombre o abreviatura>
Usuario	Nombre nemotécnico en minúsculas

**4.1.1.2.5 ESTÁNDAR DE DISEÑO DE PANTALLAS**

Esta sección está orientada a el establecimiento de las características comunes que deberá de cumplir los diferentes tipos de interfaces ya sean de entrada, salida y de usuario

➤ **INTERFAZ DE ENTRADA**

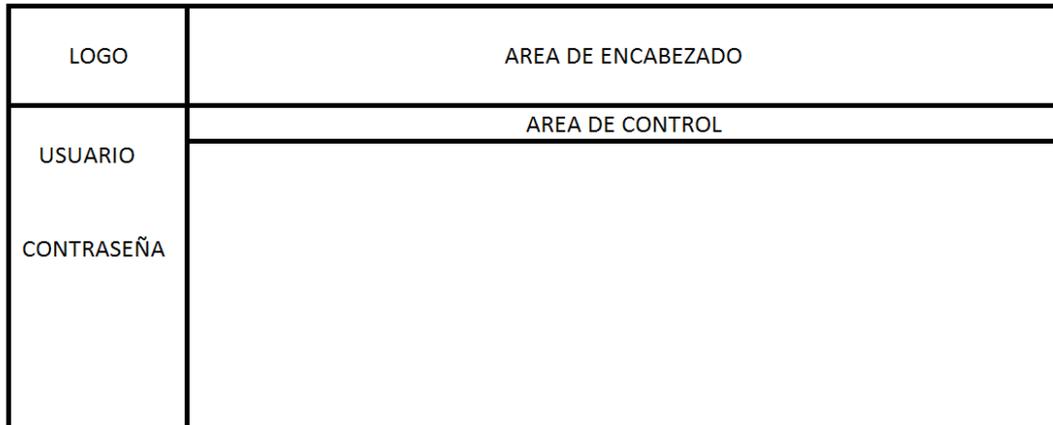


Figura 4-1 Estándar de interfaz de Entrada

Donde:

- ✓ AREA DE ENCABEZADO:  
Es el área donde se especifica los datos generales de la aplicación.
- ✓ LOGO:  
Área correspondiente al logo de la FUNSAALPRODESE.
- ✓ AREA DE CONTROL:  
Área destinada para la ubicación de botones que determinan la funcionalidad de la interfaz.

➤ **INTERFAZ PRINCIPAL**

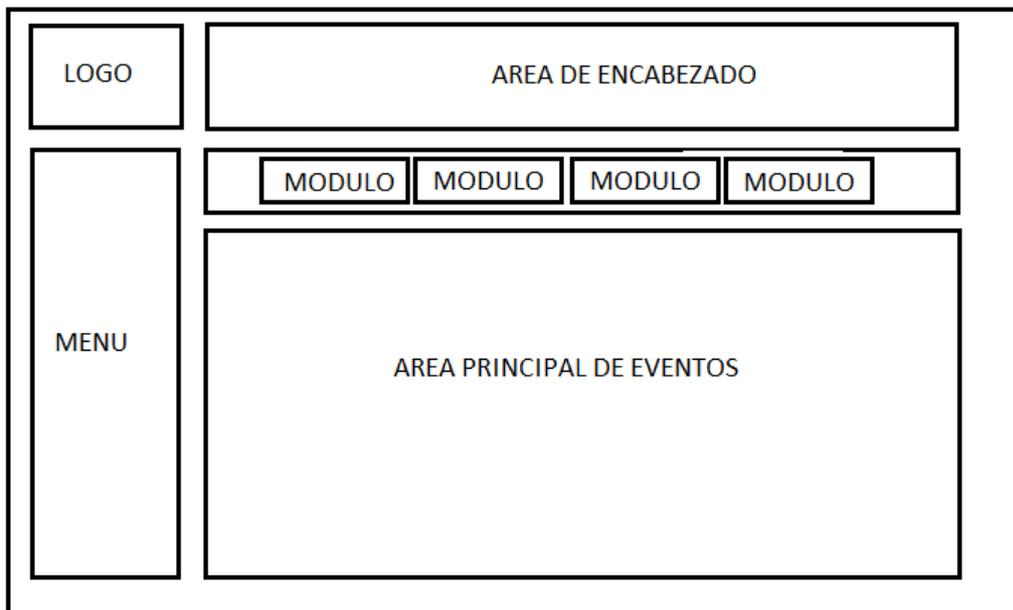


Figura 4-2 Estándar de interfaz Principal

Donde:

- ✓ AREA DE ENCABEZADO:  
Es el área donde se especifica los datos generales de la aplicación.
- ✓ LOGO:  
Área correspondiente al logo de la FUNSAALPRODESE.
- ✓ MODULO:  
Sección donde se ubicaran los diferentes módulos que componen SIMPAP.

➤ **INTERFAZ DE GESTIONES**

Esta interfaz estará embebida en la interfaz principal en el área principal de eventos, que se comportara de diferente forma según la sección del sub menú que se halla elegido

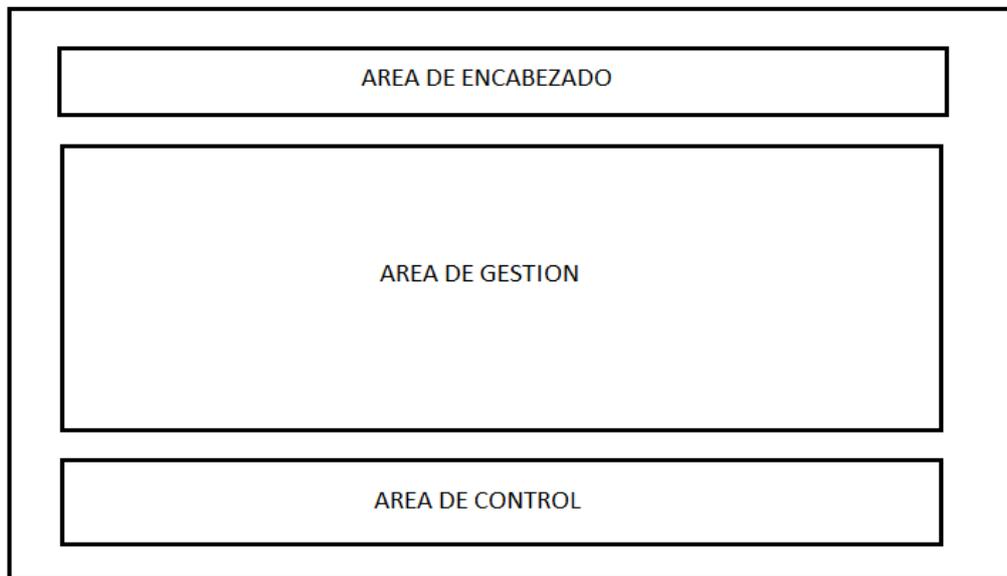


Figura 4-3 Estándar de interfaz de Gestión

Donde:

- ✓ AREA DE ENCABEZADO:  
Es el área donde se especifica los datos generales de la aplicación.
- ✓ AREA DE GESTION:  
Zona destinada a la ubicación de campos de texto, áreas de texto, etc.
- ✓ AREA DE CONTROL:  
Área destinada para la ubicación de botones que determinan la funcionalidad de la interfaz.

➤ **VISTA DE REPORTE**



Figura 4-4 Estándar para Reportes

Donde:

- ✓ LOGO:  
Área correspondiente al logo de la FUNSALPRODESE.
- ✓ AREA DE ENCABEZADO:  
Es el área donde se especifica los datos generales de la aplicación.
- ✓ DETALLE DE REPORTE:  
Área destinada para la presentación de los detalles de cada reporte.

➤ **ESPECIFICACIONES DE LAS INTERFACES DE ENTRADA Y SALIDA DEL SISTEMA**

Donde el campo de nombre de datos es verificado con una X si este se digita, calcula o recupera de una o más de una con diferentes campos mediante diferentes registros.

Así por ejemplo si DATO1 se recupera de un catalogo en la tabla1 del campo 1 y almacenarse en la tabla3 en el campo N podemos observarlo en el primer registro de la siguiente tabla.

**Tabla 4-12. Especificaciones de interfaces de E/S**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla						
Código						
Accedida desde						
Usuarios						
Descripción						
Tipo de interfaz						
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	DATO1	X			Tabla1	1
					Tabla2	...
				X	Tabla3	N
2	DATO2			X		
			X			
		X				

➤ **COLORES PROPUESTO PARA LA PÁGINA WEB**

Considerando el aspecto de diseño del sitio web y también que este debe ser agradable a la vista de la persona, se tomaron los siguiente colores para la páginas web. Los colores por defecto serán:

- ✓ Verde
- ✓ Rojo
- ✓ Morado

Tómese en cuenta que por motivos de asociación con la organización, esto colores se han seleccionado según los colores según

➤ **FUENTE**

Se ha decido utilizar el tipo de letra Arial, tamaño 11 para el contenido del sitio puesto que es un tipo de letra que viene predeterminado en los ordenadores y de esta manera no se alterara la estética y el diseño de la pagina.

➤ **ICONOS Y BOTONES**

Se utilizaran iconos para ser el ambiente mucho más agradable a la vista del usuario y de esta manera sea mucho más fácil hacer uso de las funciones del sitio, se tomaran de base los siguiente iconos para realizar las funciones básicas de la aplicación.

**Tabla 4-13 Descripción de Iconos y Figuras a utilizar.**

Figura	Acción	Descripción
	Modificar	Botón que servirá para la acción de modificación dentro de los mantenimientos de tablas
	Guardar	Botón que servirá para la acción de guardar dentro de los mantenimientos de tablas
	Eliminar	Botón que servirá para la acción de eliminación dentro de los mantenimientos de tablas
	Cancelar Modificación	Botón que servirá para la acción de cancelación de eliminación dentro de los mantenimientos de tablas
	Logo	Logo de FUNSALPRODESE
	Logo	Logo con nombre de la institución en la cual se utilizara dentro del encabezado de la interfaz principal
	Guardar	Botón de guardar dentro del área de control para cada una de las pantallas
	Cancelar	Botón de cancelar dentro del área de control para cada una de las pantallas

➤ **MÉTODOS DE INGRESO DE DATOS**

Dentro de todo el conjunto de dispositivos de ingreso de la información hacia un sistema se ha elegido los dispositivos más utilizados como el teclado y el mouse como dispositivos seleccionados por las siguientes razones:

✓ **Teclado:**

Esto debido a que se ingresaran caracteres alfanuméricos para llenar información de programas y proyectos, la gestión del contenido para se facilita.

✓ **Mouse:**

Este dispositivo permitirá seleccionar información específica de las listas desplegables, seleccionar una opción de un menú o de un conjunto de opciones dentro de un formulario.

✓ **Lista Desplegable :**

Se hará uso de las listas desplegables para que el usuario pueda seleccionar una opción dentro de una lista, que pueden estar predeterminadas o extraerse de la base de datos del sistema.



**Figura 4-5 Estándar de lista desplegable.**

✓ **Barra de Texto:**

Permite al usuario que digite los datos correspondientes dependiendo de la operación que se esté realizando un ejemplo seria digitar los datos generales del proveedor, etc. También permite al usuario ver datos ya registrados pero los cuales no pueden modificar.



Figura 4-6 Estándar de barra de texto.

✓ **BOTONES DE RADIO.**

Permite seleccionar una opción que ya están definidas en el sistema.

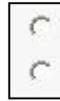


Figura 4-7 Estándar de Botones de Radio

✓ **ENLACES.**

Para los enlaces se tomara en cuenta lo siguiente los enlaces que no se hayan visitado por el usuario serán de color azul, se si visitan deberán de cambiar a morado a excepción de iconos e imágenes que también pueden servir de enlace.

Se evitar utilizar expresiones como "haga clic aquí" porque pueden mal interpretarse por el usuario acerca del contenido al que le el enlace hace referencia por lo que, ese tipo de expresiones se sustituirá por "Consulte el manual de navegación del sitio"

✓ **Imágenes**

Para mejorar el desempeño del sistema y considerando que el sitio web puede ser visualizado de diferentes lugares en la que puede tener una señal débil de internet. Entonces para que no se tome mucho tiempo en la carga de la imágenes de preferencia se deben manejar el formato GIF para los iconos de la aplicación y el formato PNG para las imágenes del sitio

✓ **Tablas**

Como regla básica para todas las tablas, los colores de fondo de las celdas serán cualquiera de los colores propuesto para el sitio web o de los colores que se establezcan pero en una tonalidad más suave, solo usar colores más fuertes para los encabezados de 218.

Las tablas, la fuente será Calibri, el color será en función del fondo utilizado. Además podemos omitir el borde de las celdas. Para el uso de las tablas solo se recomienda el uso de las etiquetas <CAPTION>, <TR>, <TD> y <TH>.

➤ **Representación de diseño de interfaces de salida**

Para realizar el diseño de las salidas se utilizará la siguiente nomenclatura para representar los tipos de datos a utilizar:

**Tabla 4-14 Nomenclatura para los tipos de Datos.**

Elemento	Descripción
X(10)	Representa caracteres alfanuméricos, la longitud de la cadena se pondrá entre paréntesis. Por ejemplo, si un campo contendrá una longitud de 10 caracteres de tipo alfanuméricos, entonces la representación es la siguiente: X (10).
9(2).9(2)	Esta notación se utilizara para representar números, en el ejemplo 9.(2).9(2) significa que se ingresara un numero de dos dígitos y dos decimales dentro de los paréntesis especifica el números de dígitos y decimales a utilizar.
F10	Indica el tipo de fecha a utilizar la cual contara con una longitud de 10 caracteres con el formato de/mm/asa donde: dd : representan los días en dos dígitos. mm: Representan los meses en 2 dígitos. aaaa: representa los años con 4 dígitos.
H8	Indica el formato de hora a presentar con un formato: 99:99:99 del tipo 24H:MM:SS Donde : 24H: Representa las horas de dos dígitos con un límite de 24 MM: Minutos con representado con dos dígitos. SS: Segundos representados en dos dígitos
@	Indica la presentación de una imagen.

#### 4.1.1.2.6 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

```
//-----METODOS GETTERS Y SETTERS PARA CADA COLUMNA
public String getSexoper() { return sexoper; }
public void setSexoper(String sexoper) { this.sexoper = sexoper; }
public Date getFechaContrato() { return fechaContrato; }
public void setFechaContrato(Date fechaContrato) { this.fechaContrato = fechaContrato; }

//-----DEFINICIONDE Y CONSTRUCTORES DE LISTAS
public List<Proyecto> getProyectoList() { return proyectoList;}
public void setProyectoList(List<Proyecto> proyectoList) { this.proyectoList = proyectoList; }
```

#### ARCHIVO MANEJADOR DE ENTIDADES

```
package manager;
/*@author */

//-----SECCION DE LIBRERIAS
import com.sun.data.provider.impl.ObjectListDataProvider;
import entidades.Persona;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
/*@author */

//-----LISTA DE DATA PROVION DE DATOS PARA LA LISTA DE OBJETOS
public class PersonaList extends ObjectListDataProvider {
    private List<Persona> lista = new ArrayList<Persona>();
    public PersonaList() {
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            lista.add(new Persona());
        }
        setList(lista);
        setObjectType(Persona.class);
    }

//-----DEFINICION DE MANEJADOR DE TRANSACCIONES CON LA BASE DE DATOS
private EntityManager em;
public EntityManager getEm() {
    if (em == null) {
        EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("unidadDePersistencia");
```

```

    em = emf.createEntityManager();
}
    return em;
}
//-----DEFINICION DE LLAVES PARA REGISTROS
private RowKey rkCentroDeten;
private RowKey rkFinanciadora;

//-----INSTANCIA PARA PROVEEDOR DE DATOS TIPO LISTA
private PersonaList personaDataprovider;
private CooperanteFinancieraList cooperanteFinancieraListDataprovider;

//-----METODOS DE MODIFICACION Y OBTENCION DE LISTAS
public CooperanteFinancieraList getCooperanteFinancieraListDataprovider() {
    return cooperanteFinancieraListDataprovider;}
public void setCooperanteFinancieraListDataprovider(CooperanteFinancieraList
cooperanteFinancieraListDataprovider) {
    this.cooperanteFinancieraListDataprovider = cooperanteFinancieraListDataprovider;}
public RowKey getRkFinanciadora() { return rkFinanciadora; }
public void setRkFinanciadora(RowKey rkFinanciadora) { this.rkFinanciadora = rkFinanciadora;}

//-----METODOS DE CONSULTA
public void consultaPersona() throws Exception {
    try {
        Query query = getEm().createNamedQuery("Persona.findAll");
        List lista = query.getResultList();
        personaDataprovider = new PersonaList(lista);
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

//-----METODO DE CREACION DE REGISTRO
public void creaPersona(Persona persona) {
    try {
        EntityTransaction tr = getEm().getTransaction();
        tr.begin();
        em.persist(persona);
        tr.commit();
    }
}

```

```

    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    } }

//-----METODO DE BORRADO PARA REGISTRO
public void deletePersona(Persona persona) {
    try {
        EntityTransaction tr = getEm().getTransaction();
        tr.begin();
        em.remove(em.merge(persona));
        tr.commit();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

//-----METODO DE ACTUALIZACION
public void updateCentroDet(Persona persona, String des) {
    try {
        persona.setUsuario(des);
        EntityTransaction tr = getEm().getTransaction();
        tr.begin();
        em.merge(persona);
        tr.commit();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

//-----METODO PARA GUARDAR EL REGISTRO
public String btGuardar_action() {
    ClaseDeObjeto Objeto = new ClaseDeObjeto();
    try {
        financiadores.setCodEntidad(1);
        financiadores.setEstado("A");
        financiadores.setNombreEntidad(this.txNombre.getText().toString());
        financiadores.setTipofinancieraCooperante("F");
        this.getSessionBean1().creaFinanciera(financiadores);
        this.txNombre.setText("");
        getSessionBean1().consultaFinanciera();
        info(getApplicationBean1().getPropiedad("msg.exito"));
    }
}

```

```

} catch (Exception e) {
    error(e.getMessage());
}
return null;
}

```

➤ **Prefijos a utilizar en la programación**

Estos prefijos se utilizaran para los nombres de los objetos a utilizar dentro de la aplicación.

**Tabla 4-15 Prefijos en Programación.**

PREFIJOS DE OBJETOS JAVA	
Textbox	Tx
Label	Lb
drop down list	Dd
Checkbox	Ck
Listbox	Ls
radio button	Rd
Botones	Bt
Link	Ln
Checklist	Cl
text area/ tabla	Ta
Calendar	Ca
Panel layout	Pl
Tablas	Ta
Grid Layout	Gl

#### 4.1.2 ENFOQUE DE SISTEMA SITUACION PROPUESTA.

Sistema De Información Para El Monitoreo De Programas Y Administración De Proyectos Para FUNSALPRODESE - SIMPAP

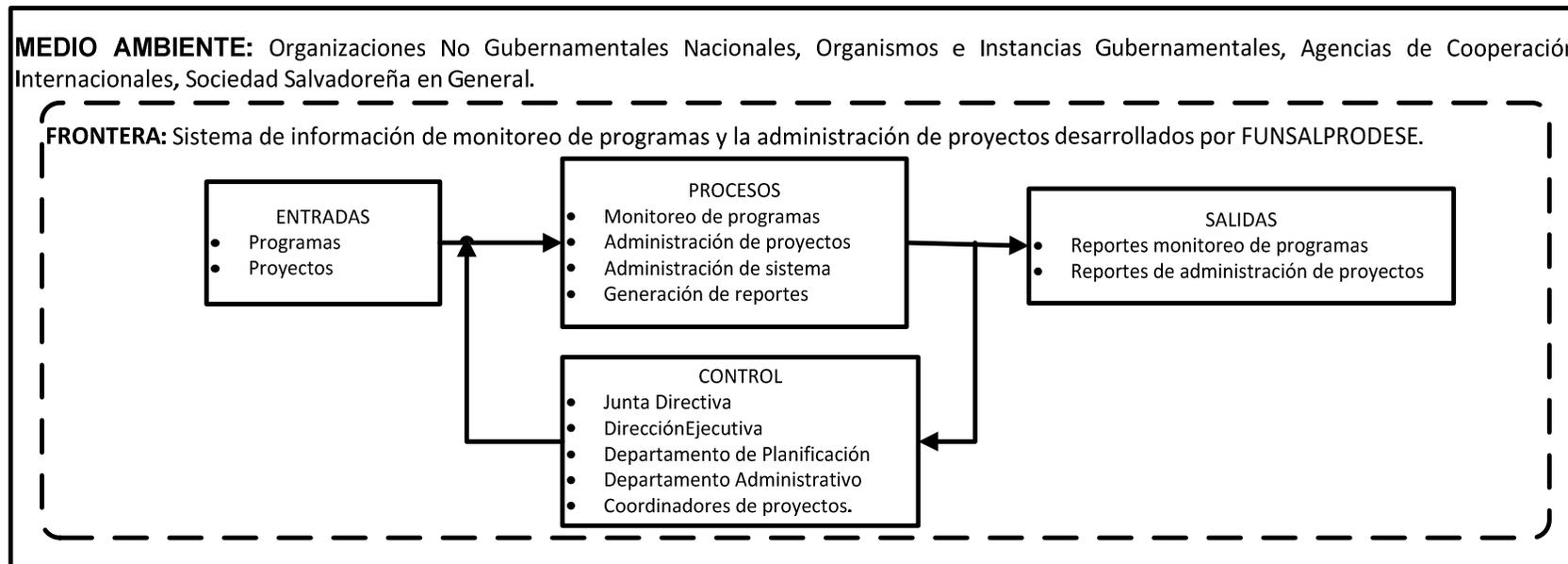


Figura 4-8 Enfoque de Sistema Propuesto.

#### **4.1.2.1 ENTRADAS**

Las entradas del sistema se han creado a partir de los requerimientos solicitados por el usuario, además de haberse establecido en base las necesidades de información para el registro de proyectos y programas, así como detalle de información para la entrega de los diferentes informes. A continuación se realiza una propuesta de las diferentes entradas para el nuevo sistema:

##### **4.1.2.1.1 PLANIFICACIÓN INICIAL DE RECURSOS ASIGNADOS DEL PROYECTO.**

Registro de recursos tangible a asignar por parte de FUNSALPRODESE para un proyecto

##### **4.1.2.1.2 SOLICITUD DE PRÉSTAMO DE MATERIALES Y EQUIPO, ASIGNACIÓN DE RECURSO MATERIALES DE UN PROYECTO.**

Solicitud de materiales

##### **4.1.2.1.3 SOLICITUD DE FONDOS.**

Creación de solicitud de fondos.

##### **4.1.2.1.4 ASIGNACIÓN DE RECURSO HUMANO.**

Asignación de recurso humano por actividad.

##### **4.1.2.1.5 REGISTRAR FUNCIONES DE PROYECTO.**

Almacenar cuales serán los puestos que cada uno de los técnicos involucrados en el proyecto y las funciones que estos desempeñaran.

##### **4.1.2.1.6 REGISTRO DE ACTIVIDADES**

Almacenamiento de las actividades a considerarse dentro de un proyecto.

##### **4.1.2.1.7 MEMORIA DE ACTIVIDAD**

Registro de los hecho ocurridos dentro de la ejecución de una actividad.

##### **4.1.2.1.8 BITÁCORA DIARIA DE TÉCNICO**

Registro de las tareas diarias que un técnico realiza en una jornada diaria.

Objetivo general, el área de trabajo, el objetivo específico, el programa, el subprograma, el tema, resultados esperados, indicadores, fuentes de verificación, metas, actividades.

##### **4.1.2.1.9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Registro de tiempo por actividad a ejecutarse.

##### **4.1.2.1.10 PRESUPUESTO DE PROYECTO.**

Consolidado de costo por actividad dentro de un proyecto.

##### **4.1.2.1.11 EVALUACIÓN SEMANAL, PLANIFICACIÓN SEMANAL.**

Evaluación y planificación conjunta que realiza cada uno de los Técnicos que participan dentro de los proyectos.

##### **4.1.2.1.12 REGISTRAR PARTICIPANTES DE ACTIVIDAD.**

Registro de participantes que tiene parte en las diferentes actividades que FUNSALPRODESE realiza en las diferentes comunidades beneficiadas por los proyectos.

#### **4.1.2.1.13 REGISTRAR FINANCIADORES**

Registro de entidades financiadoras de proyectos sociales y con las que se mantiene relación por medio de proyectos o propuestas.

#### **4.1.2.1.14 REGISTRAR COOPERANTE**

Registro de entidades mediadoras o cooperantes internacionales, con los que la FUNSALPRODESE cuenta para la gestión de propuestas para nuevos proyectos.

### **4.1.2.2 PROCESOS**

#### **4.1.2.2.1 MONITOREO DE PROGRAMAS.**

- Gestionar Programa de Proyectos.
- Gestionar Tipo de Programa.
- Gestionar Plan Anual Operativo de Proyecto.
- Gestionar Bitácora diaria.
- Gestionar Plan Semanal de cada Técnico/a.
- Gestionar Memoria de Actividad.
- Gestionar Financiadores y Cooperantes.
- Prestar Recurso materiales extra por actividad.

#### **4.1.2.2.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.**

- Gestionar Proyecto
- Gestionar Actividades de Proyecto
- Gestionar Recursos materiales
- Gestionar Recurso Humano
- Gestionar Solicitud de Fondos

#### **4.1.2.2.3 ADMINISTRACIÓN DE SISTEMA.**

- Gestionar de Usuarios
- Gestionar de Permisos
- Gestionar de Roles.

#### **4.1.2.2.4 GENERACIÓN DE REPORTES PARA PROYECTOS Y PROGRAMAS.**

- Perfil del proyecto.
- Avance de proyectos y actividades.
- Actividades por técnico.
- Financiadores y cooperantes.
- Recursos financieros.
- Consolidado de participantes por actividad.
- Consolidado de recursos materiales.
- Consolidado de recursos extras de un proyecto.
- Consolidado de recursos extras económicos.
- Modificación de fechas de actividades.
- Recurso por proyecto.
- Plan anual operativo de Proyectos.
- Avance por proyecto, por programa y por región.
- Informe de Avance de Actividades.
- Reporte de PAO de Región.

- Reporte de PAO de Institución

### **4.1.2.3 SALIDAS**

#### **4.1.2.3.1 REPORTE DE RECURSOS MATERIALES**

Cada coordinador de proyecto solicita el préstamo de los recursos necesarios para la ejecución de actividades del proyecto, teniendo en cuenta que estos recursos ya han sido planificados al principio del proyecto y que algunos se proporcionarán al inicio del proyecto y otros se irán proporcionando según se vayan necesitando en la ejecución.

#### **4.1.2.3.2 REPORTE DE RECURSOS FINANCIEROS UTILIZADOS PARA UN PROYECTO DETALLADOS POR ACTIVIDAD**

Cada coordinador/a de proyecto o técnico solicita fondos necesarios para la realización de cada actividad, el coordinador de región autoriza el préstamo, esto se hará en forma de “Solicitud de Fondos” que es un formulario que llenará para solicitar recursos financieros de las actividades que semanalmente realiza el personal técnico, se describirá la actividad para la que solicita fondos.

#### **4.1.2.3.3 REPORTE DE UN RECURSO HUMANO ASIGNADO A UN PROYECTO.**

Se asigna el personal técnico y administrativo del proyecto con el puesto que va desempeñar dentro del proyecto y el tipo de contrato.

#### **4.1.2.3.4 CONSOLIDADO DE TODAS LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR TODO EL PERSONAL TÉCNICO DE UN PROYECTO.**

Cada técnico reporta las actividades realizadas para un proyecto, describiendo la actividad, describiendo las sub actividades, especificando el resultado obtenido y objetivo específico al que abona la actividad. El sistema integra las actividades realizadas por todo el personal técnico del proyecto.

#### **4.1.2.3.5 GENERAR EL PLAN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO.**

Registrar todas las actividades y sub actividades planificadas del proyecto. El o la coordinador/a de proyecto planifica las actividades a ejecutarse en el proyecto y las registra en el sistema, luego para cada actividad podrá registrar sub actividades completando así todas las actividades a realizarse en el proyecto. Cada actividad contiene una descripción, un objetivo, un resultado. Cada actividad pertenece a tema y a un programa o subprograma específico.

#### **4.1.2.3.6 PRESUPUESTO DE PROYECTO.**

Cargar todas las actividades del proyecto con sus costos.

#### **4.1.2.3.7 BITÁCORA DIARIA DE TÉCNICO.**

El personal técnico registra la bitácora diaria en el sistema.

#### **4.1.2.3.8 MEMORIA DE ACTIVIDAD.**

El encargado de la actividad realiza una memoria de la actividad, describiéndola detalladamente.

#### **4.1.2.3.9 INFORME NARRATIVO MENSUAL.**

El coordinador de región consolida toda la información del proyecto, apoyándose en bitácoras diarias, memorias de actividades, fotografías.

#### **4.1.2.3.10 MATRIZ DE MARCO LÓGICO.**

La matriz de marco lógico contiene el objetivo general, el área de trabajo, el objetivo específico, el programa, el subprograma, el tema, resultados esperados, indicadores, fuentes de verificación, metas, actividades. Esta matriz de marco lógico puede ser para un proyecto, para una región.

#### **4.1.2.3.11 PLAN FINANCIERO DE PROYECTO.**

Por cada actividad se asigna el recurso monetario distribuido por el tiempo, por medio del cronograma.

#### **4.1.2.3.12 INFORME DE AVANCE DE ACTIVIDADES.**

En la ejecución de actividades cada técnico registra el estado de cada actividad que puede ser a través de un porcentaje de avance o de estados: pendiente, en proceso, finalizada.

#### **4.1.2.3.13 PLAN ANUAL OPERATIVO DEL PROYECTO.**

El coordinador de proyecto realiza el plan anual operativo del proyecto según la planificación completa del proyecto, ya que un proyecto podría durar más de una año, por lo que podría un proyecto tener varios Planes anuales operativos en toda su vida.

#### **4.1.2.3.14 LISTADO DE PARTICIPANTES DE UNA ACTIVIDAD.**

Listado de todas las personas que asistieron a una actividad, con su edad, sexo.

#### **4.1.2.3.15 PLAN ANUAL OPERATIVO DEL REGIÓN.**

El coordinador de región realiza el plan anual operativo de la región según la planificación completa para cinco años de la región que es el plan estratégico de la región.

#### **4.1.2.3.16 LISTADO DE FINANCIADORES Y COOPERANTE.**

Generar un listado de todos los financiadores y cooperante de los proyectos que la FUNSALPRODESE ejecuta.

#### **4.1.2.3.17 GENERAR UN REPORTE DEL IMPACTO SOCIAL DE UN PROYECTO.**

Cuantificar los resultados del trabajo de la FUNSALPRODESE a través de región, programas, proyectos, áreas transversales, actividades.

#### **4.1.2.3.18 PLAN ANUAL OPERATIVO INSTITUCIONAL.**

El coordinador de región realiza el plan anual operativo de la región según la planificación completa para cinco años de la región que es el plan estratégico de la región.

#### **4.1.2.3.19 EVALUACIÓN DE PAO INSTITUCIONAL.**

Evalúa el cumplimiento del Plan Anual Operativo.

#### **4.1.2.3.20 CONSOLIDADO DE PARTICIPANTES DE ACTIVIDADES POR EDADES Y SEXO, POR REGIÓN, PROYECTOS, PROGRAMAS.**

Muestra el número de participantes por actividades, seccionados por edad y sexo, y por Región, Proyecto, Programa.

#### **4.1.2.3.21 CONSOLIDADO DE RECURSOS MATERIALES POR PROYECTO Y POR REGIÓN EN UN TIEMPO VARIABLE.**

Consolidado de solo los recursos extras a los asignados al principio en la planificación del proyecto por proyectos y por región.

#### **4.1.2.3.22 CONSOLIDADO DE RECURSOS ECONÓMICOS POR PROYECTO Y POR REGIÓN EN UN TIEMPO VARIABLE.**

Consolidado de solo los recursos económicos extras a los asignados al principio en la planificación del proyecto por proyectos y por región.

#### **4.1.2.3.23 REPORTE DE MODIFICACIÓN DE FECHAS DE ACTIVIDADES POR TÉCNICO, POR PROYECTO, POR REGIÓN.**

Muestra las fechas de actividades que se han pospuesto o reprogramado por técnico, por proyecto, y por región.

#### **4.1.2.3.24 REPORTE DE PERFIL DE PROYECTO (GENERALIDADES Y PARTE DE MATRIZ DE MARCO LÓGICO).**

Muestra el objetivo general, objetivos específicos, programas, subprogramas, actividades, resultados, indicadores.

#### **4.1.2.3.25 AVANCE POR PROYECTO, POR PROGRAMA Y POR REGIÓN.**

Mostrar el porcentaje de avance por proyecto, por programa y por región.

### **4.1.2.4 CONTROL**

#### **4.1.2.4.1 JUNTA DIRECTIVA.**

Es la entidad que proporciona sus líneas estratégicas para el presente año en función a la vez que es la entidad dentro de la institución que dirige los programas y busca el apoyo internacional para que estos se puedan efectuar dentro de su marco estratégico.

#### **4.1.2.4.2 DIRECCIÓN GENERAL.**

Es la responsable de la conducción de la gerencia general administrativa y operativa de la Fundación y la Administración de los Programas.

#### **4.1.2.4.3 DIRECCIÓN EJECUTIVA.**

Es la entidad dentro de la institución encargada de ver que los propósitos de cada programa y subprogramas se cumplan de acuerdo a los planes estratégicos establecidos por la alta dirección. Encargada de coordinar la ejecución de los programas y proyectos de la Fundación.

#### **4.1.2.4.4 DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN.**

Su función es planificar las tareas que se llevaran a cabo en la institución para darle el seguimiento necesario a los programas y proyectos en los tiempos establecidos. Hace la propuesta de planificación financiera. Y la administración financiera regresa el presupuesto aprobado, documento que envía junto con la planificación operativa.

#### **4.1.2.4.5 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN (ADMINISTRACIÓN FINANCIERA).**

El encargado de proveer el recurso monetario a los distintos programas para el cumplimiento adecuado de estos y encargado de llevar el control monetario de estos programas para presentar sus reportes finales del año en función.

#### **4.1.2.4.6 ADMINISTRADORES DE PROYECTOS**

Encargado de la planificación operativa de los proyectos para el mejor desarrollo para la institución brindando así la mejor dirección para estos mismos.

### **4.1.2.5 FRONTERA**

El sistema de monitoreo de programas y la administración de proyectos gestionados por FUNSALPRODESE.

#### **4.1.2.6 MEDIO AMBIENTE**

Los elementos con los que interactuará el sistema son: las Organizaciones no gubernamentales nacionales, Organismos e instancias gubernamentales, Agencias de Cooperación internacionales, sociedad salvadoreña en general.

##### **4.1.2.6.1 ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES NACIONALES.**

Son ONG Nacionales que trabajan aunados con FUNSALPRODESE en bien de la población salvadoreña para realizar proyectos con mayor alcance.

##### **4.1.2.6.2 ORGANISMOS E INSTANCIAS GUBERNAMENTALES.**

Son Organismos e Instancias del Gobierno que trabajan aunados con FUNSALPRODESE como lo son las Alcaldías, Asociaciones Comunales de Desarrollo, Cooperativas, etc.

##### **4.1.2.6.3 AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONALES.**

Son agencias internacionales que financian proyectos en pro de la comunidad salvadoreña y que FUNSALPRODESE ejecuta y financia en parte.

##### **4.1.2.6.4 SOCIEDAD SALVADOREÑA EN GENERAL.**

Es toda la sociedad salvadoreña que de alguna manera se beneficia de los proyectos que FUNSALPRODESE ejecuta, siendo además un ente evaluador de todo el trabajo que la Fundación realiza en las tres zonas en las que trabaja.

### 4.1.3 DIAGRAMA DE MAPA JERARQUICO PARA EL SISTEMA

DIAGRAMA JERARQUICO PARA EL SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO.

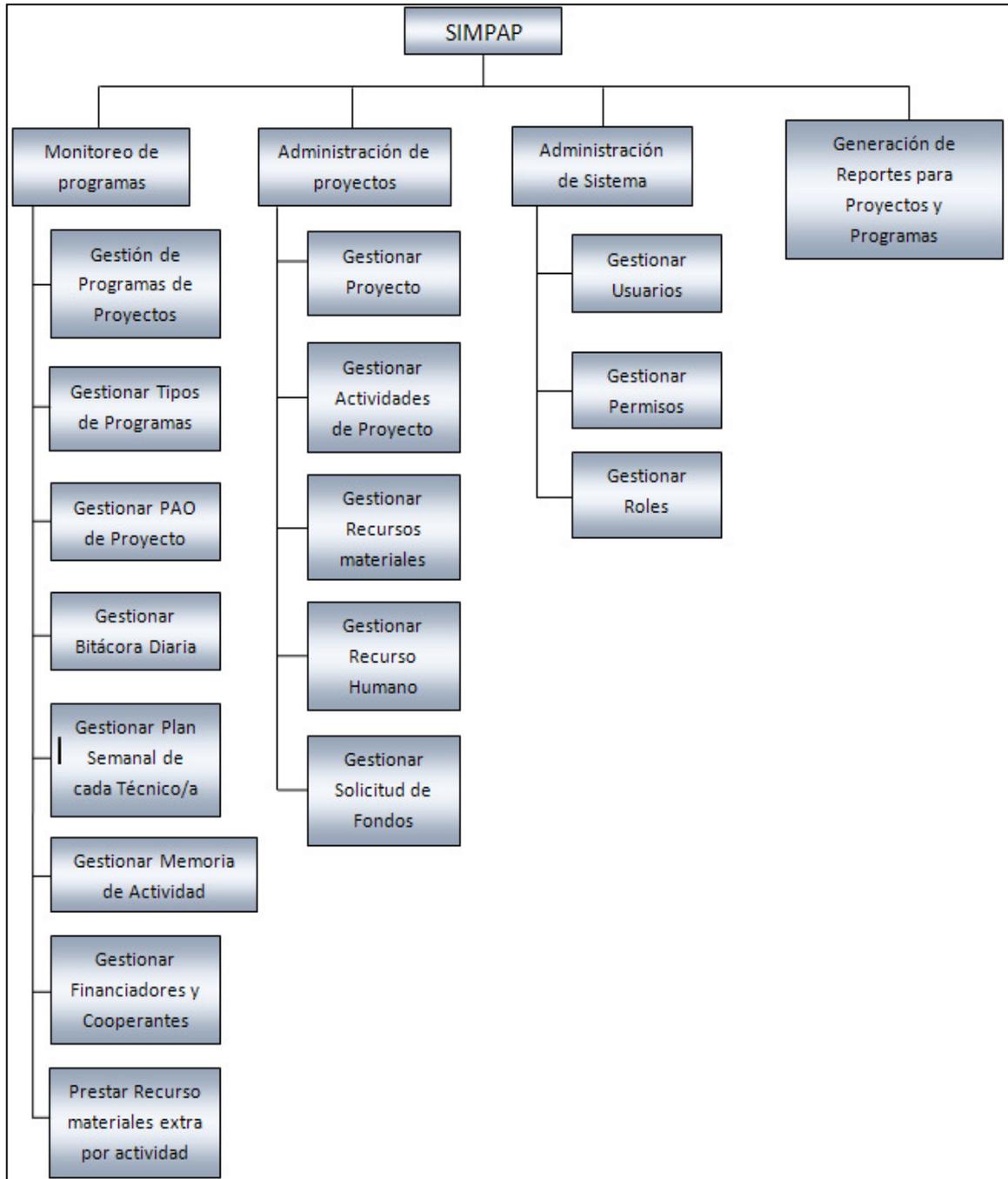


Figura 4-9 Diagrama Jerárquico de SIMPAP

#### **4.1.4 NAVEGABILIDAD.**

##### **4.1.4.1 MENÚ PRINCIPAL**

###### **4.1.4.1.1 MONITOREO DE PROGRAMAS.**

###### **4.1.4.1.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTO.**

###### **4.1.4.1.3 ADMINISTRACIÓN DE SISTEMA.**

###### **4.1.4.1.4 REPORTE PARA PROYECTOS Y PROGRAMAS**

##### **4.1.4.2 MENÚ DEL SISTEMA INFORMÁTICO**

- **Monitoreo de Programas.**
  - ✓ Gestionar Programa de Proyectos.
  - ✓ Gestionar Tipo de Programa.
  - ✓ Gestionar Plan Anual Operativo de Proyecto.
  - ✓ Gestionar Bitácora diaria.
  - ✓ Gestionar Plan Semanal de cada Técnico/a.
  - ✓ Gestionar Memoria de Actividad.
  - ✓ Gestionar Financiadores y Cooperantes.
  - ✓ Prestar Recurso materiales extra por actividad.
  
- **Administración de proyectos.**
  - ✓ Gestionar Proyecto
  - ✓ Gestionar Actividades de Proyecto
  - ✓ Gestionar Recursos materiales
  - ✓ Gestionar Recurso Humano
  - ✓ Gestionar Solicitud de Fondos
  
- **Administración de Sistema.**
  - ✓ Gestionar de Usuarios
  - ✓ Gestionar de Permisos
  - ✓ Gestionar de Roles.
  
- **Generación de Reportes para Proyectos y programas.**
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte de Avance de Actividades"
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte de Avance por Proyecto."
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte Avance por Región."
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte Avance por Programa."
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte de Perfil del Proyecto"
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte de Actividades por Técnico"
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Reporte de Financiadores y Cooperantes"
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Consolidado de Participantes por Actividad."
  - ✓ Especificación de caso de uso: "Consolidado de Recursos Materiales extras."

#### 4.1.5 CASOS DE USO

**Tabla 4-16 Casos de Uso a Realizar.**

Casos de Uso Propuestos para SIMPAP		
Código	Nombre	REQ-INF.
<b>Monitoreo de programas</b>		
CUPR-001	Gestionar programa.	RQIN-010
CUPR-002	Gestionar Tipo de Programa.	
CUPR-003	Gestionar Plan Anual Operativo de Proyecto.	RQIN-013
CUPR-004	Gestionar Bitácora diaria.	RQIN-007
CUPR-005	Gestionar Semana de cada Técnico/a.	RQIN-024
CUPR-006	Gestionar Memoria de Actividad	RQIN-008,RQIN-018
CUPR-007	Gestionar de Financiadores y cooperantes	RQIN-016
<b>Administración de proyectos</b>		
CUPR-009	Gestionar Proyecto	RQIN-001
CUPR-010	Gestionar Actividades de Proyecto	RQIN-005
CUPR-011	Gestionar recursos materiales	RQIN-001, RQIN-002, RQIN-19
CUPR-012	Gestionar Recurso Humano	RQIN-003
CUPR-013	Gestionar Solicitud de Fondos	RQIN-020
<b>Administración de sistema</b>		
CUPR-014	Gestionar Usuarios	RQOP-004, RQOP-005, RQOP-006
CUPR-015	Gestionar Permisos	RQOP-003, RQOP-008
CUPR-016	Gestionar Roles	RQOP-003
<b>Generación de reportes para Proyectos</b>		
CUPR-017	Especificación de caso de uso: "Reporte de Avance de Actividades "	RQIN-004, RQIN-005
CUPR-018	Especificación de caso de uso: "Reporte de Avance por Proyecto."	RQIN-023
CUPR-019	Especificación de caso de uso: "Reporte Avance por Región."	RQIN-023
CUPR-020	Especificación de caso de uso: "Reporte Avance por Programa."	RQIN-023
CUPR-021	Especificación de caso de uso: "Reporte de Perfil del Proyecto"	RQIN-022
CUPR-022	Especificación de caso de uso: "Reporte de Actividades por Técnico"	RQIN-023
CUPR-023	Especificación de caso de uso: "Reporte de Financiadores y Cooperantes"	RQIN-016
CUPR-024	Especificación de caso de uso: "Consolidado de Participantes por Actividad."	RQIN-014, RQIN-018
CUPR-025	Especificación de caso de uso: "Consolidado de Recursos Materiales extras."	RQIN-002, RQIN-019
CUPR-026	Especificación de caso de uso: "Consolidado de Recursos Económicos." (Extras)	RQIN-019
CUPR-027	Especificación de caso de uso: "Modificación de Fechas de Actividades"	RQIN-021

#### 4.1.6 DIAGRAMA CONTEXTUAL DE CASOS DE USO.

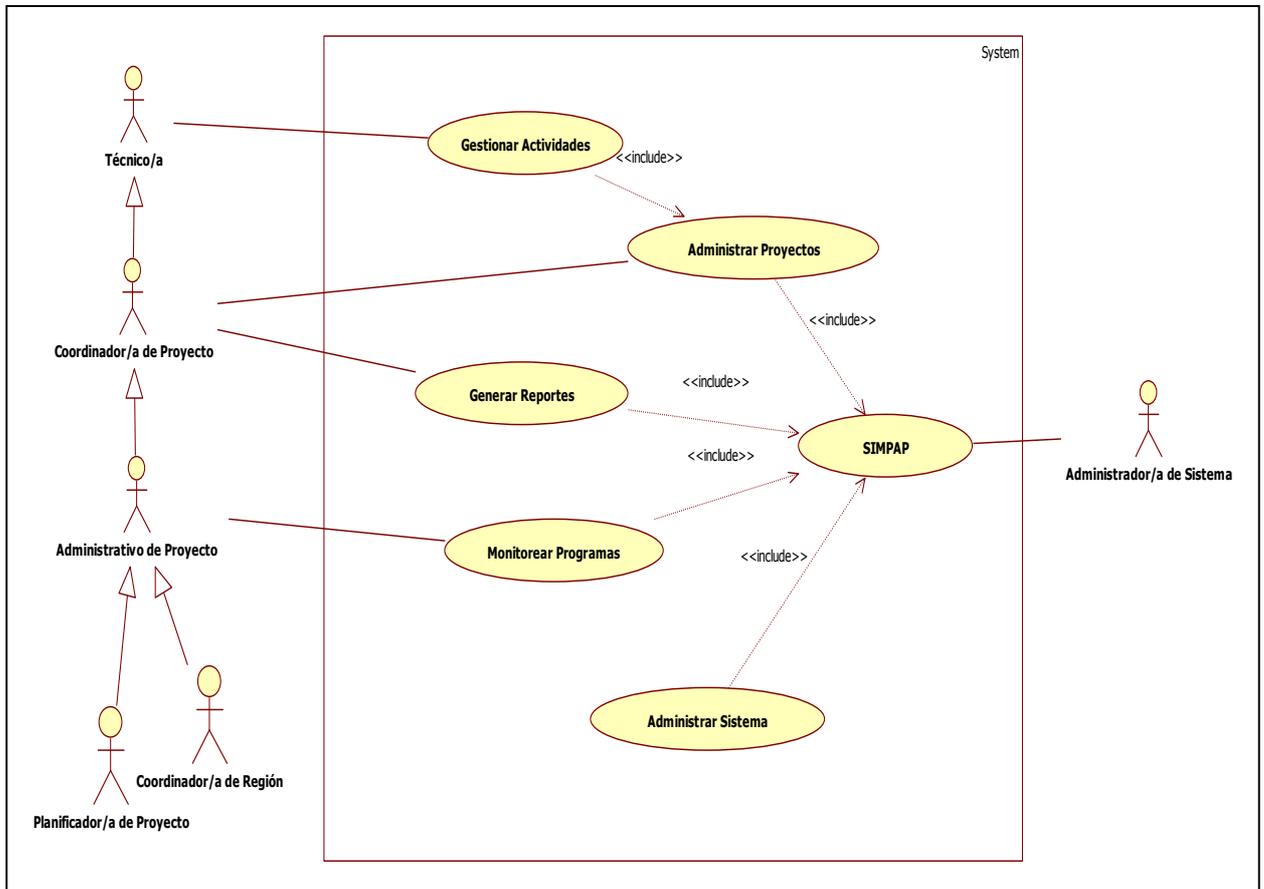


Figura 4-10 Diagrama de Contextual de Casos de Uso.

## 4.1.7 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO Y DIAGRAMAS DE SECUENCIA.

### 4.1.7.1 MONITOREO DE PROGRAMAS

#### 4.1.7.1.1 GESTIONAR PROGRAMA DE PROYECTOS.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Programa de Proyectos"			
<b>Código:</b>	CUPR-001	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-010		
<b>Propósito:</b>	Registrar Programa, Modificar Programa, Eliminar Programa.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador para el registro de programa. 3. Haber entrado al Menú Monitoreo de Programas 4. Tener las siguientes tablas: Programas, Objetivos, Áreas de Trabajo, Temas, Región, Resultados Esperados.		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Presiona sobre el menú <i>Monitoreo de Programas</i> , y luego en <i>Gestionar Programa</i> .	2. Muestra la pantalla con los campos para poder registrar un programa.		
3. Introduce los datos del Programa: <b>Código:</b> Es un número que identificará al programa. <b>Programa:</b> Selecciona el tipo de programa. <b>Región:</b> selecciona la región a la que pertenece. <b>Objetivos Específicos:</b> Selecciona los objetivos específicos a los que el programa va a estar relacionado. <b>Objetivo General:</b> Selecciona de una lista de objetivos generales al que va a estar relacionado el programa. <b>Porcentaje de Aporte:</b> Contiene el porcentaje que aporta al programa padre o a la institución.	4. El sistema valida que los datos que se están ingresando sean correctos.		
5. Presiona el Botón Guardar	6. Guarda el registro y muestra el mensaje de éxito de la operación.		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
Flujo Alternativo 1: Modificar Programa.			
1. Presiona el botón Modificar.	2. El sistema muestra los registros del programa para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar.	4. El sistema muestra el botón guardar y cancelar.		
5. El o la Planificador/a de proyecto presiona el botón Guardar.	6. El sistema actualiza el programa y muestra un mensaje que dice que se ha actualizado la el programa exitosamente.		
5.1. El o la planificador/a de proyecto Presiona el botón Cancelar	6.1. El sistema se sale de la pantalla Modificar programa.		
Flujo Alternativo 2: Eliminar Programa			

1. Presiona el botón Eliminar sobre el registro que desea eliminar.	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar el programa, y muestra las opciones de sí y no.
3. Presiona el botón sí.	4. Elimina el programa.
3.1. Presiona el botón no.	4.1. El sistema cancela la eliminación.
<b>Flujo Alternativo 3: Registrar Sub Programas</b>	
1. Presiona el botón <i>Registrar Subprograma</i> en caso de haber seleccionado <b>Es Programa</b> .	2. Muestra la pantalla para registrar uno o varios subprogramas.
3. Presiona el botón Guardar.	4. Guarda el subprograma y muestra el mensaje de éxito de operación.
<b>Flujo Alternativo 4: Registrar Temas</b>	
1. Presiona el botón <b>Registrar Temas</b> .	2. Muestra la pantalla para registrar uno o varios temas.
3. Presiona el botón <i>Guardar</i> .	4. Guarda el tema y muestra mensaje de éxito de la operación.
<b>Flujo Alternativo 5: Registrar Resultados Esperados</b>	
1. Presiona el botón <b>Registrar Resultados Esperados</b> .	2. Muestra la pantalla para registrar uno o varios Resultados esperados.
3. Presiona el botón Guardar	4. Guarda el Resultado Esperado y muestra un mensaje de éxito de operación.
<b>Flujo Alternativo 6: Registrar Actividades de Programas</b>	
1. Presiona el botón <b>Registrar Actividades</b> .	2. Muestra la pantalla para registrar una o varias Actividades. <b>CUPR-007: Gestionar Proyecto.</b>
<b>Pos condición:</b>	Haber registrado el programa con todos sus atributos.
<b>Frecuencia:</b>	40 veces cada año.
<b>Observaciones:</b>	Las actividades están relacionadas a programas, y los programas a proyectos.

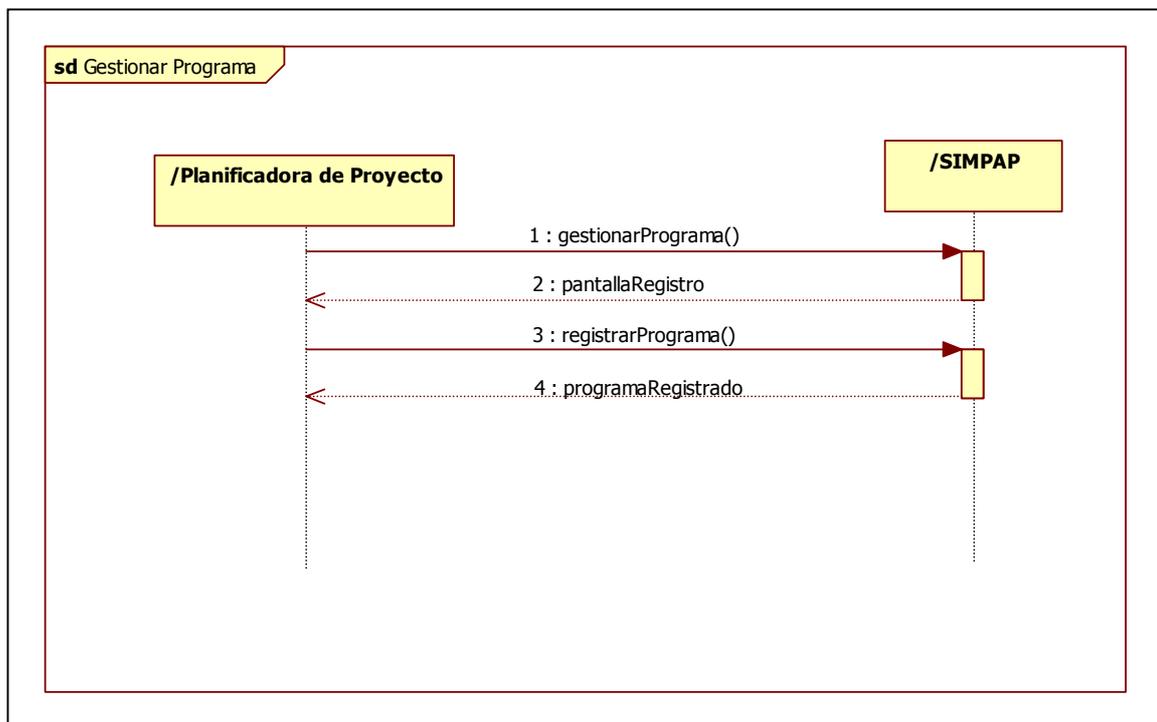


Figura 4-11 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa

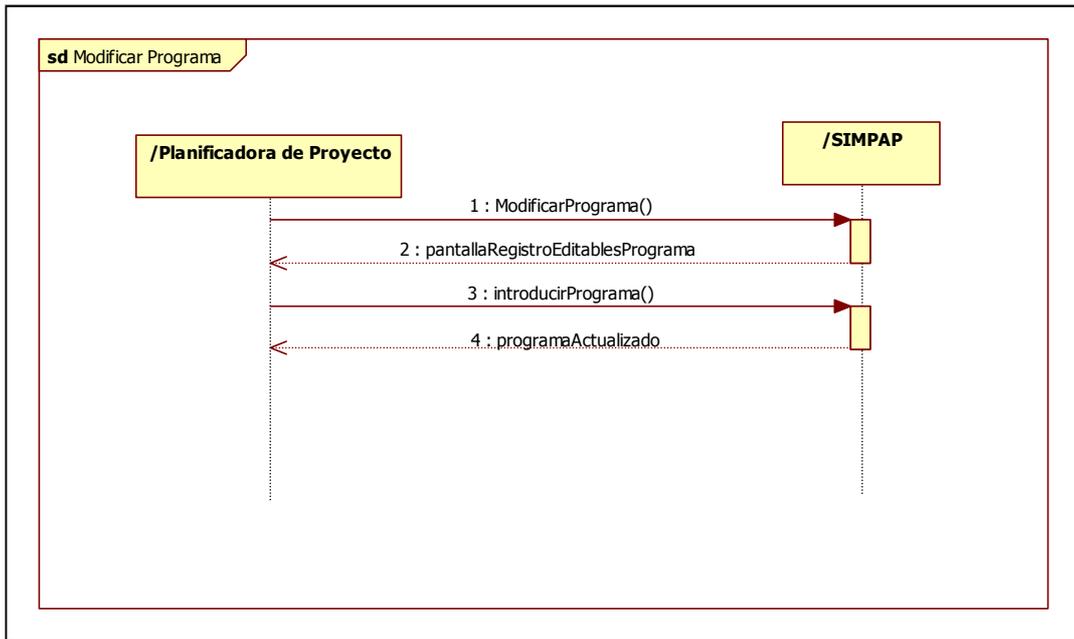


Figura 4-12 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Modificar

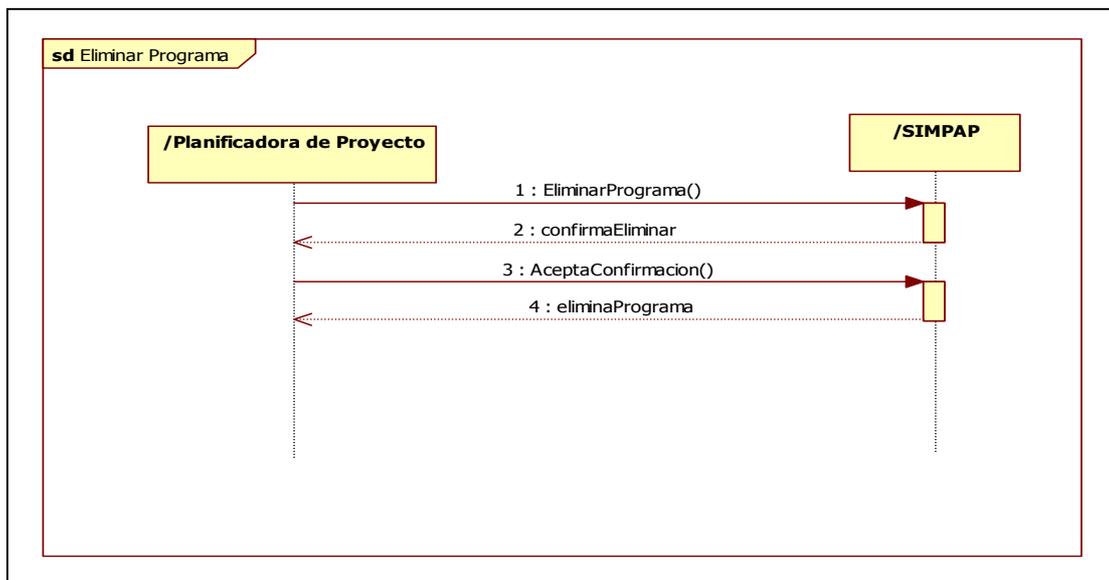


Figura 4-13 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Eliminar

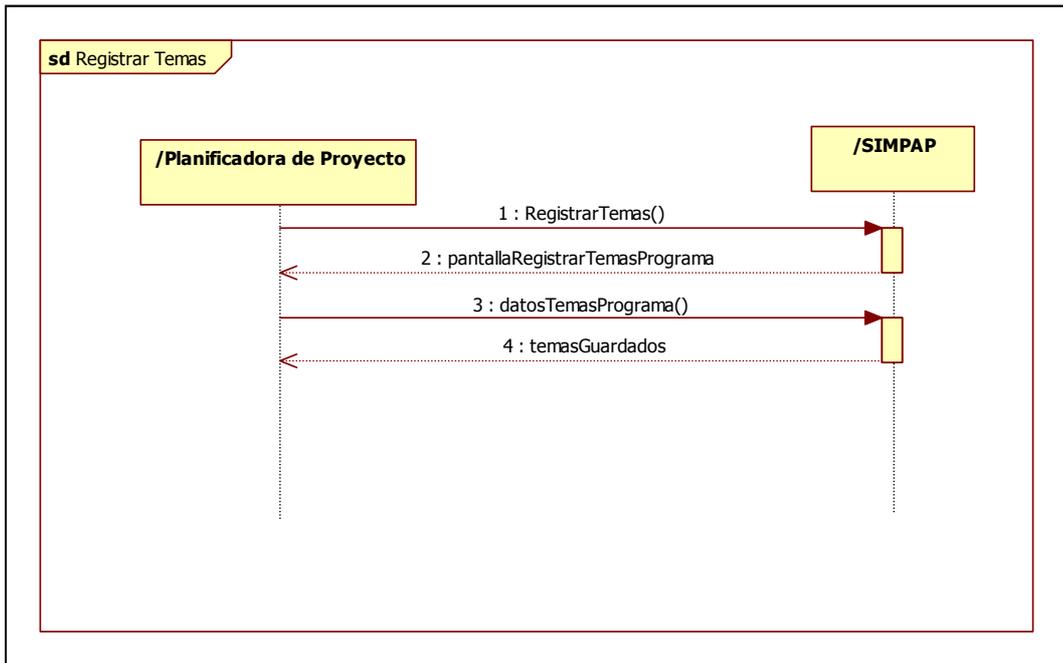


Figura 4-14 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Registrar Temas

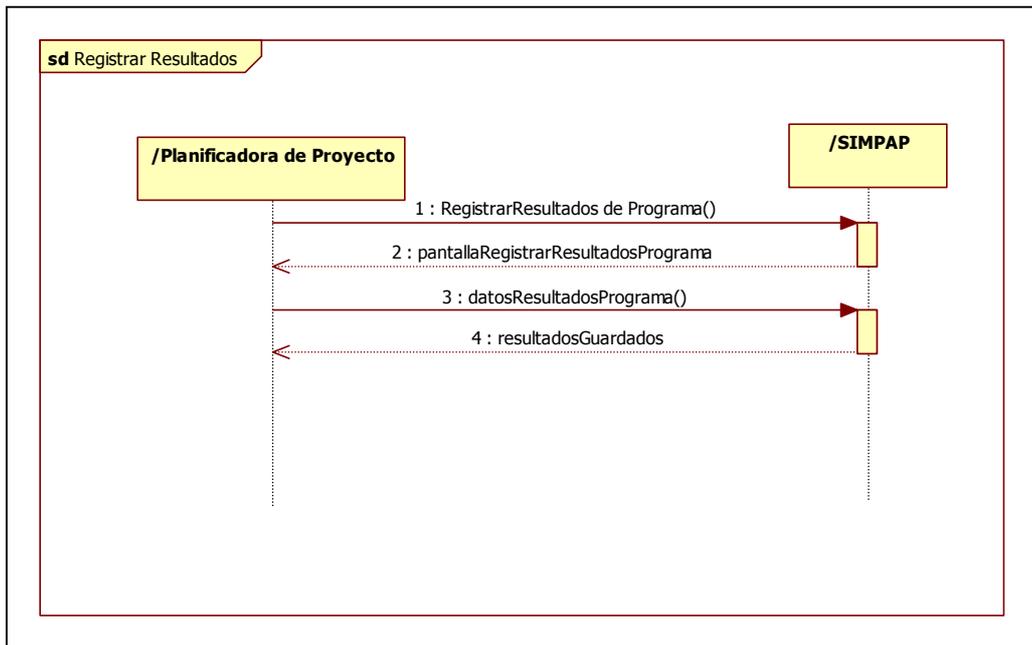


Figura 4-15 Diagrama de Secuencia: Gestionar Programa – Registrar Resultados

#### 4.1.7.1.2 GESTIONAR TIPOS DE PROGRAMAS

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Tipos de Programas"			
<b>Código:</b>	CUPR-002	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-010		
<b>Propósito:</b>	Registrar Programa, Modificar Programa, Eliminar Programa.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador para el registro de programa. 3. Haber entrado al Menú Monitoreo de Programas 4. Catálogo de Tipos de Programas.		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.			<b>Sistema</b>
Flujo Normal			
1. Presiona sobre el módulo <i>Administración</i> , y en el menú Catálogos y luego en <i>Programas</i> .	2. Muestra la pantalla con los campos para poder registrar un programa.		
3. Introduce los datos del Programa: <b>Es Programa:</b> Selecciona si es programa o subprograma. <b>Código:</b> Es un número que identificará al programa de entre los demás programas. <b>Nombre de Programa:</b> Es el nombre o descripción del programa. <b>Descripción de Programa:</b> Contiene una descripción del programa un poco más detallada que el nombre. <b>Objetivos Específicos:</b> Selecciona los objetivos específicos a los que el programa va a estar relacionado. <b>Objetivo General:</b> Selecciona de una lista de objetivos generales al que va a estar relacionado el programa.	4. El sistema valida que los datos que se están ingresando sean correctos.		
5. Presiona el Botón Guardar	6. Guarda el registro y muestra el mensaje de éxito de la operación.		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.			<b>Sistema</b>
Flujo Alternativo 1: Modificar Programa.			
1. Presiona el botón Modificar.	2. El sistema muestra los registros del programa para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar.	4. El sistema muestra el botón guardar y cancelar.		
5. El o la Planificador/a de proyecto presiona el botón Guardar.	6. El sistema actualiza el programa y muestra un mensaje que dice que se ha actualizado la el programa exitosamente.		
5.1. El o la planificador/a de proyecto Presiona el botón Cancelar	6.1. El sistema se sale de la pantalla Modificar programa.		
Flujo Alternativo 2: Eliminar Programa			
1. Presiona el botón Eliminar sobre el registro que desea eliminar.	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar el programa, y muestra las opciones de sí y no.		
3. Presiona el botón sí.	4. Elimina el programa.		
3.1. Presiona el botón no.	4.1. El sistema cancela la eliminación.		
Flujo Alternativo 2: Registrar Sub Programas			
1. Presiona el botón <i>Registrar Subprograma</i> en caso de haber seleccionado <b>Es Programa</b> .	2. Muestra la pantalla para registrar uno varios subprogramas.		

3. Presiona el botón Guardar.	4. Guarda el subprograma y muestra el mensaje de éxito de operación.
<b>Pos condición:</b>	Haber registrado el programa con todos sus atributos.
<b>Frecuencia:</b>	8 veces cada 5 años.
<b>Observaciones:</b>	Ninguna
<b>Recomendaciones:</b>	Ninguna

#### 4.1.7.1.3 GESTIONAR PLAN ANUAL OPERATIVO DE PROYECTO

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.	
Especificación de caso de uso: "Gestionar Plan Anual Operativo de Proyecto"	
<b>Código:</b>	CUPR-003 <b>Fecha</b> 10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-013
<b>Propósito:</b>	Registrar, Modificar, Eliminar Plan Anual Operativo de Proyecto.
<b>Actores:</b>	Coordinador/a de región, Planificador/a de Proyecto.
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de Coordinador de Región para el registro de Plan Anual Operativo de Proyecto. 3. Haber entrado al Menú Monitoreo de Programas 4. Catálogos previos: Áreas de Trabajo
<b>Actor:</b> Coordinador/a de Región	<b>Sistema</b>
Flujo Normal	
1. Presiona el submenú <i>Registrar Plan Anual Operativo de Proyecto</i> que se encuentra en el Módulo de <i>Monitoreo de Programas</i> . <b>Código de Plan Anual Operativo:</b> El sistema genera un código PAO. <b>Año:</b> Selecciona el año del plan anual operativo. <b>Proyecto:</b> Selecciona el Proyecto. <b>Programas:</b> Selecciona el o los programas a los que el proyecto aportará beneficios. <b>Objetivo General:</b> Escribe el objetivo general de la PAO (Plan Anual Operativo). <b>Objetivos Específicos:</b> Ingresas los objetivos específicos de la PAO. <b>Porcentaje de Aporte:</b> Contiene el porcentaje que aporta a la FUNSAALPRODESE.	2. Muestra la pantalla en la que registrará la PAO de proyectos.
3. Presiona el botón Guardar.	4. Registra los datos ingresados del programa y muestra el mensaje de éxito de la operación
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>
Flujo Alternativo 1: Registrar Avance	
1. Presiona el botón Registrar Avance.	2. El sistema muestra los registros de la PAO editables.
3. Edita el porcentaje de avance.	4. Muestra el botón guardar y cancelar.
5. Presiona el botón Guardar.	6. Actualiza y Muestra un mensaje de éxito de la operación.
5.1. Presiona el botón Cancelar	6.1. Cancela la operación y se sale de la pantalla.
Flujo Alternativo 2: Eliminar PAO	
1. Presiona el botón Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar la PAO de Proyecto, y muestra las opciones de sí y no.
3. Presiona el botón sí.	4. Elimina la PAO de Proyecto.
3.1. Si presiona el botón no.	4.1 El sistema cancela la eliminación.
Flujo Alternativo 3: Registrar resultados de PAO	

1. Presiona el botón Registrar Resultados de PAO. 3. Registra los resultados 4. Presiona el botón Guardar.	2. Muestra una pantalla con los campos para registrar resultados. 5. Muestra el mensaje de éxito de registro de resultados.
<b>Pos condición:</b>	Haber registrado la PAO de Proyecto
<b>Frecuencia:</b>	13 veces durante un período de 1 mes.

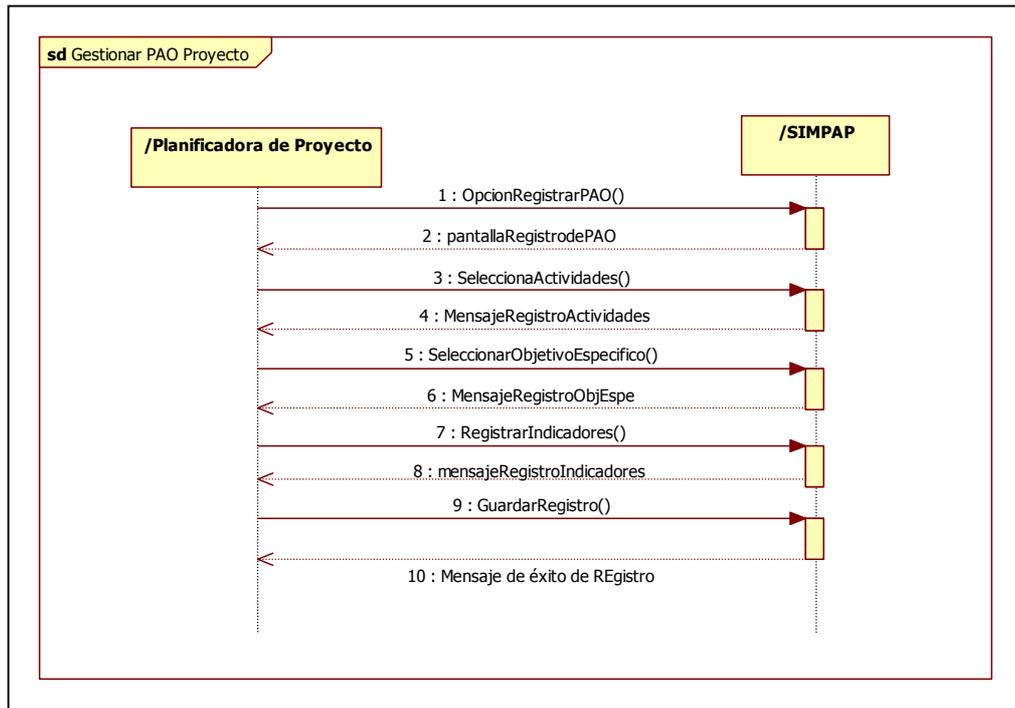


Figura 4-16 Diagrama de Secuencia: Gestionar PAO Proyecto.

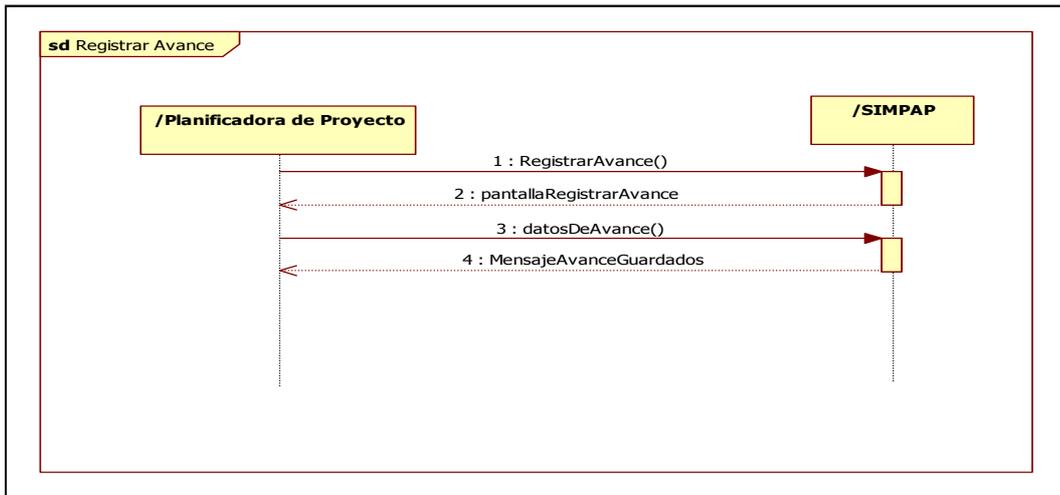


Figura 4-17 Diagrama de Secuencia: Gestionar PAO Proyecto – Registrar Avance.

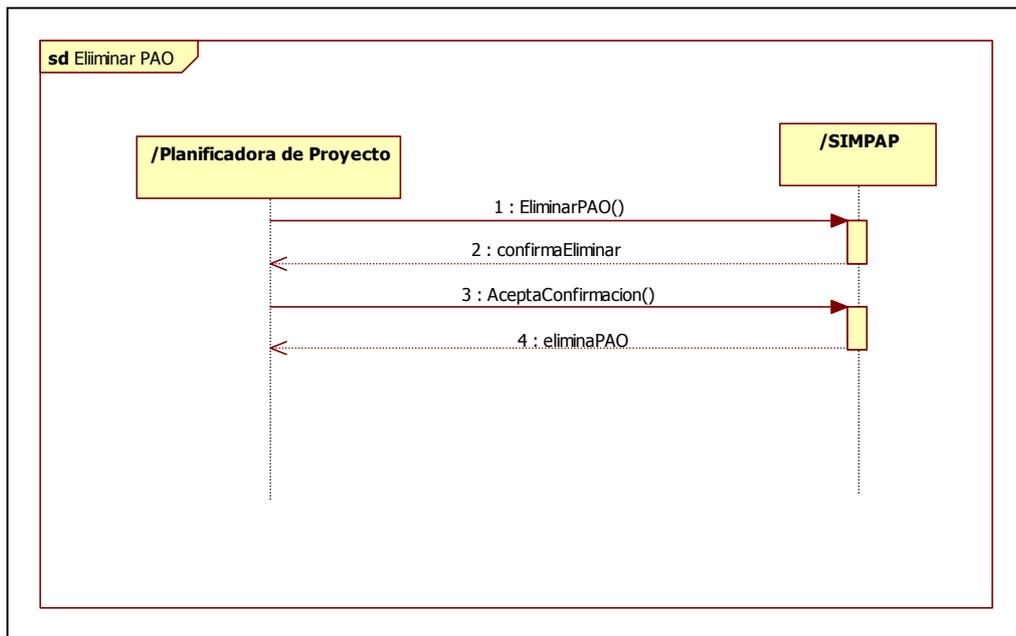


Figura 4-18 Diagrama de Secuencia: Gestionar PAO Proyecto – Eliminar

#### 4.1.7.1.4 GESTIONAR BITÁCORA DIARIA.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAIPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Bitácora diaria"			
<b>Código:</b>	CUPR-004	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Propósito:</b>	Llevar un control de las actividades que cada Técnico y técnica realiza diariamente en el campo.		
<b>Actores:</b>	Técnico/a, Coordinador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema. 2. Tener Accesos a la opción del sistema. 3. Catálogos previos: Persona, Bitácora Diaria.		
<b>Actor:</b> Técnico/a, Coordinador de Proyecto.		<b>Sistema</b>	
Flujo Normal			
1. Presiona el Módulo <i>Administración de proyecto, Gestionar Bitácora Diaria</i> .	2. Muestra la pantalla para Gestionar Bitácora diaria con sus opciones (Registrar, modificar, eliminar y cancelar).		
3. Selecciona la opción de registrar bitácora diaria.	4. Muestra la interfaz para Realizar Bitácora diaria con sus campos adecuados (Región, Proyecto, técnico, fecha, actividades del día, actividad según PAO, actividad del ML y proyecto, observaciones).		
5. Registra los campos de la interfaz de bitácora diaria: <b>Región:</b> Selecciona la región a la que pertenece. <b>Proyecto:</b> Selecciona el proyecto al que pertenece. <b>Programa:</b> Selecciona el programa al que pertenecen las actividades. <b>Técnico:</b> Nombre del técnico que registra las actividades (Podría estar en sesión su nombre ya que cada técnico tiene su usuario específico) <b>Fecha:</b> Selecciona la fecha de la bitácora diaria. <b>Actividades del día:</b> Registra las actividades del día. <b>Actividad según PAO:</b> Selecciona la macro actividad a la que pertenece. <b>Descripción:</b> Describe la actividad realizada. <b>Observaciones:</b> Escribe una observación de la actividad.	6. Muestra las opciones de guardar o cancelar la acción.		
7. Selecciona la opción de guardar.	8. El Sistema guarda la bitácora diaria y muestra el mensaje de éxito de la operación.		
7.1. Selecciona la opción de cancelar.	7.2. Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de Gestionar Bitácora diaria.		
Flujo Alternativo 1: Modificar			
1. Presiona la opción Modificar.	2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar	4. Muestra las opciones de guardar o cancelar la acción.		
5. Presiona la opción Guardar.	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.		
5.1. Presiona la opción Cancelar	5.2. Cancela la operación de Modificar y se sale de la pantalla.		
Flujo Alternativo 2: Eliminar			
1. Presiona la opción Eliminar	2. Muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar, y muestra las opciones de sí y no.		
3. Presiona la opción sí.	4. Elimina la bitácora diaria creada.		
3.1. Presiona la opción no.	4.1. El sistema cancela la eliminación.		
Flujo Alternativo 3: Cancelar			
1. Selecciona la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto		
<b>Pos condición:</b>	Haber Gestionado la bitácora diaria.		
<b>Frecuencia:</b>	50 veces al día		

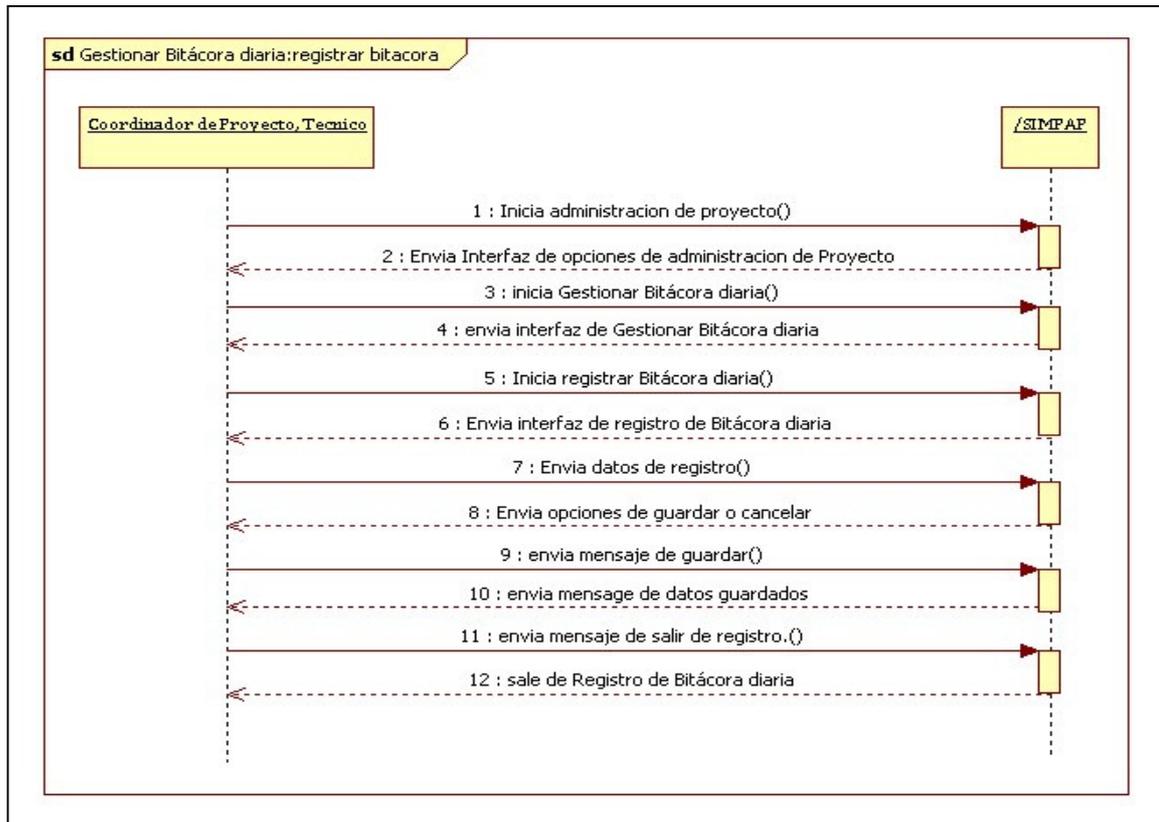


Figura 4-19 Diagrama de Secuencia: Registrar Bitácora

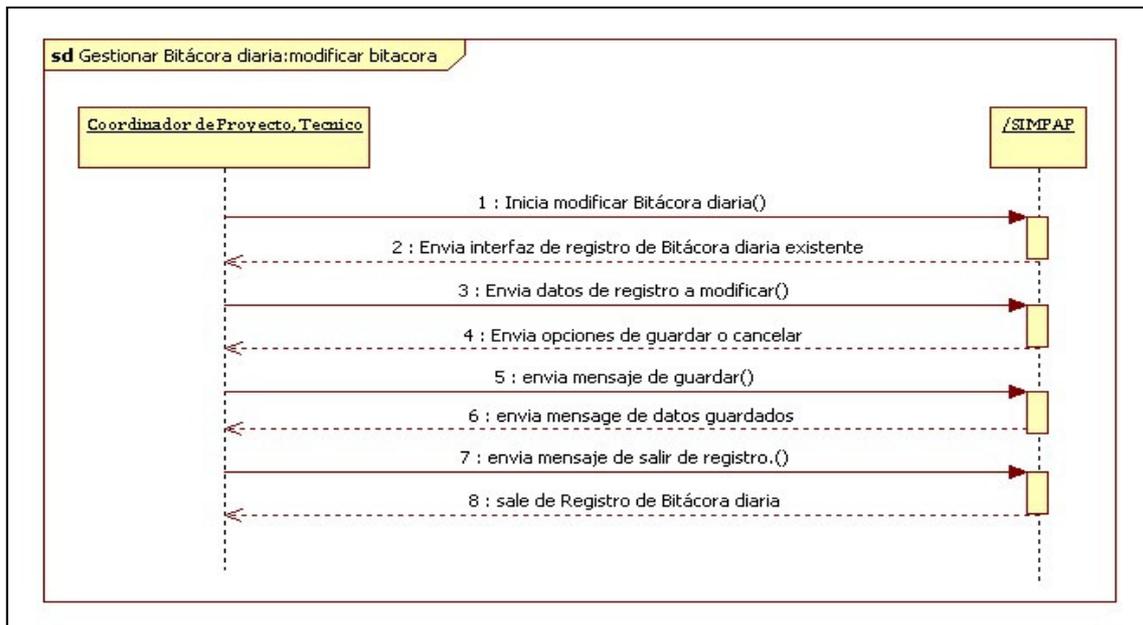


Figura 4-20 Diagrama de Secuencia: Registrar Bitácora – Modificar Bitácora

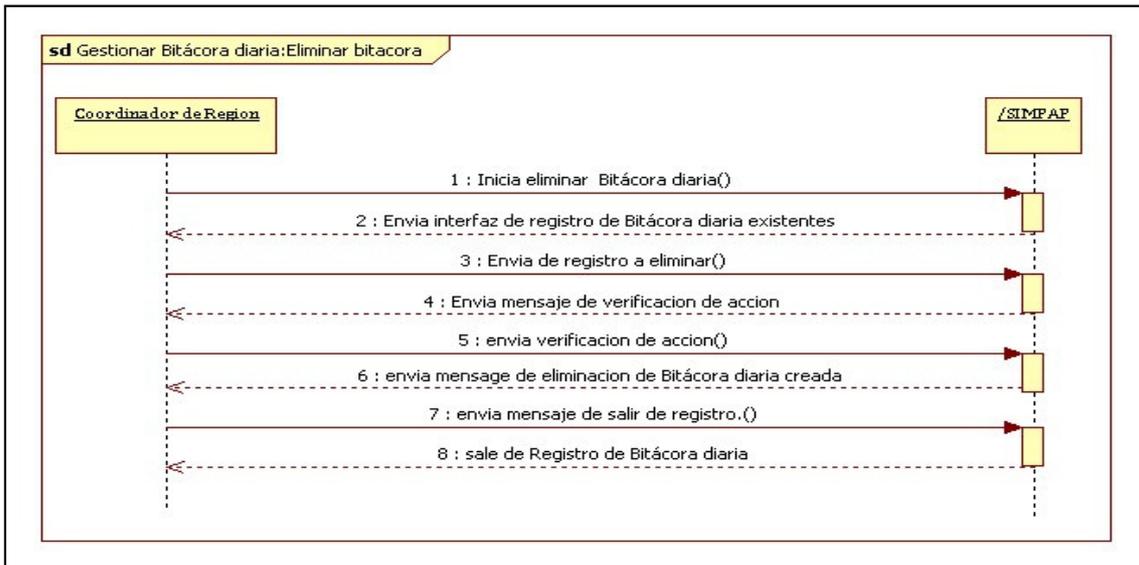


Figura 4-21 Diagrama de Secuencia: Registrar Bitácora – Eliminar Bitácora.

#### 4.1.7.1.5 GESTIONAR LA PLANIFICACIÓN DE SEMANA DE CADA TÉCNICO/A.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar la Planificación de Semana de cada Técnico/a."			
<b>Código:</b>	CUPR-005	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Propósito:</b>	Planificar la semana el día lunes y al final de la semana evaluar si las actividades programadas se realizaron, o se pospusieron y porqué.		
<b>Actores:</b>	Tecnico, Coordinador de Proyecto, Coordinador de Region		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema. 2. Tener Accesos al módulo Monitoreo de Programas y el menú Gestión de Planificación de Semana Técnico. 3. Haber creado una planificación semanal para el técnico.		
<b>Actor:</b> Tecnico, Coordinador de Proyecto, Coordinador de Region.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. El técnico presiona la opción Crear Planificación de Semana.	2. Muestra la pantalla con los campos a registrar(región, nombre del técnico/a, proyecto, objetivo, descripción de actividad, lugar, proyecto)		
3. Ingresar la Planificación semanal de técnico, que se desarrollaron para la realización de un proyecto en una semana. <b>Región:</b> Selecciona la región a la que pertenece. <b>Técnico/a:</b> Digita su nombre. <b>Proyecto:</b> Selecciona el proyecto. <b>Programa:</b> Selecciona el programa <b>Objetivos:</b> Digita el objetivo de la planificación. <b>Por cada actividad:</b> <b>Descripción de la actividad:</b> Describe la actividad que realizará. <b>Lugar:</b> Lugar en el que se realizará la actividad.	4. Valida que los datos sean correctos,		
5. Presiona la opción de guardar.	6. Guarda la planificación semanal y muestra un mensaje de éxito de la operación.		

9.1. Elige la opción de cancelar.	9.2. Cancela el Registro y se sale de la pantalla.
<b>Flujo Alternativo 1: Modificar</b>	
1. Presiona la opción Modificar.	2. Muestra los registros del permiso para ser editados.
3. Edita los campos que va a modificar	4. Muestra la opción guardar o cancelar.
5. Presiona la opción Guardar.	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.
5.1. Presiona la opción Cancelar	6.2. Cancela la operación de Modificar y se sale de la pantalla.
<b>Flujo Alternativo 2: Eliminar</b>	
1. Presiona la opción Eliminar	2. Muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar , y muestra las opciones de sí y no.
3. Presiona la opción sí.	4. Elimina la planificación semanal del técnico.
3.1. Presiona la opción no.	3.2. Cancela la eliminación.
<b>Flujo Alternativo 3: Cancelar</b>	
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y se sale de la pantalla.
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado la Planificación semanal de cada técnico.
<b>Frecuencia:</b>	50 veces semanalmente

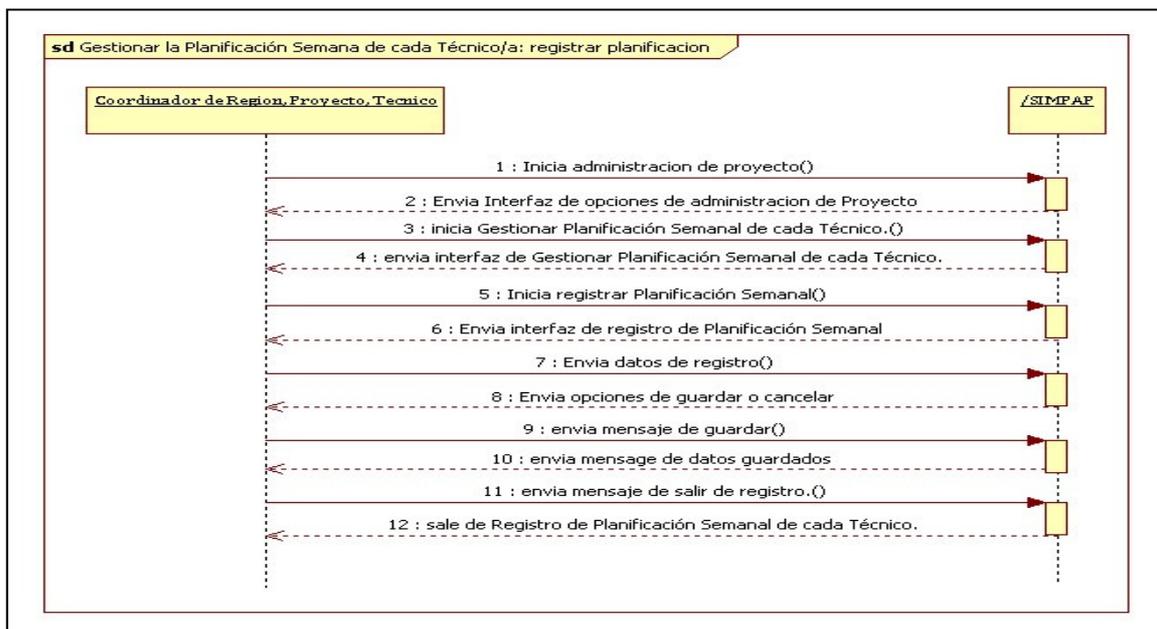


Figura 4-22 Diagrama de Secuencia: Registrar Planificación

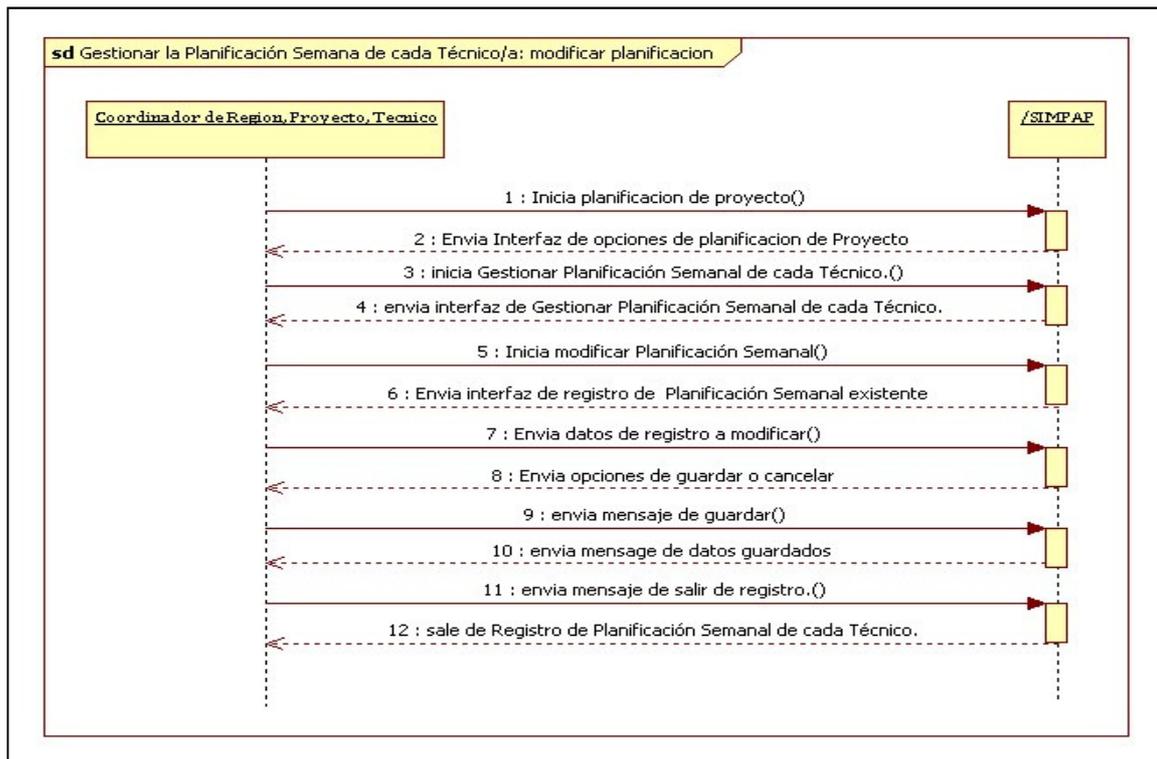


Figura 4-23 Diagrama de Secuencia: Registrar Planificación – Modificar Planificación

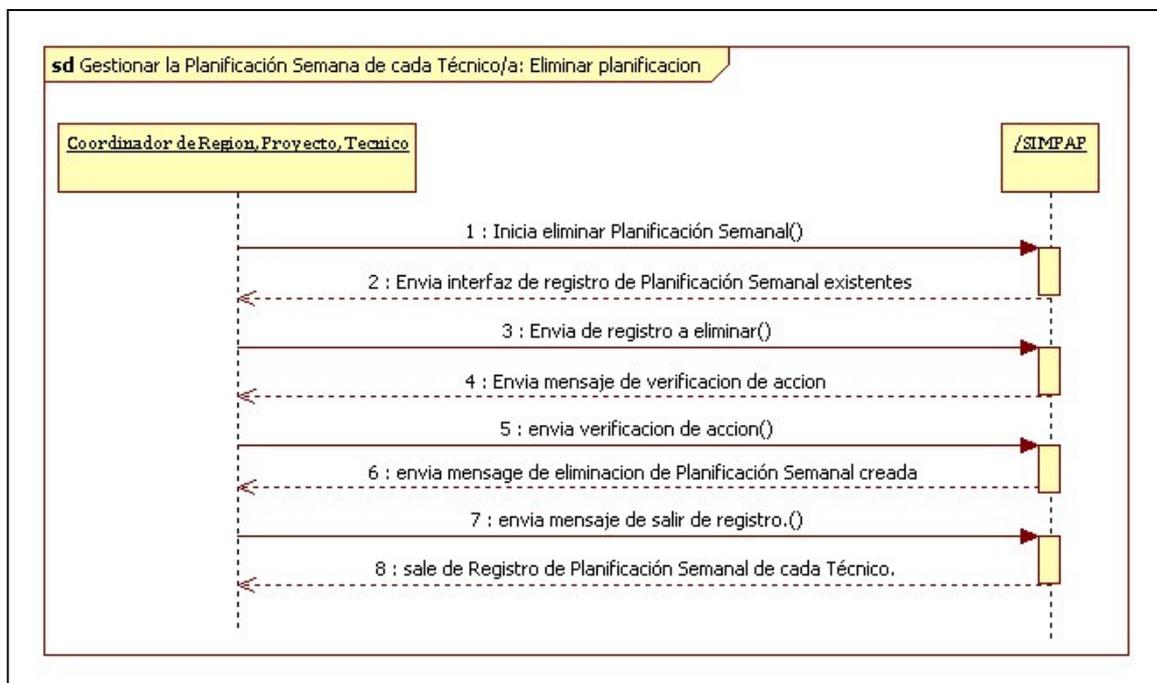


Figura 4-24 Diagrama de Secuencia: Registrar Planificación – Eliminar Planificación

#### 4.1.7.1.6 GESTIONAR MEMORIA DE ACTIVIDAD.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Memoria de Actividad"			
<b>Código:</b>	CUPR-006	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Propósito:</b>	Llevar un control de las actividades realizadas por los técnicos/as donde asisten otras personas como capacitaciones y reuniones trascendentales donde se establecen acuerdos.		
<b>Actores:</b>	Técnico/a, Coordinador de Proyecto		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema. 2. Tener Accesos a la opción del sistema. 3. Haber creado una actividad para la asociación con la memoria.		
	4. Haber iniciado el módulo de Monitoreo de Programas.		
<b>Actor:</b> Técnico/a, Coordinador de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Selecciona la opción de Crear Memoria de actividad.	2. Brinda la interfaz de Memoria de actividad con sus campos a registrar (proyecto, actividad, responsable, fecha, lugar, objetivo, participantes, tipo de población, descripción, aspecto a repetir, lecciones aprendidas, anexos).		
3. Ingresa los datos de la memoria de actividad: <b>Proyecto:</b> Selecciona el proyecto. <b>Actividad:</b> Selecciona la actividad. <b>Responsable:</b> Escribe el nombre del responsable. <b>Fecha:</b> Selecciona la fecha de la actividad. <b>Lugar:</b> Digita o selecciona el lugar de la actividad. <b>Objetivo:</b> Digita el objetivo de la actividad. <b>Lista de Participantes:</b> Lista de participantes en una actividad, ingresando nombre completo, sexo, edad.(Ver Pantalla Registro de Participantes) <b>Descripción:</b> Descripción de la actividad. <b>Aspecto a repetir:</b> Digita los Aspectos a repetir de la actividad. <b>Lecciones aprendidas:</b> Digita las lecciones aprendidas. <b>Anexos:</b> Digita los nombres de los anexos que pueden ser fuentes de verificación.	4. Valida que los datos sean correctos.		
5. El usuario elige la opción de guardar la Memoria de actividad.	6. El sistema almacena la información de la realización de memoria de actividad para proyecto.		
5.1. El usuario elige la opción de cancelar la Memoria de actividad para el proyecto.	6.1 Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de memoria de actividad para proyecto.		
Flujo Alterno 1: Modificar			
1. Presiona la opción Modificar.	2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar	4. El sistema muestra el botón guardar o cancelar.		
5. Presiona la opción de Guardar.	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.		
5.1. Presiona la opción Cancelar	5.2. Cancela la operación de Modificar.		
Flujo Alterno 2: Eliminar			
1. Presiona la opción Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar , y muestra las opciones de sí y no.		
3. Presiona la opción sí.			
3.1. Presiona la opción no.	3.2. El sistema cancela la eliminación.		
	4. Elimina la memoria de actividad.		

Flujo Alternativo 3: Cancelar	
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto.
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado la Memoria de actividad completa.
<b>Frecuencia:</b>	Cada vez que se ejecuta una actividad relacionada a un proyecto.

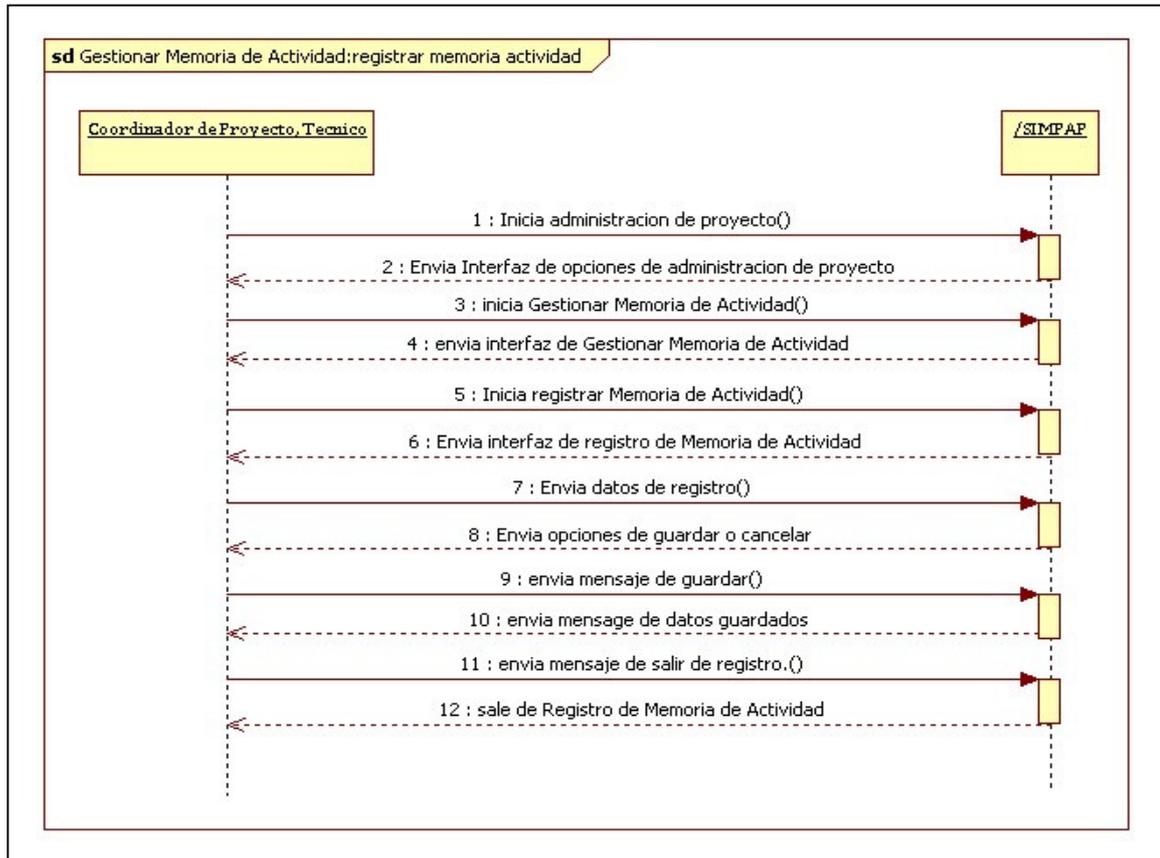


Figura 4-25 Diagrama de Secuencia: Memoria Actividad

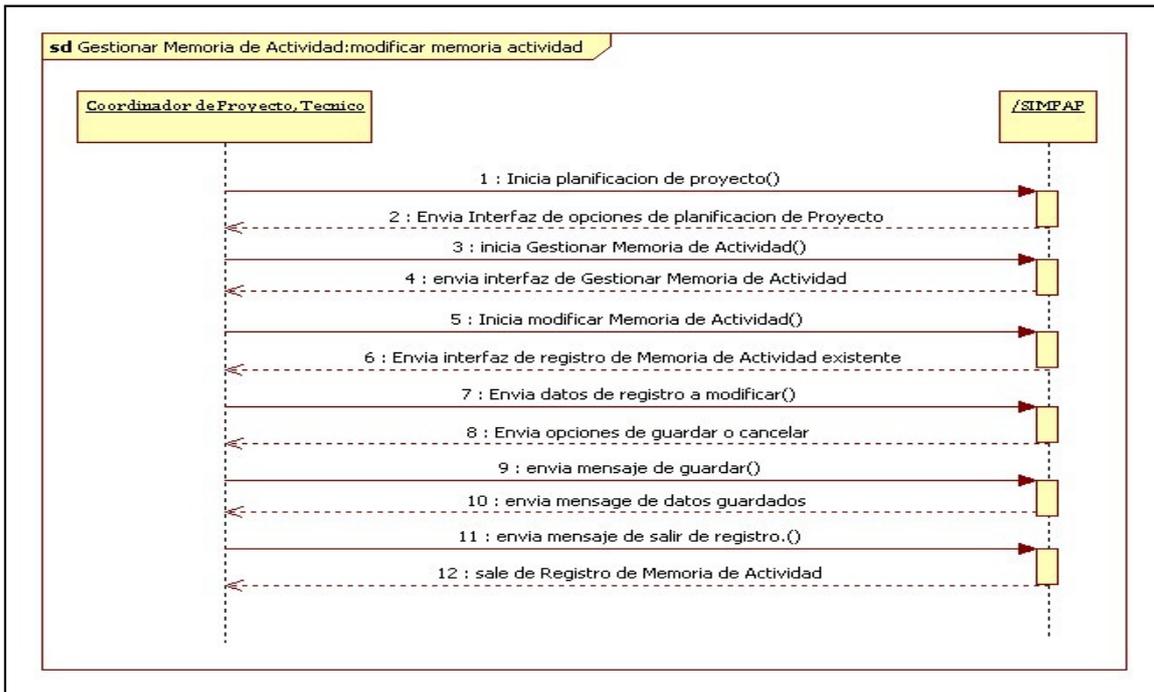


Figura 4-26 Diagrama de Secuencia: Memoria Actividad – Modificar

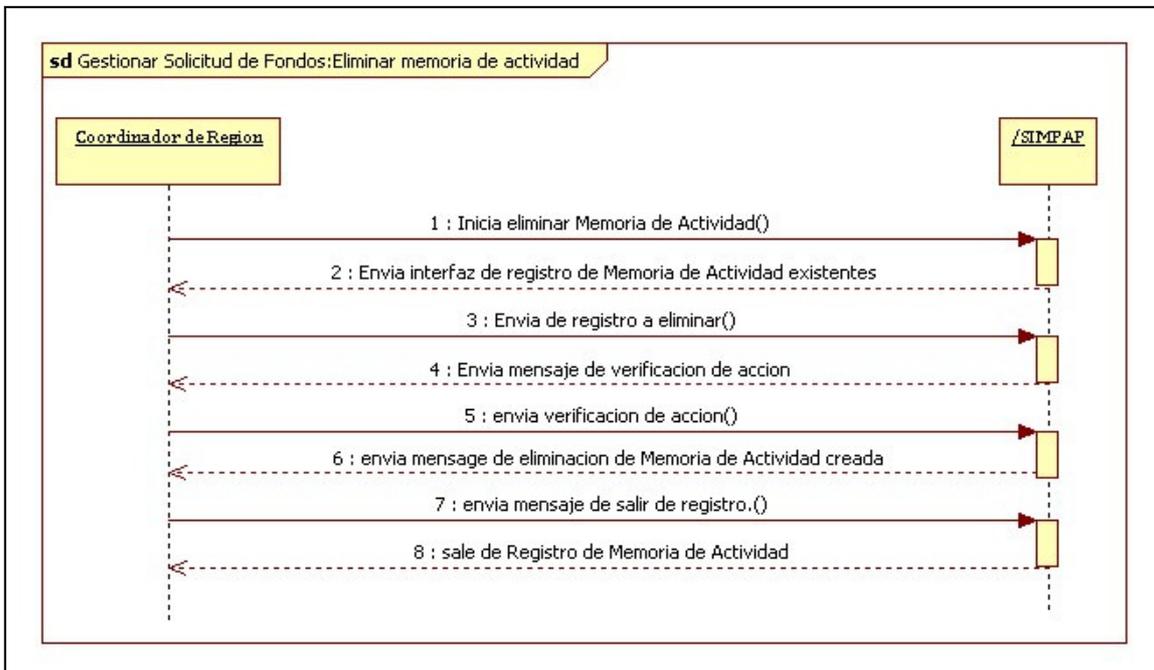


Figura 4-27 Diagrama de Secuencia: Memoria Actividad – Eliminar

#### 4.1.7.1.7 GESTIONAR FINANCIADORES Y COOPERANTES.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Financiadores y Cooperantes"			
<b>Código:</b>	CUPR-007	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Propósito:</b>	Registrar el listado de los cooperantes y financiadores que la FUNSAALPRODESE posee como ayuda para la ejecución de proyectos.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto		
<b>Precondiciones:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema.</li> <li>Tener Accesos al Módulo de Monitoreo de Programas.</li> </ol>		
<b>Actor:</b> Planificador de Proyecto	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Presiona la opción Gestionar Financiadores y Cooperantes.	2. Brinda la interfaz para Registrar financiadores y cooperantes con sus campos adecuados (Nombre de financiador, origen o país, Descripción, nombre cooperante, origen o país, Descripción).		
3. Ingresar los datos: <b>Nombre del financiador o Cooperante:</b> Nombre de quien realiza donaciones <b>País:</b> Nombre del país. <b>Descripción del cooperante:</b> Una breve descripción del cooperante	4. Valida que los datos sean correctos.		
5. Selecciona la opción de guardar.	6. El sistema almacena la información del Registrar financiadores y cooperantes para proyecto.		
5.1. Selecciona la opción de cancelar.	5.2. Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de Gestionar planificadores y Cooperantes.		
Flujo Alternativo 1: Modificar			
1. Presiona la opción Modificar.	2. Muestra los registros del permiso para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar	4. Muestra las opciones de guardar o cancelar.		
5. Presiona la opción Guardar.	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.		
5.1. Presiona la opción Cancelar	5.2. Cancela la operación de Modificar.		
Flujo Alternativo 2: Eliminar			
1. Presiona la opción Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar, y muestra las opciones de sí y no.		
3. Presiona la opción sí.			
3.1. Presiona la opción no.	3.2. El sistema cancela la eliminación.		
	4. Elimina el registro del financiador o cooperante.		
Flujo Alternativo 3: Cancelar			
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto.		
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado financiadores y cooperantes para los proyectos		
<b>Frecuencia:</b>	Siempre que se necesite ingresar nuevos financiadores o cooperantes para proyectos		

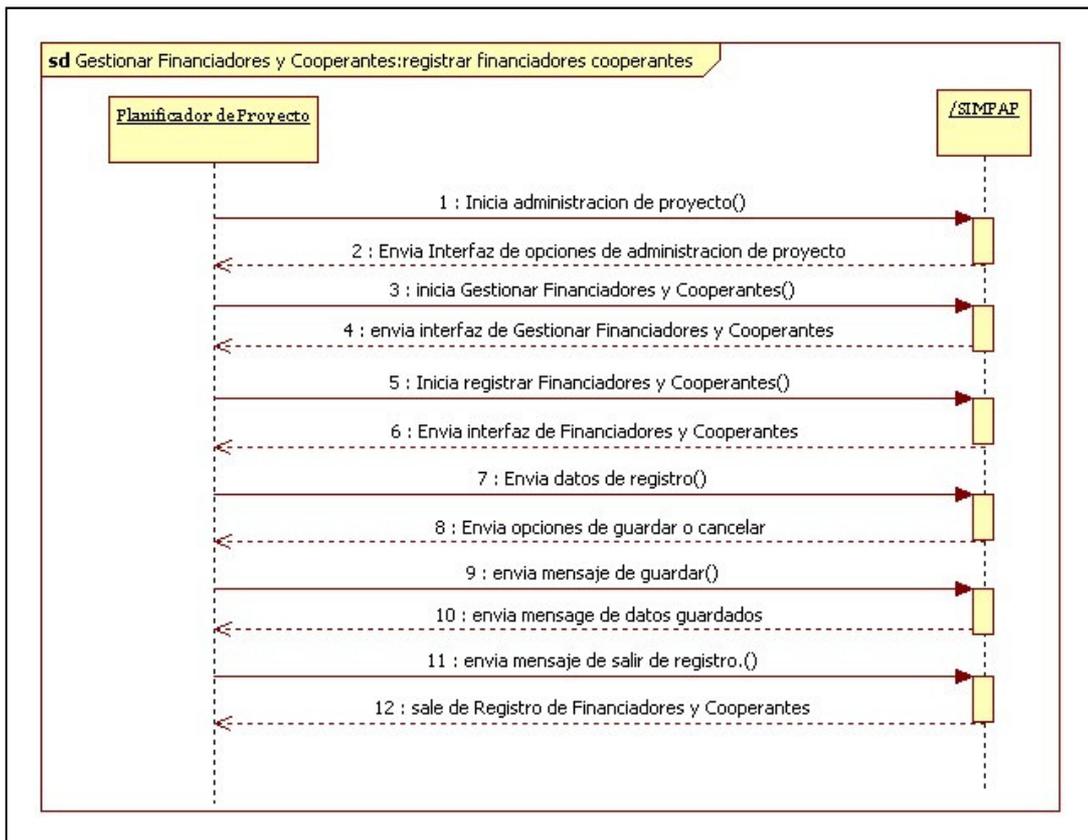


Figura 4-28 Diagrama de Secuencia: Registrar Financiadores Cooperantes

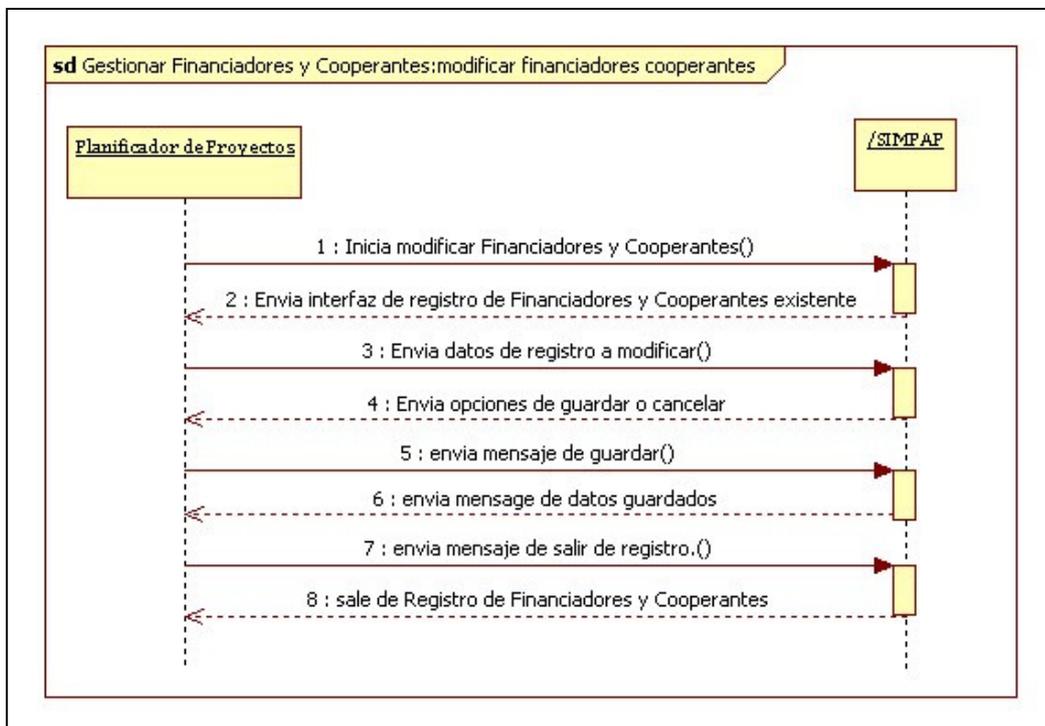


Figura 4-29 Diagrama de Secuencia: Registrar Financiadores Cooperantes – Modificar

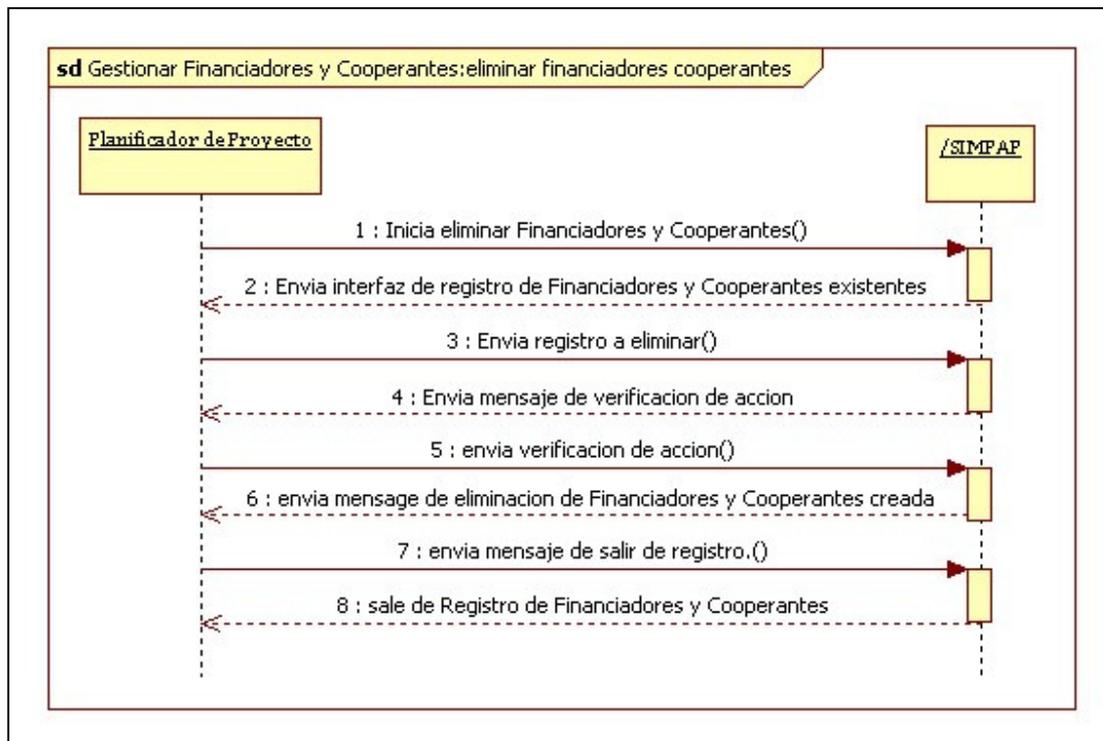


Figura 4-30 Diagrama de Secuencia: Financiadores Cooperantes – Eliminar

#### 4.1.7.2 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.

##### 4.1.7.2.1 GESTIONAR PROYECTO.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Proyecto"			
<b>Código:</b>	CUPR-009	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Referencia Cruzada:</b>	RQIN-001		
<b>Propósito:</b>	Registrar un nuevo proyecto que ha sido aprobado y que se ejecutara, en la institución.		
<b>Actores:</b>	1. Departamento de planificación (planificador de proyecto), 2. Sistema		
<b>Precondiciones:</b>	1. Tener el Acceso al Sistema		
	2. Haber iniciado sesión en el sistema		
	3. Tener los permisos necesarios para la creación de un nuevo proyecto.		
<b>Actor:</b> Planificador de Proyecto	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Inicia administración de proyecto.	2. Muestra las opciones de administración de proyecto a través de un menú desplegable.		
3. Inicia la gestión de proyectos.	4. El sistema le brinda la interfaz de gestión de proyectos con sus opciones (Registrar, modificar, desactivar y buscar, cancelar).		
5. Escoge la opción de Registrar Proyecto.	6. El sistema brinda la interfaz de Registro de proyecto con sus campos adecuados (Nombre, Nombre Alias, asignación de programa, Región, financiador, cooperante, departamento, municipio, ciudad o cantón, estado).		
7. Ingresar al sistema la información de registro del nuevo proyecto.	8. El sistema muestra las opciones de guardar y cancelar acción.		

9.	Selecciona la opción de guardar.	
9.1	Selecciona la opción de cancelar.	9.2 Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de gestión de proyecto
		10. El sistema registra la información del nuevo proyecto y asigna un código.
11.	Fin del caso de uso.	
<b>Actor:</b> Planificador de Proyecto		<b>Sistema</b>
<b>Flujo Alternativo 1: Modificar</b>		
1.	Escoge la opción de Modificar Proyecto.	2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.
3.	Edita los campos que va a modificar	4. El sistema muestra las opciones guardar y cancelar.
5.	Presiona la opción de Guardar.	6. El sistema muestra un mensaje de advertencia de aseguramiento de la acción de modificar. (está seguro de continuar "sí o no")
7.	presiona la opción "sí"	8. el sistema guarda los cambios, de lo contrario no hace nada y vuelve a la interfaz de modificación.
5.1.	Presiona el botón Cancelar	5.2 cancela la modificación y a la interfaz de gestión de proyecto.
<b>Flujo Alternativo 2: Eliminar</b>		
1.	Escoge la opción de Eliminar Proyecto.	2. El sistema muestra la interfaz con una lista desplegable para elegir el proyecto a eliminar.
3.	Escoge el proyecto.	4. El sistema muestra un mensaje de petición de contraseña al usuario para corroborar si puede ejecutar la acción.
5.	digita el contraseña correctamente	6. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar, y muestra las opciones de sí y no.
7.	Presiona la opción "sí".	
7.1.	Presiona el botón no.	7.1. El sistema cancela la acción.
		8. desactiva el proyecto.
<b>Flujo Alternativo 3: Buscar</b>		
1.	Elige la opción de buscar proyecto.	2. El sistema muestra la interfaz con una lista desplegable para elegir el proyecto a buscar.
3.	Selecciona en la lista desplegable el que desea.	4. El sistema muestra los registros del proyecto solicitado.
<b>Flujo Alternativo 3: Cancelar</b>		
1.	El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado el proyecto con todos sus atributos.	
<b>Frecuencia:</b>	13 veces al año	

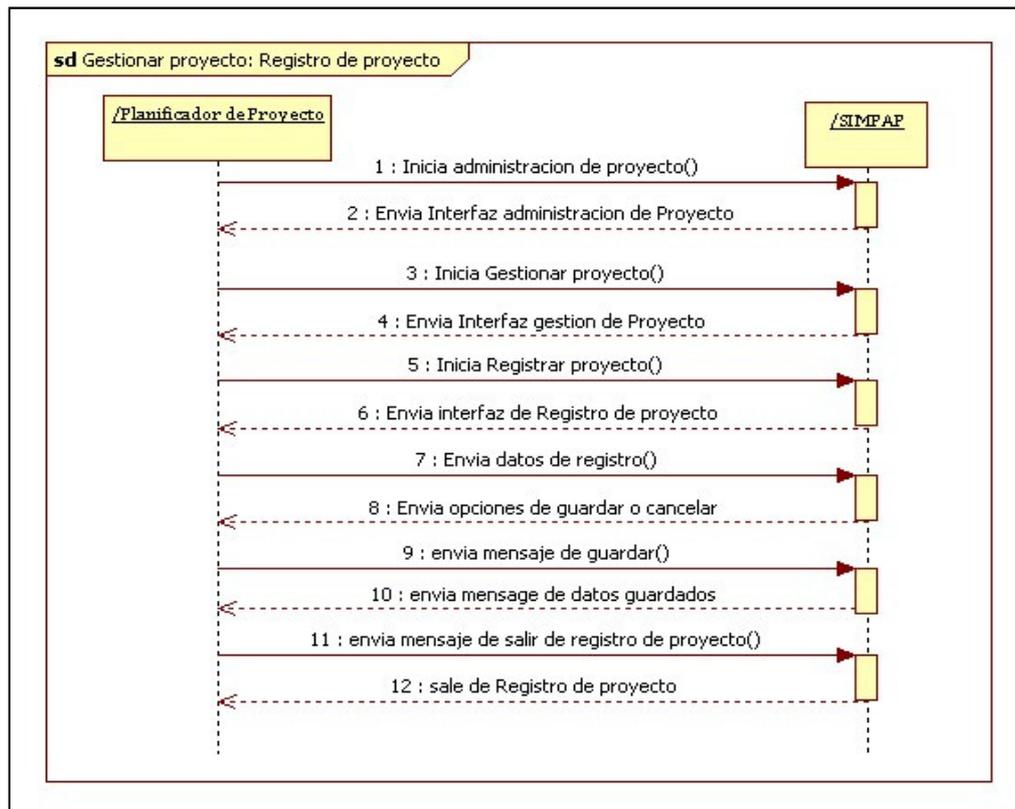


Figura 4-31 Diagrama de Secuencia: Registro de Proyecto

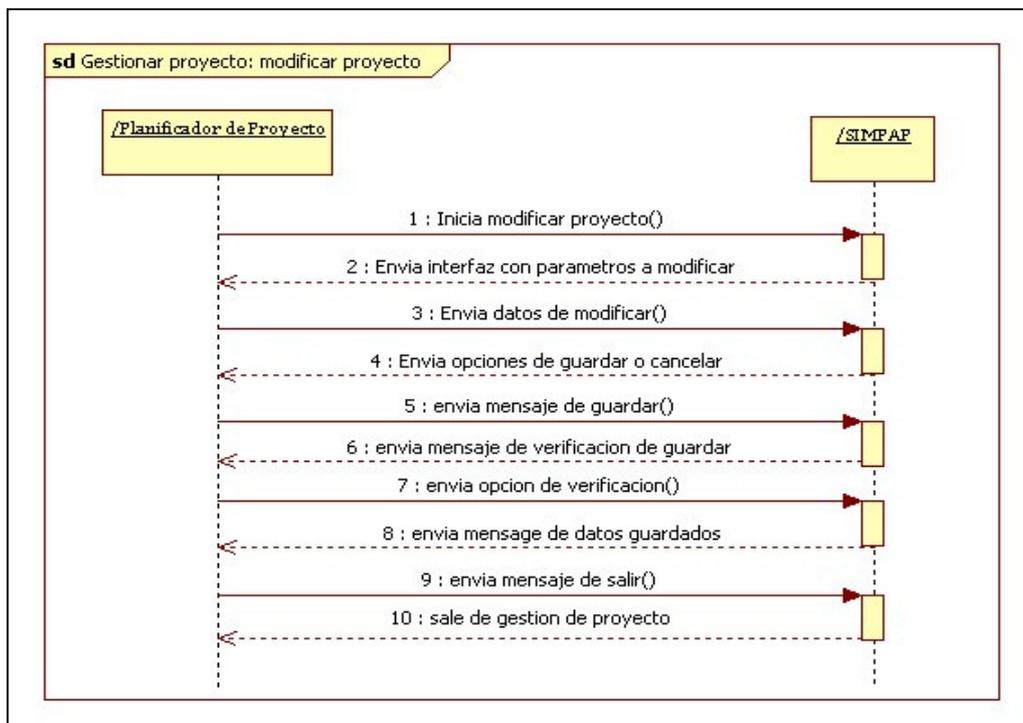


Figura 4-32 Diagrama de Secuencia: Proyecto – Modificar

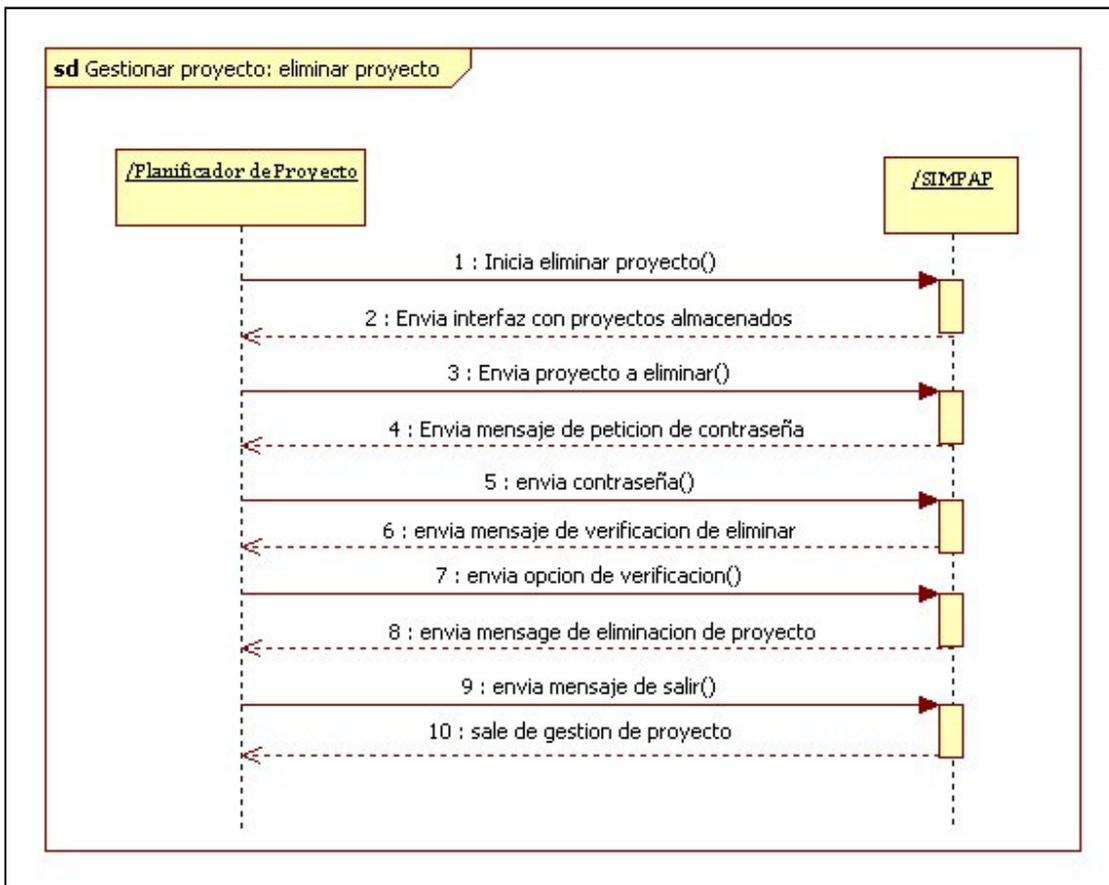


Figura 4-33 Diagrama de Secuencia: Proyecto – Eliminar



Figura 4-34 Diagrama de Secuencia: Proyecto – Buscar

#### 4.1.7.2.2 GESTIONAR ACTIVIDADES DE PROYECTO

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAIPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Actividades de Proyecto"			
<b>Código:</b>	CUPR-010	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Referencia Cruzada:</b>	RQIN-005		
<b>Propósito:</b>	Registrar las macro actividades que se desarrollaran dentro del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, SIMPAP		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema.		
	2. Tener Accesos a la opción del sistema.		
	3. Haber creado un proyecto		
<b>Actor: Planificador de proyecto</b>		<b>Sistema</b>	
<b>Flujo Normal</b>			
1. Inicia administración de proyecto.		2. Muestra las opciones de administración de proyecto a través de un menú desplegable.	
3. Inicia la opción Gestionar Actividades de Proyecto		4. El sistema le brinda la interfaz de gestionar macro actividades de proyecto con sus opciones (Registrar, modificar, eliminar, cancelar).	
5. Selecciona la opción de registro de actividades.		6. El sistema brinda la interfaz de Registro de actividades con sus campos adecuados (Nombre, asignación del proyecto al que pertenece, asignación de programa, región, tiempo de duración, departamento, municipio, ciudad o cantón, estado).	
7. Ingresa al sistema la información de registro de actividad del proyecto.		8. El sistema muestra al final de la pantalla las opciones de guardar o cancelar la opción de registro de actividades.	
9. Selecciona la opción de guardar.			
9.1 Selecciona la opción de cancelar la Actividad recién digitada.		9.2 Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de gestionar actividades de proyecto.	
		10. Se registra la actividad asociándolas a un proyecto ya existente.	
11. fin del caso de uso			
<b>Actor : Planificador de proyecto</b>		<b>Sistema</b>	
<b>Flujo Alterno 1: Modificar</b>			
1. Selecciona la opción de modificar actividades.		2. El sistema muestra los registros de las actividades existentes.	
3. selecciona la actividad a modificar.		4. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados	
5. Edita los campos que va a modificar		6. El sistema muestra el botón guardar y cancelar.	
7. Presiona el botón Guardar.			
7.1. Presiona el botón Cancelar		6.1. Cancela la operación de Modificar.	
		8. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.	
<b>Flujo Alterno 2: Eliminar</b>			
1. Selecciona la opción de eliminar actividades.		2. El sistema muestra los registros de las actividades existentes.	
3. Selecciona la actividad que desea eliminar.		4. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar, y muestra las opciones de sí y no.	
5. Presiona la opción "sí".			
5.1. Presiona la opción "no".		4.1. El sistema cancela la eliminación.	
		6. Elimina la actividad.	

Flujo Alterno 3: Cancelar	
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado las macro actividades de un proyecto.
<b>Frecuencia:</b>	Cada vez que se crea un proyecto.

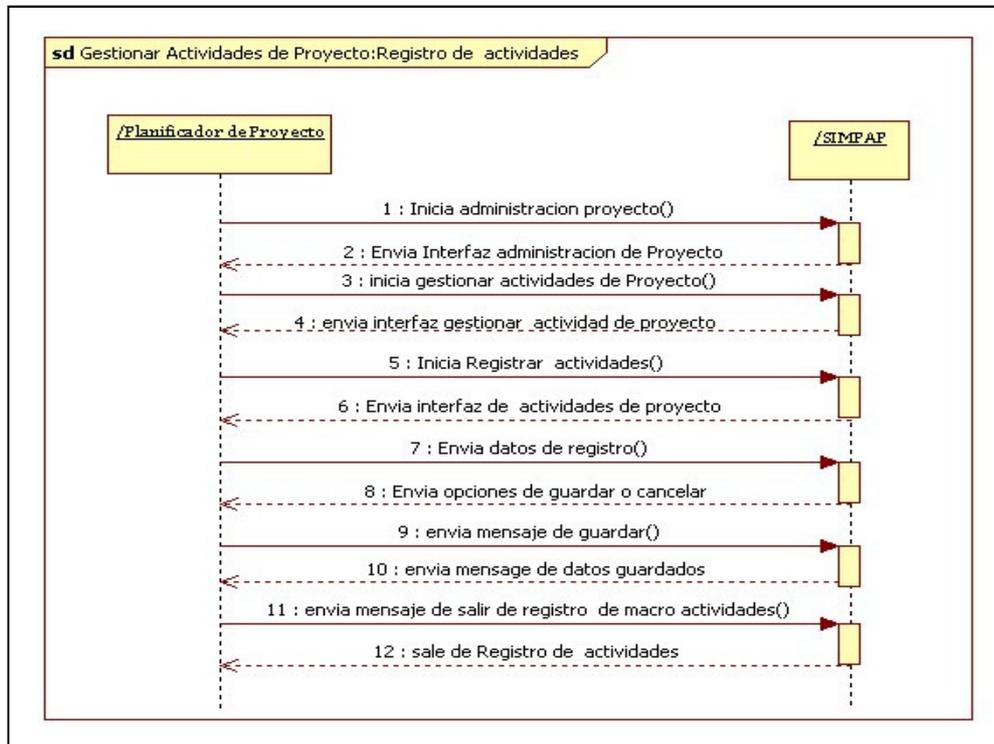


Figura 4-35 Diagrama de Secuencia: Registro de Actividades

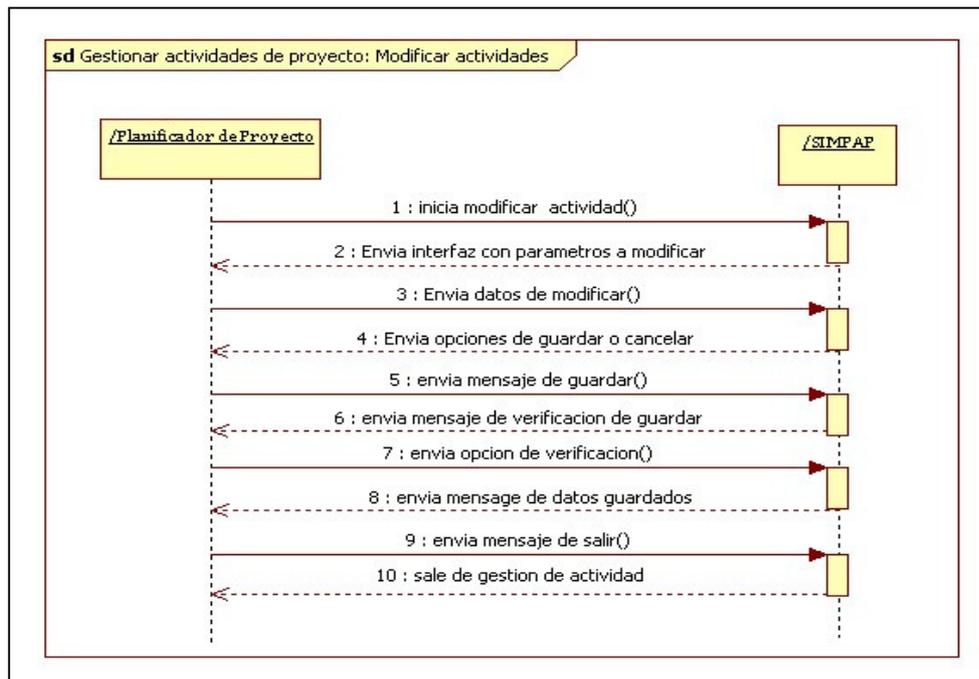


Figura 4-36 Diagrama de Secuencia: Actividades – Modificar

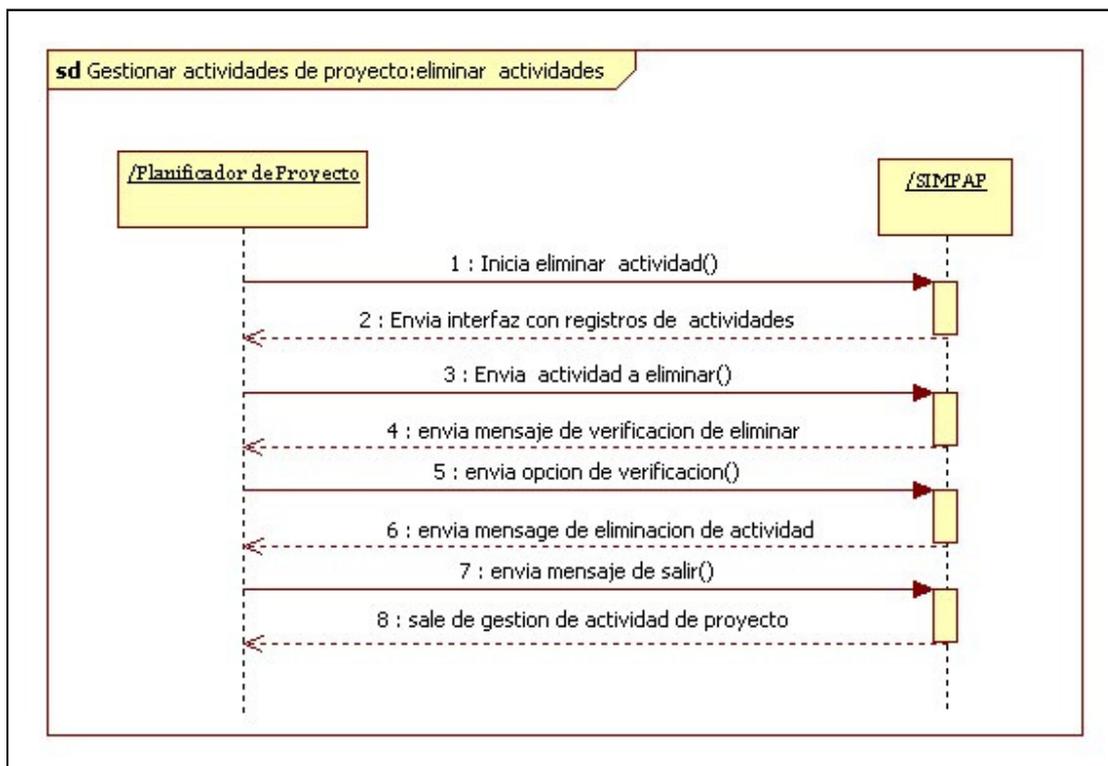


Figura 4-37 Diagrama de Secuencia: Actividades – Eliminar

#### 4.1.7.2.3 GESTIONAR RECURSOS MATERIALES.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Recursos Materiales"			
<b>Código:</b>	CUPR-011	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Referencia Cruzada:</b>	RQIN-001, RQIN-002, RQIN-19		
<b>Propósito:</b>	Asignar los recursos materiales necesarios para la ejecución del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Direccion ejecutiva, Planificador de Proyecto, administracion		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema.		
	2. Tener Accesos a la opción del sistema.		
	3. Haber creado un organigrama para la asociación con el técnico.		
<b>Actor:</b> Direccion ejecutiva, Planificador de Proyecto, administracion	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Inicia la administración de proyecto.	2. Muestra las opciones administración de proyecto a través de un menú desplegable.		
3. Selecciona la opción de asignación de recurso materiales de un proyecto.	4. El sistema le brinda la interfaz de asignación de recurso material con sus opciones (Registrar, modificar, eliminar, cancelar).		
5. Se elige la opción de registrar la asignación de recursos materiales de un proyecto.	6. El sistema muestra la interfaz de registro con sus campos adecuados(nombre del proyecto, nombre sub proyecto, nombre de recurso, cantidad asignada, )		
7. Registra cada uno de los campos para la realización de asignación de recursos al proyecto.	8. El sistema muestra los botones de guardar y cancelar la acción.		
9. Selecciona la opción de guardar la asignación para el proyecto.			

9.1 selecciona la opción de cancelar registro	9.2 Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de asignación de recurso materiales de un proyecto.
	10. El sistema almacena la información de la asignación de recurso materiales para el proyecto.
11. Fin del caso de uso.	
<b>Flujo Alternativo 1: Modificar</b>	
1. Presiona el botón Modificar.	2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.
3. Edita los campos que va a modificar	4. El sistema muestra las opciones de guardar y cancelar.
5. Presiona el botón Guardar.	
5.1 Presiona la opción de cancelar.	5.2. Cancela la operación de Modificar.
	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.
<b>Flujo Alternativo 2: Eliminar</b>	
1. Presiona el botón Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar, y muestra las opciones de sí y no.
3. Presiona el botón sí.	
3.1. Presiona el botón no.	3.2. El sistema cancela la eliminación.
	4. Elimina la asignación de recurso material del proyecto.
<b>Flujo Alternativo 3: Cancelar</b>	
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado la Asignación de recurso material para un proyecto.
<b>Frecuencia:</b>	Cada vez que se ingrese un nuevo proyecto

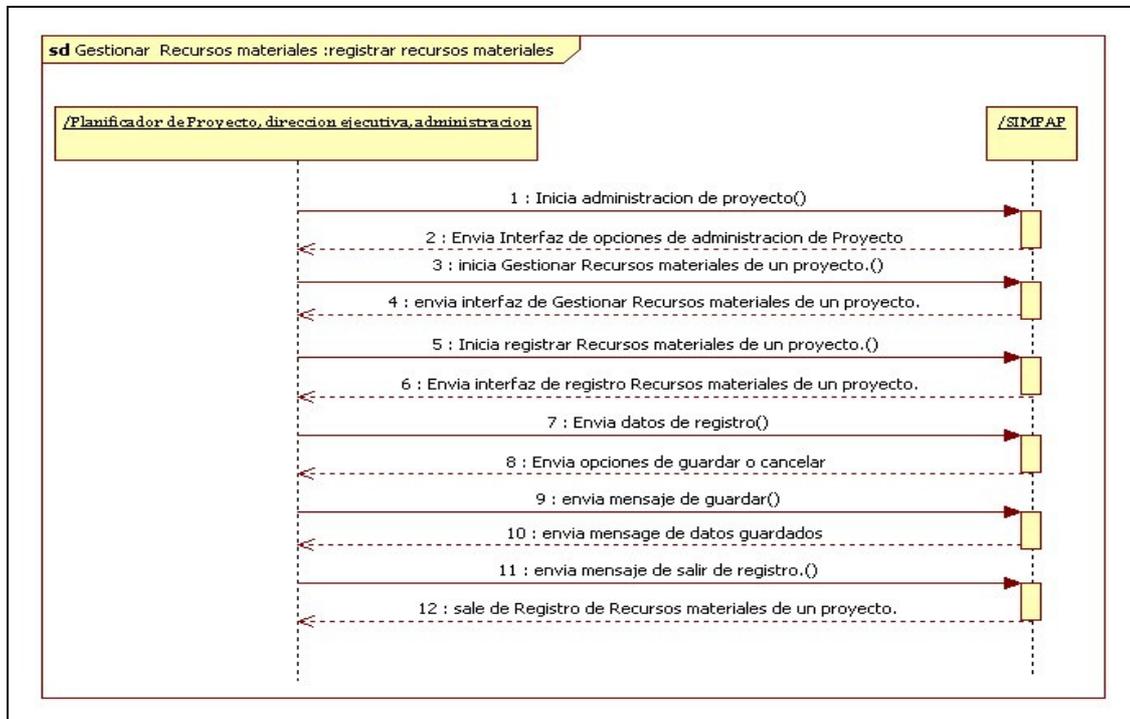
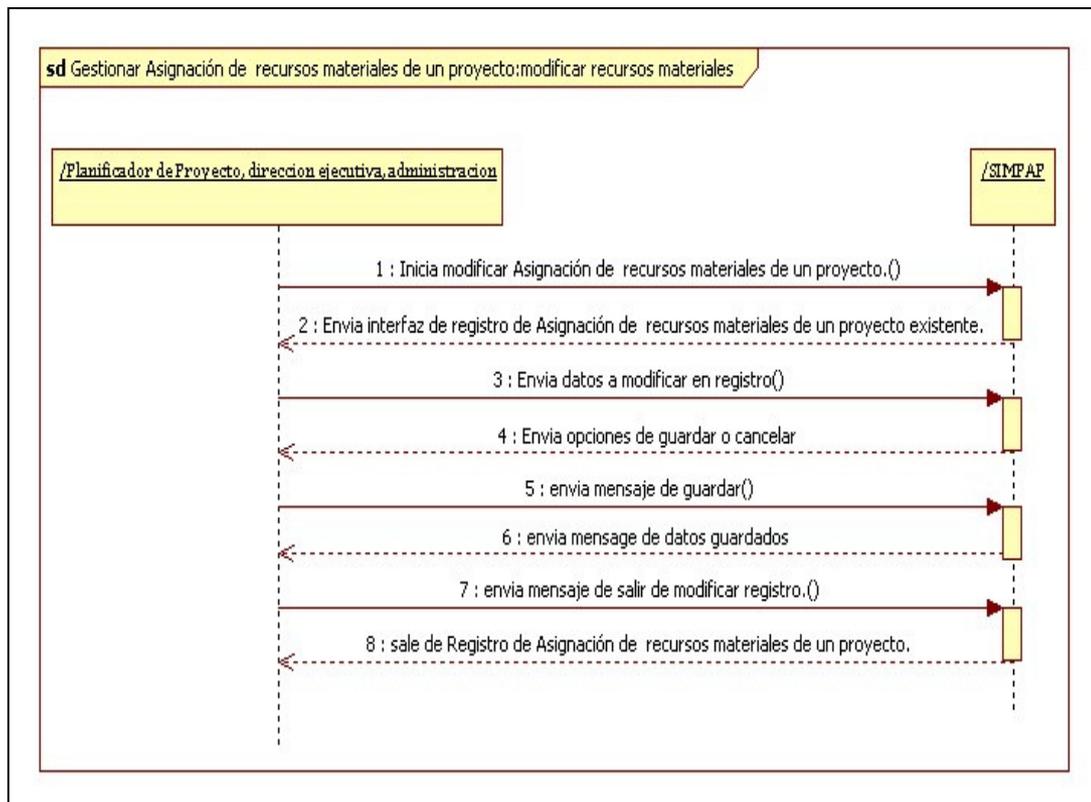
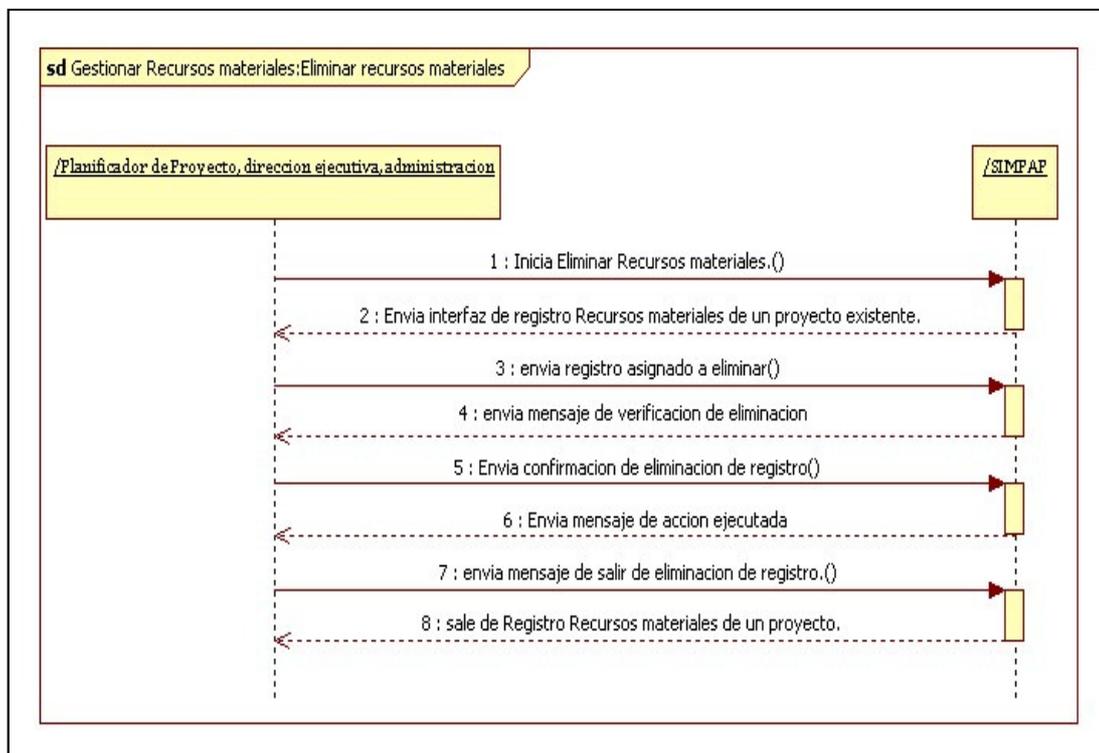


Figura 4-38 Diagrama de Secuencia: Registrar Recursos Materiales



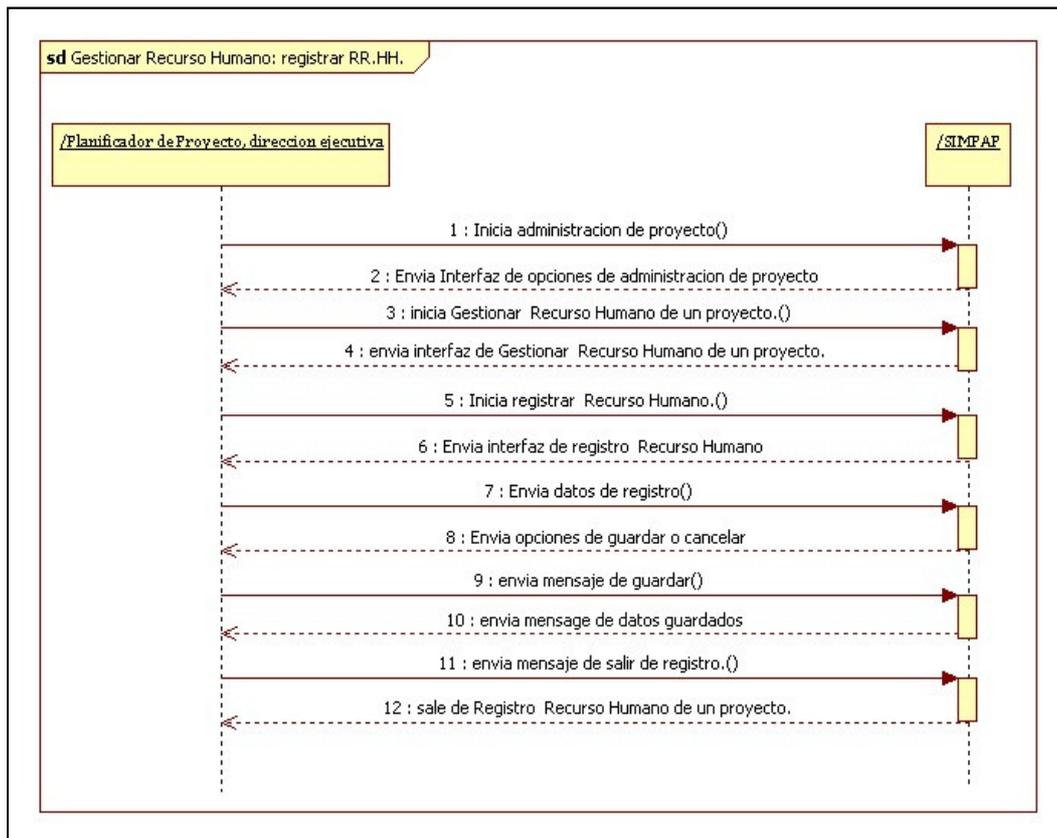
**Figura 4-39 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Modificar**



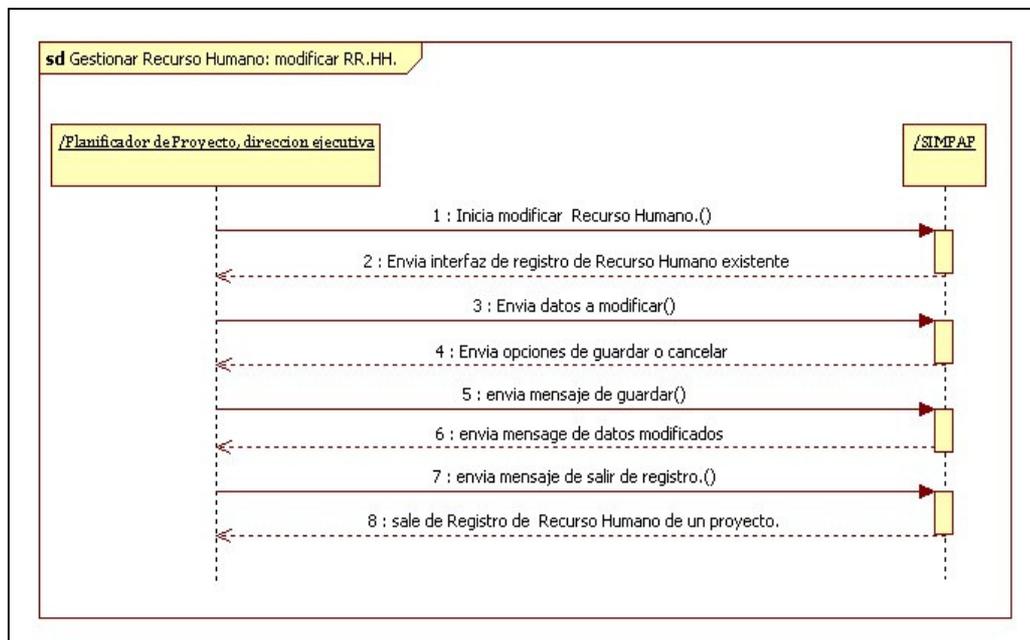
**Figura 4-40 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Eliminar**

#### 4.1.7.2.4 GESTIONAR RECURSO HUMANO.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Recurso Humano"			
<b>Código:</b>	CUPR-012	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Referencia Cruzada:</b>	RQIN-003		
<b>Propósito:</b>	Asignar el personal necesario para la ejecución del proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador de Proyecto, Direccion Ejecutiva.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema. 2. Tener Accesos a la opción del sistema. 3. Haber creado un organigrama para la asociación con el técnico.		
<b>Actor: Planificador de Proyecto, Direccion Ejecutiva.</b>	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Inicia la administración de proyecto.	2. Muestra las opciones de administración de proyecto a través de un menú desplegable.		
3. Selecciona la opción de gestionar la asignación de recurso humano.	4. Brinda la interfaz de asignación de recurso humano con sus opciones (Registrar, modificar, eliminar, cancelar).		
5. Selecciona la opción de registro de recurso Humano para un proyecto.	6. Brinda la interfaz de registro del recurso humano para un proyecto con sus opciones (nombre del proyecto, puesto, función, nombres y apellidos del recurso humano)		
7. Registra los campos del recurso humano de cada puesto.	8. Muestra las opciones de guardar y cancelar la acción.		
9. selecciona la opción de guardar la asignación para el proyecto.			
9.1. Selecciona la opción de cancelar la asignación para el proyecto.	9.2. Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de asignación de Recurso Humano de un proyecto.		
	10. Almacena la información del la asignación de recurso humano para proyecto.		
11. Fin del caso de uso.			
Flujo Alterno 1: Modificar			
1. Presiona la opción Modificar.	2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar	4. El sistema muestra la opción de guardar y cancelar.		
5. Presiona la opción de Guardar.			
5.1. Presiona el botón Cancelar	5.2. Cancela la operación de Modificar.		
	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.		
Flujo Alterno 2: Eliminar			
1. Presiona la opción Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar, y muestra las opciones de sí y no.		
3. Presiona el botón sí.			
3.1. Presiona el botón no.	3.2. El sistema cancela la eliminación.		
	4. Elimina la asignación de recurso Humano de un proyecto.		
Flujo Alterno 3: Cancelar			
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto		
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado la Asignación de recurso Humano para un proyecto		
<b>Frecuencia:</b>	Cada vez que se ingrese un nuevo proyecto		



**Figura 4-41 Diagrama de Secuencia: Registrar RR.HH.**



**Figura 4-42 Diagrama de Secuencia: RR.HH. – Modificar**

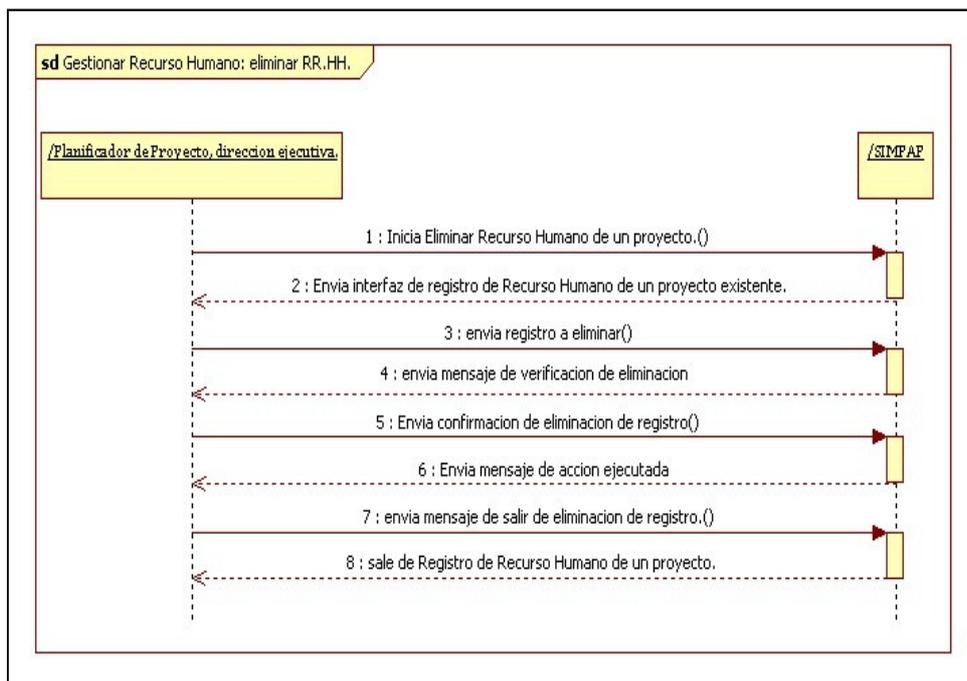


Figura 4-43 Diagrama de Secuencia: RR.HH. – Eliminar

#### 4.1.7.2.5 GESTIONAR SOLICITUD DE FONDOS.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Solicitud de Fondos"			
<b>Código:</b>	CUPR-013	<b>Fecha</b>	16/08/2010
<b>Propósito:</b>	Obtener por parte de los técnicos el recurso monetario para la ejecución de las actividades semanales.		
<b>Actores:</b>	Coordinador de Región		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber iniciado con su sesión de usuario al sistema. 2. Tener Accesos a la opción del sistema. 3. Estar asignado a un proyecto para la asociación con la solicitud.		
<b>Actor:</b> Coordinador de Región	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Inicia la administración de proyecto.	2. Muestra las opciones de administración de proyecto a través de un menú desplegable.		
3. Selecciona la opción de Solicitud de fondos.	4. Brinda la interfaz de registro de solicitud de fondos con sus opciones (Registrar, modificar, eliminar, cancelar).		
5. Selecciona la opción de registrar Solicitud de fondos.	6. Brinda la interfaz de registro de solicitud de fondos con sus campos adecuados (nombre y puesto del solicitante, proyecto, actividad, sub actividad, descripción de la actividad a desarrollar, cantidad solicitada)		
7. Se registran los campos solicitados de la solicitud de fondos.	8. Muestra las opciones de guardar y cancelar el registro.		
9. Elige la opción de guardar la solicitud de fondos para el proyecto.			
9.1. Elige la opción de cancelar la solicitud de fondos para el proyecto.	9.2. Cancela el Registro y vuelve a la interfaz de solicitud de fondos para proyecto.		
	10. Almacena la información del la solicitud de fondos para proyecto.		
11. Fin del caso de uso.			

Flujo Alternativo 1: Modificar	
1. Selecciona la opción Modificar.	2. Muestra los registros del permiso para ser editados.
3. Edita los campos que va a modificar	4. Muestra las opciones de guardar y cancelar.
5. Selecciona la opción de Guardar.	
5.1. Selecciona la opción de Cancelar	5.2. Cancela la operación de Modificar.
	7. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado exitosamente.
Flujo Alternativo 2: Eliminar	
1. Presiona el botón Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar , y muestra las opciones de sí y no.
3. Presiona el botón sí.	
3.1. Presiona el botón no.	3.2. El sistema cancela la eliminación.
	4. Elimina la solicitud creada.
Flujo Alternativo 3: Cancelar	
1. El usuario elige la opción de cancelar la acción.	2. El sistema cancela la acción y muestra la interfaz de administración de proyecto
<b>Pos condición:</b>	Haber realizado la gestión de solicitud de fondos
<b>Frecuencia:</b>	Cada vez que se necesite fondos monetarios para realizar una actividad.

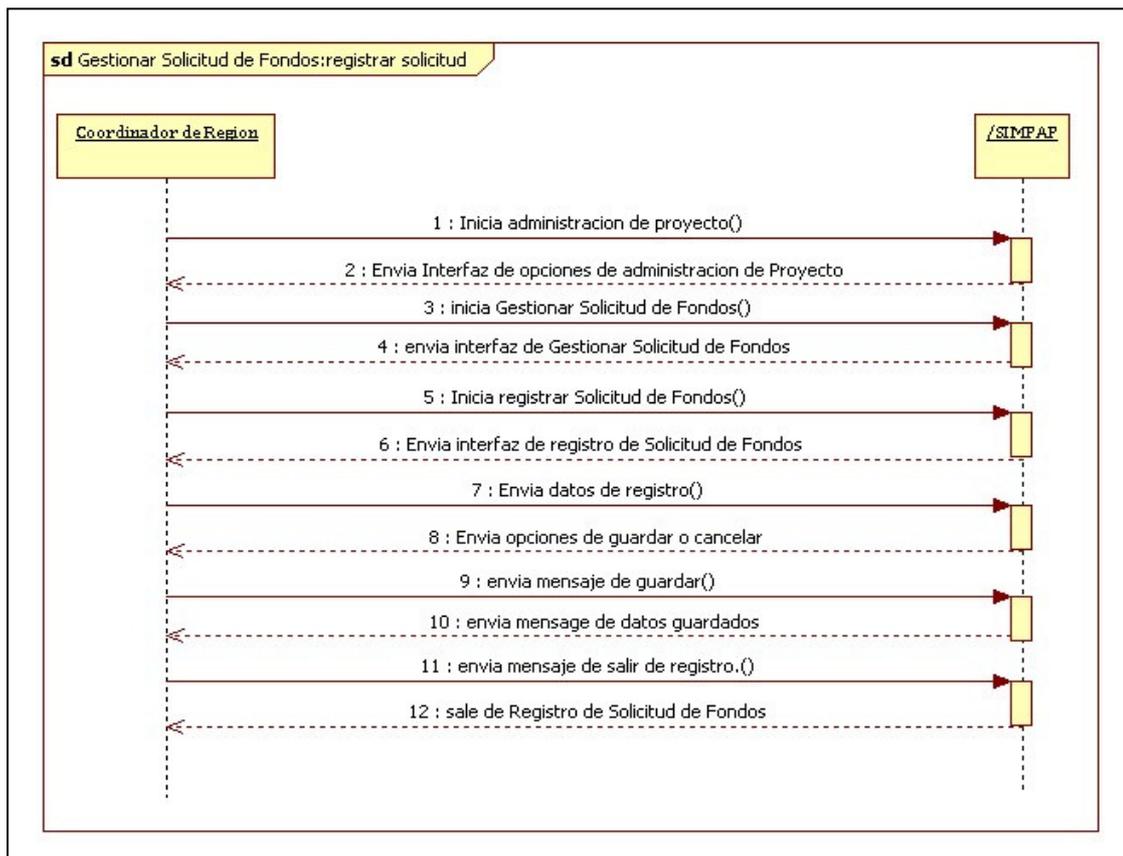


Figura 4-44 Diagrama de Secuencia: Registrar Solicitud de Fondos

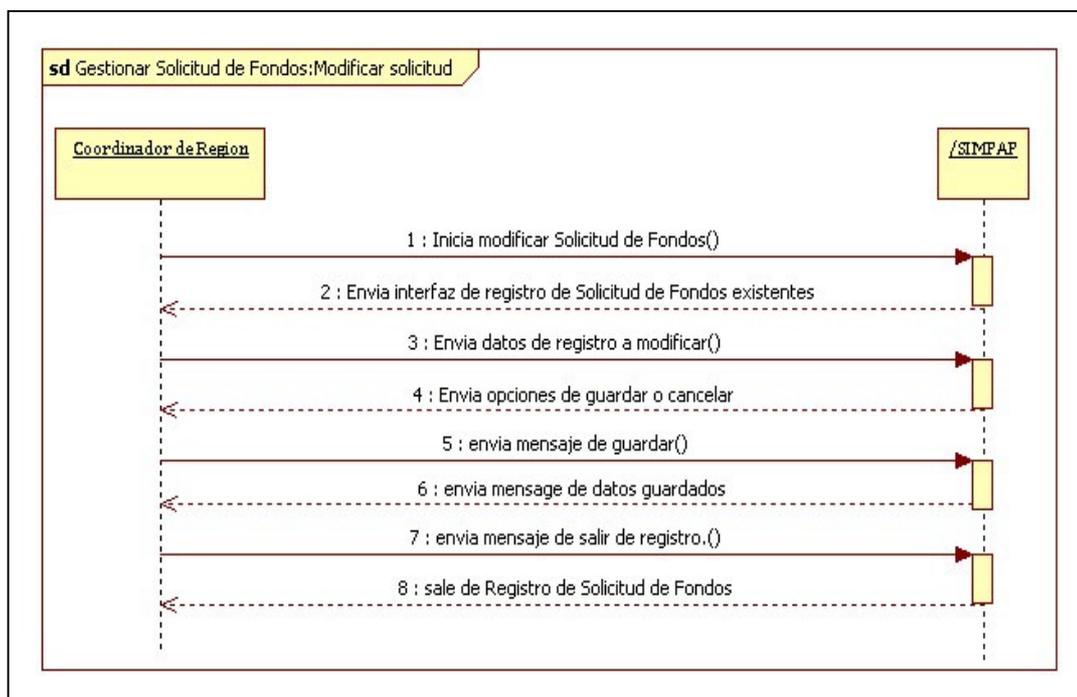


Figura 4-45 Diagrama de Secuencia: Solicitud de Fondos – Modificar

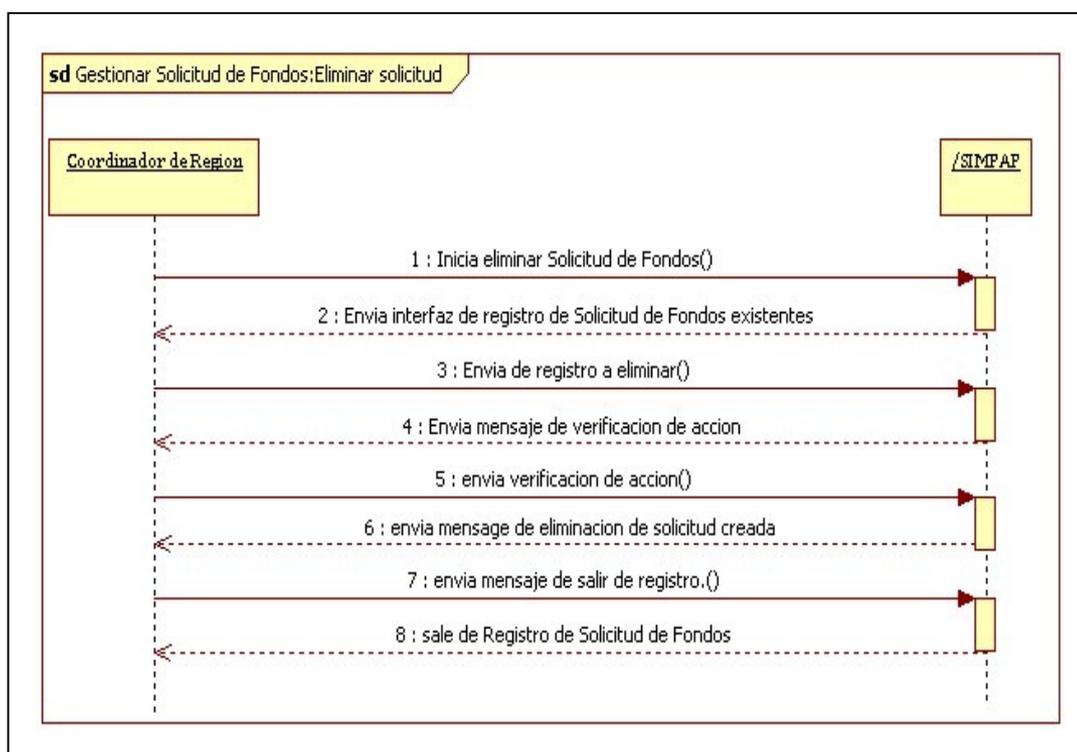


Figura 4-46 Diagrama de Secuencia: Solicitud de Fondos – Eliminar

### 4.1.7.3 SEGURIDAD.

#### 4.1.7.3.1 GESTIONAR USUARIOS.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Usuarios"			
<b>Código:</b>	CUPR-014	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQOP-004, RQOP-005, RQOP-006		
<b>Propósito:</b>	Crear, Modificar, Eliminar Usuarios del Sistema.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Administración de Sistema</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el menú Administración de Sistema., y luego en Gestión de Usuarios.	2. Muestra la pantalla con los campos para poder registrar un usuario, a la vez que consulta los usuarios existentes.		
3. Ingresar los datos del usuario: <b>Primer nombre:</b> Primer nombre del usuario. <b>Segundo nombre:</b> Segundo nombre del usuario. <b>Primer apellido:</b> Primer apellido. <b>Segundo Apellido:</b> Segundo apellido. <b>Fecha de nacimiento:</b> Fecha de nacimiento. <b>Contrato:</b> Contrato. <b>Tipo de contrato:</b> Tipo de contrato. <b>Usuario:</b> Nombre de usuario del sistema. <b>Clave:</b> clave de Usuario del sistema <b>Correo electrónico:</b> correo electrónico. <b>Dirección de residencia:</b> Dirección donde reside actualmente. <b>Teléfono:</b> Teléfono. Nacionalidad. País de residencia.	4. Valida que los datos sean correctos.		
4. Presiona el Botón Guardar.	5. Guarda el registro y muestra el mensaje de éxito de la operación.		
4.1. Presiona el Botón Cancelar.	5.1. Cancela la operación y se sale de la pantalla.		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Alternativo 1: Modificar Usuario</b>			
1. Presiona el botón Modificar.	2. El sistema muestra los registros del programa para ser editados.		
3. Edita los campos que va a modificar	4. El sistema muestra el botón guardar y cancelar.		
5. Presiona el botón guardar.	6. Muestra un mensaje que dice que se ha actualizado la el programa exitosamente.		
5.1. Presiona el botón cancelar.	6.1. Cancela la operación y se sale de la pantalla.		
<b>Flujo Alternativo 2: Eliminar Usuario</b>			
1. Presiona el botón Eliminar	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar el usuario, y muestra las opciones de sí y no.		
3. Presiona el botón sí.	4. Elimina el programa.		
3.1. Presiona el botón no.	4.1. Cancela la eliminación.		
<b>Flujo Alternativo 3: Asignar Roles</b>			
1. Presiona el Botón Asignar Roles para asignar roles a usuarios.	2. Muestra los usuarios existentes y una lista para seleccionar el rol del usuario.		

3. Selecciona un Rol para el usuario elegido y presiona el botón Asignar.	4. Asigna el rol al usuario y muestra un mensaje de éxito de la operación.
<b>Pos condición:</b>	Haber gestionado usuarios.
<b>Frecuencia:</b>	500 al año.

#### 4.1.7.3.2 GESTIONAR PERMISOS

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.	
Especificación de caso de uso: "Gestionar Permisos"	
<b>Código:</b>	CUPR-015
<b>Referencia cruzada</b>	RQOP-003, RQOP-008
<b>Propósito:</b>	Registrar los permisos existentes para los usuarios.
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Administración de Sistema</i> .
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>
Flujo Normal	
1. Presiona sobre el menú <i>Administración de Sistema</i> , y luego en <i>Gestión de Permisos</i> .	2. Muestra la pantalla con los campos para poder registrar un permiso, a la vez que consulta los permisos existentes.
3. Introduce el registro del permiso.	4. Valida que los datos sean correctos.
5. Presiona el Botón Guardar.	6. Guarda el registro y muestra el mensaje de éxito de la operación.
5.1. Presiona el Botón Cancelar.	6.1. Cancela la Operación.
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>
Flujo Alternativo 1: Modificar Permiso	
1. Presiona el botón Modificar.	2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.
3. Edita los campos que va a modificar	4. El sistema muestra el botón guardar y cancelar.
5. Presiona el botón Guardar.	6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado el permiso exitosamente.
5.1. Presiona el botón Cancelar	6.1. Cancela la operación de Modificar.
Flujo Alternativo 2: Eliminar Permiso	
1. Presiona el botón Eliminar.	2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar el permiso, y muestra las opciones de sí y no.
3. Presiona el botón sí.	4. Elimina el permiso
3.1. Presiona el botón no.	4.1. El sistema cancela la eliminación.
<b>Pos condición:</b>	Haber registrado permisos.
<b>Frecuencia:</b>	100 permisos al año.

#### 4.1.7.3.3 GESTIONAR ROLES.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Gestionar Roles"			
<b>Código:</b>	CUPR-016	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQOP-003		
<b>Propósito:</b>	Registrar roles.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Administración de Sistema</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.			<b>Sistema</b>
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el menú <i>Administración de Sistema</i> , y luego en <i>Gestión de Roles</i> .		2. Muestra la pantalla con los campos para poder registrar un rol a la vez que consulta los roles existentes.	
3. Introduce el registro del rol. <b>Código de rol:</b> Código de rol. <b>Descripción de Rol:</b> Descripción de rol		4. Valida que los datos sean correctos.	
5. Presiona el Botón Guardar.		6. Guarda el registro y muestra el mensaje de éxito de la operación.	
5.1. Presiona el Botón Cancelar.		6.1 Cancela la Operación.	
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.			<b>Sistema</b>
<b>Flujo Alternativo 1: Modificar Rol</b>			
1. Presiona el botón Modificar.		2. El sistema muestra los registros del permiso para ser editados.	
3. Edita los campos que va a modificar		4. El sistema muestra el botón guardar y cancelar.	
5. Presiona el botón Guardar.		6. El sistema muestra un mensaje que dice que se ha actualizado el rol exitosamente.	
5.1. Presiona el botón Cancelar		6.1. Cancela la operación de Modificar.	
<b>Flujo Alternativo 2: Eliminar Rol</b>			
1. Presiona el botón Eliminar		2. El sistema muestra un mensaje para asegurar que desea eliminar el rol, y muestra las opciones de sí y no.	
3. Presiona el botón sí.		4. Elimina el permiso	
3.1. Presiona el botón no.		4.1. El sistema cancela la eliminación.	
<b>Flujo Alternativo 2: Asignar Permisos</b>			
1. Presiona el Botón Asignar Permisos		2. Muestra los roles y una lista para seleccionar los permisos.	
3. Selecciona los permisos para los roles.		4. Asigna los permisos al rol y muestra un mensaje de éxito de la operación.	
<b>Pos condición:</b>	Haber registrado un rol.		
<b>Frecuencia:</b>	100 roles al año.		

#### 4.1.7.4 REPORTES.

##### 4.1.7.4.1 REPORTE DE AVANCE DE ACTIVIDADES.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Reporte de Avance de Actividades"			
<b>Código:</b>	CUPR-017	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-004, RQIN-005		
<b>Propósito:</b>	Generar Reporte de avance de Actividades por técnico y por proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Ingresar al modulo de reportes. 3. Tener los permisos de administrador. 4. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal: Reporte por técnico.</b>			
1. Presiona sobre el módulo Reportes de Actividades/ Reporte de avance de Actividades.	2. Muestra la pantalla muestra los campos: Opción de reporte: -Por técnico -Por proyecto -Dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial y la final para la generación del reporte. -El botón de Generar reporte. -El botón de cancelar la acción.		
3. Selecciona el reporte de actividades por técnico, ingresa el técnico por medio de nombre o código, además de ingresar las fechas de inicio y fin del cual desea el reporte.	4. El sistema muestra en vista previa el reporte de las actividades realizadas por el técnico en el/los proyecto(s) donde éste haya realizado una actividad. Con las opciones de: - guardar -imprimir		
5. Selecciona la opción de imprimir reporte.	6. Genera el reporte		
<b>Flujo alternativo 1: Reporte por proyecto</b>			
1. Selecciona el reporte de actividades por proyecto, ingresa el nombre o código del proyecto que desea consultar, las fechas de inicio y fin del cual desea el reporte.	2. El sistema muestra en vista previa el reporte de las actividades realizadas en un proyecto con sus actividades. Con las opciones de: - guardar -imprimir		
3. Regresa paso 4 flujo normal			
<b>Flujo alternativo 2: validación de información</b>			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		
<b>Flujo alternativo 3: Guardar Reporte</b>			
1. Se selecciona la opción de almacenar el reporte ya sea por proyecto o técnico especificando una ruta de almacenamiento.	2. El sistema guarda la información del reporte.		
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Reporte de Actividades por técnico.		
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes		

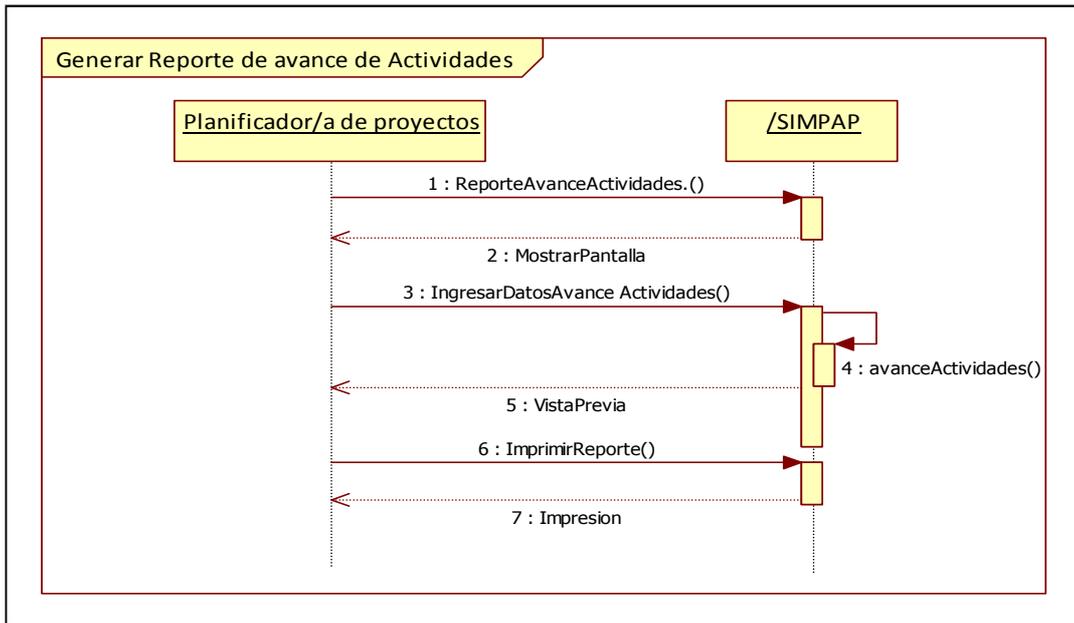


Figura 4-47 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avances de Actividad

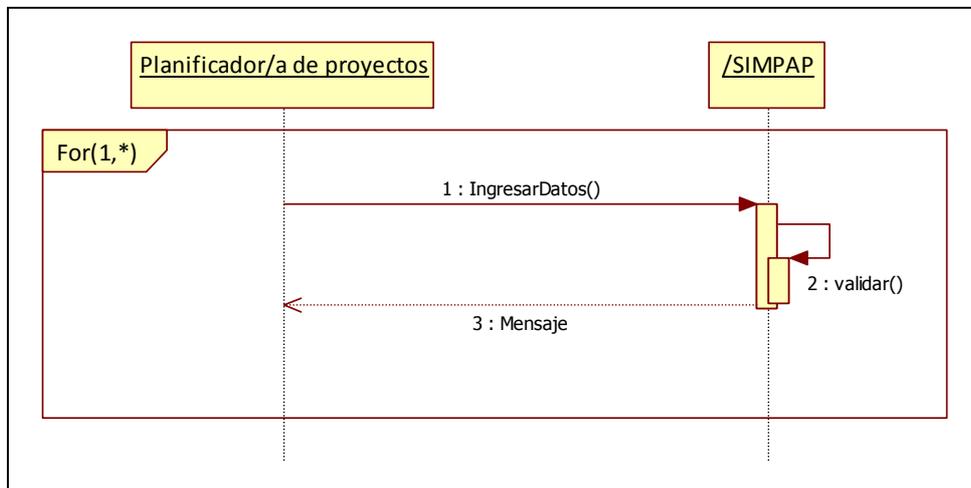


Figura 4-48 Diagrama de Secuencia: Reporte Actividades – Consulta

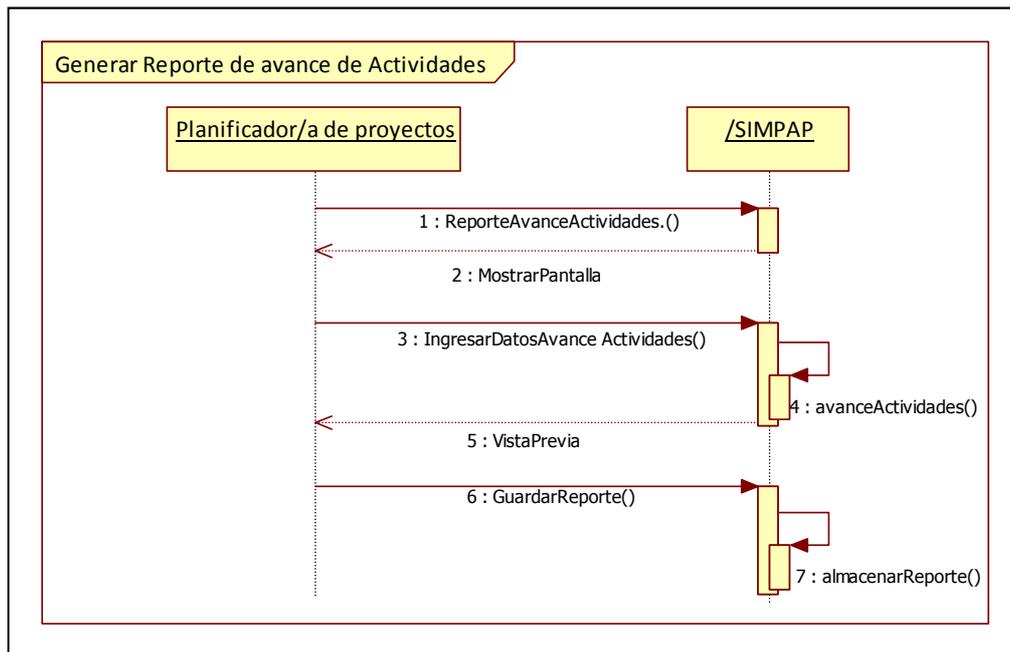


Figura 4-49 Diagrama de Secuencia: Reporte Actividades – Almacenar

#### 4.1.7.4.2 REPORTE DE AVANCE POR PROYECTO.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Reporte de Avance por Proyecto."			
<b>Código:</b>	CUPR-018	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-023		
<b>Propósito:</b>	Generar Reporte de Avance de Proyecto.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Ingresar a SIMPAP 2. Ingresar al modulo de reportes. 3. Tener los permisos de administrador. 4. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal: (Por Actividad)</b>			
1. Ingresar a la opción Reporte de Proyecto/Reporte de avance de Proyecto	2. Muestra la pantalla con los campos que se detallan a continuación: - Códigos de proyectos que han sido previamente creados. - El campo de Nombre de los proyectos. -Alias del proyecto. - Dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial y la final para la generación del reporte. - Un botón para imprimir proyecto -Cancelar acción.		
3. Selecciona el nombre del proyecto, la fecha inicial y la fecha final del reporte	4. El sistema muestra en vista previa el reporte de las actividades realizadas por el técnico en el/los proyecto(s) donde éste haya realizado una actividad. Con las opciones de: - guardar -imprimir		
4. presiona el botón Generar Reporte.	5. Generación de avance de reporte del proyecto impreso.		
<b>Flujo alternativo 2: Guardar reporte</b>			

1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.
<b>Flujo alternativo 2: validación de información</b>	
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte	2. El sistema valida que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Reporte de avance por Proyecto.
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes

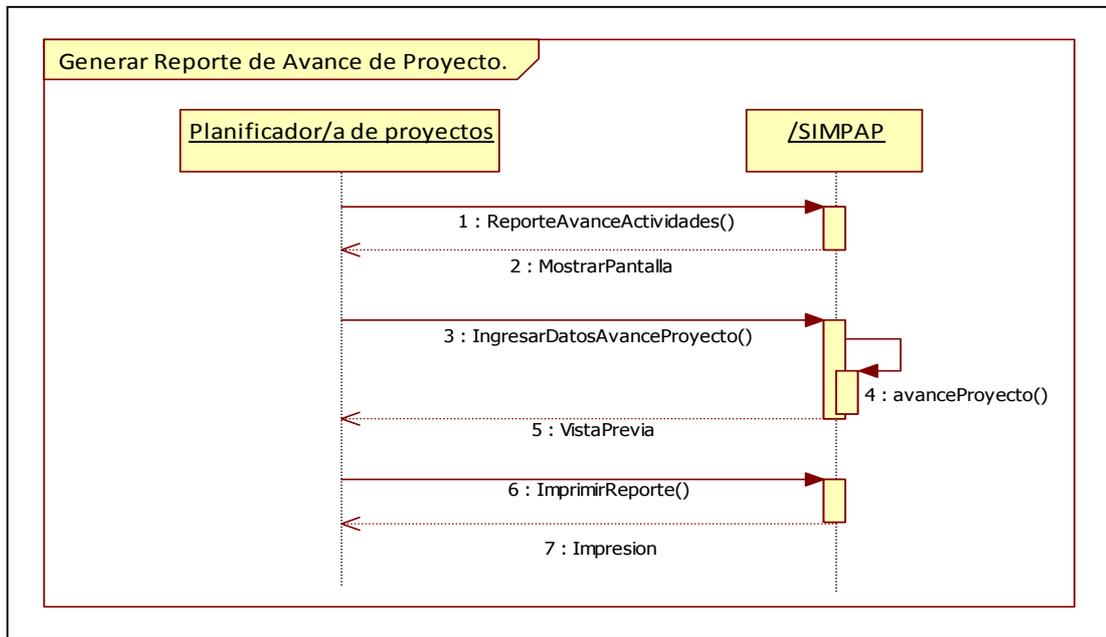


Figura 4-50 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avance de proyecto

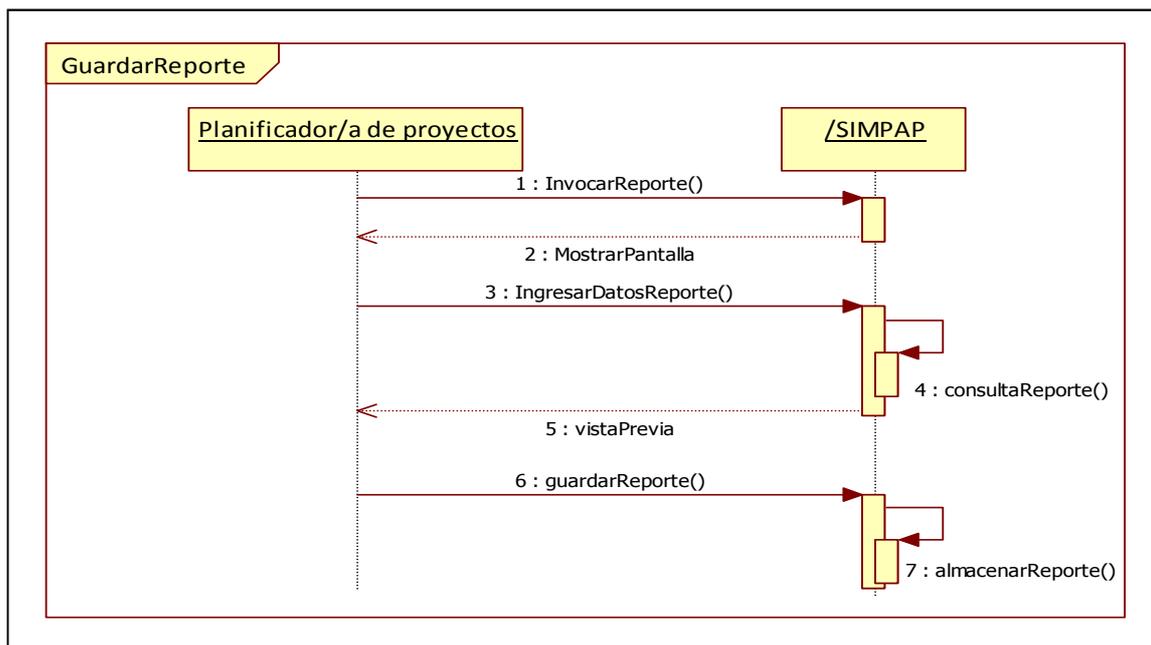


Figura 4-51 Diagrama de Secuencia: Avance de proyecto – Almacenar

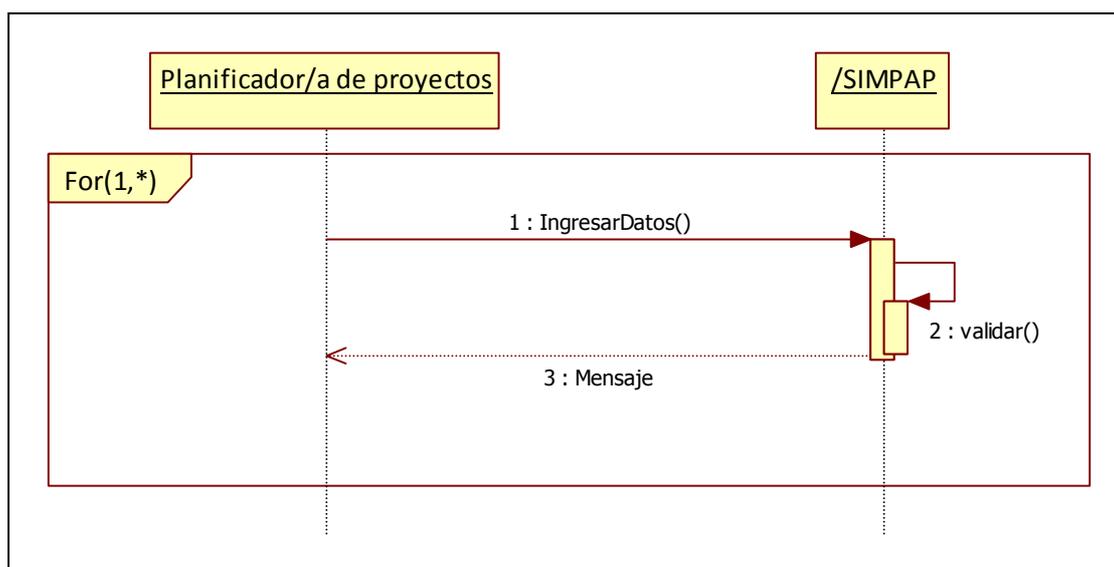


Figura 4-52 Diagrama de Secuencia: Avance proyecto – Consultar

#### 4.1.7.4.3 REPORTE AVANCE POR REGIÓN.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAIPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Reporte Avance por Región."			
Código:	CUPR-019	Fecha	10/08/2010
Referencia cruzada	RQIN-023		
Propósito:	Generar Reporte de avance por región.		
Actores:	Planificador/a de Proyecto.		
Precondiciones:	1. Ingresar a SIMPAP		
	2. Ingresar al modulo de reportes.		
	3. Tener los permisos de administrador.		
	4. Haber entrado al Menú Reportes.		
Actor: Planificador/a de Proyecto.	Sistema		
Flujo Normal			

1. Ingres a la opción Reporte de Región/Reporte avance de Región	2. Muestra la pantalla con los campos que se detallan a continuación:  - Códigos de región que han sido previamente creados. - El campo de Nombre de región. - Dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial y la final para la generación del reporte. - Un botón para generar reporte -Cancelar acción.
3. Selecciona el nombre del proyecto, la fecha inicial y la fecha final del reporte	4. El sistema muestra en vista previa el reporte de los avances realizados por la región en el/los proyecto(s) que se ejecutan dentro de ella. Con las opciones de: - guardar -imprimir
5 presiona el botó Imprimir Reporte.	6. Generación de avance de reporte del proyecto impreso.
<b>Flujo alternativo 1: Guardar reporte</b>	
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.
<b>Flujo alternativo 2: Validar de la información</b>	
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte.	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Reporte de avance por Región.
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes

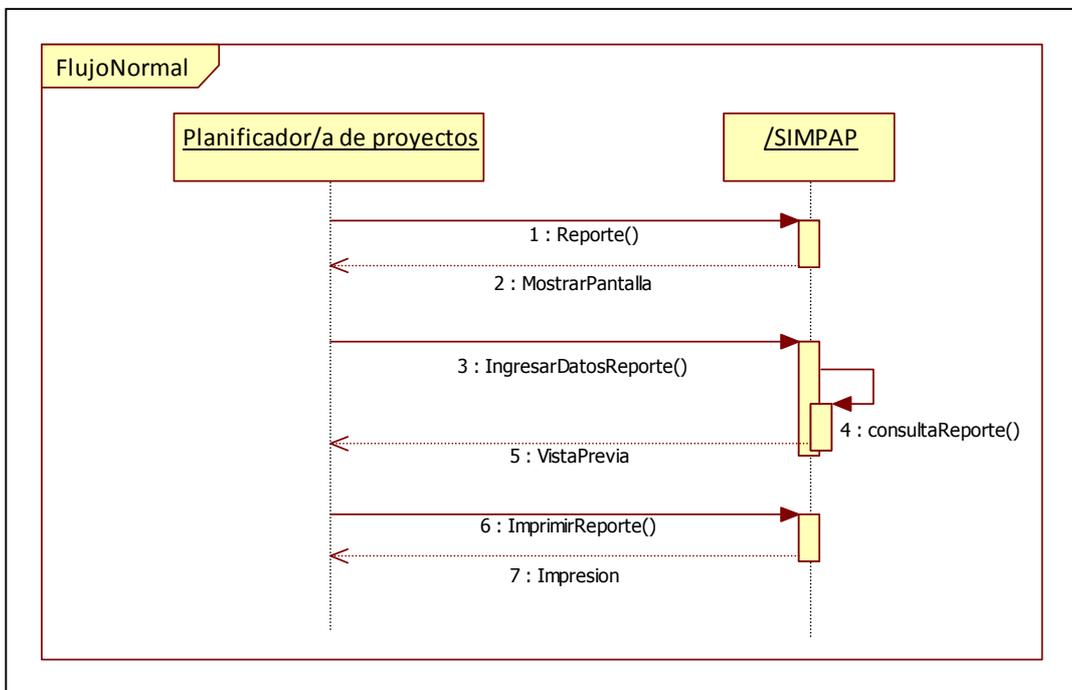


Figura 4-53 Diagrama de Secuencia: Flujo normal: Reporte de avance por Región

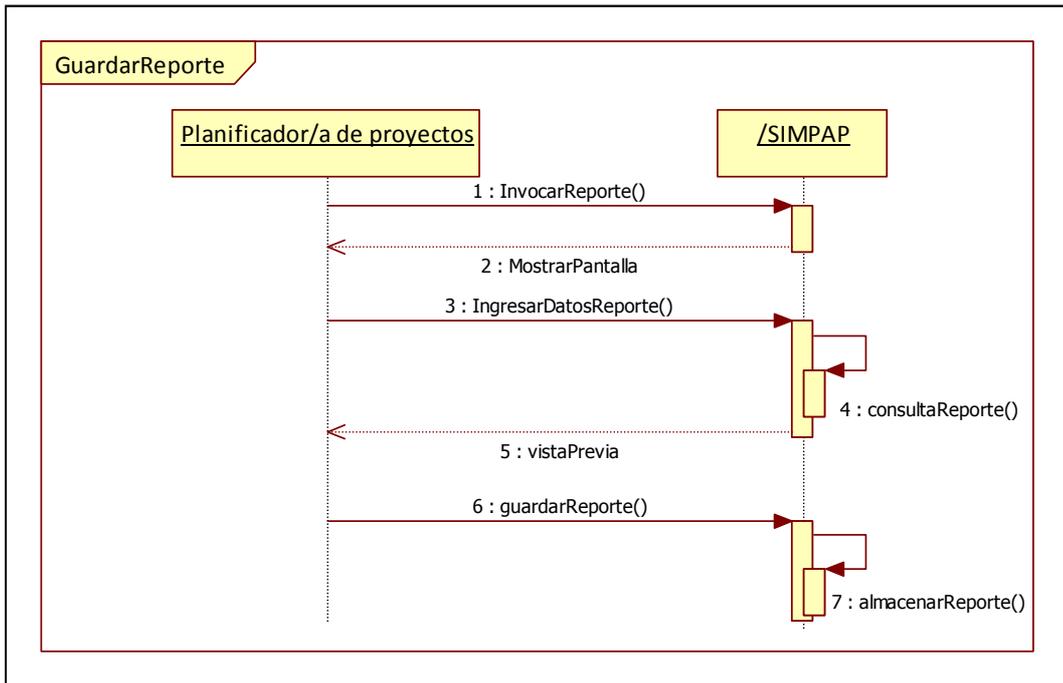


Figura 4-54 Diagrama de Secuencia: Avance por Región – Almacenar

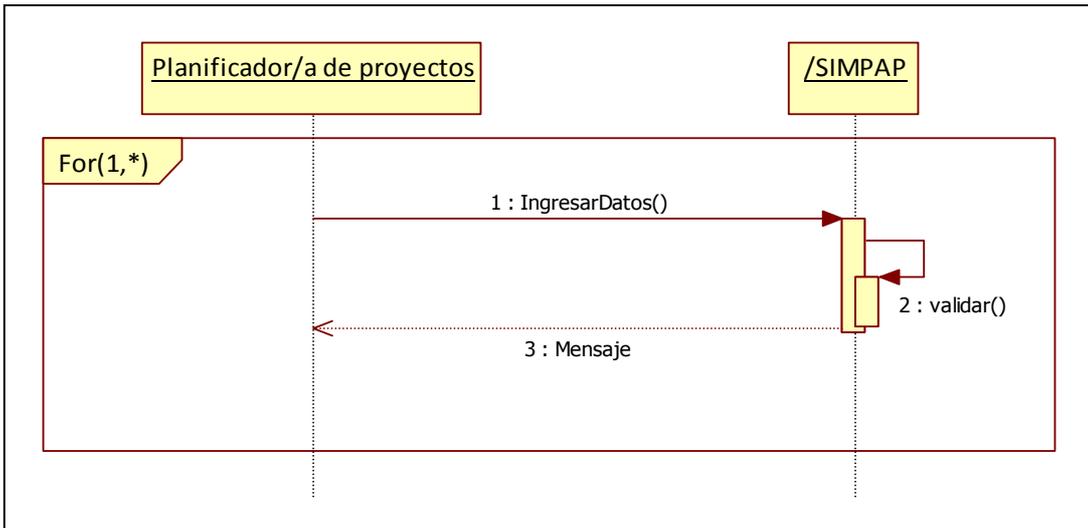


Figura 4-55 Diagrama de Secuencia: Avance por Región – Consultar

#### 4.1.7.4.4 REPORTE AVANCE POR PROGRAMA.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Reporte Avance por Programa."			
<b>Código:</b>	CUPR-020	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-023		
<b>Propósito:</b>	Generar Reporte de avance por región.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Ingresar a SIMPAP		
	2. Ingresar al modulo de reportes.		
	3. Tener los permisos de administrador.		
	4. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
Flujo Normal			
1. Ingresar a la opción Reportes/ Reporte de Proyecto/Programa	2. Muestra la pantalla con los campos que se detallan a continuación:  - Códigos de programa que han sido previamente creados. - El campo de Nombre de programa. - Dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial y la final para la generación del reporte. - Un botón para imprimir proyecto - Cancelar acción.		
3. Selecciona la fecha inicial y la fecha final del reporte	4. Se muestra el reporte como vista previa con las opciones de guardar o imprimir el reporte.		
4. presiona el botón Generar Reporte.	5. Generación de avance por programa.		
Flujo alterno 1: Guardar reporte			
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.		
Flujo alterno 2: Validar de la información			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte	2. El sistema valida que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Reporte de avance por programa.		
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes		

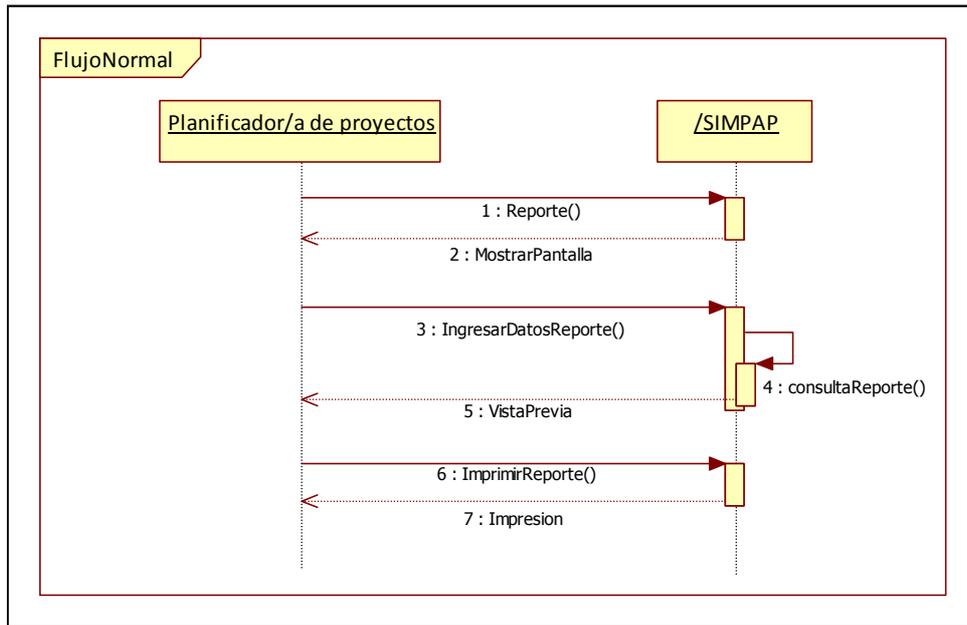


Figura 4-56 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avance por Programa

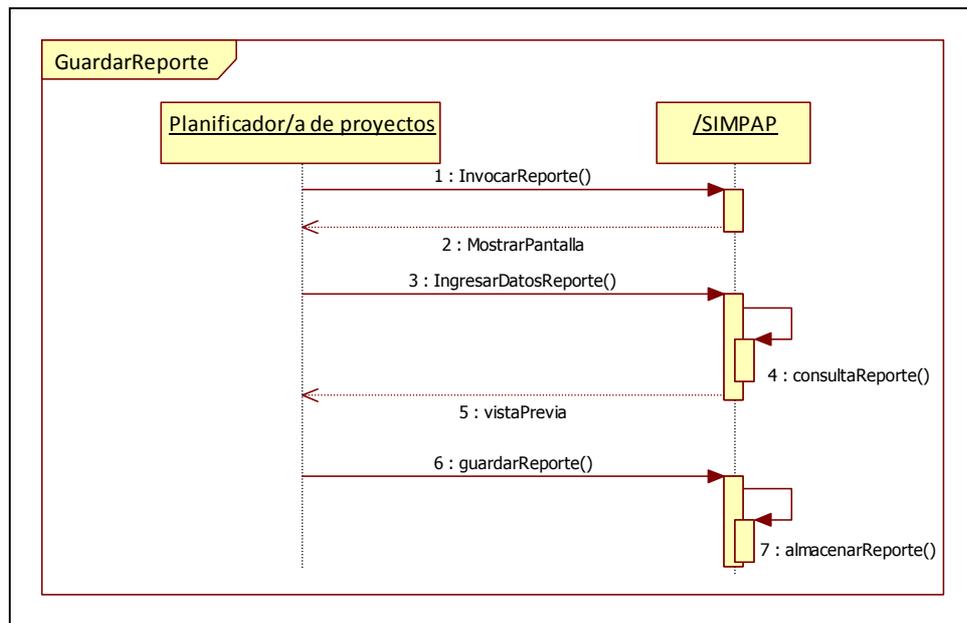


Figura 4-57 Diagrama de Secuencia: Avance por Programa – Almacenar



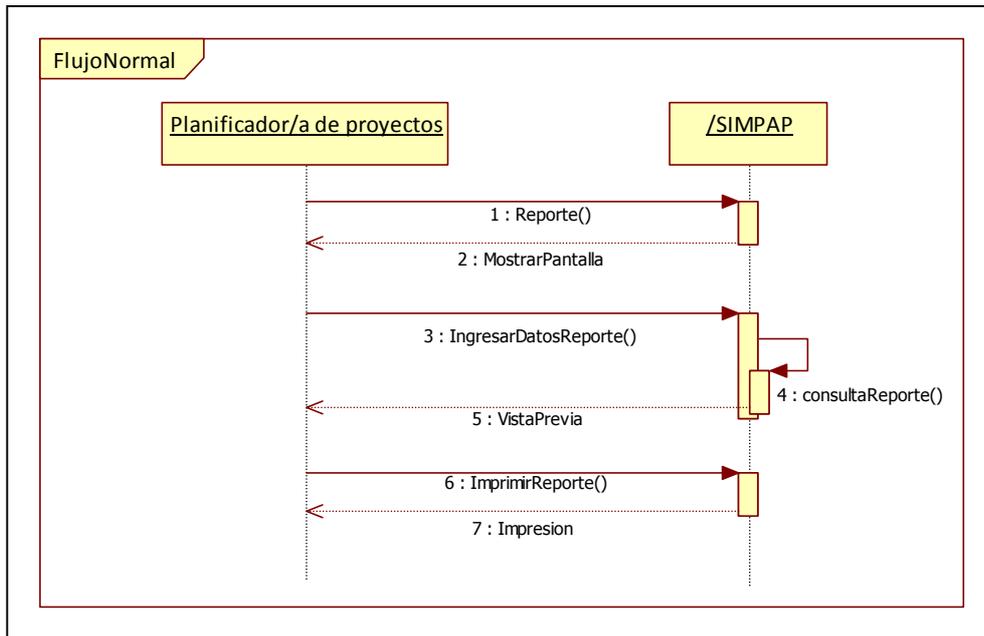


Figura 4-59 Diagrama de Secuencia: Reporte Perfil de Proyecto

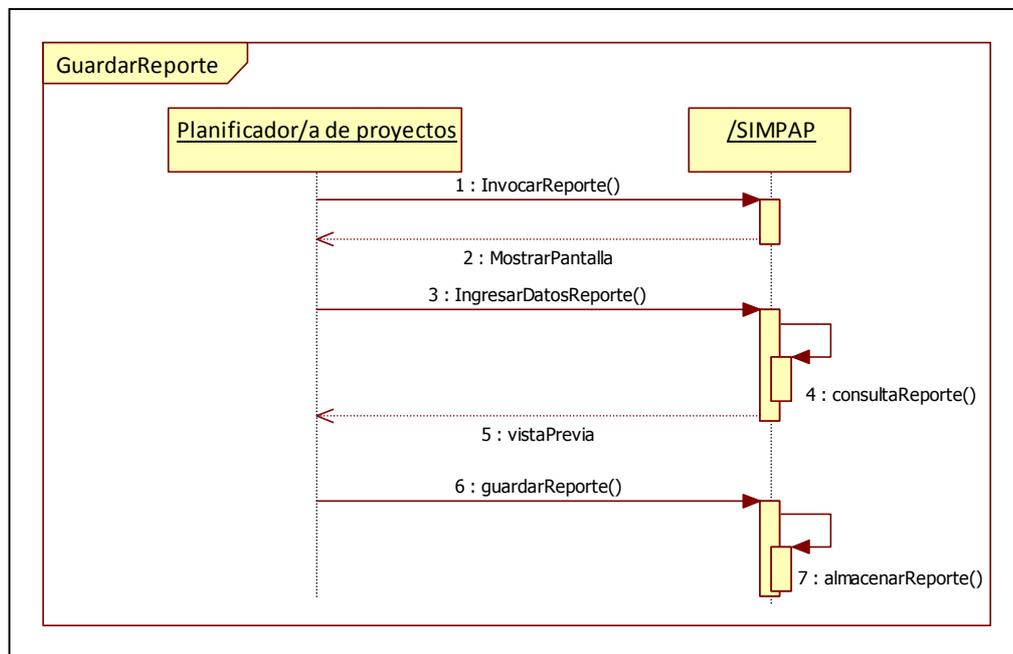


Figura 4-60 Diagrama de Secuencia: Perfil de proyecto - Almacenar



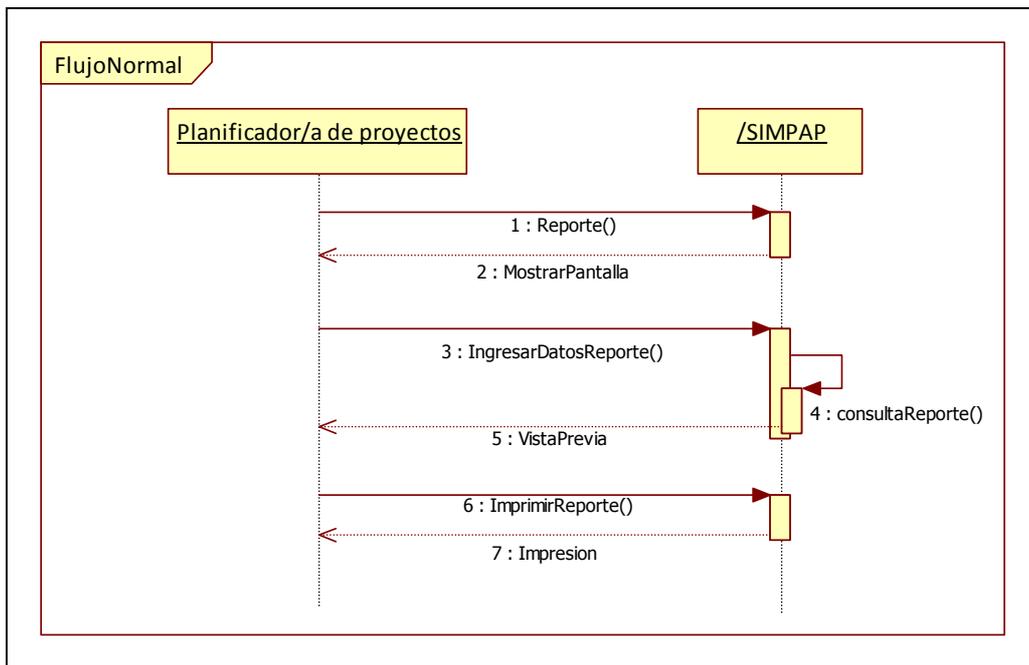


Figura 4-62 Diagrama de Secuencia: Reporte de Avance por Técnico

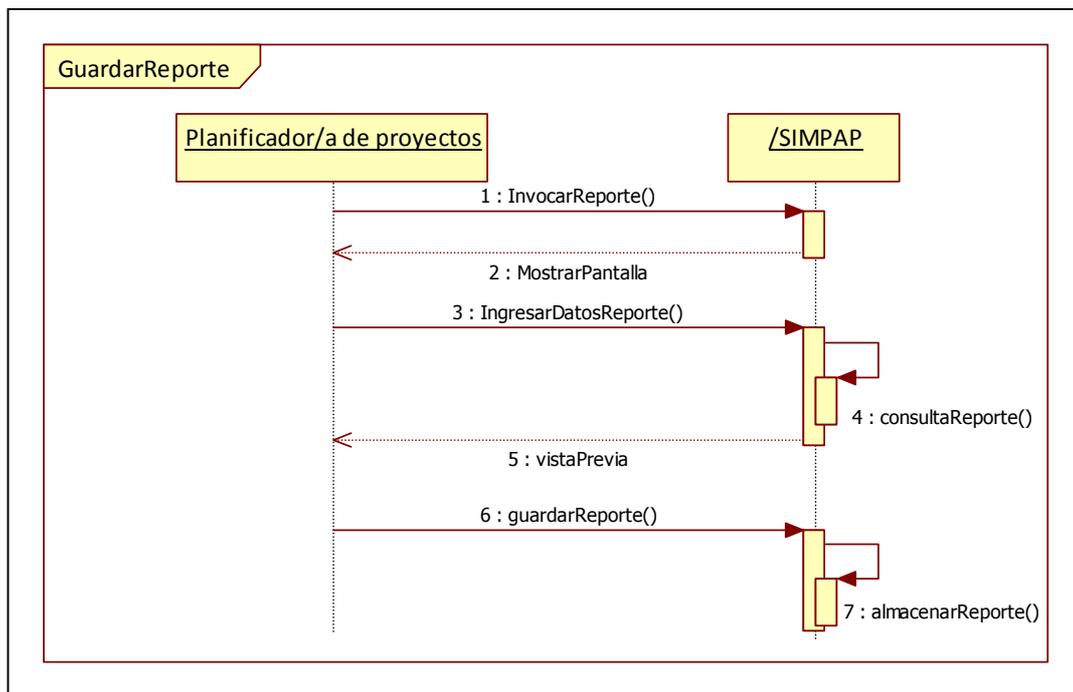


Figura 4-63 Diagrama de Secuencia: Avance por Proyecto – Almacenar

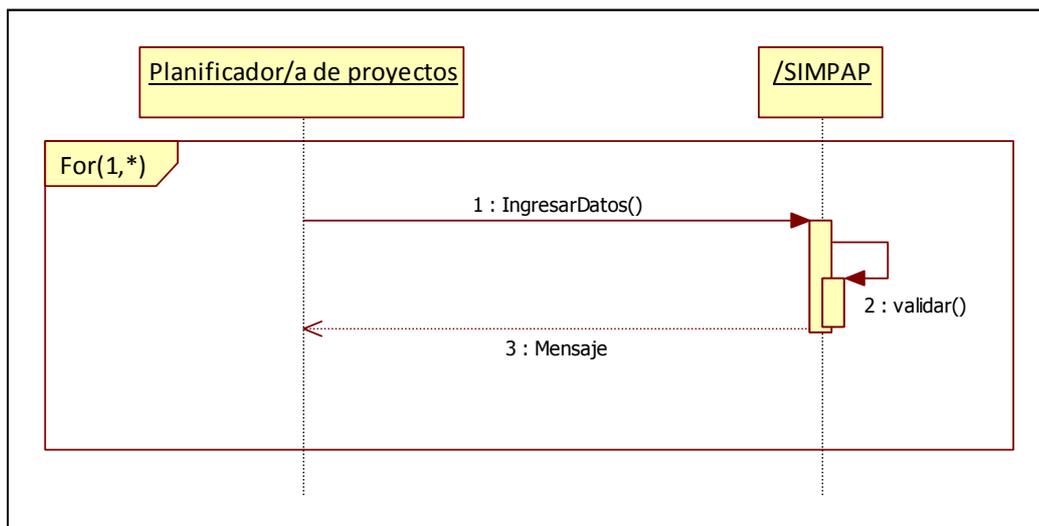


Figura 4-64 Diagrama de Secuencia: Avance por técnico – Consultar

#### 4.1.7.4.7 REPORTE DE FINANCIADORES Y COOPERANTES.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAIPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Reporte de Financiadores y Cooperantes"			
<b>Código:</b>	CUPR-023	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-016		
<b>Propósito:</b>	Generar Reporte de Financiadores y Cooperantes		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el módulo Reportes/ Reporte de Financiadores y Cooperantes	2. El sistema muestra la interfaz para la generación del listado de financiadores y cooperantes para un determinado periodo, mostrando una fecha inicial y una fecha final para del listado.		
3. Selecciona la fecha inicial y la fecha final del reporte y presiona el botón Generar Reporte.	4. El sistema muestra el listado en vista previa el listado de financiadoras y cooperantes para el periodo seleccionado con las opciones de imprimir o guardar el listado.		
5. Se selecciona la opción de imprimir el listado.	6. Imprime el reporte de los financiadores y cooperantes.		
<b>Flujo alternativo 1: Guardar reporte</b>			
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.		
<b>Flujo alternativo 2: Validar de la información</b>			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Reporte de Financiadores y Cooperantes		
<b>Frecuencia:</b>	1 al mes		

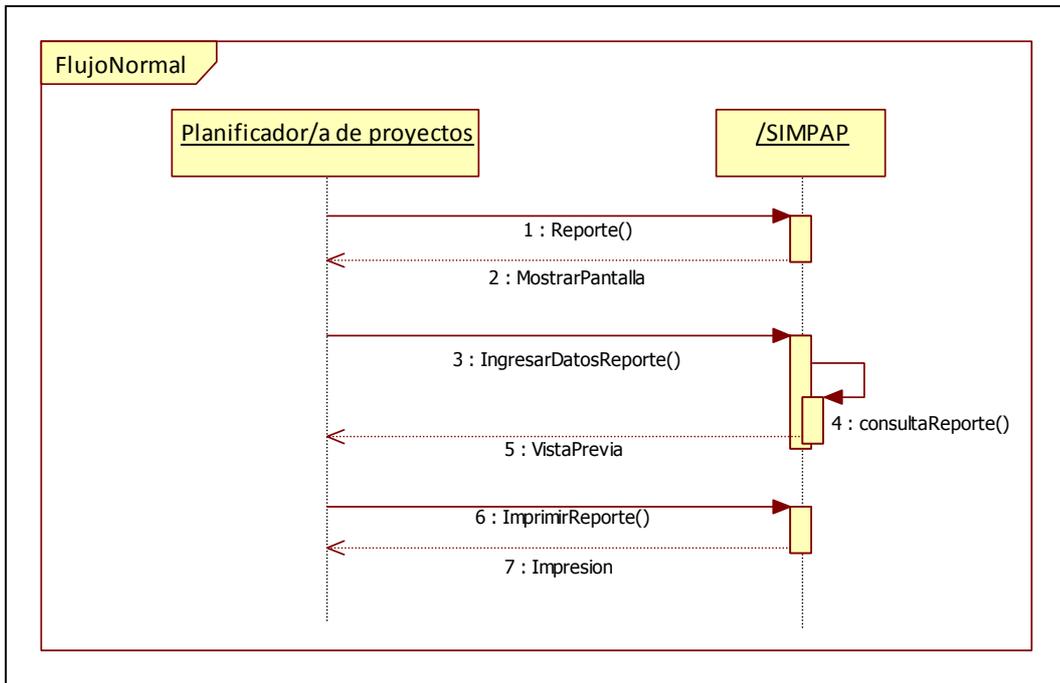


Figura 4-65 Diagrama de Secuencia: Reporte Financiadores Cooperantes

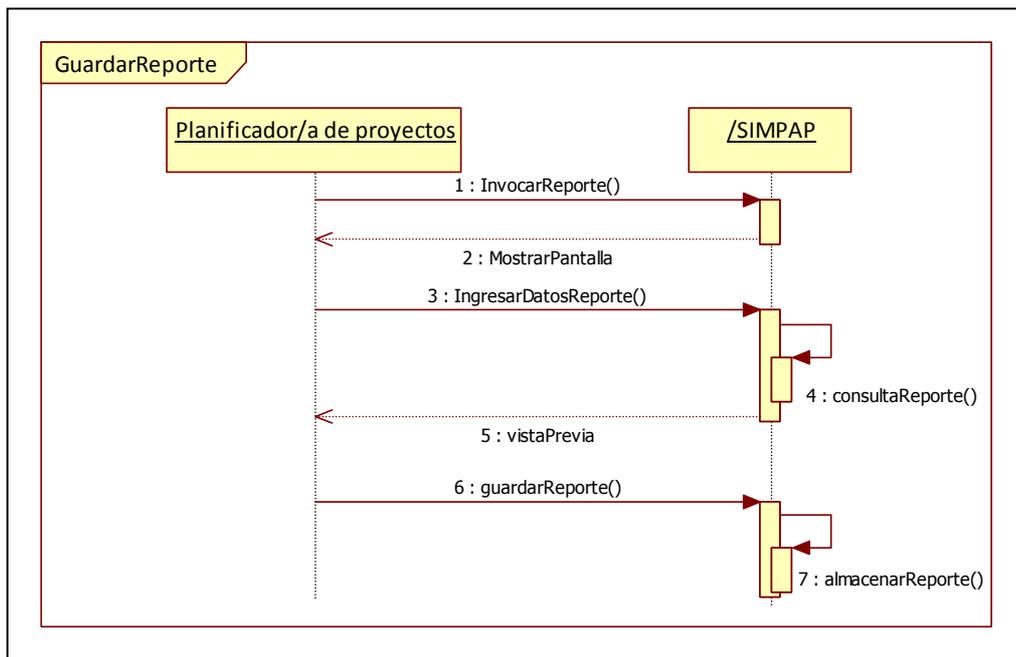


Figura 4-66 Diagrama de Secuencia: Financiadores Cooperantes – Almacenar

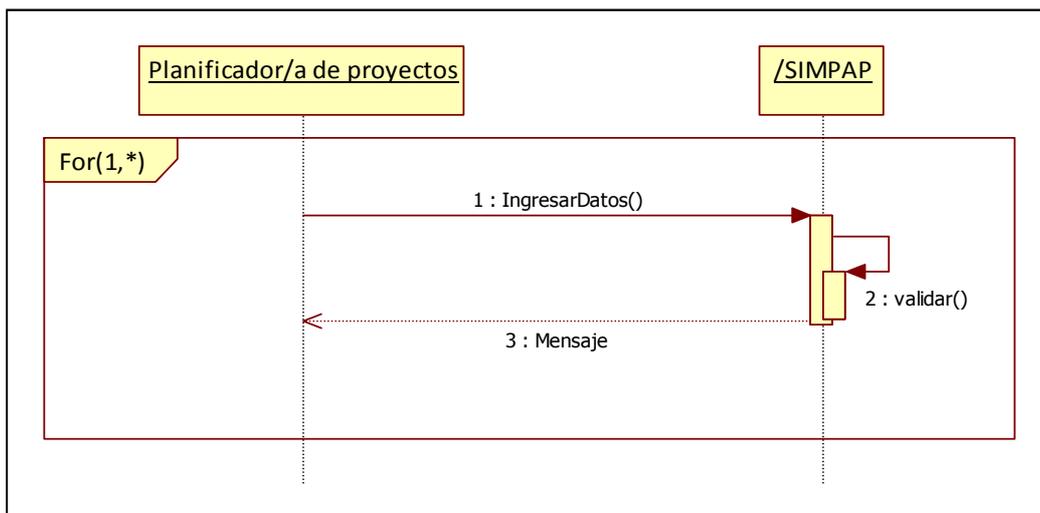


Figura 4-67 Diagrama de Secuencia: Financiadores Cooperantes – Consultar

#### 4.1.7.4.8 CONSOLIDADO DE PARTICIPANTES POR ACTIVIDAD.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAIPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Consolidado de Participantes por Actividad."			
<b>Código:</b>	CUPR-024	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-014, RQIN-018		
<b>Propósito:</b>	Generar Consolidado de Participantes actividad."		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el módulo Reportes., y luego en Consolidado de Participantes actividad.	2. Muestra la pantalla con dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial y la final y una lista para que el usuario seleccione si el reporte lo desea por actividad, por edad, por sexo, por región, por proyecto, por programas.		
3. Selecciona la fecha inicial, la fecha final del reporte, el tipo y presiona el botón Generar Reporte.	4. Muestra en vista previa el reporte de consolidado de participantes por actividad brindando la opción de impresión o almacenar el reporte.		
5. Selecciona imprimir el reporte.	6. Imprime el reporte de participantes por actividad		
<b>Flujo alternativo 1: Guardar reporte</b>			
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.		
<b>Flujo alternativo 2: Validar de la información</b>			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		

Pos condición:	Haber generado el Consolidado de Participantes actividad
Frecuencia:	50 al mes

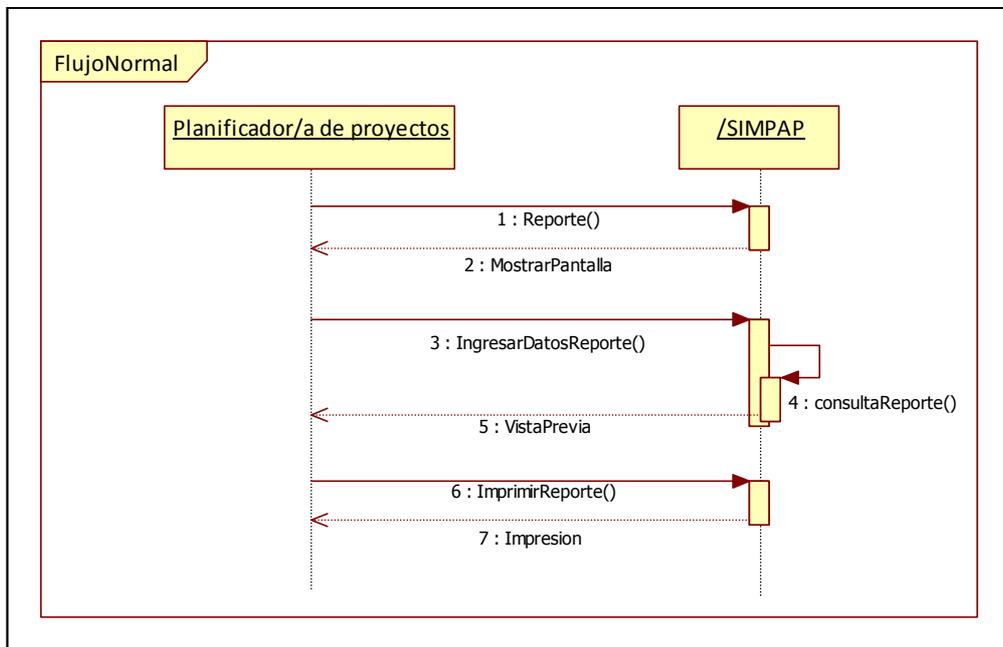


Figura 4-68 Diagrama de Secuencia: Reporte Participantes por Actividad

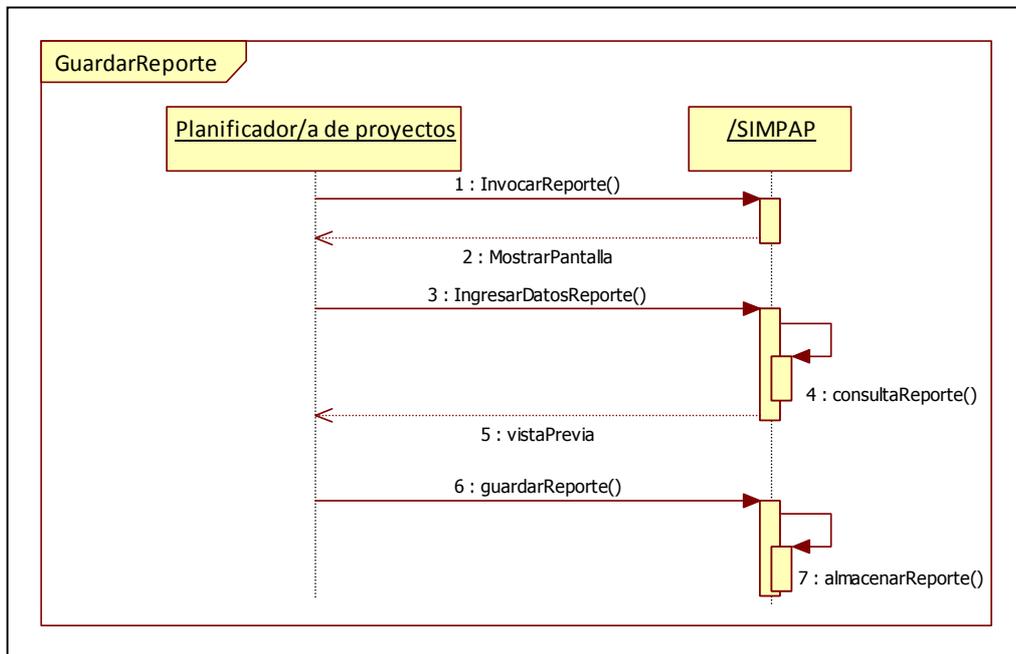


Figura 4-69 Diagrama de Secuencia: Participantes por Actividad – Almacenar

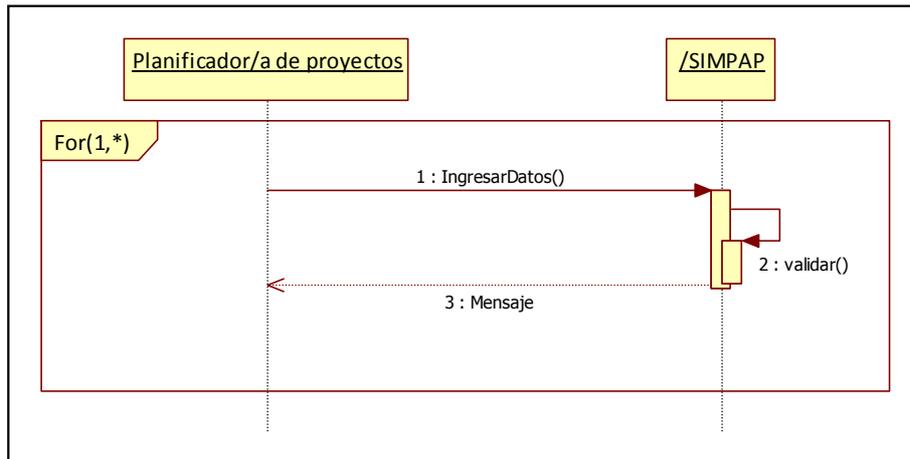


Figura 4-70 Diagrama de Secuencia: Participantes por Actividad – Consultar

#### 4.1.7.4.9 CONSOLIDADO DE RECURSOS MATERIALES EXTRAS.

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAI PRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Consolidado de Recursos Materiales extras."			
<b>Código:</b>	CUPR-025	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-002, RQIN-019		
<b>Propósito:</b>	Generar Consolidado de recursos materiales extras		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú Reportes.		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el módulo Reportes., y luego en Consolidado de recursos materiales	2. Muestra la pantalla con dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial, la final y una lista para seleccionar si lo quiere por proyecto o por región.		
3. Selecciona la fecha inicial y la fecha final del reporte y presiona el botón Generar Reporte.	4. El sistema muestra en vista previa el consolidado de recursos materiales con las opciones de imprimir o guardar.		
5. Selecciona imprimir.	6. El sistema manda a impresión el consolidado de recursos para un proyecto.		
<b>Flujo alternativo 1: Guardar reporte</b>			
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.		
<b>Flujo alternativo 2: Validar de la información</b>			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte.	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Consolidado de recursos materiales		
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes		

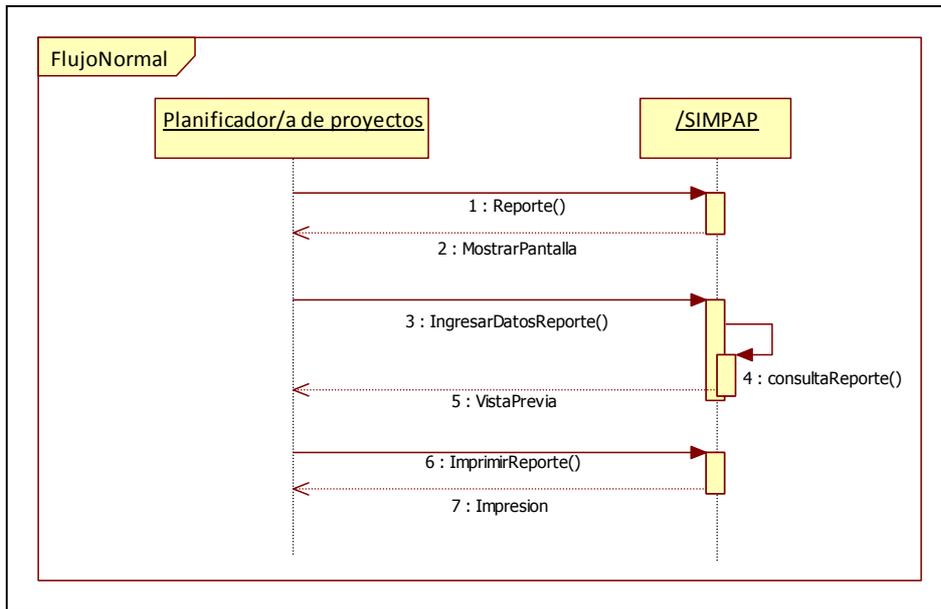


Figura 4-71 Diagrama de Secuencia: Reporte Recursos materiales

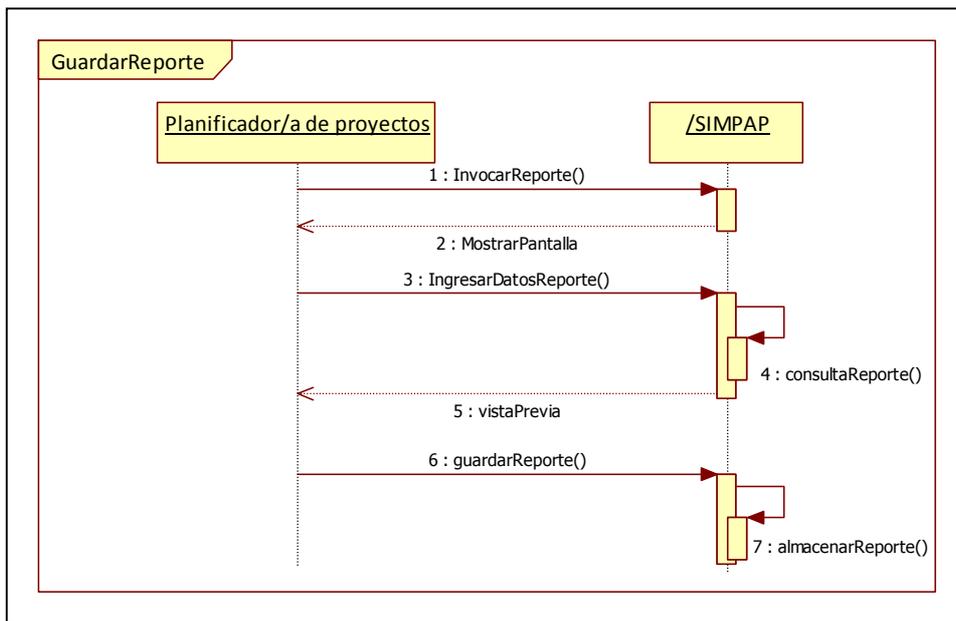


Figura 4-72 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Almacenar

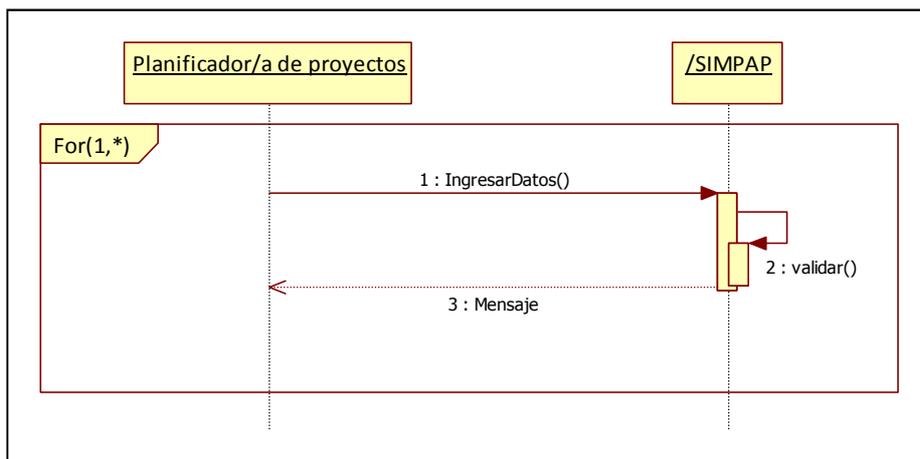


Figura 4-73 Diagrama de Secuencia: Recursos Materiales – Consultar

#### 4.1.7.4.10 CONSOLIDADO DE RECURSOS ECONÓMICOS (EXTRAS).

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAALPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Consolidado de Recursos Económicos (Extras)"			
<b>Código:</b>	CUPR-026	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-019		
<b>Propósito:</b>	Generar Consolidado de recursos económicos.		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el módulo <i>Reportes</i> ., y luego en Consolidado de recursos económicos	2. Muestra la interfaz para la generación del reporte de uso de recursos extras a los asignados para un proyecto y una lista para que seleccione si lo quiere por proyecto, por región.		
3. Selecciona la fecha inicial, la fecha final del reporte y el tipo, luego presiona el botón <i>Generar Reporte</i> .	4. Se muestra en vista previa el consolidado de recursos económicos extras que se hallan necesitado para un proyecto con las opciones de imprimir y guardar.		
5. Se selecciona imprimir reporte	6. Genera la impresión del reporte de consolidado de recurso económico extra.		
<b>Flujo alternativo 1: Guardar reporte</b>			
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.		
<b>Flujo alternativo 2: Validar de la información</b>			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte.	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Consolidado de recursos económicos		
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes		

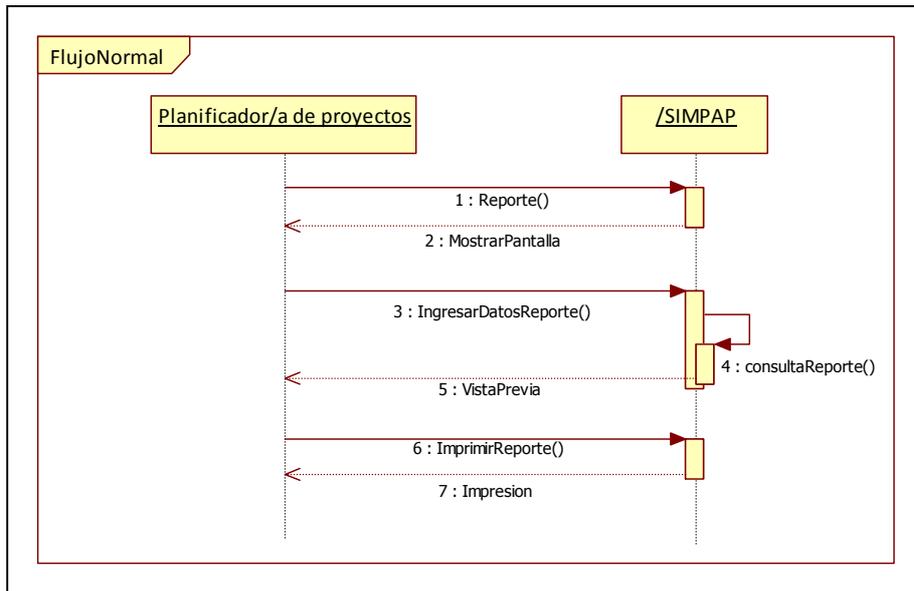


Figura 4-74 Diagrama de Secuencia: Reporte Recursos Económicos

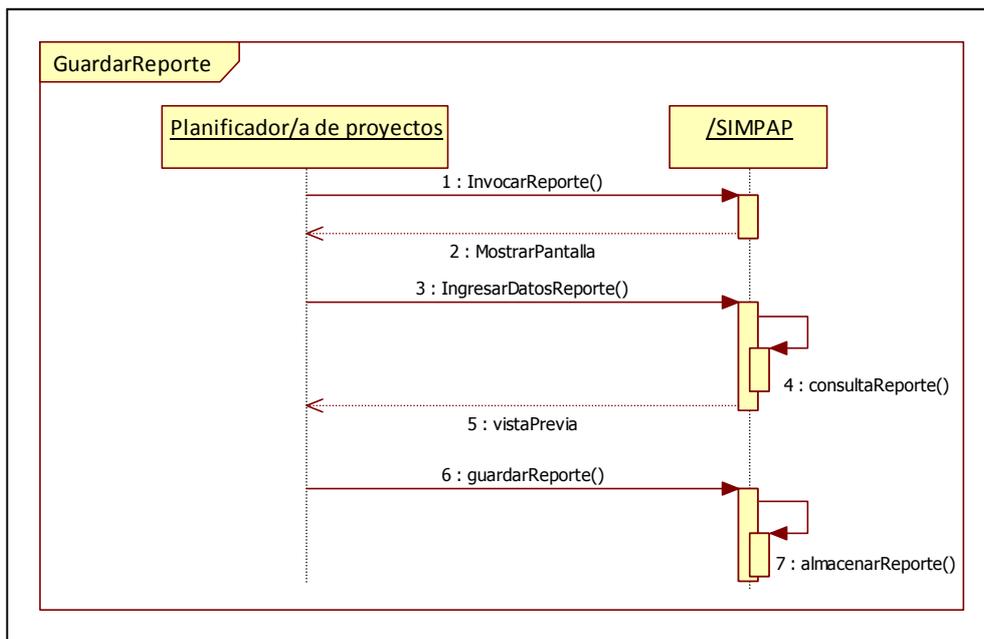


Figura 4-75 Diagrama de Secuencia: Recursos Económicos – Almacenar

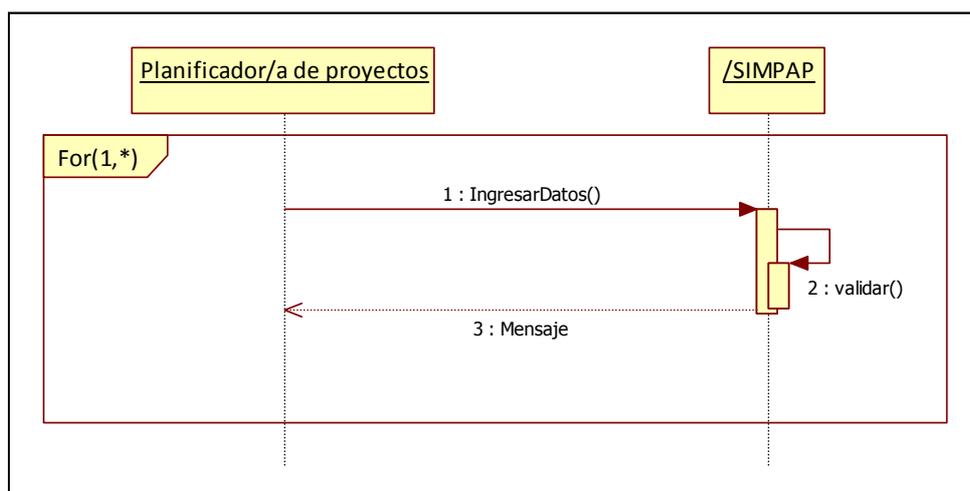


Figura 4-76 Diagrama de Secuencia: Recursos Económicos – Consultar

#### 4.1.7.4.11 REPORTE DE MODIFICACIÓN DE FECHAS DE ACTIVIDADES

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNSAIPRODESE.			
Especificación de caso de uso: "Reporte de Modificación de Fechas de Actividades"			
<b>Código:</b>	CUPR-027	<b>Fecha</b>	10/08/2010
<b>Referencia cruzada</b>	RQIN-021		
<b>Propósito:</b>	Generar Reporte de modificación de fechas de actividades		
<b>Actores:</b>	Planificador/a de Proyecto.		
<b>Precondiciones:</b>	1. Haber entrado al SIMPAP. 2. Tener los permisos de administrador. 3. Haber entrado al Menú <i>Reportes</i> .		
<b>Actor:</b> Planificador/a de Proyecto.	<b>Sistema</b>		
<b>Flujo Normal</b>			
1. Presiona sobre el módulo <i>Reportes.</i> , y luego en Reporte de modificación de fechas de actividades	2. Muestra la pantalla la interfaz con campos para mostrar que proyecto se desea visualizar y dos campos de fecha en los cuales seleccionara a través de un calendario la fecha inicial, la final y una lista para seleccionar el tipo si lo quiere por técnico, por proyecto o por región.		
3. Selecciona la fecha inicial, la fecha final del reporte y el tipo, luego presiona el botón <i>Generar Reporte</i> .	4. Se muestra en vista previa reporte de modificación de fechas de actividades con las opciones de imprimir y guardar.		
5. Se selecciona imprimir reporte	6. Genera la impresión del reporte de consolidado de recurso económico extra.		
<b>Flujo alternativo 1: Guardar reporte</b>			
1. Presiona el botón de guardar reporte, especificando una ruta de almacenaje para el reporte.	2. El reporte es almacenado dentro de la ruta especificada por el usuario.		
<b>Flujo alternativo 2: Validar de la información</b>			
1. No ha seleccionado una fecha dentro del inicio o fin del reporte.	2. El sistema valido que la fecha inicio sea posterior a la fecha de fin del reporte. Muestra un mensaje de validación.		
3. Digita aceptar al mensaje e ingresa nuevamente las fechas	4 Regresa paso 2.		
<b>Pos condición:</b>	Haber generado el Reporte de modificación de fechas de actividades		
<b>Frecuencia:</b>	13 al mes		

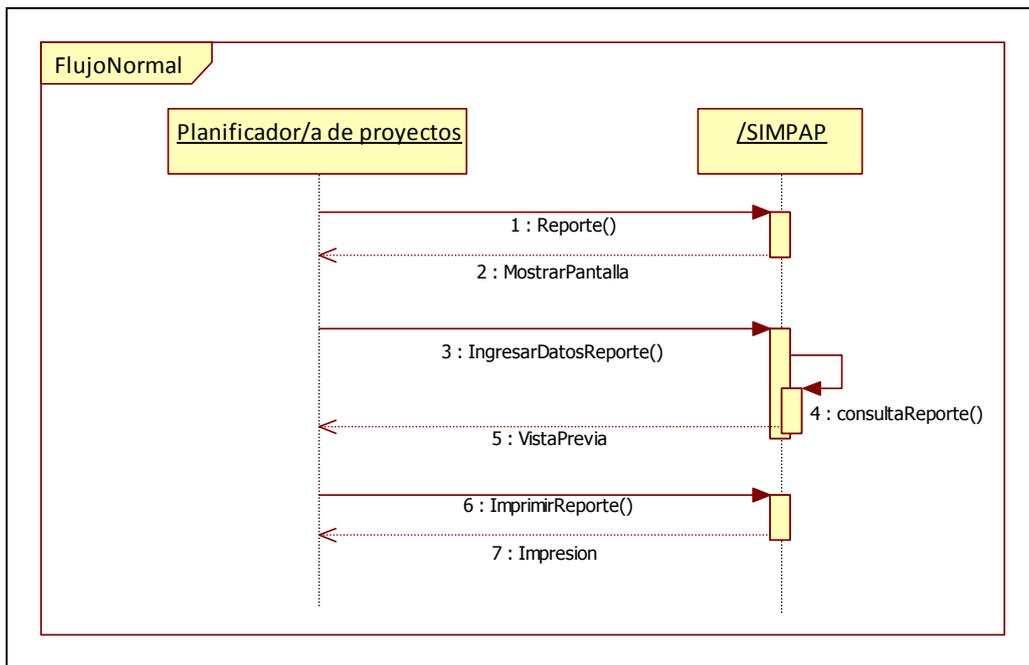


Figura 4-77 Diagrama de Secuencia: Reporte Modificación Actividades

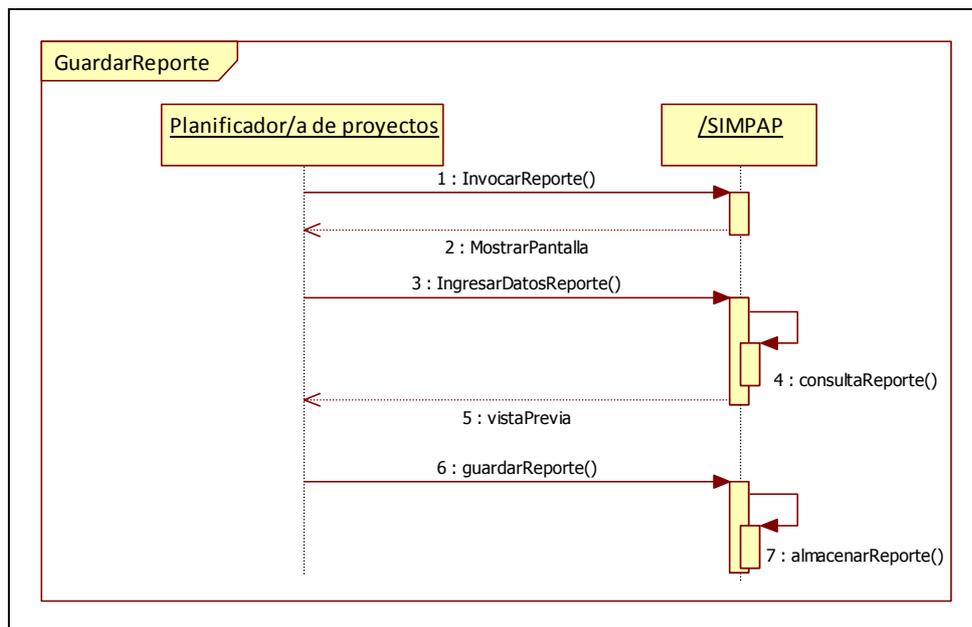


Figura 4-78 Diagrama de Secuencia: Modificación Actividades – Almacenar

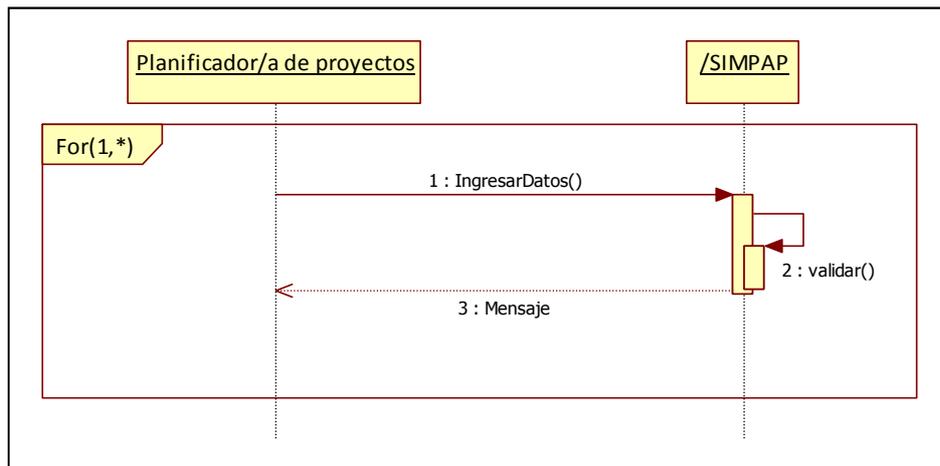
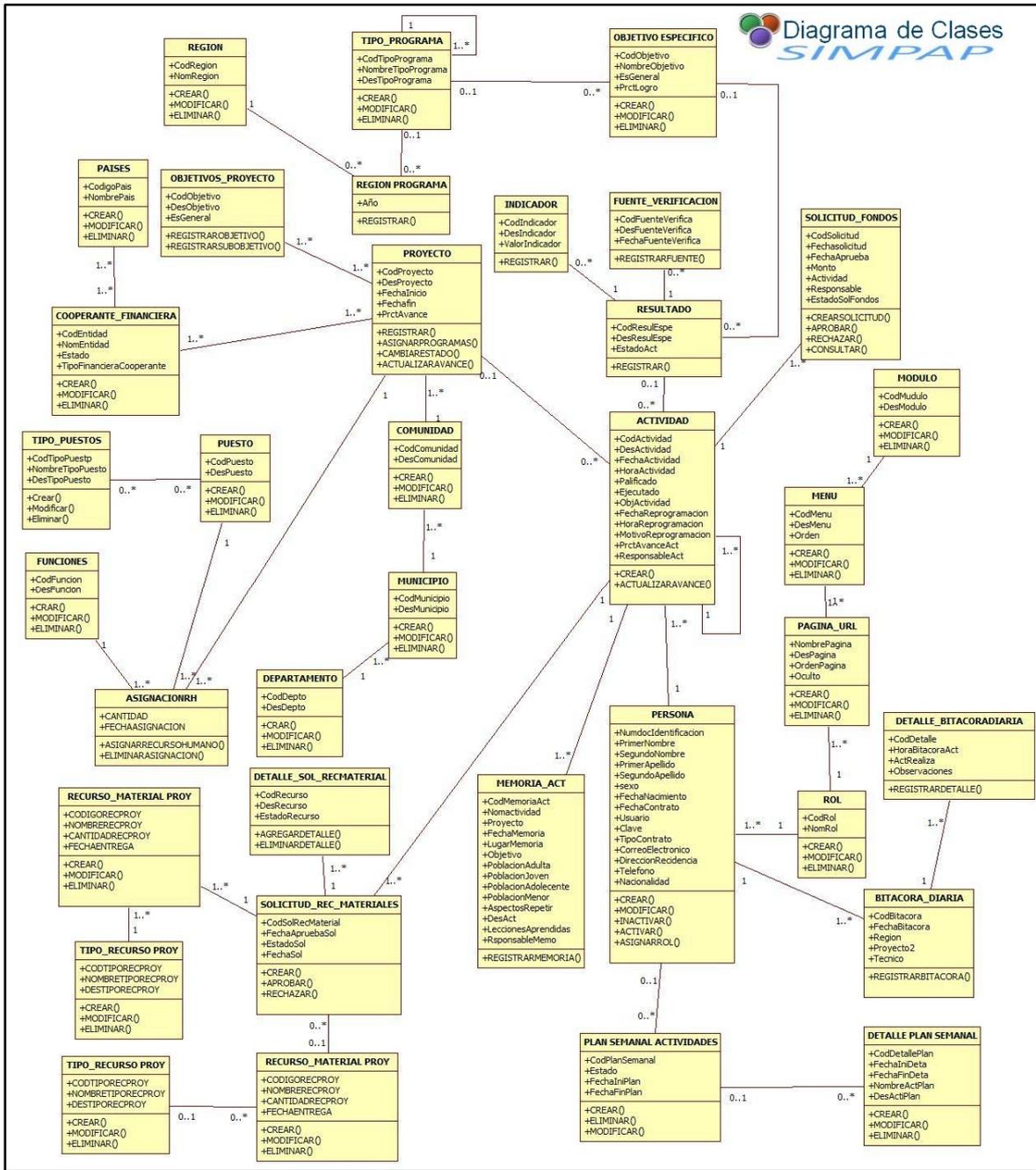


Figura 4-79 Diagrama de Secuencia: Modificación Actividades – Consultar

#### 4.1.8 DIAGRAMA GENERAL DE CLASES.





#### 4.1.9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ENTIDADES DEL MODELO CONCEPTUAL DE OBJETOS.

Se muestra una descripción de los objetos que interactúan en el modelo conceptual de objetos del sistema, a nivel de diseño.

**Tabla 4-17 Descripción de objetos de modelo conceptual**

#	NOMBRES DE ENTIDADES	DESCRIPCIÓN
1	ACTIVIDAD	Es una acción que realiza un técnico y que es parte de un programa y un proyecto.
2	ASIGNACION_RRHH_PROY	Asignaciones de recurso humano a un proyecto, con sus puestos, funciones (si es administrativo, de campo, etc.)
3	AUDITORIA_CAMPOS	Contiene los datos para llevar el control de las creaciones, modificaciones, inserciones de registros.
4	BITACORA_DIARIA	Contiene las bitácoras diarias de cada técnico.
5	CAT_COMUNIDAD	Catálogo de comunidades que son beneficiadas por los proyectos.
6	CAT_COOPERANTE_FINANCIERA	Catálogo de cooperantes financieros o cooperantes.
7	CAT_DEPARTAMENTO	Catálogo de departamentos.
8	CAT_FUNCIONES	Catálogos de Funciones del Recurso Humano en el proyecto, como por ejemplo: Administrativo, Campo.
9	CAT_MENU	Catálogos de menús del Sistema, que irán en la parte izquierda de la pantalla.
10	CAT_MODULO	Catálogo de módulos del sistema, que irán ubicados en la parte superior de la pantalla, abajo del encabezado.
11	CAT_MUNICIPIO	Catálogo de Municipios.
12	CAT_PAGINA_URL	Catálogo de Páginas o URL's que estarán registradas en el sistema y que serán parte de los menús.
13	CAT_PAIS	Catálogo de países.
14	CAT_PUESTOS	Catálogo de puestos del recurso humano asignados a un proyecto.
15	CAT_REGION	Catálogo de regiones en la que la FUNSALPRODESE opera.
16	CAT_ROL	Catálogo de roles para la gestión del sistema.
17	CAT_TIPO_PROGRAMA	Catálogo de tipos de programas que son creados o modificados cada vez que termina un período de gestión (5 Años) de la ONG.
18	DETA_SOL_RECMAT	Detalle de solicitudes de recurso materiales para una actividad.
19	DETALLE_BITACORADIARIA	Detalles de bitácora diaria de cada técnico.
20	DETALLE_PLAN_SEMANAL	Muestra el detalle del plan semanal de actividades que cada técnico realiza
21	FUENTE_VERIFICACION	Fuentes de verificación para la comprobación de la realización de un indicador de una actividad o programa.
22	INDICADOR	Contiene las medidas que indican si una actividad o programa ha cumplido con lo planificado.
23	MEMORIA_ACT	Contiene las memorias de las actividades realizadas.
24	OBJETIVO_ESPECIFICO	Contiene los objetivos específicos de la FUNSALPRODESE, definidos en el plan estratégico Institucional.
25	OBJETIVOS_PROYECTO	Contiene los objetivos específicos de los proyectos.
26	PERSONA	Contiene el recurso humano implicados/as en el sistema, como usuarios o como empleados, o recurso humano de proyectos.
27	PLANSEMANALACTIVIDADES	Contiene los planes semanales de cada técnico.
28	PROYECTO	Es la entidad principal del sistema, un conjunto de actividades, la cual tiene un principio y un fin para su realización y que se realiza aportando a uno o varios programas de la ONG.

29	RECURSO_MATERIAL_PRESTA	Contiene una lista de todos los recursos materiales que posee la Institución y que podrá prestar para las actividades de los programas o proyectos.
30	RECURSO_MATERIAL_PROY	Son recursos que son asignados a los proyectos, se registran cuando estos son utilizados.
31	REGION_PROGRAMA	Relación entre las regiones y los programas.
32	RESULTADO	Son resultados planeados o esperados de un objetivo específico.
33	SOLICITUD_FONDOS	Contiene las solicitudes de fondos para las actividades.
34	SOLICITUD_REC_MATERIAL	Contiene las solicitudes de recursos materiales para una actividad.
35	TIPO_PUESTO	Contiene los tipos de puestos que se le pueden asignar a las personas.
36	TIPO_REC_PROY	Contiene los tipos de recurso utilizados por un proyecto. (Papelería, Alimentos, Materiales)
37	TIPO_RECURSO	Contiene los tipos de recurso que pueden ser prestados para la realización de actividades.

#### 4.1.9.2 DESCRIPCIÓN DE LAS RELACIONES DEL MODELO CONCEPTUAL DE OBJETOS.

Muestra las relaciones entre los objetos, indicando la cardinalidad o multiplicidad, en ambas direcciones, del primer objeto al segundo y del segundo al primero respectivamente. Más abajo se describen las relaciones.

**Tabla 4-18 Relaciones de objetos de modelo conceptual**

#	NOMBRE	OBJETO 1 (O1)	O1 - > O2 Card	OBJETO 2 (O2)	O2 - > O1 Card
1	ACTIVIDAD_MEMORIA	ACTIVIDAD	0,n	MEMORIA_ACT	0,1
2	ACTIVIDAD_SOLCITUD_FONDOS	ACTIVIDAD	0,n	SOLICITUD_FONDOS	0,1
3	ACTIVIDAD_SOLCITUDRM	ACTIVIDAD	0,n	SOLICITUD_REC_MATERIAL	0,1
4	ACTIVIDAD_SUBACTIVIDAD	ACTIVIDAD	0,n	ACTIVIDAD	0,1
5	ROL_PERSONA	CAT_ROL	0,n	PERSONA	0,1
6	ROL_URL	CAT_ROL	0,n	CAT_PAGINA_URL	0,n
7	ASIGNACIONRH_FUNCIONES	ASIGNACION_RRHH_PROY	0,n	CAT_FUNCIONES	0,1
8	ASIGNACIONRH_PUESTOS	ASIGNACION_RRHH_PROY	0,n	CAT_PUESTOS	0,1
9	ASIGRH_PROY	ASIGNACION_RRHH_PROY	0,n	PROYECTO	1,1
10	BITACORA_DETALLEBITACORA	BITACORA_DIARIA	0,n	DETALLE_BITACORADIARIA	0,1
11	DEPTO_MUNICIPIO	CAT_DEPARTAMENTO	0,n	CAT_MUNICIPIO	0,1
12	DETA_SOL_MATERIALES	SOLICITUD_REC_MATERIAL	0,n	DETA_SOL_RECMAT	1,1
13	PROYECTO_RECPROY	SOLICITUD_REC_MATERIAL	0,n	RECURSO_MATERIAL_PROY	1,1
14	PUESTO_TIPOPUESTO	TIPO_PUESTO	0,n	CAT_PUESTO	1,1
15	PROY_ACT	PROYECTO	0,n	ACTIVIDAD	0,1
16	OBJETIVOESPECIFICO_FUENTEVERIFICACION	OBJETIVO_ESPECIFICO	0,n	FUENTE_VERIFICACION	0,1
17	OBJETIVOESPECIFICO_INDICADOR	OBJETIVO_ESPECIFICO	0,n	INDICADOR	0,1
18	MATERIALES_SOLICITARM	RECURSO_MATERIAL_PRESTA	0,n	SOLICITUD_REC_MATERIAL	0,1
19	PLANSEMANAL_DETALLEPLANSEMANAL	PLAN_SEMANAL	0,n	DETALLE_PLAN_SEMANAL	0,n
20	MENU_PAGINA	CAT_MENU	0,n	CAT_PAGINA_URL	0,1
21	MODULO_MENU	CAT_MODULO	0,n	CAT_MENU	0,1
22	MUNICIPIO_COMUNIDAD	CAT_MUNICIPIO	0,n	CAT_COMUNIDAD	0,1
23	PAIS_COOPERANTE	CAT_PAIS	0,n	CAT_COOPERANTE_FINANCIERA	0,1
24	TIPORECPROY_RECURSOPROY	TIPO_REC_PROY	0,n	RECURSO_MATERIAL_PROY	0,1
25	PERSONA_ACTIVIDAD	PERSONA	0,n	ACTIVIDAD	0,1
26	PERSONA_ASIGPROY	PERSONA	0,n	ASIGNACION_RRHH_PROY	1,1
27	PERSONA_BITACORA	PERSONA	0,n	BITACORA_DIARIA	0,1

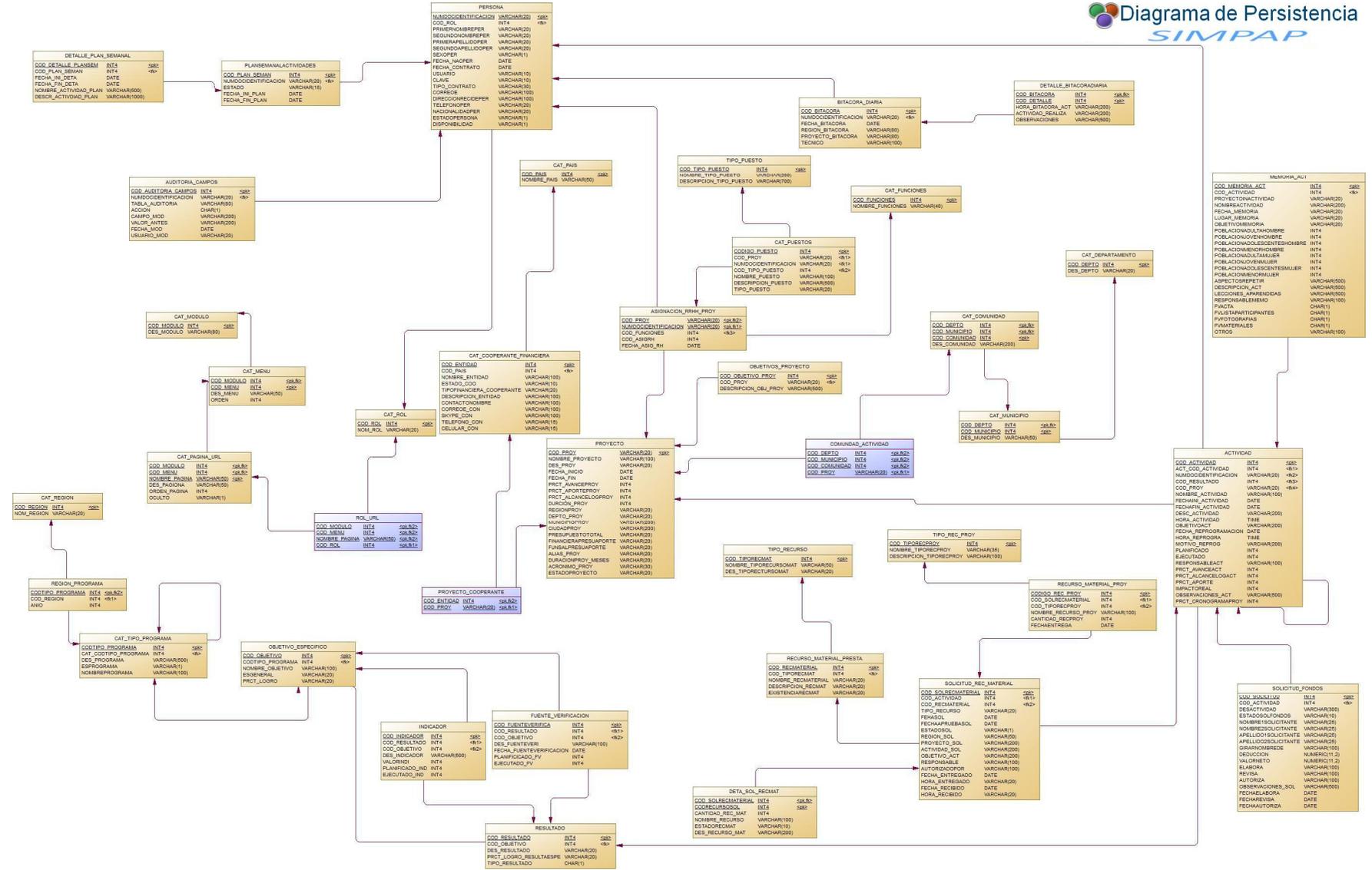
28	RESULTADO_ACTIVIDAD	RESULTADO	0,n	ACTIVIDAD	0,1
29	RESULTADO_FUENTEVERIFICACION	RESULTADO	0,n	FUENTE_VERIFICACION	0,1
30	OBJETIVOESPECIFICO_RESULTADO	OBJETIVO_ESPECIFICO	0,n	RESULTADO	0,1
31	PERSONA_PLANSEMANALACTIVIDADES	PERSONA	0,n	PLAN_SEMANAL_ACTIVIDADES	0,1
32	PROGRAMA_SUPROGRAMA	CAT_TIPO_PROGRAMA	0,n	CAT_TIPO_PROGRAMA	0,1
33	PERSONA_AUDITORIACAMPO	PERSONA	0,n	AUDITORIA_CAMPO	0,1
34	TIPOPROGRAMA_OBJETIVOESPECIFICO	CAT_TIPO_PROGRAMA	0,n	OBJETIVO_ESPECIFICO	1,1
35	PROYECTO_COOPERANTE	PROYECTO	0,n	CAT_COOPERANTE_FINANCIERA	0,n
36	PROYECTO_OBJETIVO	PROYECTO	0,n	OBJETIVO_PROYECTO	0,1
37	PROYECTO_CATCOMUNIDAD	PROYECTO	0,n	CAT_COMUNIDAD	0,1
38	REGION_PROGRAMA	CAT_REGION	0,n	REGION_PROGRAMA	0,1
39	RESULTADO_INDICADOR	RESULTADO	0,n	INDICADOR	0,1
40	TIPORECURSO_RECURSOMATERIAL	TIPO_RECURSO	0,n	RECURSO_MATERIAL_PRESTA	0,1
41	REGIONPROGRAMA_TIPOPROGRAMA	REGION_ºPROGRAMA	0,n	TIPO_PROGRAMA	1,1

**Tabla 4-19 Descripción de Relaciones de objetos de modelo conceptual**

#	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	ACTIVIDAD_MEMORIA	Describe la relación entre Actividad y memoria de la actividad, la Actividad puede estar asociada a muchas memorias de actividades, y la memoria de actividad solo puede estar asociada a una actividad.
2	ACTIVIDAD_SOLCITUD_FONDOS	Describe la relación entre la actividad y la solicitud de fondos, una actividad puede tener muchas solicitudes de fondos asignados y una solicitud de fondos puede estar asociada a una actividad solamente.
3	ACTIVIDAD_SOLCITUDRM	Describe la relación que existe entre la actividad y la solicitud de recursos materiales, para una actividad puede realizarse muchas solicitudes de fondos y para a solicitud de fondos solo puede estar asociada una actividad.
4	ACTIVIDAD_SUBACTIVIDAD	Describe la relación que existe entre la actividad y la sub actividad, esta relación es una auto referencia de la misma actividad, ya que una actividad puede pertenecer a otra actividad. Una actividad puede tener muchas actividades y una sub actividad puede estar asociada a una sola actividad padre.
5	ROL_PERSONA	Describe la relación que existe entre los objetos rol y persona, el rol puede estar aplicado a una o varias personas y la persona pueden estar asociadas a un solo rol.
6	ROL_URL	Describe la relación que existe entre el rol y la url, un rol puede tener varias url's asociadas y una url solo puede estar asociada a un rol.
7	ASIGNACIONRH_FUNCIONES	Describe la relación que existe entre el objeto Asignaciones de Recursos humanos y las Funciones, una Asignación de recurso humano puede estar asociada a un solo puesto y un puesto se asocia con muchas asignaciones de recurso humano.
8	ASIGNACIONRH_PUESTOS	Describe la relación que existe entre la Asignación de recurso humano del proyecto al objeto puestos, la asignación de recurso humano puede estar asociado a muchos puestos y un puesto solo puede estar asociado una sola asignación de un recurso humano.
9	ASIGRH_PROY	Describe la relación que existe entre la asignación de recurso humano y el proyecto. La asignación de recurso humano puede estar asociada con un proyecto y un proyecto puede estar asociado con muchas asignaciones de recurso humano.
10	BITACORA_DETALLEBITACORA	Describe la relación entre bitácora diaria de técnico y el detalla de bitácora. Una bitácora puede tener varios detalles y un detalle solo puede pertenecer a una bitácora.
11	DEPTO_MUNICIPIO	Un departamento está asociado con muchos municipios y un municipio solo pertenece a un departamento.
12	DETA_SOL_MATERIALES	Una solicitud tiene muchos detalles de solicitud de recurso material, y un recurso material solo puede pertenecer a una sola solicitud.
13	PROYECTO_RECPROY	Relación entre proyecto y recurso de proyecto.
14	PUESTO_TIPOPUESTO	Relación entre el puesto y tipos de puesto.
15	PROY_ACT	Indica la relación entre proyectos y actividades de proyecto.
16	OBJETIVOESPECIFICO_FUENTE VERIFICACION	Indica la relación entre objetivos y fuentes de verificación.
17	OBJETIVOESPECIFICO_INDICADOR	Indica la relación entre objetivo específico y los indicadores.
18	MATERIALES_SOLICITARM	Un material esta en muchas solicitudes y un solicitud solo pertenece a un material.
19	PLANSEMANAL_DETALLEPLANSEM	Relación del plan semanal con el detalle semanal.

	ANAL	
20	MENU_PAGINA	Un menú contiene muchas páginas, y una página solo está en un menú.
21	MODULO_MENU	Un módulo tiene muchos menús y un menú solo pertenece a un módulo.
22	MUNICIPIO_COMUNIDAD	Un municipio tiene muchas comunidades, y una comunidad pertenece a un municipio.
23	PAIS_COOPERANTE	De un país son varios cooperantes y un cooperante solo es de un país.
24	TIPORECPROY_RECURSOPROY	Un tipo de recurso se asocia a muchos recursos materiales y un material solo es de un tipo de recurso.
25	PERSONA_ACTIVIDAD	Una persona realiza una o varias actividades y una actividad solo es realizada por una actividad (responsable)
26	PERSONA_ASIGPROY	Una persona es puesta en muchas asignaciones de proyectos, y una asignación se asocia a una sola persona.
27	PERSONA_BITACORA	Una persona técnica hace varias bitácoras, y una bitácora se asocia a una sola persona.
28	RESULTADO_ACTIVIDAD	Un resultado tiene muchas actividades y una actividad pertenece a un resultado.
29	RESULTADO_FUENTEVERIFICACION	Un resultado puede tener varias fuentes de verificación, y una fuente de verificación solo está asociada con un resultad.
30	OBJETIVOESPECIFICO_RESULTADO	Relación entre resultado y objetivos específicos.
31	PESONA_PLANSEMANALACTVIDADES	Relación de persona con los planes semanales.
32	PROGRAMA_SUPROGRAMA	Un programa tiene muchos subprogramas asociados a él y un subprograma está asociado a un solo programa.
33	PERSONA_AUDITORIACAMPOS	Relación entre persona y la tabla de auditoría.
34	TIPOPROGRAMA_OBJETIVOESPECIFICO	Un tipo programa tiene muchos objetivos y un objetivo solo pertenece a un programa.
35	PROYECTO_COOPERANTE	Un proyecto puede tener más de un cooperante o financiadora, un cooperante o financiera puede estar participando en más de un proyecto.
36	PROYECTO_OBJETIVO	Un proyecto tiene varios objetivos (generales y específicos), y un objetivo solo pertenece a un proyecto.
37	PROYECTO_CATCOMUNIDAD	
38	REGION_PROGRAMA	Una región tiene muchos programas, y un programa está en una sola región.
39	RESULTADO_INDICADOR	Un resultado esperado tiene varios índices para medir, y un índice solo está para un resultado esperado.
40	TIPO_RECURSO_RECURSO MATERIAL	Es la relación entre los tipos de recurso y los recursos.
41	REGION_PROPROGRAMA_TIPOPROGRAMA	Un tipo de programa se asocia a muchos programas y un programa se asocia a un solo tipo de programas para cada región.

# 4.1.10 DIAGRAMA DE PERSISTENCIA.



#### 4.1.10.1 MODELO DE DATOS DE PERCISTENCIA.

El modelo de persistencia de datos ha sido creado a partir del modelo conceptual de datos con la herramienta PowerDesigner. Como resultado nos genera 4 entidades además de las del modelo conceptual, ya que son 4 relaciones con cardinalidad de muchos a muchos.

**Tabla 4-20 Lista de Entidades**

Lista de Entidades	
Nombre	Nombre
ACTIVIDAD	FUENTE_VERIFICACION
ASIGNACION_REC MATERIAL	INDICADOR
ASIGNACION_RRHH_PROY	MEMORIA_ACT
BITACORA_DIARIA	MEMORIAACT_PARTICIPANTES
CAT_AREA_TRABAJO	OBJETIVO
CAT_COMUNIDAD	PAO
CAT_COOPERANTE_FINANCIERA	PARTICIPANTES
CAT_DEPARTAMENTO	PERSONA
CAT_FUNCIONES	PROGRAMA_AREA
CAT_MENU	PROGRAMA_PROYECTO
CAT_MODULO	PROYECTO
CAT_MUNICIPIO	PROYECTO_COOPERANTE
CAT_PAGINA_URL	RECURSO_MATERIAL
CAT_PAIS	RESULTADO_ESPERADO
CAT_PUESTOS	ROL_URL
CAT_REGION	SOLICITUD_FONDOS
CAT_ROL	SOLICITUD_REC_MATERIAL
CAT_TIPO_PROGRAMA	TEMA
DETA_SOL_RECMAT	TIPO_RECURSO
DETALLE_BITACORADIARIA	

Estas son las entidades nuevas.

**Tabla 4-21 Lista Entidades nuevas.**

Entidad	Descripción
PROYECTO_COOPERANTE	Esta entidad agrupa las llaves de proyecto y cooperante, y muestra que proyectos son de que cooperante.
ROL_URL	Esta entidad agrupa las llaves de el catálogo de roles y las páginas, y muestra que urls pueden ser vistas por qué roles.
MEMORIAACT_PARTICIPANTES	Agrupar las llaves de memoria de actividad y participantes muestra que participantes han participado en que actividades.
PROGRAMA_AREA	Agrupar los programas con áreas transversales para mostrar que programas son se relacionan con que áreas y viceversa.

#### 4.1.10.1.1 ENTIDADES Y SUS ATRIBUTOS

**Tabla 4-22 Lista de los atributos de la entidad ACTIVIDAD**

Nombre	Tipo de Dato
COD_ACTIVIDAD	Integer
ACT_COD_ACTIVIDAD	Integer
COD_COMUNIDAD	Integer
NUMDOCIDENTIFICACION	Variable characters (20)
COD_PROGRAMA	Integer
AÑO	Date
COD_INDICADOR	Integer
NOMBRE_ACTIVIDAD	Variable characters (100)
FECHA_ACTIVIDAD	Date
DESC_ACTIVIDAD	Variable characters (200)

HORA_ACTIVIDAD	Time
OBJETIVOACT	Variable characters (200)
FECHA_REPROGRAMACION	Date
HORA_REPROGRA	Time
MOTIVO_REPROG	Variable characters (200)
PLANIFICADO	Integer
EJECUTADO	Integer
RESPONSABLEACT	Integer
PRCT_AVANCEACT	Integer
PRCT_ALCANCELOGACT	Integer
PRCT_APORTE	Integer
IMPACTOREAL	Integer

➤ **Entidad ASIGNACION\_REC MATERIAL**

**Tabla 4-23** Lista de los atributos de la entidad ASIGNACION\_REC MATERIAL

Nombre	Tipo de Dato
CANTIDAD	Integer
COD_PROY	Variable characters (20)
COD_REC MATERIAL	Integer
FECHA_ASIGNACIONRM	Date

➤ **Entidad ASIGNACION\_RRHH\_PROY**

**Tabla 4-24** Lista de los atributos de la entidad ASIGNACION\_RRHH\_PROY

Nombre	Tipo de Dato
COD_PROY	Variable characters (20)
NUMDOCIDENTIFICACION	Variable characters (20)
COD_FUNCIONES	Integer
COD_ASIGRH	Integer
FECHA_ASIG_RH	Date

➤ **Entidad BITACORA\_DIARIA**

**Tabla 4-25** Lista de los atributos de la entidad BITACORA\_DIARIA

Nombre	Tipo de Dato
COD_BITACORA	Integer
NUMDOCIDENTIFICACION	Variable characters (20)
FECHA_BITACORA	Date
REGION2	Variable characters (20)
PROYECTO2	Variable characters (20)
TECNICO	Variable characters (20)

➤ **Entidad CAT\_AREA\_TRABAJO**

**Tabla 4-26** Lista de los atributos de la entidad CAT\_AREA\_TRABAJO

Nombre	Tipo de Dato
COD_AREATRABAJO	Integer
DES_AREATRABAJO	Variable characters (20)

➤ Entidad CAT\_COMUNIDAD

**Tabla 4-27 Lista de los atributos de la entidad CAT\_COMUNIDAD**

Nombre	Tipo de Dato
COD_COMUNIDAD	Integer
COD_MUNICIPIO	Integer
DES_COMUNIDAD	Variable characters (200)

➤ Entidad CAT\_COOPERANTE\_FINANCIERA

**Tabla 4-28 Lista de los atributos de la entidad CAT\_COOPERANTE\_FINANCIERA**

Nombre	Tipo de Dato
COD_ENTIDAD	Integer
COD_PAIS	Integer
NOMBRE_ENTIDAD	Variable characters (100)
ESTADO	Variable characters (10)
TIPOFINANCIERA_COOPERANTE	Variable characters (20)
DESCRIPCION_ENTIDAD	Variable characters (100)

➤ Entidad CAT\_DEPARTAMENTO

**Tabla 4-29 Lista de los atributos de la entidad CAT\_DEPARTAMENTO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_DEPTO	Integer
DES_DEPTO	Variable characters (20)

➤ Entidad CAT\_FUNCIONES

**Tabla 4-30 Lista de los atributos de la entidad CAT\_FUNCIONES**

Nombre	Tipo de Dato
COD_FUNCIONES	Integer
NOMBRE_FUNCIONES	Variable characters (40)

➤ Entidad CAT\_MENU

**Tabla 4-31 Lista de los atributos de la entidad CAT\_MENU**

Nombre	Tipo de Dato
COD_MENU	Integer
COD_MODULO	Integer
DES_MENU	Variable characters (50)
ORDEN	Integer

➤ Entidad CAT\_MODULO

**Tabla 4-32 Lista de los atributos de la entidad CAT\_MODULO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_MODULO	Integer
DES_MODULO	Variable characters (20)

➤ Entidad CAT\_MUNICIPIO

**Tabla 4-33 Lista de los atributos de la entidad CAT\_MUNICIPIO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_MUNICIPIO	Integer
COD_DEPTO	Integer
DES_MUNICIPIO	Variable characters (50)

➤ Entidad **CAT\_PAGINA\_URL**

**Tabla 4-34 Lista de los atributos de la entidad CAT\_PAGINA\_URL**

Nombre	Tipo de Dato
NOMBRE_PAGINA	Variable characters (50)
COD_MENU	Integer
DES_PAGIONA	Variable characters (50)
ORDEN_PAGINA	Integer
OCULTO	Variable characters (1)

➤ Entidad **CAT\_PAIS**

**Tabla 4-35 Lista de los atributos de la entidad CAT\_PAIS**

Nombre	Tipo de Dato
COD_PAIS	Integer
NOMBRE_PAIS	Variable characters (20)

➤ Entidad **CAT\_PUESTOS**

**Tabla 4-36 Lista de los atributos de la entidad CAT\_PUESTOS**

Nombre	Tipo de Dato
CODIGO_PUESTO	Integer
COD_PROY	Variable characters (20)
NUMDOCIDENTIFICACION	Variable characters (20)
NOMBRE_PUESTO	Variable characters (100)
DESCRIPCION_PUESTO	Variable characters (500)
TIPO_PUESTO	Variable characters (20)

➤ Entidad **CAT\_REGION**

**Tabla 4-37 Lista de los atributos de la entidad CAT\_REGION**

Nombre	Tipo de Dato
COD_REGION	Integer
NOM_REGION	Variable characters (20)

➤ Entidad **CAT\_ROL**

**Tabla 4-38 Lista de los atributos de la entidad CAT\_ROL**

Nombre	Tipo de Dato
COD_ROL	Integer
NOM_ROL	Variable characters (20)

➤ Entidad **CAT\_TIPO\_PROGRAMA**

**Tabla 4-39 Lista de los atributos de la entidad CAT\_TIPO\_PROGRAMA**

Nombre	Tipo de Dato
CODTIPO_PROGRAMA	Integer
CAT_CODTIPO_PROGRAMA	Integer
DES_PROGRAMA	Variable characters (500)
ESPROGRAMA	Variable characters (1)
NOMBREPROGRAMA	Variable characters (100)

➤ Entidad **DETA\_SOL\_RECMAT**

**Tabla 4-40 Lista de los atributos de la entidad DETA\_SOL\_RECMAT**

Nombre	Tipo de Dato
COD_SOLRECMATERIAL	Integer
CODRECURSOSOL	Integer
CANTIDAD_REC	Integer
NOMBRE_RECURSO	Variable characters (100)
ESTADOREC	Variable characters (10)
DES_RECURSO	Variable characters (200)

➤ Entidad **DETALLE\_BITACORADIARIA**

**Tabla 4-41 Lista de los atributos de la entidad DETALLE\_BITACORADIARIA**

Nombre	Tipo de Dato
COD_BITACORA	Integer
COD_DETALLE	Integer
HORA_BITACORA_ACT	Variable characters (200)
ACTIVIDAD_REALIZA	Variable characters (200)
OBSERVACIONES	Variable characters (500)

➤ Entidad **FUENTE\_VERIFICACION**

**Tabla 4-42 Lista de los atributos de la entidad FUENTE\_VERIFICACION**

Nombre	Tipo de Dato
COD_FUENTEVERIFICA	Integer
COD_INDICADOR	Integer
DES_FUENTEVERI	Variable characters (100)
FECHA_FUENTEVERIFICACION	Date

➤ Entidad **INDICADOR**

**Tabla 4-43 Lista de los atributos de la entidad INDICADOR**

Nombre	Tipo de Dato
COD_INDICADOR	Integer
COD_RESULESPE	Integer
DES_INDICADOR	Variable characters (500)
VALORINDI	Integer

➤ Entidad **MEMORIA\_ACT**

**Tabla 4-44 Lista de los atributos de la entidad MEMORIA\_ACT**

Nombre	Tipo de Dato
COD_MEMORIA_ACT	Integer
COD_ACTIVIDAD	Integer
PROYECTO3	Variable characters (20)
NOMBREACTIVIDAD	Variable characters (200)
FECHA_MEMORIA	Variable characters (20)
LUGAR_MEMORIA	Variable characters (20)
OBJETIVO2	Variable characters (20)
POBLACIONADULTA	Integer
POBLACIONJOVEN	Integer

POBLACIONADOLESCENTES	Integer
POBLACIONMENOR	Integer
ASPECTOSREPETIR	Variable characters (500)
DESCRIPCION_ACT	Variable characters (500)
LECCIONES_APARENDIDAS	Variable characters (500)
RESPONSABLEMEMO	Variable characters (100)

➤ **Entidad MEMORIACT\_PARTICIPANTES**

**Tabla 4-45 Lista de los atributos de la entidad MEMORIACT\_PARTICIPANTES**

Nombre	Tipo de Dato
COD_PARTICIPANTE	Integer
COD_MEMORIA_ACT	Integer

➤ **Entidad OBJETIVO**

**Tabla 4-46 Lista de los atributos de la entidad OBJETIVO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_OBJETIVO	Integer
COD_PROGRAMA	Integer
AÑO	Date
COD_PROY	Variable characters (20)
NOMBRE_OBJETIVO	Variable characters (100)
ESGENERAL	Variable characters (20)

➤ **Entidad PARTICIPANTES**

**Tabla 4-47 Lista de los atributos de la entidad PARTICIPANTES**

Nombre	Tipo de Dato
COD_PARTICIPANTE	Integer
RESIDENCIA	Variable characters (100)
NUMDOCPARTICIPANTE	Variable characters (20)
PRIMERNOMBREPAR	Variable characters (20)
SEGUNDONOMBREPAR	Variable characters (20)
PRIMERAPELLIDOPAR	Variable characters (20)
SEGUNDOAPELLIDOPAR	Variable characters (20)
SEXOPAR	Variable characters (20)
FECHANACEPAR	Date

➤ **Entidad PERSONA**

**Tabla 4-48 Lista de los atributos de la entidad PERSONA**

Nombre	Tipo de Dato
NUMDOCIDENTIFICACION	Variable characters (20)
COD_ROL	Integer
PRIMERNOMBREPER	Variable characters (20)
SEGUNDONOMBREPER	Variable characters (20)
PRIMERAPELLIDOPER	Variable characters (20)
SEGUNDOAPELLIDOPER	Variable characters (20)
SEXOPER	Variable characters (1)
FECHA_NACPER	Date

FECHA_CONTRATO	Date
USUARIO	Variable characters (10)
CLAVE	Variable characters (10)
TIPO_CONTRATO	Variable characters (30)
CORREOE	Variable characters (100)
DIRECCIONRECIDEPER	Variable characters (100)
TELEFONOPER	Variable characters (20)
NACIONALIDADPER	Variable characters (20)

➤ **Entidad PROGRAMA\_AREA**

**Tabla 4-49 Lista de los atributos de la entidad PROGRAMA\_AREA**

Nombre	Tipo de Dato
COD_AREATRABAJO	Integer
COD_PROGRAMA	Integer
AÑO	Date

➤ **Entidad PROGRAMA\_PROYECTO**

**Tabla 4-50 Lista de los atributos de la entidad PROGRAMA\_PROYECTO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_PROGRAMA	Integer
AÑO	Date
CODTIPO_PROGRAMA	Integer
COD_PAO	Integer
COD_REGION	Integer
COD_PROY	Variable characters (20)
PRC_AVANCEPROG	Integer
PRCT_APORTEPROGAFUNSAL	Integer
PRCT_ALCANCELOGPROG	Integer

➤ **Entidad PROYECTO**

**Tabla 4-51 Lista de los atributos de la entidad PROYECTO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_PROY	Variable characters (20)
NOMBRE_PROYECTO	Variable characters (100)
DES_PROY	Variable characters (20)
FECHA_INICIO	Date
FECHA_FIN	Date
PRCT_AVANCEPROY	Integer
PRCT_APORTEPROY	Integer
PRCT_ALCANCELOGPROY	Integer
DURCIÓN_PROY	Integer

➤ Entidad **PROYECTO\_COOPERANTE**

**Tabla 4-52 Lista de los atributos de la entidad PROYECTO\_COOPERANTE**

Nombre	Tipo de Dato
COD_ENTIDAD	Integer
COD_PROY	Variable characters (20)

➤ Entidad **RECURSO\_MATERIAL**

**Tabla 4-53 Lista de los atributos de la entidad RECURSO\_MATERIAL**

Nombre	Tipo de Dato
COD_REC MATERIAL	Integer
COD_TIPORECMAT	Integer
NOMBRE_REC MATERIAL	Variable characters (20)
DESCRIPCION_REC MAT	Variable characters (20)
EXISTENCIARECMAT	Variable characters (20)

➤ Entidad **RESULTADO\_ESPERADO**

**Tabla 4-54 Lista de los atributos de la entidad RESULTADO\_ESPERADO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_RESULESPE	Integer
COD_PROGRAMA	Integer
AÑO	Date
DES_RESULESPE	Variable characters (20)

➤ Entidad **ROL\_URL**

**Tabla 4-55 Lista de los atributos de la entidad ROL\_URL**

Nombre	Tipo de Dato
NOMBRE_PAGINA	Variable characters (50)
COD_ROL	Integer

➤ Entidad **SOLICITUD\_FONDOS**

**Tabla 4-56 Lista de los atributos de la entidad SOLICITUD\_FONDOS**

Nombre	Tipo de Dato
COD_SOLICITUD	Integer
COD_ACTIVIDAD	Integer
FECHA_SOLICITUD	Date
FECHA_APRUEBA	Date
MONTO	Variable characters (20)
DESACTIVIDAD	Variable characters (300)
RESPONSABLE2	Variable characters (100)
ESTADOSOLFONDOS	Variable characters (10)
FECHA_ENTREGA	Date

➤ **Entidad SOLICITUD\_REC\_MATERIAL**

**Tabla 4-57 Lista de los atributos de la entidad SOLICITUD\_REC\_MATERIAL**

Nombre	Tipo de Dato
COD_SOLRECMATERIAL	Integer
COD_ACTIVIDAD	Integer
COD_REC_MATERIAL	Integer
TIPO_RECURSO	Variable characters (20)
FEHASOL	Date
FECHAAPRUEBASOL	Date
ESTADOSOL	Variable characters (1)
REGION	Variable characters (50)
PROYECTO	Variable characters (200)
ACTIVIDAD	Variable characters (200)
OBJETIVO	Variable characters (200)
RESPONSABLE	Variable characters (100)
AUTORIZADOPOR	Variable characters (100)
FECHA_ENTREGADO	Date
HORA_ENTREGADO	Variable characters (20)
FECHA_RECIBIDO	Date
HORA_RECIBIDO	Variable characters (20)

➤ **Entidad TEMA**

**Tabla 4-58 Lista de los atributos de la entidad TEMA**

Nombre	Tipo de Dato
COD_TEMA	Integer
COD_PROGRAMA	Integer
AÑO	Date
DES_TEMA	Variable characters (500)
VALOREJECUTADO	Integer
VALORTEMA	Integer

➤ **Entidad TIPO\_RECURSO**

**Tabla 4-59 Lista de los atributos de la entidad TIPO\_RECURSO**

Nombre	Tipo de Dato
COD_TIPORECMAT	Integer
NOMBRE_TIPORECURSOMAT	Variable characters (50)
DES_TIPORECTURSOMAT	Variable characters (20)

## 4.1.11 DISEÑO DE INTERFACES.

### 4.1.11.1 ENTRADAS

#### 4.1.11.1.1 INTERFACES DE MONITOREO DE PROGRAMAS.

##### ➤ Interfaz de acceso

Interfaz de acceso al sistema en la cual se deberá de ingresar el usuario y contraseña del sistema

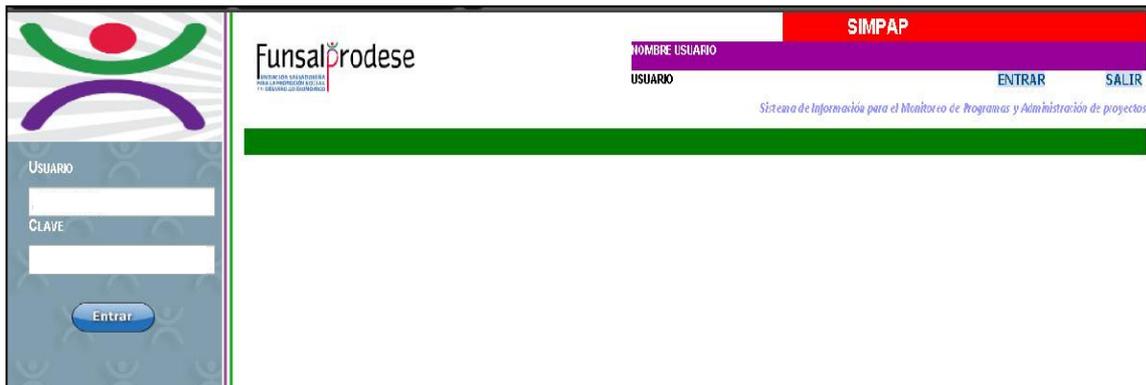


Figura 3-80 Interfaz de acceso al sistema

Interfaz inmediata al acceso del sistema, esta despliega los paquetes sobre los cuales se trabaja en el sistema

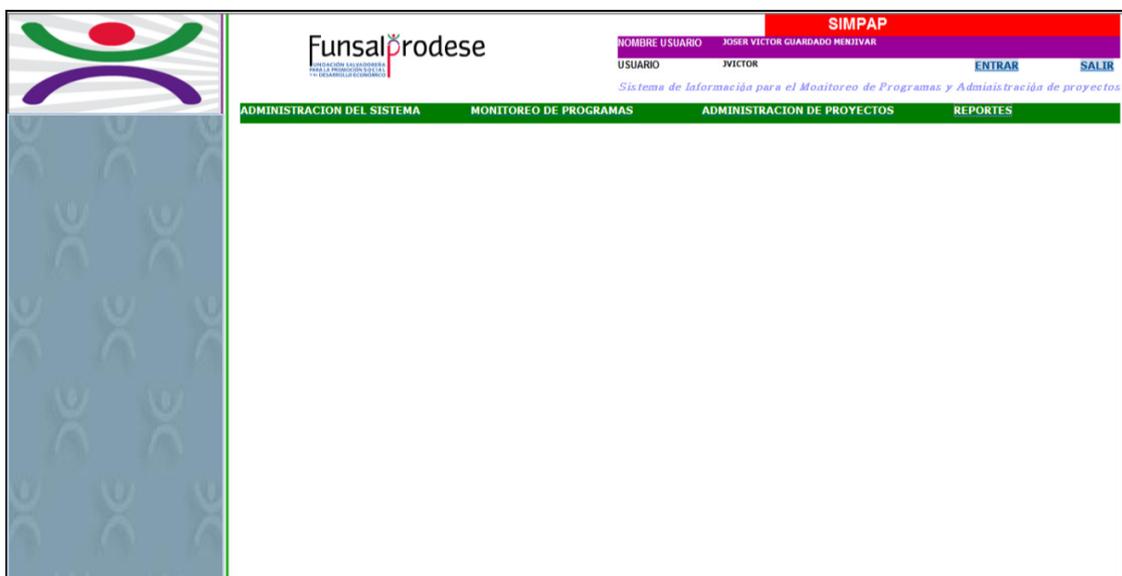


Figura 3-81 Interfaz de inicio

despliegue de menú al seleccionar cualquiera de los paquetes en los cuales se desea trabajar.

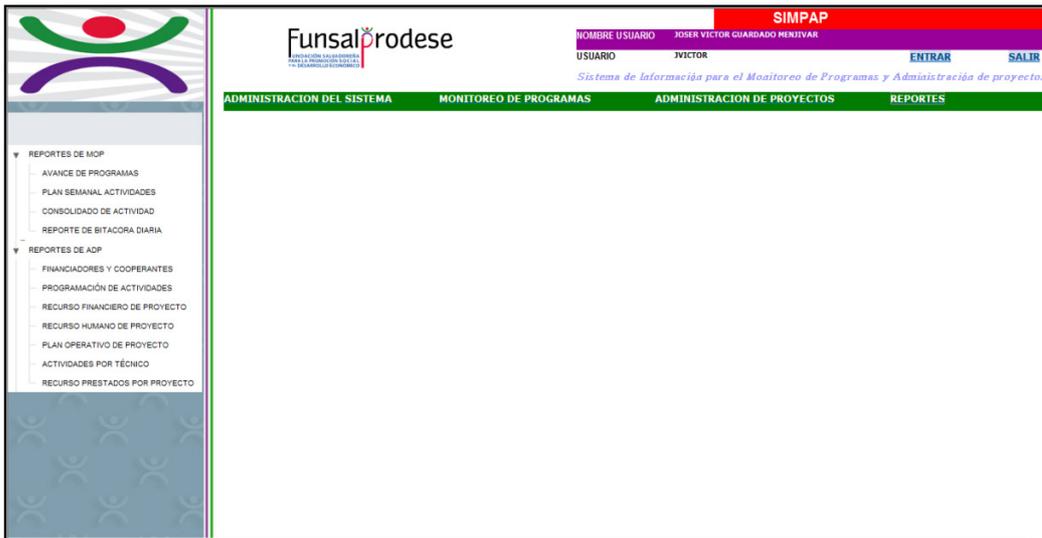


Figura 3-82 Despliegue de menús

➤ **Interfaces de Gestión de Catálogos.**

Los catálogos son las tablas no transaccionales, que guardan datos también valiosos para el sistema. Para el mantenimiento de catálogos, entiéndase como mantenimiento a las operaciones de registrar, modificar, eliminar uno o varios registros de una tabla, usaremos una estructura estándar para todos, a continuación está una lista de tablas consideradas en la base como catálogos:

**Tabla 4-60 Catálogos del Sistema**

#	Nombre
1	CAT_MODULO
2	CAT_TIPO_PROGRAMA
3	TEMA
4	CAT_PAGINA_UML
5	CAT_MENU
6	CAT_MODULO
7	CAT_REGION
8	CAT_PERSONA
9	CAT_COOPERANTE_FINANCIERA
10	CAT_AREA_TRABAJO
11	DEPTO
12	MUNICIPIO
13	COMUNIDAD

➤ **Interfaz para Gestión de Catálogos:**

Nombre	Tipo	Activa	Modificar	Eliminar
OKOS	F	A		

**Figura 4-80** Interfaz de entrada para Gestión de Catálogos

1. Gestión de Financiadores y Cooperantes

2. 4  Cooperante  Financiadora

NOMBRE

PAIS Portugal

5 Guardar Cancelar

3. Financiadores y Cooperantes

Nombre	Tipo	Activa	Modificar	Eliminar
OKOS	F	A		

**Figura 4-81** Áreas de la Pantalla para gestión de catálogos.

✓ **Descripción de la pantalla.**

Esta pantalla se compone de 3 áreas principales, como en la Figura 3-79

1. El título del mantenimiento o gestión.
2. El Area para creación de un nuevo registro.
3. Una tabla con todos los registros existentes en la base de datos, paginados de 10 en 10 cuando estos excedan el número.
4. En esta sección ingresa o selecciona los datos del catálogo
5. En esta parte están los botones de guardar y cancelar, si desea guardar el registro presiona el botón guardar, de lo contrario presiona el botón cancelar.

En el área número 3 se puede realizar las operaciones de modificar y eliminar un registro a la vez.

Nombre	Tipo	Activa	Modificar	Eliminar
OKOS	F	A	Guardar	Modificar

**Figura 4-82** Modificar

Cuando el usuario selecciona el ícono de modificar aparecerán los campos editables del registro y las opciones de guardar los datos modificados y cancelar la operación como se ve en la Figura 3-80.

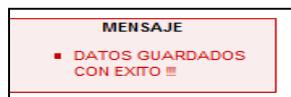


Figura 4-83 Mensaje de éxito de la operación.

Cuando se han registrado los datos correctamente, muestra en pantalla el mensaje de que los datos se han registrado con éxito. Ver Figura 3-81.

➤ **Interfaz para Gestión de Programas:**

**4.1.11.1.1 Interfaz de Gestión de Programa.**



Figura 4-84 Registrar Programa.

**Tabla 4-61 Especificaciones de Registrar programa.**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de pantalla	Registrar programa					
Código	Mop_001					
Accedida desde	Monitoreo de programas					
Usuarios	Planificador/a de proyectos.					
Descripción	Registra un programa al sistema. Ver figura 6.14.5.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	ESPROGRAMA			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	ESPROGRAMA
2	NOMBRE DE PROGRAMA	X			CAT_TIPO_PROGRAMA	NOMBREPROGRAMA
3	DESCRIPCIÓN			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	DESPROGRAMA

➤ Interfaz para Gestión de Bitácora Diaria:

4.1.11.1.1.2 Gestión Bitácora Diaria

Figura 4-85 Gestión de Bitácora Diaria.

Tabla 4-62 Especificaciones de Gestionar bitácora diaria.

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de pantalla	Gestionar bitácora diaria.					
Código	Mop_003					
Accedida desde	Monitoreo de programas					
Usuarios	Técnico/a					
Descripción	Registrar bitácora diaria de un técnico. Figura 6.14.8.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	REGION	X			BITACORA_DIARIA	REGION_BITACORA
2	PROYECTO	X			BITACORA_DIARIA	PROYECTO_BITACORA
4	TECNICO			X	BITACORA_DIARIA	TECNICO
5	FECHA_BITACORA			X	BITACORA_DIARIA	FECHA_BITACORA
6	ACTIVIDAD			X	DETALLE_BITACORADIARIA	ACTIVIDAD_REALIZA
7	OBSERVACIONES	X			DETALLE_BITACORADIARIA	OBSERVACIONES

➤ Interfaz para Planificación Semanal:

4.1.11.1.1.3 Planificación Semanal.

**PLANIFICACIÓN DE SEMANA (TECNICOS/AS)**

REGION: [Seleccionar] ▾

PROYECTO: ABC ▾

FECHA DE INICIO: 12-06-2010 [calendar icon]

FECHA FIN: 12-10-2010 [calendar icon]

**Guardar**   **Cancelar**

SEMANAS PLANEADAS		
FECHA DE INICIO	FECHA FIN	SELECCIONAR
06/12/2010	10/12/2010	<input type="radio"/>

Figura 4-86 Planificación de Semana de Trabajo para un técnico/a

Tabla 4-63 Especificaciones de la Planificación de Semanal de un técnico/a

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	Planificación de Semana de Trabajo para un técnico/a					
Código	MOP_004					
Accedida desde	Monitoreo de Programas					
Usuarios	Técnico/a					
Descripción	Planificar la Semana de Trabajo para un técnico/a Figura 6.14.9.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	Región			X	REGION	DESREGION
2	Proyecto			X	PROYECTO	NOMBREPROYECTO
4	Técnico			X	PERSONA	NOMBRECOMPLETO
5	fecha de inicio			X	ACTIVIDAD	FECHAINI_ACTIVIDAD
6	Fecha fin			X	ACTIVIDAD	FECHAFIN_ACTIVIDAD
6	Actividad			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD

➤ Interfaz para Memoria de Actividad:

4.1.11.1.1.4 Registrar Memoria de Actividad.

**MEMORIA DE ACTIVIDAD**

PROYECTO: [Seleccionar] ▾

ACTIVIDAD: [Seleccionar] ▾

LUGAR:

FECHA:

NOMBRE ACTIVIDAD:

OBJETIVO:

*POBLACIÓN*

	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>	<i>TOTAL</i>
<i>ADULTA (MAYOR DE 25)</i>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
<i>JOVENES (18-25)</i>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
<i>ADOLESCENTES (12-18)</i>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
<i>MEJORES (0-12)</i>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
<i>TOTAL</i>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

DESCRIPCIÓN:

ASPECTOS A REPETIR:

LECCIONES APRENDIDAS:

ANEXOS. FUENTES DE VERIFICACIÓN:

- LISTA DE PARTICIPANTES
- ACTAS
- MATERIALES
- FOTOGRAFÍAS

OTROS:

---

*MEMORIAS DE ACTIVIDADES*

FECHA MEMORIA	NOMBRE ACTIVIDAD
16/00/2010	ASDF
16/00/2010	ASDF
16/00/2010	LUCAS
02/00/2010	ASDF
03/00/2010	ASDF

Figura 4-87 Registrar Memoria de Actividad

**Tabla 4-64 Especificaciones para Registrar Memoria de Actividad**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	Registrar Memoria de Actividad					
Código	MOP_005					
Accedida desde	Monitoreo de Programas					
Usuarios	Técnico/a					
Descripción	Registrar Memoria de Actividad Figura 3-88					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	PROYECTO			X	PROYECTO	NOMBREPROYECTO
2	ACTIVIDAD			X	NOMBRECOMPLETO	PERSONA
3	LUGAR			X	CAT_MUNICIPIO	DES_MUNICIPIO
5	FECHA			X	ACTIVIDAD	FECHA_ACTIVIDAD
6	OBJETIVO	X			OBJETIVOS	OBJETIVO
7	HOMBRES ADULTOS	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONADULTAHOMBR E
8	MUJERES ADULTAS	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONADULTAMUJER
9	HOMBRES JOVENES	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONJOVENESHOMBR E
10	MUJERES JOVENES	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONJOVENESMUJER
11	HOMBRES ADOLESCENTES	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONADOLECENTESH OMBRE
12	MUJERES ADOLESCENTES	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONADOLECENTESM UJES
13	HOMBRES MENORES	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONMENORHOMBRE
14	MUJERES MENORES	X			MEMORIA_ACT	POBLACIONMENORMUJER
15	TOTAL		X			
16	DESCRIPCION	X			MEMORIA_ACT	DESCRIPCION_ACT
17	ASPECTOS A REPETIR	X			MEMORIA_ACT	ASPECTOSREPETIR
18	LECCIONES APRENDIDAS	X			MEMORIA_ACT	LECCIONES_APRENDIDAS
19	ANEXOS FUENTES DE VERIFICACION	X			MEMORIA_ACT	
20	OTROS				MEMORIA_ACT	OTROS

➤ **Interfaz para Solicitud de Recursos Materiales:**

**4.1.11.1.1.5 Registrar Recursos Materiales.**

**SOLICITUD DE EQUIPO**

**REGIÓN**

**PROYECTO**

**PROGRAMA**

**ACTIVIDAD**

**OBJETIVO**

**RESPONSABLE**

**FECHA ENTREGA**

SOLICITUD DE EQUIPO			
FECHA	ACTIVIDAD	ESTADO	SELECCIONAR
05/12/2010	LEVANTAR ESTRUCTURAS	P	<input type="radio"/>

**Figura 4-88 Solicitudes de Recursos Materiales**

**Tabla 4-65 Especificaciones de Solicitudes de Recursos Materiales**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	<b>Solicitudes de Recursos Materiales.</b>					
Código	MOP_006					
Accedida desde	Monitoreo de Programas					
Usuarios	Técnico/a					
Descripción	Solicitar recursos materiales para las actividades. Ver Figura 6.14.12					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	Región			X	REGION	DEREGION
2	Proyecto			X	PROYECTO	NOMBREPROYECTO
3	PROGRAMA			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	NOMBREPROGRAMA
4	Actividad			X	NOMBRECOMPLETO	PERSONA
5	Fechaentrega			X	SOLICITUD_REC_MATERIAL	FECHA_ENTREGADO
6	Objetivo	X			OBJETIVO_ESPECIFICO	NOMBRE_OBJETIVO
7	RESPONSABLE			X	PERSONA	NOMBRE COMPLETO

#### 4.1.11.1.2 INTERFACES DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS.

➤ **Interfaz para Registrar Proyecto:**

**REGISTRAR PROYECTO**

CODIGO

NOMBRE PROYECTO

ALIAS

DESCRIPCION

DEPARTAMENTO

MUNICIPIO

COMUNIDADES

DURACION PROYECTO / MESES

PRESUPUESTO

PLAN FINANCIERO

NOMBRE ARCHIVO

---

**LISTA DE PROYECTOS**

Proyecto	Presupuesto	Plan Financiero	Modificar	Eliminar
RUTA CRITICA	<input type="button" value="Descargar"/>	<input type="button" value="Descargar"/>		
ABC	<input type="button" value="Descargar"/>	<input type="button" value="Descargar"/>		

**Figura 4-89 Gestión de Proyecto**

**Tabla 4-66 Especificaciones de Gestión de Proyecto**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	Gestión de Proyecto.					
Código	ADP_001					
Accedida desde	Administración de proyectos.					
Usuarios	Planificador/a de proyectos.					
Descripción	Maneja la gestión de los proyectos del Sistema.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	CODIGO	X			PROYECTO	COD_PROY
2	NOMBRE DE PROYECTO	X			PROYECTO	NOMBRE_PROYECTO
3	ALIAS	X			PROYECTO	ALIAS_PROY
4	DESCRIPCION	X			PROYECTO	DES_PROY
5	DEPARTAMENTO			X	CAT_DEPARTAMENTO	DES_DEPTO
6	MUNICIPIO			X	CAT_MUNICIPIO	DES_MUNICIPIO
7	COMUNIDAD	X			CAT_COMUNIDADES	DES_COMUNIDAD
8	DURACION Proyecto	X			PROYECTO	DURACION_PROY
9	PRESUPUESTO			X	PROYECTO	FINANCIERAPRESUAPORTE
10	PLAN FINANCIERO			X	PROYECTO	FUNSLPRESUAPORTE

➤ **Interfaz de Gestionar Actividades:**

**GESTION DE ACTIVIDADES DE PROYECTO**

*ACTIVIDAD DE PROGRAMA A LA QUE PERTENECE*

*REGION* ORIENTE ▾  
*PROGRAMA* SALUD PREVENTIVA COMUNITARIA ▾  
*SUB PROGRAMA* Salud Materno-Infantil ▾  
*ACTIVIDADES DE PROGRAMAS* ADFADF ▾

*PROYECTO* RUTA CRITICA ▾

*NOMBRE* ACTIVIDAD 1

*DESCRIPCION* REALIZAR UN RECORRIDO POR LAS CASAS MAS POBRES DEL MUNICIPIO.

*LOCALIZACION* LA PALMA

*FECHA EJECUCION* 12-05-2010 *FECHA FINALIZACION* 12-11-2010

*PLANIFICADO* 100

Guardar
Cancelar

Actividades de Proyectos
ACTIVIDAD
ACT
ADF
ADF1
121
121
ADSF

**Figura 4-90 Gestión de Actividades**

**Tabla 4-67 Especificaciones de la Gestión de actividades de proyecto**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de pantalla	Gestión de actividades de proyecto.					
Código	Adp_004					
Accedida desde	Administración de proyectos.					
Usuarios	Planificador/a de proyectos, coordinador de proyecto, técnico/a.					
Descripción	Maneja la gestión de las actividades de programas, sub programas o proyectos en el sistema.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	REGION			X	PROYECTO	
2	PROGRAMA			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	NOMBREPROGRAMA
3	SUB PROGRAMA			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	NOMBREPROGRAMA
4	ACTIVIDADES DE PROGRAMAS			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
5	PROYECTO			X	PROYECTO	NOMBRE_PROYECTO
6	NOMBRE	X			ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
7	DESCRIPCION	X			PROYECTO	DES_PROY
8	LOCALIZACION	X			CAT_MUNICIPIO	DES_MUNICIPIO
9	FECHA DE EJECUCION	X			ACTIVIDAD	FECHAINI_ACTIVIDAD
10	FECHA DE FINALIZACION	X			ACTIVIDAD	FECHAFIN_ACTIVIDAD
11	PLANIFICADO	X			ACTIVIDAD	PLANIFICADO

➤ **Interfaz de Gestión de Recurso Material de Proyecto**

**Figura 4-91 Gestión de Recurso Material de Proyecto.**

**Tabla 4-68 Especificaciones de Recurso Material de Proyecto a prestar**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	Gestión de Recurso Material de Proyecto a prestar					
Código	ADP_008					
Accedida desde	Administración de proyectos.					
Usuarios	Planificador/a de proyectos.					
Descripción	Maneja la Gestión de Recurso Material de un proyecto en el Sistema.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	NOMBRE TIPO RECURSO	X			TIPO_RECURSO	NOMBRE_TIPORECURSOMAT
2	DESCRIPCION DE TIPO DE RECURSO	X			TIPO_RECURSO	DES_TIPORECURSOMAT

#### 4.1.11.1.2.1 Gestión de Recurso Material de Proyecto.

**GESTION DE TIPO DE RECURSOS DE PROYECTO**

**MENSAJE**  
■ DATOS GUARDADOS CON ÉXITO !!

NOMBRE DE TIPO DE RECURSO

DESCRIPCIÓN TIPO RECURSO

Tipo de Recurso de Proyecto			
Tipo recurso	Descripción	Modificar	Eliminar
INMUEBLE	Inmuebles	↻	✖
SUMINISTROS DE OFICINA	CONSUMIBLES DE OFICINA, COMO PAPELERIA..	↻	✖

Figura 4-92 Registro de Recurso Material de Proyecto.

Tabla 4-69 Especificaciones de la Gestión de Recurso Material de Proyecto

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	Gestión de Recurso Material de Proyecto.					
Código	ADP_009					
Accedida desde	Administración de proyectos.					
Usuarios	Planificador/a de proyectos.					
Descripción	Registra el Recurso Material de un proyecto en el Sistema.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	NOMBRE TIPO RECURSO	X			TIPO_REC_PROY	NOMBRE_TIPORECURSOMAT
2	DESCRIPCION DE TIPO DE RECURSO	X			TIPO_REC_PROY	DESCRIPCION_TIPORECURSOMAT

#### ➤ Interfaz de Gestión de Recurso Humano de Proyecto:

**REGISTRO DE RECURSO HUMANO DE PROYECTO**

PROYECTO:

PERSONA:

PUESTO:

FUNCIÓN:

LISTA DE RECURSO HUMANO DE PROYECTO			
NOMBRE	PUESTO	FUNCIÓN	ELIMINAR
<input type="text" value="JOSE"/>	<input type="text" value="COORDINADOR DE PROYECTO TAL"/>	<input type="text" value="PROFESOR DE FISICA"/>	✖

Figura 4-93 Gestión de Recurso Humano de Proyecto.

**Tabla 4-70 Especificaciones de la Recurso Humano de Proyecto.**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	<b>Registro de Recurso Humano de Proyecto.</b>					
Código	ADP_012					
Accedida desde	Administración de proyectos.					
Usuarios	Planificador/a de proyectos.					
Descripción	Registra el Recurso Humano de un proyecto en el Sistema.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	PERSONA			X	PERSONA	PRIMERNOMBRE
2	PUESTO			X	CAT_PUESTOS	NOMBRE_PUESTO
3	FUNCIÓN			X	CAT_FUNCIONES	NOMBRE_FUNCIONES
4	proyecto			X	PROYECTO	NOMBRE_PROYECTO

➤ **Interfaz de Gestión de Solicitud de Fondos:**

**4.1.11.1.2.2 Gestión de Solicitud de Fondos.**

**Figura 4-94 Registro de Solicitud de Fondos.**

**Tabla 4-71 Especificaciones de la Solicitud de Fondos**

Especificaciones de las interfaces de entrada y salida del sistema						
Nombre de Pantalla	<b>Registro de Solicitud de Fondos.</b>					
Código	ADP_015					
Accedida desde	Administración de proyectos.					
Usuarios	Planificador/a de proyectos, Coordinador de Proyecto, Coordinador de Región, Técnico/a.					
Descripción	Registra la Solicitud de Fondos Extras de una Actividad en el Sistema.					
Tipo de interfaz	Entrada					
Datos de Pantalla						
#	Nombre de dato	Forma de obtención			Almacén del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1						
1	CÓDIGO SOLICITUD			X	SOLICITUD_FONDOS	COD_SOLICITUD
2	NOMBRE PROYECTO			X	PROYECTO	NOMBRE_PROYECTO
3	ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
4	CÓDIGO ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	COD_ACTIVIDAD
5	FECHA ACTIVIDAD	X			ACTIVIDAD	FECHA_ACTIVIAD
6	DESCRIPCIÓN	X			ACTIVIDAD	DESC_ACTIVIDAD

7	CANTIDAD SOLICITADA	X			SOLICITUD_FONDOS	MONTO
8	NOMBRE			X	PERSONA	PRIMERNOMBREPER
9	APELLIDO			X	PERSONA	PRIMERAPELLIDOPER
10	PUESTO			X	CAT_PUESTO	NOMBRE_PUESTO
11	FUNCIÓN			X	CAT_FUNCIONES	NOMBRE_FUNCIONES
12	SOLICITUD APROBADA	X			SOLICITUD_FONDOS	AUTORIZA
13	NOMBRE	X			PERSONA	PRIMERNOMBREPER
14	APELLIDO	X			PERSONA	PRIMERAPELLIDOPER

#### 4.1.11.1.3 REPORTE

En esta sección se realiza una descripción general respecto a la generación de informes de acuerdo con lo analizado dentro de los requerimientos informáticos, la descripción de cada una de los informes se detallan a partir de los requerimientos que los generaron por tal motivo se profundiza la parte, técnica a utilizar para la generación de dichos reportes; la descripción comienza a partir de un bosquejo sobre el formato de cada uno de los reportes, para luego poder generar una coincidencia con los atributos de cada uno de los objetos que se identifican para dicho fin en el diagrama de persistencia.



12/02/2011

#### REPORTE RECURSO MATERIAL PRESTADO POR PROYECTO.

PROYECTO P-G-2010-0001-1

REGION	RECURSO	TIPO	CANTIDAD	FECHA
ORIENTE	LAPTOP	VEHICULOS	2	
ORIENTE	BUS	VEHICULOS	1	

**Tabla 4-72 Especificaciones del Informe de Recurso Materiales.**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Pantalla	Informe de Recurso Materiales					
Código	REP-001					
Accedida desde						
Usuarios	Planificador/a de Proyecto					
Descripción	Reporte de recursos fijos que sean prestado posterior a una asignación previa para la realización de una actividad en un proyecto					
Tipo de interfaz	Salida					
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	REGIÓN			X	CAT_REGION	NOM_REGION
2	RECURSO			X	RECURSO_MATERIAL_PRESTA	NOMBRE_REC MATERIAL
3	TIPO			X	TIPO_RECURSO	NOMBRE_TIPORECURSOMAT
4	CANTIDAD	X				
5	FECHA			X	SOLICITUD_REC_MATERIAL	FECHASOL

INFORME DE RECURSO HUMANO POR PROYECTO

PROYECTO P-G-2010-0001-1 : CODIGO DE PROYECTO

Nombre Proyecto	Nombre Persona	Puesto	Funciones	Tipo Contrato
MADRES BUENAS				
MADRES BUENAS				INDEFINIDO
MADRES BUENAS				
MADRES BUENAS				INDEFINIDO

Tabla 4-73 Especificaciones de Informe de Recurso humano asignado

Especificaciones de reporte						
Nombre de Pantalla	Informe de Recurso humano asignado					
Código	REP-002					
Accedida desde	Asignación de recurso humano					
Usuarios	Planificador/a de Proyecto					
Descripción	Reporte de recursos humano que se ha asignado para la realización de una Actividad en un proyecto.					
Tipo de interfaz	Salida					
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	NOMBRE PROYECTO			X	PROYECTO	NOMBRE_PROYECTO
2	NOMBRE PERSONA			X	PERSONA	FECHA_ASIG_RH
3	PUESTO			X	TIPO_PUESTO	NOMBRE_TIPO_PUESTO
4	FUNCIONES			X	CAT_FUNCIONES	NOMBRE_FUNCIONES
5	TIPO CONTRATO			X	PERSONA	TIPO_CONTRATO

REPORTE DE ACTIVIDADES POR TECNICO

TECNICO: JVICTOR  
 DESDE: 01/11/2010  
 HASTA: 21/02/2011

Actividad	Lugar	Fecha
ACT NOMBVRE	LUGAR	12-06-10 12:00 AM
ASDF	ADSF	02-15-11 12:00 AM

**Tabla 4-74 Especificaciones de Informe de Actividades por técnico**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Reporte		Informe de Actividades por técnico de un proyecto				
Código		REP-003				
Accedida desde		Reporte de actividades por técnico.				
Usuarios		Planificador/a de Proyecto.				
Descripción		Reporte de actividades realizadas por el un técnico en un proyecto				
Tipo de interfaz		Salida				
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
2	LUGAR			X	CAT_MUNICIPIO	DES_MUNICIPIO
4	FECHA			X	ACTIVIDAD	FECHA_ACTIVIDAD
5	TECNICO			X	PERSONA	NOMBRE TECNICO/A



12/02/2011

Informe de avance de programas

CODIGO	NOMBRE	OBJETIVO	ACTIVIDAD	% PLA	% EJE	FECHA INICIO	FECHA
9	Salud Materno-Infantil	OE 1. SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE...	CAPACITACION PARA LA	600		12-05-10	12-31-10
9	Salud Materno-Infantil	OE 2. SOLUCIONAR EL OTRO PROBLEMA	ACT 1. NOMBRE ACT.	50	25	12-06-10	12-12-10

**Tabla 4-75 Especificaciones de Informe De Avance De Programa**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Reporte		Informe De Avance De Programa				
Código		REP-007				
Accedida desde						
Usuarios		Planificador/a de proyecto				
Descripción		Reporte de avance por programa que informa el avance del programa por medio de los proyectos ejecutado relacionados a dicho programa				
Tipo de interfaz		Salida				
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	CODIGO			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	CODTIPO_PROGRAMA
2	NOMBRE			X	CAT_TIPO_PROGRAMA	NOMBREPROGRAMA
3	% PLA		X			
4	% EJE		X			
5	ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
6	FECHA INICIO			X	PROYECTO	PRCT_IMPACTOREALPROY
7	FECHA			X		

REPORTE DE PLAN OPERATIVO DE PROYECTO

PROYECTO P-G-2010-0001-1

PROYECTO	ACTIVIDAD	SUB ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN
MADRES BUENAS	CAPACITACION PARA LA GENTE...	ACT DE PROY. 2.	12-11-10	12-02-10
MUNICIOPIOS DE ORIETNE	CAPACITACION PARA LA GENTE...	ACT DE PROY. 2.	12-11-10	12-02-10
MADRES BUENAS	CAPACITACION PARA LA GENTE...	ACT DE PROY. 2.	12-01-10	12-02-10
MUNICIOPIOS DE ORIETNE	CAPACITACION PARA LA GENTE...	ACT DE PROY. 2.	12-01-10	12-02-10
MADRES BUENAS	CAPACITACION PARA LA GENTE...	ACT DE PROY. 1.	12-01-10	12-02-10
MUNICIOPIOS DE ORIETNE	CAPACITACION PARA LA GENTE...	ACT DE PROY. 1.	12-01-10	12-02-10

**Tabla 4-76 Especificaciones de Informe de perfil de proyecto**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Reporte		Informe de perfil de proyecto				
Código		REP-008				
Accedida desde						
Usuarios		Planificador/a de proyectos				
Descripción		Reporte de perfil de un proyecto el cual muestra las generalidades de los cuales las componen.				
Tipo de interfaz		Salida				
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	PROYECTO			X	PROYECTO	COD_PRO
2	ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
3	SUB_ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	COD_ACTIVIDAD
4	FECHA_INICIO			X	ACTIVIDAD	FECHAINI_ACTIVIDAD
5	FECHA_FIN			X	ACTIVIDAD	FECHAFIN_ACTIVIDAD

## INFORME DE ENTIDADES FINANCIERAS Y COOPERANTES

Nombre de Entidad	Tipo de entidad
ACRA	COOPERANTE/SOCIO
ACSUR	COOPERANTE/SOCIO
AECID	FINANCIADOR
AYUNTAMIENTO DE MURCIA	FINANCIADOR
CONCERTACIÓN DE	COOPERANTE/SOCIO
DELEGACIÓN DE LA	FINANCIADOR
DELEGACIÓN DE LA	FINANCIADOR
DESARROLLO Y PAZ	COOPERANTE/SOCIO
EDDAA	COOPERANTE/SOCIO
ENTREPUEBLOS	COOPERANTE/SOCIO
FUNDACION DIAGRAMA	COOPERANTE/SOCIO
FUNDACIÓN LA CAIXA	FINANCIADOR
GENERALITAT VALENCIA	FINANCIADOR
GOBIERNO DE CANTABRIA	FINANCIADOR
GOBIERNO DE LA ISLAS	FINANCIADOR

**Tabla 4-77 Especificaciones de Informe de Financiadores y cooperantes**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Pantalla		Informe de Financiadores y cooperantes				
Código		Rep-010				
Accedida desde						
Usuarios		Planificador/a de proyecto				
Descripción		Presenta el listado de socios y cooperantes en FUNSALPRODESE				
Tipo de interfaz		Salida				
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	FINANCIADORES			X	CAT_COOPERANTE_FINANCIERA	NOMBRE_ENTIDAD
2	COOPERANTES			X	CAT_COOPERANTE_FINANCIERA	NOMBRE_ENTIDAD

**REPORTE DE CONSOLIDADOS DE PARTICIPANTES POR ACTIVIDAD**

## GENERALIDADES DE LA ACTIVIDAD

nombreactividad	lugar_memoria
ACT NOMBVRE	LUGAR
ASDF	ASDF

## DETALLE DE LA POBLACION ASISTENTE

adulto_hombre	joven_hombre	adol_hombre	menor_hombre	adulto_mujer	joven_mujer	adol_mujer	menor_mujer
12	2	2	3	12	2	3	4
2	2	2	2	3	4	4	4

## CONSOLIDADOS DE LA POBLACION

hombres	mujeres	total_asistencia
19	21	40
8	15	23

**Tabla 4-78 Especificaciones de Informe de participantes por actividad**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Pantalla	Informe de participantes por actividad					
Código	REP-011					
Accedida desde						
Usuarios	Planificador/a de proyecto					
Descripción	Detalle del listado de participantes en una actividad					
Tipo de interfaz	Salida					
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	NOMBRECTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
2	LUGAR MEMORIA			X	MEMORIA_ACT	LUGAR_MEMORIA
3	ADULTO_HOMBRE			X	PARTICIPANTE	POBLACIONADULTOHOMBRE
4	JOVEN_HOMBRE			X	PARTICIPANTE	POBLACIONJOVENHOMBRE
5	ADOL_HOMBRE			X	MEMORIA_ACT	POBLACIONADOLECENTEHOMBRE
6	ADULTO_MUJER			X	MEMORIA_ACT	POBLACIONADULTOMUJER
7	JOVEN_MUJER			X	MEMORIA_ACT	POBLACIONJOVENMUJER
8	ADOL_MUJER			X	MEMORIA_ACT	POBLACIONADOLECENTEMUJER
9	MENOR_MUJER			X	MEMORIA_ACT	POBLACIONMENORMUJER
10	HOMBRES		X			
11	MUJERES		X			
12	TOTAL_ASISTENCIA		X			

## RECURSO FINANCIERO DE PROYECTO

PROYECTO P-G-2010-0001-1

CÓDIGO	ACTIVIDAD	FECHA	CANTIDAD	NETO
2	ESTO ES UNA PRUEBA	02-03-11 12:00	500.00	480.00

**Tabla 4-79 Especificaciones de Informe de Solicitudes de fondos extras**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Pantalla		Informe de Solicitudes de fondos extras				
Código		Rep-012				
Accedida desde						
Usuarios		Planificador/a de proyecto				
Descripción		Informe sobre las actividades que han tenido ingreso de fondos extras para la realización de actividades				
Tipo de interfaz						
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	CODIGO			X	SOLICITUD_FONDOS	COD_SOLICITUD
2	CANTIDAD			X	SOLICITUD_FONDOS	MONTO
3	ACTIVIDAD			X	SOLICITUD_FONDOS	ACTIVIDAD
4	PROYECTO			X	PROYECTO	DES_PROY
5	REGION			X	REGION	NOM_REGION
6	SOLICITADO_POR			X	PERSONA	NOMBRE TECNICO/A

## Informe de reprogramación de actividades

COD	ACTIVIDAD	FECHA REPROG	HORA REPROG	MOTIVO
2	ACT DE PROY. 1.	12-03-10 12:00	01-01-70 02:00	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
3	ACT DE PROY. 2.	12-03-10 12:00	01-01-70 03:00	NUMERO DE CASOS EXCEDIO

**Tabla 4-80 Especificaciones de Informe de Modificación de fechas**

Especificaciones de reporte						
Nombre de Pantalla		Informe de Modificación de fechas de Actividades				
Código		REP-013				
Accedida desde						
Usuarios		Planificador/a de Proyecto				
Descripción		El reporte brinda el detalle de la modificación de fechas para las actividades por parte de los técnicos				
Tipo de interfaz		Salida				
Datos de Pantalla						
No.	Nombre de dato	Forma de obtención			Fuente del dato	
		Digitado	Calculado	Recuperado	Tabla	Campo
1	NO.			X	ACTIVIDAD	COD_ACTIVIDAD
2	ACTIVIDAD			X	ACTIVIDAD	NOMBRE_ACTIVIDAD
3	FECHA REPROG			X	ACTIVIDAD	FECHA_REPROGRAMACION
4	FECHA MODIFICACIÓN			X	ACTIVIDAD	
5	MODIFICADO_POR			X	ACTIVIDAD	

#### **4.1.12 DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS.**

Las pruebas tiene como objetivo la especificación de las estrategias para auditar el funcionamiento de la aplicación desarrollada, esto a través de los tipos de datos y casos que se utilizara datos de prueba para asegurar la funcionalidad del software, es decir, que cumpla con los requerimientos previamente definidos, durante este proceso se debe corrigen cada una de las fallas que se presentan durante la ejecución de la prueba.

Las pruebas se harán en cada uno de los módulos y se generaran las pruebas de integración de los mismos.

Se centrara principalmente en los procesos lógicos internos del software lo que permitirá asegurar un adecuado modelo de negocio verificando así mismo los procesos externos. De esta manera, se asegurara que la entrada definida produzca resultados reales de acuerdo con los requerimientos, de tal forma que se asegure la calidad y confiabilidad del sistema.

#### **4.1.12.1 METODOLOGÍA**

##### **4.1.12.1.1 LAS PRUEBAS QUE SE REALIZARAN SON LAS SIGUIENTES:**

- Pruebas del tipo Caja Blanca, permite examinar la estructura interna del programa. Comprobar las rutas lógicas del sistema durante la navegación, estableciendo los casos de prueba como el trazado flujos dentro de la navegabilidad estructura y condiciones de éxito, generación de datos para asegurar su validez a nivel de la Base de Datos. A este tipos de pruebas las podemos clasificar en:
  - ✓ Pruebas de flujo de control
  - ✓ Pruebas de flujo de datos
  - ✓ Pruebas de bifurcación
  - ✓ Pruebas de caminos básicos
- Pruebas del tipo Caja Negra, para probar funciones cada una de los procesos que soportan las actividades operativas, que por medio de las interfaces de entrada se acepten de forma adecuada, que se produce un resultado correcto y que la integridad de la información se mantenga.
- Se utiliza la prueba de la caja negra, para asegurar que las entradas sean adecuadas y que se produce un resultado correcto. Esta no toma en cuenta la estructura lógica interna.

Los errores que se intenta encontrar este método son los siguientes:

  - ✓ Funciones incorrectas o ausentes.
  - ✓ Errores en tablas de la Base de datos.
  - ✓ Errores de inicialización de variables y construcción de objetos.
  - ✓ Prueba de Documentación y Ayuda, se examinara el documento para comprobar su claridad, utilizando el sistema junto con la documentación.
  - ✓ Prueba de Validación y Verificación, se utilizara con el objeto de conocer si el software funciona de acuerdo a los requerimientos del usuario y cumple correctamente con una función específica.
  - ✓ Prueba de Módulos, se probara la interfaz del módulo para asegurar que la información fluye en forma adecuada.
  - ✓ - Prueba de Integración del Sistema, se acoplaran los módulos ya probados para ir integrando el sistema previamente diseñado y se realizara la prueba en conjunto.

- ✓ - Prueba de Seguridad, se verificara los mecanismos de protección incorporados en el sistema, de accesos no permitidos, de tal forma de resguardar la información que contiene el sistema.

#### 4.1.12.2 DISEÑO DE PRUEBAS

##### 4.1.12.2.1 EL DESARROLLO DE PRUEBAS SE REALIZARA EN DOS FASES:

- La primera fase es la realización de las pruebas parciales, las cuales se realizaran durante la programación del software. Cada módulo programado será evaluado para comprobar que el objetivo del diseño se cumpla.
- La segunda fase consistirá en una prueba integrada del sistema, en la que se realizaran operaciones que involucran la interrelación de los módulos.

Las pruebas se realizaran con los mismos equipos de desarrollo, conectados en una red LAN y a través de Internet.

##### 4.1.12.2.2 PRUEBAS DE MÓDULOS INDIVIDUALES.

Para esta fase se ocupara el siguiente esquema ara facilitar al grupo de desarrollo y terceros la fase de pruebas del sistema.

Ejemplo:

**Tabla 4-81 Pruebas Módulos Individuales**

Pruebas Módulos Individuales.			
<b>Nombre :</b>	Ingresar Recurso		
<b>Numero :</b>	1	<b>Fecha:</b>	20/07/2009
<b>Módulo</b>	Recursos		
<b>Objetivo</b>	Comprobar que el Software ejecuta correctamente la prueba agregar recursos		
<b>Lógica de la Prueba</b>	Realizar la creación de un nuevo recurso.		
<b>Datos Utilizados</b>	<b>Dato</b>	<b>Valor</b>	
<b>Resultados Obtenidos</b>	La creación del nuevo recurso resultó exitosa, los datos pueden ser consultados al ingresar nuevamente al menú.		

#### 4.1.12.2.3 PRUEBAS INTEGRADAS.

Tabla 4-82 Pruebas Integradas

Pruebas Integradas			
Nombre			
Numero	1	Fecha	F10
MODULO		Nombre	Valores Entradas
			Valores Salida
Objetivo			
Lógica de prueba			
Datos utilizados		DATO	VALOR
Resultados Obtenidos			

## **5 CAPITULO III: PROGRAMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

### **5.1 PROGRAMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

En las etapas anteriores de este manuscrito se hizo un recorrido de análisis y diseño en su terminación que fueron un insumo muy importante para la etapa que se verá a continuación que es la de programación y documentación del SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO, el cual tiene como nombre nemotécnico SIMPAP.

Después de haber terminado estas etapas antes mencionadas se procede a la construcción de software, a la medida el cual cumpla con las expectativas de la institución para el cual fue creado. A continuación se detalla aspectos de programación para la construcción de SIMPAP, como parte a la Propuesta de Solución presentada a la Fundación Salvadoreña para la Promoción Social y el Desarrollo Económico.

#### **5.1.1 PROGRAMACIÓN**

En la construcción y desarrollo de SIMPAP fueron necesarias utilizar las siguientes tecnologías que se mencionan a continuación.

##### **5.1.1.1 ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN.**

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó la arquitectura de 3 capas, la que dará soporte a la aplicación desde 3 niveles distintos que se integraron para formar un todo y proporcionar el efectivo funcionamiento del sistema en los distintos puntos de las regiones en que los usuarios realizarán operaciones.

##### **5.1.1.2 SOFTWARE PARA DESARROLLO DE LA APLICACIÓN.**

###### **5.1.1.2.1 StarUML.**

Software de modelado UML que el cual se utilizó para proporcionar la capacidad de elaboración de los modelos estándares del Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

###### **5.1.1.2.2 PowerDesigner versión 15.0.**

Para el diseño de datos se utilizó el software PowerDesigner versión 15.0. Se eligió este software debido a la gran capacidad de diseño de bases de datos con la que cuenta.

###### **5.1.1.2.3 Lenguaje de Programación.**

JAVA: Se utilizó para la capa de negocio, este es un lenguaje de programación orientado a objetos, en el cual se pueden desarrollar aplicaciones web y cliente-servidor.

JSP: Se utilizó para la capa de presentación con el usuario y que esta fuese amigable a la vista de estos.

###### **5.1.1.2.4 Gestor de Base de Datos.**

PostgreSQL: Fue el que más se adecuó para desarrollar el sistema, por tanto, para el servidor de datos se utilizará PostgreSQL en su versión 8.

El cual es un servidor de muy buen soporte técnico y con una alta capacidad, que se asemeja a la altura de muy buenos servidores como Oracle entre otros.

## 5.1.2 DOCUMENTACIÓN<sup>1</sup>

Como en todo sistema de información la documentación es de suma importancia, la cual ayuda a comprender de mejor manera la construcción del Software a la hora de la implementación del mismo.

La documentación de SIMPAP contiene información importante, la cual proporciona apoyo detallado en donde se especifica el funcionamiento que permite la eficiencia de los tiempos de atención, así como la actualización de los procesos mecanizados dentro de la institución, por tal razón el contenido de dicha documentación está relacionado con la construcción del Software para que facilite la Implementación, Instalación, Mantenimiento y el Uso del mismo.

El consolidado de estos manuales presenta una guía práctica, ya que son herramientas de soporte para la organización y la comunicación, ya que contiene información ordenada y sistemática, donde se establecen claramente los objetivos de cada uno de ellos, lo que hace que sean de mucha utilidad para lograr una mayor comprensión.

Cada uno de estos documentos posee distintos objetivos y funcionamiento pero con el mismo fin dar un mejor soporte a la institución, el contenido de los mismos depende de los usuarios al que está dirigido por ende contienen distintos objetivos porque están dirigidos a distintos tipos de usuarios.

El contenido de estos documentos se presenta por medio de los manuales siguientes:

- ✓ Plan de Implementación.
- ✓ Manual de Instalación.
- ✓ Manual Técnico.
- ✓ Manual de Usuario.

### 5.1.2.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN<sup>2</sup>.

En el presente documento se describe las diferentes etapas para la implementación del software "Sistema de monitoreo de programas y administración de proyectos de la fundación salvadoreña para la promoción social y el desarrollo económico" (SIMPAP), a lo largo del documento se plasma cada una de las etapas en forma de detalle de cómo se debe implementar el proyecto desde la perspectiva del diseñador.

Este manual fue creado con la finalidad de brindar apoyo a las funciones administrativas, realizando en primer lugar las actividades que se deberían de realizar para la implementación del Software en cuanto a las acciones que se deben tener en cuenta para que sea bien implementado.

### 5.1.2.2 MANUAL DE INSTALACIÓN<sup>3</sup>.

El presente documento facilita la tarea de las personas encargadas en llevar a cabo la instalación del Software que se ha desarrollado SIMPAP, en el presente manual se detalla la forma de instalar la base de datos en el servidor de PostgreSQL como también la forma de instalar la aplicación en el servidor de aplicaciones GlassFish, quedando lista para poder acceder a ella desde cualquier navegador Web.

---

<sup>1</sup> Consultar Manual de Instalación, Manual de Usuario, Manual Técnico y Plan de Implementación en el Directorio de CD de instalación, en el directorio "CD:\Manuales\"

<sup>2</sup> Consultar Plan de Implementación en el CD de instalación en el directorio "CD:\Manuales\planimplementacion.pdf"

<sup>3</sup> Consultar Manual de Instalación en el CD de instalación en el directorio "CD:\Manuales\ManualInstalación.pdf"

### **5.1.2.3 MANUAL TÉCNICO<sup>4</sup>**

En el presente documento se detallan de manera específica los detalles de la estructura de la base de datos, especificaciones de herramientas hardware y software de desarrollo del sistema de monitoreo de programas y administración de proyectos para la fundación salvadoreña para la promoción social y el desarrollo económico (FUNSALPRODESE).

Este manual fue creado con la finalidad de dar apoyo al soporte del software en futuros mantenimientos del mismo o actualizaciones que sean requeridas.

### **5.1.2.4 MANUAL DE USUARIO<sup>5</sup>.**

Está dirigido a todos los usuarios directamente relacionados con el Software desarrollado SIMPAP, reuniendo la información, normas y documentación necesaria para que el usuario conozca y utilice adecuadamente la aplicación desarrollada.

Dicho Manual contiene información detallada y suficiente para que los usuarios aprendan a navegar y comprendan la usabilidad del Sistema SIMPAP, puedan también administrar contenido y la seguridad del mismo.

---

<sup>4</sup> Consultar Manual Técnico en el CD de instalación en el directorio: "CD:\Manuales\ManualInstalación.pdf"

<sup>5</sup> Consultar Manual de Usuario en el CD de instalación en el directorio: "CD:\Manuales\ManualUsuario.pdf"

## 6 CONCLUSIONES.

Al final de este proyecto de trabajo de graduación del *“SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO”*, se concluye que:

- La efectividad del diseño parte de un buen análisis de los procesos que se desean modelar, haciendo más fácil la construcción de un modelo de negocio en el sistema informático.
- La definición de requerimientos traza las líneas de acción en las cuales va enfocado el cumplimiento de necesidades a cubrir, sean estas a nivel informático o de procesos para la construcción del modelo del sistema.
- El desarrollo de la etapa de diseño produce aquellos estándares y abstracción de objetos del mundo real que definen el comportamiento en el flujo de la información que debe responder el sistema informático a las diferentes solicitudes del usuario a la aplicación.
- La construcción a través de programación de los procesos diseñados, son un fiel reflejo del comportamiento entendido por el equipo de desarrollo a partir de las etapas de análisis y diseño.
- Se cuenta con un documento como guía de trabajo donde se especifica el recurso humano, hardware, software, documentación necesarios para lo que fue el desarrollo y poder implementar y disponer del sistema informático para el monitoreo de programas y administración de proyectos para que sea de ayuda en las funciones diarias de la fundación para la que fue creado, FUNSALPRODESE.

## **7 RECOMENDACIONES.**

- Se sugiere o recomienda una lectura de los manuales y plan de implementación para conocer y comprender las tecnologías y diseño en las cuales se desarrolló este proyecto.
- Se sugiere la implementación del sistema tomando en cuenta el plan de implementación proporcionado para el proyecto.
- Se recomienda leer los manuales técnico, instalación y usuario para una mejor comprensión del sistema que se ha desarrollado y poder instalar, usar y mantener el sistema.
- Adoptar un ciclo de vida para desarrollo de requerimientos.

## 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros y Revistas:

- Ingeniería del Software, Un enfoque práctico, McGraw Hill, Pressman.
- Gerencia Informática, Investigación Gestión Informática 2008, Carlos E. García.
- Análisis y Diseño Orientada a Objetos for UML. Luis Zuluaga Rotta.
- Memoria Anual De Labores Del Año 2008 Y 2009 de FUNSALPRODESE

### Sitios Web;

- <http://wikipedia.com>

## 9 ANEXOS

### 9.1 ANEXO 1 - ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

#### FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (FUNSALPRODESE)

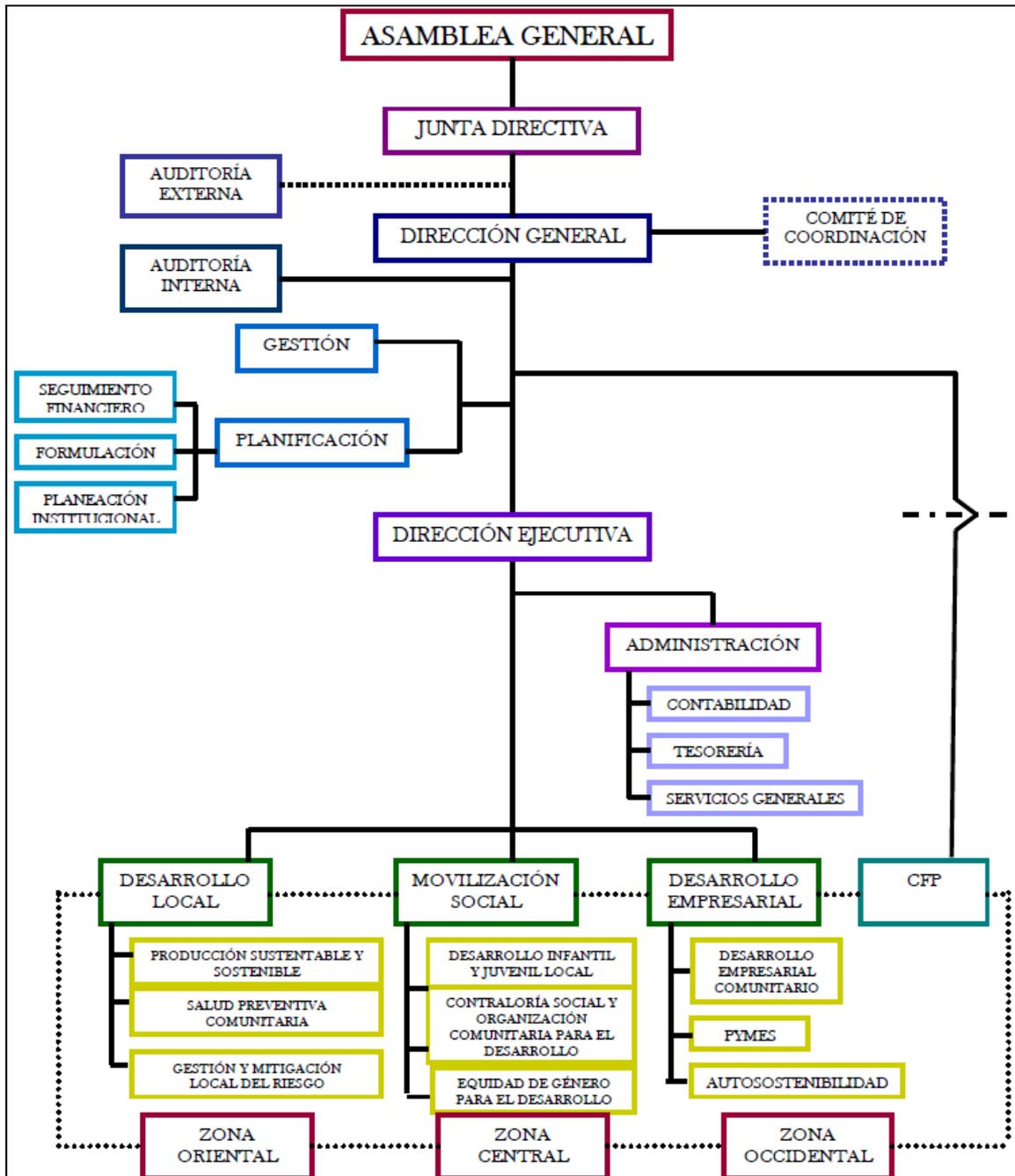


Figura6-1 Organigrama FUNSALPRODESE

## 9.2 ANEXO 2 - METODOLOGÍA.

Para el desarrollo de este sistema se usó el **ciclo de vida clásico** (Ver figura 6.2) o también conocido como cascada, esta metodología fue enriquecida aplicando **técnicas orientadas a objetos** para el desarrollo de cada etapa del proyecto, las etapas son:

1. Análisis.
2. Diseño
3. Construcción
4. Prueba
5. Documentación
6. Plan de Implementación.

Esta metodología fue elegida debido a la rigidez con la que el proyecto será desarrollado y la definición precisa de los requerimientos del sistema que se tuvo en la etapa de Análisis. Con las técnicas orientadas a objetos se obtuvo un desarrollo de proyecto más ágil debido a la abstracción de objetos del mundo real, se tuvieron objetos reutilizables y un mapeo más práctico con los diversos diagramas, pudiendo visualizar de distintos ángulos el sistema.

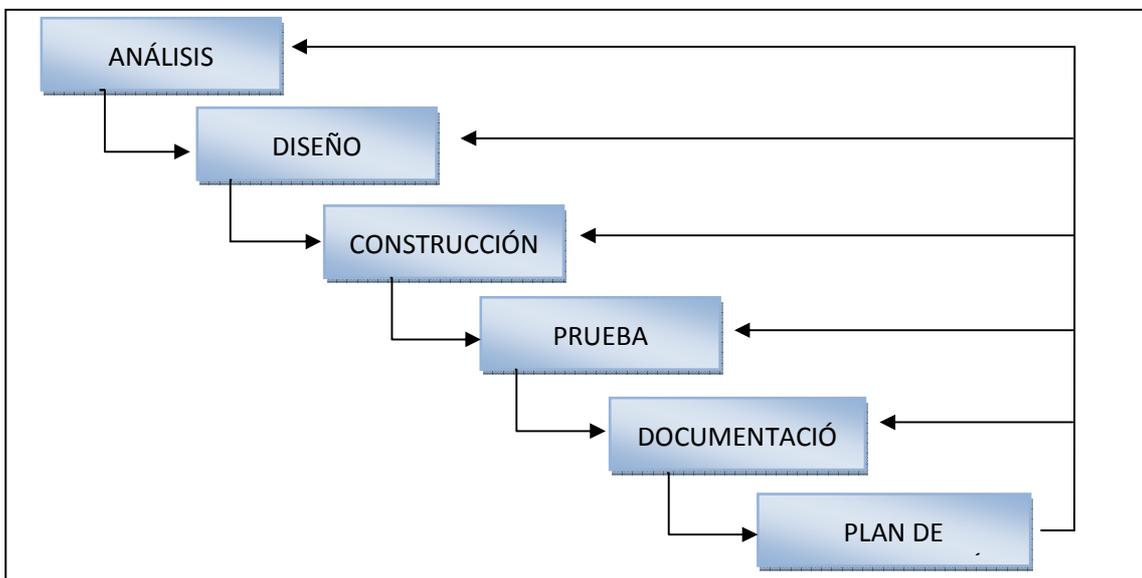


Figura 6-2. Ciclo de Vida en Cascada

Cada etapa contiene actividades o sub actividades que se fueron desarrollando según el cronograma de actividades por el equipo de desarrollo y revisadas por los usuarios del sistema de la FUNSALPRODESE para ser validadas.

### 9.3 ANEXO 3 - IMPACTO SOCIAL.

<p><b>1. Tema del Trabajo de Graduación:</b> SISTEMA DE INFORMACION PARA EL MONITOREO DE PROGRAMAS Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE LA FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (FUNSALPRODESE)</p>
<p><b>2. Institución:</b> FUNDACIÓN SALVADOREÑA PARA LA PROMOCIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (FUNSALPRODESE)</p>

**Tabla 6-1 Beneficios de impacto social**

	Cantidad de personas/año	Valor estimado por persona [\\$]	Valor total [\\$]
<b>3. Beneficiarios directos</b>	169905	\$ 9.05	\$ 1,538,461.54
<b>4. Beneficiarios indirectos</b>	11	\$ 2,181.82	\$ 24,000
		GRAN TOTAL:	\$1,562,461.54

<p><b>5. Descripción del beneficio directo:</b></p> <p><b>a. Número de personas beneficiarias por los proyectos.</b> El número de personas beneficiarias se podría incrementar en 59,467<sup>6</sup> mostrando un mayor impacto social de los programas desarrollados por FUNSALPRODESE. Entonces: Para 13 proyectos → 110,438 personas 20 proyectos → X Podemos hacer un cálculo a priori obteniendo el resultado de: Nº de personas beneficiadas = <math>(20 * 110,438) / 13 = 169905</math></p> <p><b>b. Inversión de beneficio social.</b> El incremento sobre la inversión social por parte de los organismos financiadores a través de FUNSALPRODESE sería de un \$503,759.4<sup>6</sup> si mostrase un comportamiento de crecimiento lineal. El promedio de los últimos 3 años en cuanto a desarrollo de proyectos es de 13.3 anuales Para esto se maneja un promedio de inversión de \$1, 000,000. ⇒ 13 proyectos → \$1, 000,000 20 proyectos → X Incremento sobre la Inversión social actual = <math>(20 * 1000000) / 13 = \\$1,538,461.54</math></p> <p>El número estimado sobre un comportamiento del crecimiento de los beneficiarios y el incremento de la inversión social, está asociado a una estimación lineal sobre resultados promedios que se manejan históricamente por FUNSALPRODESE en cuanto al manejo de proyectos y número de beneficiarios de los mismos. La proporcionalidad lineal es el término mínimo esperado de resultados que se esperan por parte de FUNSALPRODESE para el crecimiento del impacto social que tiene en la comunidad salvadoreña.</p>
---

<sup>6</sup> Cálculo realizado sobre los datos facilitados por medio de la Memoria Anual De Labores Del Año 2008 de FUNSALPRODESE, cuadro inferior de pág. 7.

**6. Descripción del beneficio indirecto:**

**Tabla 6-2 Descripción de beneficios indirectos**

Número de beneficiarios	Departamento
3	Contabilidad
3	Planificación
3	Coordinación regional
2	Dirección
<b>11</b>	<b>Total</b>

**a. Reducción de costos fijos.**

La reducción de los costos fijos sobre la administración de programas y seguimientos de proyectos se reduciría de \$4000 a \$2000, es decir, unos \$24,000 anuales.

**b. Reducción en tiempo de recopilación y entrega de información de avances sobre proyectos y programas.**

La automatización de la captura y procesamiento de la información agilizará la entrega de reportes, actualmente este se estima en un tiempo aproximado de tres a cuatro semanas, tiempo que se reduciría a 1 semana, dejando el resto del tiempo para el procesamiento de los proyectos esperados.

**c. Aumento de cobertura sobre los proyectos realizados en 7 sobre los realizados actualmente.**

Actualmente se maneja una administración de 13 proyectos en las diferentes áreas de trabajo que desarrolla FUNSAALPRODESE, este número puede aumentar en 20 con una administración más eficientes de los actuales proyectos.

## 9.4 ANEXO 4 - FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Al evaluar el proyecto desde el punto de vista económico.

Los costos en los que se incurren son:

- Costos de desarrollo y
- Costos de Implementación.

**Costos para el desarrollo del proyecto:**

**Equipo de Desarrollo:**

Teniendo en cuenta que el salario promedio para un egresado es de \$ 539.00 mensual<sup>7</sup>, con una carga de recurso de 4 personas para un proyecto, se tiene un total de \$ 2,156.00 al mes.

El presente proyecto fue desarrollado por 3 personas solamente, por tanto el esfuerzo de cada miembro son 5.33 horas diarias, 6 días a la semana por 4 semanas al mes obteniendo el mismo número de horas trabajadas, por lo que el salario mensual de \$ 2,156.00 se divide entre 3 dando como resultado \$ 718.67.

Por lo tanto el salario devengado aumenta en un 0.33 del salario normal de medio tiempo calculado en la tabla 7.4.

**Tabla 6-3. Cálculo de Salario devengado en el equipo de desarrollo.**

Miembros del Equipo	Horas diarias	Días por semana	Semanas por mes	Horas mes	Salario (\$)	Salario Devengado (\$)
4	4	6	4	384	539.00	269.5
3	5.33333	6	4	384	718.67	358.44

**Tabla 6-4. Costos de Mano de Obra del Equipo de Desarrollo**

Tipo	Cantidad	Salario mensual (\$)	Sub Total	Duración proyecto (meses)	Costo Total (\$)
Coordinador de Proyecto y Analista de sistemas.	1	358.44	358.44	8	2,867.52
Analista sistemas	2	358.44	716.88	8	5,735.04
<b>TOTAL</b>					<b>8,602.56</b>

El total de la tabla 6-4 indica el costo del desarrollo en cuanto a recurso humano del equipo de desarrollo.

### **Usuarios del sistema y Asesores**

Los usuarios del sistema aportaron su tiempo para la recolección de requerimientos, y demás datos que fueron necesarios para el desarrollo del proyecto. Estimando un 5% del tiempo de trabajo diario de 5 personas como tenemos en la tabla 6-5. Para el docente director de proyecto y observador se estima un 10% de su tiempo mensual para el proyecto.

<sup>7</sup> Gerencia Informática, Investigación Gestión Informática 2008, Capítulo I, Pag. 4, Carlos Ernesto García.

**Tabla 6-5. Costo de Recurso humano: Usuarios del sistema y Asesores.**

Tipo	Cantidad	Salario mensual (\$)	Sub Total (\$)	Duración proyecto (meses)	Sub Total Proyecto (\$)	% de apoyo al proyecto.	Costo Total (\$)
Docente Director y Observador.	2	1,321.00	2,642.00	8	21,136.00	10	2,113.60
Coordinador de Planificación	1	850.00	850.00	8	6,800.00	5	340.00
Coordinador Regional	3	850.00	2,550.00	8	20,400.00	5	1,020.00
Coordinador de Proyecto	1	850.00	850.00	8	6,800.00	5	340.00
<b>TOTAL</b>							<b>3,813.60</b>

El costo total del Recurso Humano para el desarrollo y la implementación del Sistema se estima en la tabla 6-6.

**Tabla 6-6. Total de Recurso Humano.**

Tipo	Monto (\$)
Recurso Humano Desarrollo	8,602.56
Recurso Humano Asesores de Proyecto y Usuarios del Sistema	3,813.60
<b>TOTAL</b>	<b>12,416.16</b>

### Costos de Recurso Tecnológico Hardware y Software para el desarrollo e implementación del Sistema.

La estimación sobre el valor del uso del equipo tecnológico se basa, en el costo que la fundación dejaría de pagar por la adquisición del equipo necesario para el desarrollo de la aplicación software.

Para la ejecución del proyecto en concepto de recurso tecnológico se estima los siguientes gastos:

**Tabla 6-7 Tabla de costos de recurso tecnológico**

Recurso Tecnológico o informático			
Cantidad	Descripción	Monto Unitario (\$)	Monto Total (\$)
1	Laptop HP	1000.00	1000.00
2	PC de escritorio	500.00	1000.00
3	Memorias USB 4 GB	16.00	48.00
1	Impresor HP	100.00	100.00
<b>Total</b>			<b>2,148.00</b>

El total de este rubro es de **\$ 2,148.00**, durante el proyecto

### Costos por imprevistos.

Como en todo proyecto siempre se tienen imprevistos, se estima un 10% de imprevistos.

### Servicios básicos

**Tabla 6-8. Costos Fijos**

Descripción del Servicio	Gasto mensual (\$)
Agua	6.00
Electricidad	20.00
Internet	30.00
Alquiler	150.00
Teléfono	12.00
<b>Total</b>	<b>218.00</b>

Se estima un costo fijo incluyendo agua, energía eléctrica, internet y vivienda, estimado de \$218.00 mensuales por 8 meses, dando un total de \$ 1,744.00 como se desglosa en la tabla 6-8.

**Insumos.** Toda la papelería necesaria para el desarrollo del proyecto como se desglosa en la tabla 6-9.

**Tabla 6-9. Papelería para el desarrollo del proyecto.**

Cantidad	Descripción	Monto Unitario (\$)	Monto Total (\$)
6	Resma de Papel bond	3.50	21.00
2	Cartucho de tinta a color	25.00	50.00
3	Cartucho de tinta negra	20.00	60.00
1	Caja de fastenes	3.00	3.00
1	Caja de folders	4.50	4.50
1	Caja de lapiceros	2.75	2.75
1	Caja de lápiz	1.00	1.00
4	Anillado	2.00	8.00
4	Empastado	20.00	80.00
20	CDs con caja	0.75	15.00
100	Impresiones	0.10	10.00
100	Fotocopias	0.04	4.00
<b>Total</b>			<b>259.25</b>

#### Gastos adicionales

**Tabla 6-10. Tabla de costos adicionales**

Gastos adicionales (otros)	
Descripción	Gasto Mensual (\$)
Gasolina	40.00
3 Teléfonos Celulares	30.00
Transporte	5.00
<b>total</b>	<b>75.00</b>

El total de este rubro es de **\$ 600.00**, durante los 8 meses de duración del desarrollo del proyecto.

**Tabla 6-11. Consolidado de Costos de Desarrollo.**

Descripción	Valor
Recurso Humano	12,416.04
Recurso para elaboración de documentos(papelería)	259.25
Recurso Tecnológico o informático	2,148.00
Servicios Básicos	1,744.00
Gastos adicionales	600.00
<b>Subtotal Insumos</b>	<b>17167.29</b>
Imprevistos	1,716.73
<b>Total</b>	<b>18884.02</b>

### Costos de Implementación.

Se calculan los costos en los que se incurrirá en el proceso de implementación y operación del sistema propuesto.

Dentro de los costos del sistema propuesto no se incluirán los costos de hardware y software relacionados a la realización adecuada de estas actividades, ya que la organización cuenta con el equipo necesario.

Para el cálculo del costo en recurso humano para la realización de estas actividades se tomara un salario de

**Tabla 6-12. Costos de Implementación**

Actividad	Tiempo (mes)	Personas involucradas	Costo Total (\$)
Encargado de Red	1	1	539.00
Administrador de Base de Datos.	1	1	539.00
Analista Programador	1	1	539.00
Administrador de Aplicaciones	1	1	539.00
<b>Total</b>			<b>2,156.00</b>

**Tabla 6-13. Costos del Proyecto**

Costo de Desarrollo	<b>18884.02</b>
Costo de Implementación	<b>2,156.00</b>
<b>Costo del Proyecto</b>	<b>\$ 21,040.02</b>

Finalmente tenemos un total de costos total de Desarrollo e Implementación de **\$ 21,040.02**

### Utilidad

Ahora tomando los beneficios que la aplicación trae a la población salvadoreña tenemos:  
El gran beneficio se estima en **\$ 538,461.54** dólares. Ver Anexo de Impacto Social.

Utilidad = Beneficio - Costo total

Utilidad = \$ 538,461.54 - \$ 21,040.02

**Utilidad = \$ 517,421.52**

***Por lo que se concluye que el proyecto es factible económicamente con un gran número sobre su costo.***