



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TEMA:**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE  
PROYECTOS PARA EL MIES INFA IMBABURA.”**

**AUTORA: MYRIAM VERÓNICA CONEJO MUENALA**

**DIRECTOR: ING. MARCO PUSDÀ Msc.**

**IBARRA – ECUADOR**

**2016**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>	
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100315680-7
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	MYRIAM VERÒNICA CONEJO MUENALA
<b>DIRECCIÓN:</b>	COMUNIDAD DE COTAMA – OTAVALO
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:verocone10@hotmail.com">verocone10@hotmail.com</a> , <a href="mailto:mvconejom@utn.edu.ec">mvconejom@utn.edu.ec</a> .
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	(06) 2930-020   TELÉFONO MÓVIL:   0993008004
<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO</b>	“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL MIES INFA IMBABURA.”
<b>AUTOR:</b>	MYRIAM VERÒNICA CONEJO MUENALA
<b>FECHA:</b>	OCTUBRE DEL 2016
<b>PROGRAMA:</b>	PREGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
<b>DIRECTOR:</b>	ING. MARCO PUSDÀ Msc

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Myriam Verònica Conejo Muenala, con cédula de identidad N°100315680-7 en calidad de autora y titular de los derechos Patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 144.

## 3. CONSTANCIA

El autor manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en la defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.



.....  
Firma

Nombre: Myriam Verònica Conejo Muenala

Cédula: 100315680-7

Ibarra, Octubre del 2016.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Myriam Verònica Conejo Muenala, con cédula de identidad N°100315680-7, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículo 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL MIES INFA IMBABURA." que ha sido desarrollada para optar por el título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes mencionada, aclarando que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

.....  
Firma

Nombre: Myriam Verònica Conejo Muenala

Cédula: 100315680-7

Ibarra, Octubre del 2016.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

**CERTIFICACIÓN DIRECTOR**

Certifico que la **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL MIES INFA IMBABURA.”** ha sido realizada en su totalidad por la señorita: Myriam Verònica Conejo Muenala portadora de la cédula de identidad número: 100315680-7.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Marco Pusedà", is written over a horizontal dotted line.

Ing. Marco Pusedà.

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

## **DEDICATORIA**

Dedico de manera especial a mis padres por su apoyo incondicional para salir adelante en mi vida profesional y también a mis hermanos y amigos quienes me apoyaron con palabras de aliento a lo largo de mi desarrollo profesional.

*Myriam Verónica Conejo Muenala.*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

### **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme un día más de vida y a mi familia por todo el apoyo que me han proporcionado.

A mi padre Alfonso Conejo, por apoyarme económica y emocionalmente durante todos estos años.

A mi madre María Cruz Muenala por cuidar de mi salud y así poder culminar con éxito este trabajo.

A mis hermanas, por su apoyo incondicional durante mi vida estudiantil.

A mis amigos, en especial al Ing. José Luis Rodríguez por su amistad y apoyo.

Al Msc. Marco Pusda por su tiempo y paciencia al acceder ser mi tutor.

*Myriam Verónica Conejo Muenala.*

## **RESUMEN**

Este documento contiene la información del proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL MIES INFA IMBABURA.”, que permitirá una mejor toma de decisiones al llevar un registro del proceso de elaboración y seguimiento de planificaciones, presupuestos y registro de actividades.

Este documento está conformado por cinco capítulos, cada capítulo contiene información relevante sobre el proyecto de tesis.

El capítulo uno, contiene información relacionada al MIES INFA y la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA, la problemática y justificación de los objetivos a desarrollarse.

El capítulo dos contiene marco teórico, información de gestión de Proyectos, metodología RUP y herramientas tecnológicas.

El capítulo tres contiene los diagramas representativos mediante la metodología RUP.

El capítulo cuatro general en diagramas generales que describe el proceso de creación del Sistema Web SPPPSMI.

El capítulo cinco contiene las conclusiones, recomendaciones.



## **SUMMARY**

This paper has the information project “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL MIES INFA IMBABURA.” This will permit an accurate in making decisions, holding a database in the presses of elaboration, pacification, budgets and movements activities.

This research was written into five chapters, each chapter has relevant information about this thesis project.

Chapter one has information related to MIES INFA and to the Dirección Distrital Ibarra MIES INFA, the main issue, justification, and the development objectives.

Chapter two has the theatrical framework, projects management information, RUP methodology, and high-tech tools.

Chapter there has representative diagrams through the RUP methodology.

Chapter four has general diagrams that describe the development process of the SPPPSMI website.

Chapter five has conclusions and recommendations.

## ÌNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	IV
CERTIFICACIÓN DIRECTOR .....	V
DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
RESUMEN.....	VIII
SUMMARY .....	IX
ÌNDICE DE CONTENIDO .....	X
ÌNDICES DE GRAFICOS.....	XIV
ÌNDICE DE TABLAS .....	XVI
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
1 INTRODUCCIÓN. ....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 DESCRIPCIÓN DEL MIES. ....	2
1.2.1 MISIÓN DEL MIES. ....	2
1.2.2 VISIÓN DEL MIES. ....	3
1.3 DESCRIPCIÓN DEL MIES INFA. ....	3
1.3.1 MISIÓN MIES INFA. ....	3
1.3.2 VISIÓN MIES INFA.....	3
1.4 SITUACIÓN ACTUAL.....	3
1.5 ORGANIGRAMAS MIES INFA.....	5
1.5.1 FODA MIES .....	6
1.6 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA. ....	7
1.6.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
1.7 JUSTIFICACIÓN.....	8
1.8 OBJETIVOS.....	9
	X

1.8.1 OBJETIVO GENERAL .....	9
1.8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.9 ALCANCE.....	9
1.10 LIMITACIONES.....	10
1.11 ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS. ....	11
1.11.1 SERVIDORES WEB .....	11
1.11.2 GESTORES DE BASES DE DATOS .....	12
1.11.3 ENTORNOS DE DESARROLLO INTEGRADO (IDE) .....	12
<b>CAPITULO II</b> .....	14
<b>2 MARCO TEÓRICO</b> .....	14
2.1 INTRODUCCIÓN.....	14
2.2 GESTIÓN DE PROYECTOS.....	14
2.3 METODOLOGÍA DEL DESARROLLO. ....	15
2.4 RUP.....	15
2.4.1 CICLO DE VIDA.....	16
2.4.2 FASES DEL CICLO DE VIDA DEL RUP.....	16
2.4.2.1 LA METODOLOGÍA RUP TIENE 6 PRINCIPIOS CLAVE. ....	17
2.4.3 LENGUAJES DE MODELADO CONCEPTUAL. ....	18
2.4.3.1 EL MODELO ER. ....	18
2.4.3.2 EL LENGUAJE UML. ....	18
2.4.4 ARQUITECTURA MVC.....	19
2.4.4.1 CARACTERÍSTICAS .....	20
2.5 INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE LIBRE.....	21
2.5.1 SERVIDOR WEB APACHE TOMCAM.....	22
2.5.2 XAMPP.....	23
2.5.2.1 VENTAJAS .....	23
2.5.2.2 DESVENTAJAS .....	23
2.5.3 CODEIGNITER - MVC FRAMEWORK.....	24

2.5.3.1 CARACTERÍSTICAS DE CODEIGNITER .....	25
2.5.4 NETBEANS. ....	26
2.5.4.1 CARACTERÍSTICAS .....	27
2.5.5 MYSQL.....	27
2.5.5.1 VENTAJAS .....	28
2.5.5.2 DESVENTAJAS .....	28
<b>CAPÍTULO III</b> .....	29
<b>3 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA</b> .....	29
3.1 FLUJO DE PROCESOS .....	29
3.1.1 REGISTRAR POLÍTICAS DE LINEAMIENTOS DEL BUEN VIVIR.....	31
3.1.2 REGISTRAR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	31
3.1.3 REGISTRO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS.....	32
3.1.4 ELABORACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD .....	33
3.1.5 APROBACIÓN DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO .....	34
3.1.6 REGISTRO DE LA EJECUCIÓN DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS.....	35
3.2 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES .....	36
3.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	37
3.3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES. ....	37
3.3.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES .....	40
3.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL SISTEMA. ....	40
3.4.1 CASOS DE USO PARA ADMINISTRAR USUARIOS .....	41
3.4.2 CASOS DE USO DE GESTIÓN DE PROYECTOS.....	44
3.4.3 CASOS DE USO DE PROYECTOS.....	47
3.4.4 CASOS DE USO ACTIVIDADES .....	49
3.4.5 CASOS DE USO SEGUIMIENTO.....	51
3.4.6 CASOS DE USO CONTROL .....	52
3.4.7 CASO DE USO REPORTES.....	53
3.5 DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	54

3.5.1	DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESAR AL SISTEMA .....	55
3.5.2	DIAGRAMA DE SECUENCIA PROYECTOS .....	56
3.5.3	DIAGRAMA DE SECUENCIA ACTIVIDADES.....	57
3.5.4	DIAGRAMA DE SECUENCIA TAREAS .....	58
3.5.5	DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESO SEGUIMIENTO. ....	59
3.5.6	DIAGRAMA DE SECUENCIA CONTROL .....	60
3.5.7	DIAGRAMA DE SECUENCIA REPORTES.....	60
3.5.8	DIAGRAMA DE SECUENCIA USUARIOS.....	61
<b>CAPITULO IV</b>	.....	<b>62</b>
4	MODELACIÓN DE DATOS.....	62
4.1	DIAGRAMA GLOBAL DEL PAQUETE.....	62
4.2	MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	63
4.2.1	MÓDULO DE PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO.....	64
4.2.1.1	ADMINISTRADOR GESTIÓN DE PROYECTOS.....	64
4.2.1.2	CONFIGURACIÓN / EJERCICIO PRESUPUESTARIO. ....	64
4.2.1.3	PROYECTOS Y ACTIVIDADES.....	65
4.2.2	MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y VALIDACIÓN.....	66
4.2.2.1	SEGUIMIENTO MONITOREAR MIS PROYECTOS.....	67
4.2.3	MÓDULO DE RESULTADOS INDICADORES DE GESTIÓN.....	70
4.2.3.1	ADMINISTRADOR REPORTES.....	70
4.2.3.2	REPORTES / LISTADO DE PROYECTOS .....	71
4.2.4	MÓDULO DE SEGURIDAD.....	71
<b>CAPÍTULO V</b>	.....	<b>73</b>
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	73
5.1	CONCLUSIONES.....	73
5.2	RECOMENDACIONES.....	74
5.3	GLOSARIO.....	75
5.4	BIBLIOGRAFÍA.....	80

## ÍNDICES DE GRAFICOS.

<b>GRÀFICO 1:</b> ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL MIES INFA .....	5
<b>GRÀFICO 2:</b> MODULOS DE SPPPSMI.....	10
<b>GRÀFICO 3:</b> CICLO DE VIDA RUP.....	16
<b>GRÀFICO 4:</b> ARQUITECTURA MVC .....	19
<b>GRÀFICO 5:</b> ARQUITECTURA APACHE TOMCAT.....	22
<b>GRÀFICO 6:</b> CODEIGNITER- MVC FRAMEWORK .....	24
<b>GRÀFICO 7:</b> FLUJO DE PROCESOS.....	30
<b>GRÀFICO 8:</b> REGISTRAR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	31
<b>GRÀFICO 9:</b> REGISTRO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS.....	32
<b>GRÀFICO 10:</b> ELABORACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD.....	33
<b>GRÀFICO 11:</b> APROBACIÓN DE PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA.....	34
<b>GRÀFICO 12:</b> EJECUCIÓN DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS.....	35
<b>GRÀFICO 13:</b> CASO DE USO – ADMINISTRAR USUARIO.....	41
<b>GRAFICO 14:</b> CASO DE USO – GESTIÓN DE PROYECTOS.....	44
<b>GRÀFICO 15:</b> CASO DE USO – PROYECTOS.....	47
<b>GRÀFICO 16:</b> CASO DE USO – ACTIVIDADES.....	49
<b>GRÀFICO 17:</b> CASO DE USO – SEGUIMIENTO.....	51
<b>GRÀFICO 18:</b> CASO DE USO – CONTROL.....	52
<b>GRÀFICO 19:</b> CASO DE USO – REPORTES.....	53
<b>GRÀFICO 20:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA SPPPS.....	54
<b>GRÀFICO 21:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESO AL SPPPS.....	55
<b>GRÀFICO 22:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA PROYECTOS DEL SPPPS.....	56
<b>GRÀFICO 23:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA ACTIVIDADES DE SPPPS.....	57
<b>GRÀFICO 24:</b> DIAGRAMA DE TAREAS DE SPPPS.....	58
<b>GRÀFICO 25:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA SEGUIMIENTO DE SPPPS.....	59

<b>GRÀFICO 26:</b> DIAGRAMA DE CONTROL SPPPS.....	60
<b>GRÀFICO 27:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA REPORTES SPPPS.....	60
<b>GRÀFICO 28:</b> DIAGRAMA DE SECUENCIA USUARIOS SPPPS.....	61
<b>GRÀFICO 29:</b> DIAGRAMA GLOBAL DEL PAQUETE DEL SPPPS.....	62
<b>GRÀFICO 30:</b> MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE SPPPS.....	63
<b>GRÀFICO 31:</b> ADMINISTRADOR GESTIÓN DE PROYECTOS.....	64
<b>GRÀFICO 32:</b> CONFIGURACIÓN / EJERCICIO PRESUPUESTARIO.....	65
<b>GRÀFICO 33:</b> PROYECTOS Y ACTIVIDADES.....	65
<b>GRÀFICO 34:</b> INGRESO NUEVO PROYECTO.....	66
<b>GRÀFICO 35:</b> SEGUIMIENTO MONITOREAR MIS PROYECTOS.....	67
<b>GRÀFICO 36:</b> SEGUIMIENTO PROYECTO / ACTIVIDAD.....	68
<b>GRÀFICO 37:</b> SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES.....	68
<b>GRÀFICO 38:</b> REGISTRAR MIS TAREAS.....	69
<b>GRÀFICO 39:</b> NUEVA TAREA.....	69
<b>GRÀFICO 40:</b> ADMINISTRADOR REPORTES.....	70
<b>GRÀFICO 41:</b> REPORTE LISTADO DE PROYECTOS.....	71
<b>GRÀFICO 42:</b> SISTEMA DE PROYECTOS.....	72
<b>GRÀFICO 43:</b> ROL USUARIO.....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> FODA MIES INFA.....	6
<b>TABLA 2:</b> COMPARATIVA - SERVIDORES WEB .....	11
<b>TABLA 3:</b> COMPARATIVA- GESTOR DE BASÉ DE DATOS .....	12
<b>TABLA 4:</b> COMPARATIVA – ENTORNO DE DESARROLLO INTEGRAL .....	13
<b>TABLA 5:</b> IDENTIFICACIÓN DE ACTORES.....	36
<b>TABLA 6:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – ADMINISTRAR USUARIOS.....	41
<b>TABLA 7:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – CREAR USUARIOS.....	42
<b>TABLA 8:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – MODIFICAR USUARIOS. ....	42
<b>TABLA 9:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – ACTIVAR Y DESACTIVAR USUARIOS. ....	43
<b>TABLA 10:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – RESETEAR CLAVE .....	43
<b>TABLA 11:</b> REGISTRO VISIÓN.....	44
<b>TABLA 12:</b> REGISTRO POLITICAS.....	45
<b>TABLA 13:</b> REGISTRO OBJETIVOS ESTRATEGICOS. ....	45
<b>TABLA 14:</b> REGISTRO INDICADORES DE CALIDAD. ....	46
<b>TABLA 15:</b> REGISTRO PROYECTOS Y ACTIVIDADES. ....	46
<b>TABLA 16:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – INGRESO PROYECTOS .....	47
<b>TABLA 17:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – MODIFICAR PROYECTOS .....	48
<b>TABLA 18:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – CONSULTAR PROYECTOS.....	48
<b>TABLA 19:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – REGISTRO DE ACTIVIDADES.....	49
<b>TABLA 20:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – MODIFICAR ACTIVIDADES .....	50
<b>TABLA 21:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – CONSULTAR ACTIVIDADES. ....	50
<b>TABLA 22:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – INGRESAR SEGUIMIENTO.....	51
<b>TABLA 23:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – CONTROL. ....	52
<b>TABLA 24:</b> DESCRIPCIÓN CASO DE USO – VISUALIZAR REPORTES .....	53



## CAPÍTULO I

### 1 INTRODUCCIÓN.

#### 1.1 ANTECEDENTES.

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) es una entidad con la política pública de Desarrollo Infantil que determina el cumplimiento de una norma técnica, articulada a una serie de protocolos y herramientas que permiten la implementación y funcionamiento de servicios de calidad para los niños y niñas menores de tres años.

El propósito del presente documento es definir ‘un proceso’ de Planificación Estratégica del MIES INFA, que establezca las líneas claves de acción institucional para enfrentar la compleja problemática que viven el MIES INFA.

En enero de 2007, el Presidente de la República designó a la Ministra de Inclusión Económica y Social como Presidenta del Instituto Nacional de la Niñez y la Familia, INNFA. Con ello inició un amplio proceso de reforma institucional del sector infancia y adolescencia planteada desde 3 vértices:

- Cambio organizacional general (mecanismos de gestión y diseño institucional) del ex Ministerio de Bienestar Social (MBS), hoy Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), mismo que abarcó a los ex programas: Operación Rescate Infantil (ORI), Fondo de Desarrollo Infantil (FODI), Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNFA) y Dirección de Atención Integral a Niños y Adolescentes (AINA). (Acurio Acurio & Albuja Sanchez, 2011, pág. 2)
- Articulación programática del INNFA privado a las prioridades y requerimientos estratégicos de política pública.
- Elaboración de la Agenda Social de la Niñez y Adolescencia, instrumento clave de política pública y de orientación de las acciones fundamentales del Estado en materia de infancia y adolescencia con miras a ser cumplida hasta el 2010.

Aquí se cita a Acurio Acurio & Albuja Sanchez,( 2011) quien afirma que:

En el ámbito de infancia y adolescencia, la reforma institucional se planteó para superar problemas estructurales, resultado de más de 60 años de gestión que generaron intervenciones dispersas, crecimiento desmedido de la burocracia, desperdicio de recursos, instituciones desarticuladas entre sí con una carga de ineficiencia social e incapaz de dar respuestas efectivas a la demanda social de servicios y con pocas responsabilidades frente a la ciudadanía.

En este contexto, el Gobierno del Presidente Rafael Correa decidió profundizar los cambios iniciados en 2007 y poner en marcha las acciones para construir un nuevo instituto público de la niñez y adolescencia, INFA público. Es así que, a partir de julio del 2008, se integran los programas ORI, FODI, AINA e INNFA. (pág. 2)

## **1.2 DESCRIPCIÓN DEL MIES.**

Aquí se cita a Carrión, (2013) quien afirma que: El Ministerio de Inclusión Económica y Social, (MIES), es una entidad pública que ejerce rectoría y ejecuta políticas, regulaciones, programas y servicios para la inclusión social y atención durante el ciclo de vida, con prioridad en la población más vulnerable en niñas, niños, adolescentes, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad y aquellas personas que se encuentran en situación de pobreza, a fin de fortalecer su movilidad social y salida de la pobreza.

Esta publicación sintetiza de forma didáctica la información necesaria para que las y los ciudadanos se informen y utilicen los servicios institucionales para alcanzar una sociedad más equitativa, justa e inclusiva. (pág. 1)

### **1.2.1 MISIÓN DEL MIES.**

Ser el referente regional y nacional en la definición y ejecución de políticas de inclusión económica y social, contribuyendo a la superación de las brechas de desigualdad; a través de la construcción conjunta del Buen Vivir para la población ecuatoriana. (Bermeo, 2015)

### **1.2.2 VISIÓN DEL MIES.**

Definir y ejecutar políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y servicios de calidad y con calidez, para la inclusión económica y social, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y la población que se encuentra en situación de pobreza y vulnerabilidad, promoviendo el desarrollo y cuidado durante el ciclo de vida, la movilidad social ascendente y fortaleciendo a la economía popular y solidaria. (Bermeo, 2015)

### **1.3 DESCRIPCIÓN DEL MIES INFA.**

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) cambia en su estructura con el fin de mejorar la aplicación de las políticas sociales. Con este objetivo, el presidente de la República, Rafael Correa firmó el Decreto Ejecutivo Nro. 1356 (Carrión, 2013, pág. 2), mediante el cual dispuso la reestructuración institucional. De esta forma, el Instituto de la Niñez y la Familia (INFA) y el Programa de Protección Social (PPS) se integrarán al MIES.

#### **1.3.1 MISIÓN MIES INFA.**

Es responsabilidad de garantizar los derechos de niños, niñas y adolescentes en el Ecuador para el ejercicio pleno de su ciudadanía en libertad e igualdad de oportunidades

#### **1.3.2 VISIÓN MIES INFA.**

La visión del INFA está definida en la agenda social de la niñez y adolescencia “Juntos por la equidad desde el principio de la vida” es una orientación mandataria que el INFA asume y sus metas deben ser la visión y el horizonte hacia el cual la nueva institución avance.

### **1.4 SITUACIÓN ACTUAL.**

El Instituto de la Niñez y la Familia (INFA) es una entidad de derecho público, adscrito al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) que trabaja a nivel nacional en las 24 provincias. En Imbabura, se encuentran conformado por los distritos de: Ibarra, Cotacachi y Otavalo, con las siguientes unidades:

- Administrativo.
- Informático.
- Recursos Humanos.
- Financiero.
- Planificación.
- Comunicación Social.
- Desarrollo Infantil.
- Protección Infantil.
- Protección Especial de Riesgos y Emergencias.

El departamento de Planificación se encarga de ejecutar la planificación del Instituto de la niñez y adolescencia, en especial aquellas contenidas en el Plan Nacional del Buen Vivir, tomado en cuenta el plan institucional, local y de desarrollo comunitario, para la protección integral de niñas, niños, adolescentes y de sus familias.

En la actualidad, el departamento de planificación se encarga de revisar las planificaciones de los empleados del INFA manualmente, genera reporte en Microsoft Access PPP, la aplicación no es portable ni amigable para el usuario, permite generar Informe de Gestión anual, por lo cual no puede realizar un adecuado seguimiento del plan operativo y actividades diarias para acceder a una información veraz y eficiente sobre el avance de la planificación por departamento y del personal que labora.

Debido a lo expuesto anteriormente, el INFA cuenta con una herramienta que no es dinámica y deshabituada para la toma de decisiones e informes de ejecución de las actividades del plan operativo y personal.

## 1.5 ORGANIGRAMAS MIES INFA.



## Estructura orgánica



**GRÁFICO 1:** Organigrama estructural MIES INFA

Fuente: MIES INFA.

## 1.5.1 FODA MIES

TABLA 1: FODA MIES INFA

FODA MIES INFA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Concientización del personal con el cumplimiento de objetivos institucionales.	Buen nivel de relaciones con los municipios y GAD's
Experiencia técnica y financiera de los servidores de la Dirección Distrital.	Se cuenta con el apoyo de las organizaciones de la sociedad civil.
Talento Humano en constante formación profesional.	Coyuntura política.
Equipos informáticos básicos.	Gobierno prioriza el área social.
Desconcentración de recursos económicos.	Regularización de los procedimientos financieros.
Servicios de atención definidos para la satisfacción del usuario.	Compromiso de la Dirección en cuanto a la Implementación del SGC.
Cumplimiento de la Ejecución presupuestaria.	
Cuenta con metodologías de atención probadas y retroalimentadas.	Auditoría externa (Contraloría General del Estado).
Procesos Administrativos y Financieros establecidos.	Se cuenta con el apoyo de las familias y de las organizaciones comunitarias.
DEBILIDADES	AMENAZAS
No hay desconcentración de procesos en su totalidad.	Mala implementación del SGC. La situación política nacional y local.
Recursos económicos a destiempo a los convenios.	Mala utilización de los recursos por parte de las organizaciones ejecutoras.
Falta de claridad en el modelo de gestión por parte del personal.	Actores externos desconocen del interés de implementar un SGC.
Lineamientos y directrices llegan a destiempo desde planta central (matriz).	Se emiten directrices y lineamientos contradictorios y con retrasos.

<b>No cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad.</b>	Desinterés de mantener relación comercial con la Dirección Distrital por parte de los proveedores.
<b>No cuentan con una Política y Objetivos de Calidad establecidos.</b>	Incumplimiento de convenios por parte de las Entidades Ejecutoras. Costo de la implementación de un SGC.
<b>Falta de planificación para el desarrollo y prestación del servicio.</b>	Recortes presupuestarios por parte del Ministerio de Finanzas. Dependencias de las decisiones y políticas del Ministerio de Finanzas.
<b>No se articula adecuadamente el trabajo entre los procesos técnicos, jurídicos y financieros.</b>	Dependencia total de una herramienta informática externa eSIGEF. Influencia política en la Institución.

Fuente: (ELIZABETH, 2013)

## 1.6 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.

### 1.6.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el departamento de Planificación se encarga de ejecutar la planificación del Instituto de la niñez y adolescencia, en especial aquellas contenidas en el Plan Nacional del Buen Vivir, tomado en cuenta el plan institucional, local y de desarrollo comunitario, para la protección integral de niñas, niños, adolescentes y de sus familias.

Los requerimientos de la nueva era de la información obligan a la institución a ser más eficiente y eficaz en todos sus procesos. El Ingreso, seguimiento y control de los proyectos y programas que realiza la institución se lo hace de forma manual, lo que demanda gran cantidad de tiempo y recursos; una adecuada automatización de estos procesos de seguimiento y control, nos permitirá optimizar tiempo y resultados.

El MIES INFA no cuenta con una herramienta adecuada para llevar a cabo el Ingreso, seguimiento y control de forma automatizada, que permita identificar desviaciones en la planificación prevista; rediseñar la misma y poder así, tomar decisiones de forma apropiada y oportuna.

Por lo expuesto se hace imprescindible implementar otras variantes de llevar a cabo el Ingreso, de Planificación, Programación de Actividades, Presupuesto y Seguimiento del MIES INFA., para garantizar tanto la satisfacción de las necesidades de los usuarios que registrar las actividades planificadas mediante el POA, así como los funcionarios sociales y productivos vinculados con la institución.

### **1.7 JUSTIFICACIÓN.**

En el departamento de Planificación del INFA se hace indispensable el desarrollo de una herramienta software (aplicación web) que permita, crear controlar y evaluar un plan presentado por parte de los servidores público, de este instituto.

El sistema permitirá mejorar la administración de las actividades del plan operativo del Instituto de la Niñez y la Familia INFA de Imbabura, que se encuentran conformados en distritos, de Ibarra, Cotacachi y Otavalo.

Para realizar el seguimiento de los planes operativos es necesario:

- Acceso a información confiable, precisa y oportuna.
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Permite a la organización mediante políticas, objetivos, normas, metodología, asignación de tareas, la adecuada administración del Recurso Humano.
- Integrar la información financiera ESIGEF y de recursos humanos, que actualmente se encuentran en diferentes sistemas.
- La información del plan operativo POA, deber ser alimentado directamente por los usuarios, al sistema propuesto.
- Que los planes operativos estén relacionados con el Plan de desarrollo Institucional y el Plan Nacional del Buen Vivir.
- Control diario de actividades cumplidas, generando reporte para la evaluar la producción del empleado.



- Reducción de tiempos y de los costes de los procesos.

## **1.8 OBJETIVOS.**

### **1.8.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar el Sistema Web de Planificación, Programación, Presupuesto y Seguimiento del MIES INFA en la provincia de Imbabura, aplicando las herramientas de desarrollo libre.

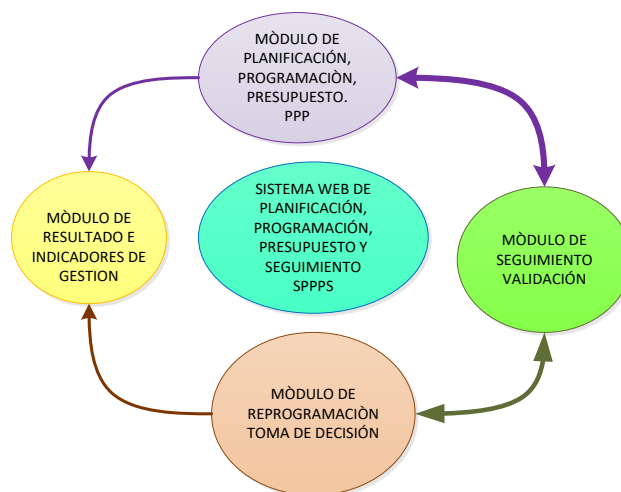
### **1.8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar el proceso actual del PPP del MIES INFA.
- Diseñar el Sistema de Planificación, Programación de Actividades, Presupuesto y Seguimiento.
- Desarrollar un sistema orientado a la web, mediante la utilización de herramientas de uso libre, que permita automatizar el Ingreso, de Planificación, Programación de Actividades, Presupuesto y Seguimiento del MIES INFA.
- Generar información oportuna a través de reportes, que permita la retroalimentación en el seguimiento y control de la planificación y ejecución de proyectos y actividades del MIES INFA.
- Documentar el manual técnico y de usuario del sistema de SPPPSMI utilizando la metodología RUP

## **1.9 ALCANCE.**

El sistema de PPPSMI (Planificación Programación Presupuesto y Seguimiento del MIES INFA), se basará en el Plan Nacional del Buen Vivir, como aporte de información al sistema nacional del GPR, el cual permitirá la toma de decisiones de acuerdo a los objetivos y así controlar el presupuesto del estado que esta designado para la institución pública MIES INFA de la provincia de Imbabura.

El presente trabajo de aplicación se propone automatizar los procesos referentes al Ingreso, de Planificación, Programación de Actividades, Presupuesto y Seguimiento del MIES INFA, mediante los siguientes módulos:



**GRÁFICO 1:** Modulos de SPPPSMI

**Fuente:** Propio.

- **MÓDULO DE PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO**
  - SUB MÓDULO DE INFORMACION BASICA DEL PROYECTO.- Este módulo registra los proyectos del plan Operativo Institucional y el Plan Nacional del Buen Vivir.
  - SUB MÓDULO DE PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA.- Este módulo permite el ingreso manual del monto anual presupuestado para el proyecto.
- **MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y VALIDACIÓN.**
- **MÓDULO DE REPROGRAMACIÓN.**
- **MÓDULO DE RESULTADOS INDICADORES DE GESTIÓN.**

### **1.10 LIMITACIONES.**

El presente trabajo se enfoca al diseño y desarrollo de un Sistema de Información que mejore el Ingreso, de Planificación, Programación de Actividades, Presupuesto y Seguimiento del MIES INFA, el mismo que cuenta con las siguientes limitaciones:

- El sistema no gestiona presupuestos.
- A través del sistema solo se registra información básica de proyectos y programas, así como sus actividades y recursos asociados.

## 1.11 ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS.

Para el desarrollo de un sistema orientado a la web se relacionan varias tecnologías que permiten el correcto y buen funcionamiento del mismo, por ello se realizará una análisis mediante tablas comparativas que nos ayuden a seleccionar las herramientas de desarrollo que mejor se orienten a nuestra necesidad.

### 1.11.1 SERVIDORES WEB

Los servidores web tiene como funcionalidad alojar sitios y aplicaciones web, las mismas que son accedidas por los clientes mediante un navegador que se comunica con el servidor utilizando protocolos que traducen las peticiones de los clientes.

Por lo cual realizaremos un cuadro comparativo de las herramientas con sus características de tres servidores web.

**TABLA 2:** Comparativa - Servidores Web

CARACTERÍSTICAS	HERRAMIENTAS		
	Apache Tomcat	Cherokee	IIS
Código abierto	Si	Si	No
Multipataforma	Si	Si	No
Capacidad de ser empotrado	No	Si	No
Conexiones permanentes	Si	Si	Si
Soporte virtual	Si	Si	Si
Escala a servidores SMP	Si	Si	Si
Autenticación	Si	Si	Si
Conexiones seguras https	Si	Si	Si

**Fuente:** (slideshare, 2016)

La tabla comparativa muestra las principales características técnicas de tres servidores de aplicaciones web; de acuerdo a los requerimientos de desarrollo y conocimiento de la herramienta, se utilizará el servidor web Apache Tomcat cuyas prestaciones lo hacen aceptable para la ejecución del sistema.

### 1.11.2 GESTORES DE BASES DE DATOS

Un sistema gestor de bases de datos (SGBD) permite almacenar, modificar, eliminar y extraer información en una base de datos.

**TABLA 3:** Comparativa- Gestor de Basé de Datos

CARACTERÍSTICAS	HERRAMIENTAS		
	MySQL	Oracle	Postgre SQL
Licencia	GLP ó Propietario	Propietario	BSD
Multiplataforma	Si	Si	Si
ACID	Si	Si	Si
Integridad referencial	Si	Si	Si
Transacciones	No	Si	Si
Unicode	Si	Si	Si
Tabla temporal	Si	Si	Si
Vista Materializada	No	Si	No

**Fuente:** (es.slideshare.net, 2011)

La tabla comparativa muestra las principales características técnicas de tres sistemas gestores de bases de datos; de acuerdo a los requerimientos de desarrollo y conocimiento de la herramienta, se utilizará el gestor de base de datos MySQL cuyas prestaciones y licencia libre lo hacen accesible para el desarrollo del sistema.

### 1.11.3 ENTORNOS DE DESARROLLO INTEGRADO (IDE)

Un IDE, es una aplicación que provee un entorno integrado para el desarrollo de software, es decir, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica (GUI).

**TABLA 4:** Comparativa – Entorno de Desarrollo Integral

CARACTERÍSTICAS	HERRAMIENTAS		
	ASP .NET	PHP	NETBEANS
Licencia	Propietario	Libre	Libre
Multiplataforma	No	Si	Si
Sintaxis de lenguaje base	VB y C#	C / C++	C/ C++
Orientado a objetos	Si	No completamente	Si
Servidor	IIS o Mono	Apache, compilador propio	Apache, Tomcat y Glassfish
Propósito	Generar dinámicamente páginas web	Generar dinámicamente páginas web	Generar dinámicamente páginas web
Soporte a móviles (todos por medio de un browser)	Nativo: Windows	?	Nativo: Android

Fuente: (TipsEntreIngenieros, 2012)

La tabla comparativa muestra las principales características de tres entornos de desarrollo integrado; de acuerdo a los requerimientos de desarrollo y conocimiento de la herramienta, se utilizará PHP cuyas prestaciones de ejecución, refactorización y licencia libre lo hacen apto para el desarrollo del sistema.

## **CAPITULO II**

### **2 MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 INTRODUCCIÓN.**

La gestión de proyectos cumple dos propósitos principales en las organizaciones: el preventivo y el afirmativo. “El propósito protector que consiste en minimizar el riesgo reduciendo la incertidumbre que rodea al mundo de los negocios y definiendo las consecuencias de una acción administrativa determinada y el propósito afirmativo de la planificación consiste en elevar el nivel de éxito organizacional.” (Riofrio, 2013)

Un propósito adicional de la planificación consiste en coordinar los esfuerzos y los recursos dentro de las organizaciones. Se ha dicho que la planificación es como una locomotora que arrastra el tren de las actividades de la organización, la dirección y el control.

La planificación es un proceso continuo que refleja los cambios del ambiente en torno a cada organización y busca adaptarse a ellos. Uno de los resultados más significativos del proceso de planificación es una estrategia para la organización.

#### **2.2 GESTIÓN DE PROYECTOS.**

En la gestión de proyectos expresa Marín&Sánchez (2014): “La gestión de proyectos de software implica, entre otras actividades, la planificación y control del personal, del proceso y de los eventos que ocurre mientras el software evoluciona.

El proyecto debe aplicarse estableciendo el tiempo y costo para cumplir las tareas” (pág. 2). El control del Proyecto se realiza mediante el análisis de indicadores a partir de la recolección de datos del desempeño obtenidos durante su ejecución, facilitando así la toma de decisiones.

### **2.3 METODOLOGÍA DEL DESARROLLO.**

Una metodología de desarrollo de software se refiere al entorno que se usa para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo de un sistema de información.

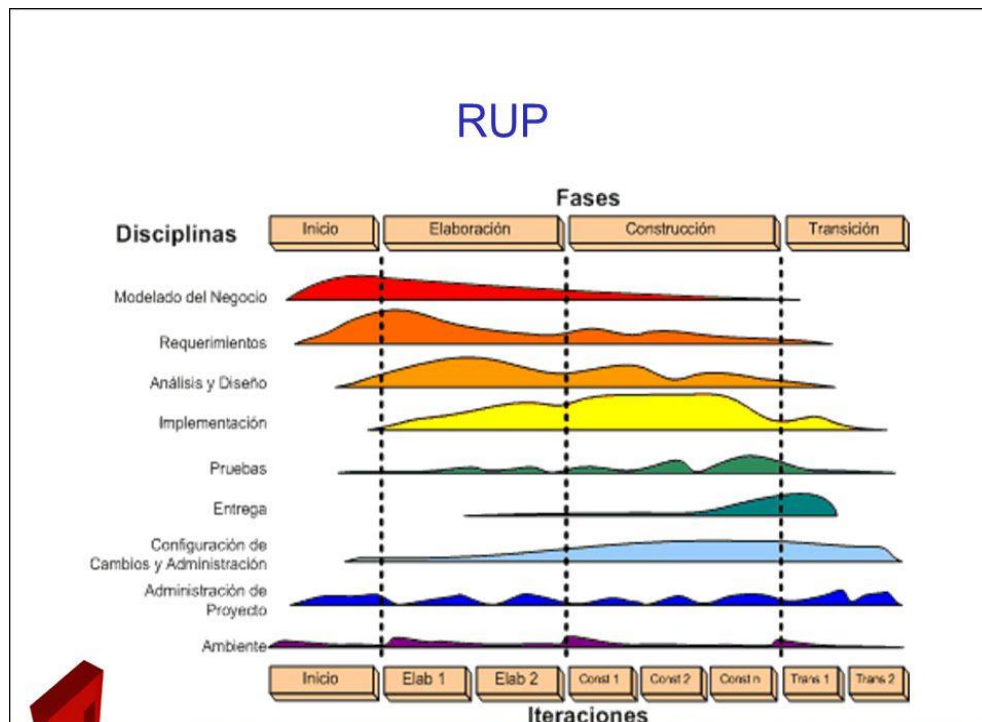
Una gran variedad de metodologías se han desarrollado a lo largo de los años, cada una de ellas con sus fortalezas y debilidades. Una determinada metodología no es necesariamente aplicable a todo tipo de proyectos, más bien cada tipo de proyecto tiene una metodología a la que se adapta mejor.

### **2.4 RUP.**

Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización. “Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.” (Rigoberto, 2012)

El RUP es un conjunto de metodologías adaptables que nos permite acoplarnos a los contenidos y necesidades de la organización. Describe cómo aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización. Se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema.

## 2.4.1 CICLO DE VIDA.



**GRÁFICO 2:** Ciclo de vida RUP

**Fuente:** INACAP (Universidad Tecnológica de Chile Instituto Profesional Centro de Formación Técnica)

El ciclo de vida RUP es una implementación del Desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semi-ordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

## 2.4.2 FASES DEL CICLO DE VIDA DEL RUP.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

1. Fase de Inicio: Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.



2. Fase de elaboración: En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.
3. Fase de Desarrollo: El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.
4. Fase de Cierre: El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

#### **2.4.2.1 LA METODOLOGÍA RUP TIENE 6 PRINCIPIOS CLAVE.**

1. Adaptación del proceso: El proceso debe adaptarse a las características de la organización para la que se está desarrollando el software.
2. Balancear prioridades: Debe encontrarse un balance que satisfaga a todos los inversores del proyecto.
3. Colaboración entre equipos: Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, entre otros.
4. Demostrar valor iterativamente: Los proyectos se entregan, aunque sea de una forma interna, en etapas iteradas. En cada iteración se evaluará la calidad y estabilidad del producto y analizará la opinión y sugerencias de los inversores.
5. Elevar el nivel de abstracción: Motivar el uso de conceptos reutilizables.
6. Enfocarse en la calidad: La calidad del producto debe verificarse en cada aspecto de la producción. Modelo, vista, controlador (MVC).

### **2.4.3 LENGUAJES DE MODELADO CONCEPTUAL.**

Para representar esquemas conceptuales, existen diferentes lenguajes que nos permiten representar las mismas. Algunas características de Lenguajes son:

- Expresividad: debe ser expresivo y representar diferentes conceptos relacionados al mundo real.
- Simplicidad: los esquemas deben ser simples y fáciles de entender.
- Representación diagramática: el modelo debe ser fácil de entender, para visualizar el esquema conceptual.
- Formalidad: la representación debe ser clara y precisa al modelar.

#### **2.4.3.1 EL MODELO ER.**

El modelo Entidad Relación debe ser independiente y de fácil uso. Este modelo y sus variaciones constituyen los modelos más utilizados por el diseño conceptual de las aplicaciones de bases de datos. (Casas Roma, 2016, pág. 45)

#### **2.4.3.2 EL LENGUAJE UML.**

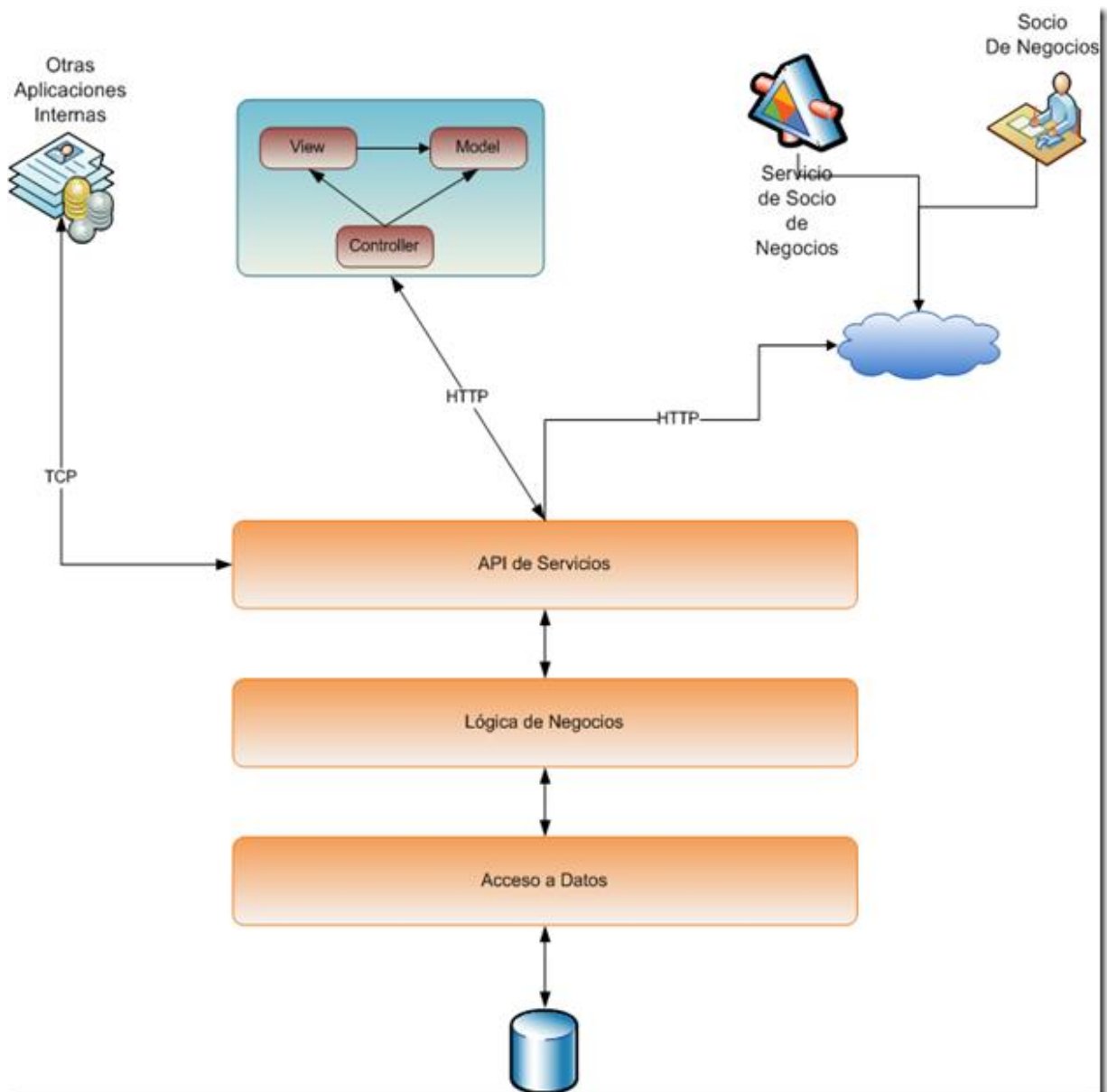
UML es un lenguaje gráfico diseñado para especificar, visualizar, modificar, construir y documentar un sistema. Permite una visualización estándar de diferentes artefactos, entre otros, actividades, actores, lógicas de negocio y esquemas de bases de datos. (Casas Roma, 2016, pág. 46)

Para representar la información relevante de un sistema es necesario elaborar los siguientes diagramas estructurales:

- Diagrama de Clases.
- Diagrama de Objetos
- Diagrama de Componentes.
- Diagrama de Implantación.
- Diagrama de Casos de Uso.

- Diagrama de Secuencia.
- Diagrama de Colaboración.
- Diagrama de Estado.
- Diagrama de Actividades.

#### 2.4.4 ARQUITECTURA MVC.



**GRÀFICO 3:** Arquitectura MVC

**Fuente:** (icomparable, 2010)

La arquitectura MVC se basa en la separación de los datos y modelo de la aplicación, la interfaz de usuario (comúnmente un navegador que recibe código HTML) y la interacción entre ambos, el controlador.

En una aplicación MVC, la gestión de estado, la validación y el flujo de trabajo son temas fundamentales y principal foco de atención. Debido a la naturaleza del protocolo HTTP no se dispone de estado, con lo que se dificulta la tarea.

Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo. (LOJAN, 2015, pág. 40)

El **Modelo** que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.

La **Vista**, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.

El **Controlador**, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

#### 2.4.4.1 CARACTERÍSTICAS

- Una clara separación de roles.
- Una potente y sencilla configuración entre el marco de trabajo y las clases de la aplicación como las JavaBeans.
- Adaptabilidad, no intrusión y flexibilidad.
- Reusabilidad del código empresarial, sin necesidad de duplicado, pudiendo usar código empresarial existente como comandos o formularios reflejándolos como una clase del marco de trabajo en particular.

- Validaciones y enlaces personalizados, enlazando valores reales como fechas y números evitando la conversión de cadenas y duplicado.
- Mapeo y resolutoriamente de vista personalizables, distintas estrategias de mapeo y de resolutoriamente de vista que van desde la simple URL hasta sofisticadas estrategias.
- Tráferencia del modelo flexible basado en pares nombre/valor, compatible con cualquier tecnología de vista.
- Se pueden configurar tanto temas como configuración local de diversas maneras compatibles con JSP o Velocity.
- Spring también tiene una potente librería de tag que ofrece tanto el enlace de datos, temas o formularios.
- Los beans tienen un ámbito de aplicación de petición o sesión, esto no es específico de Spring pero Spring lo potencia.
- Spring MVC es compatible con otros marcos de trabajo web como Struts, WebWork etc. Si no se desea usar Spring MVC se pueden utilizar otras características de Spring e integrar otro framework que hará uso del contexto de Spring.

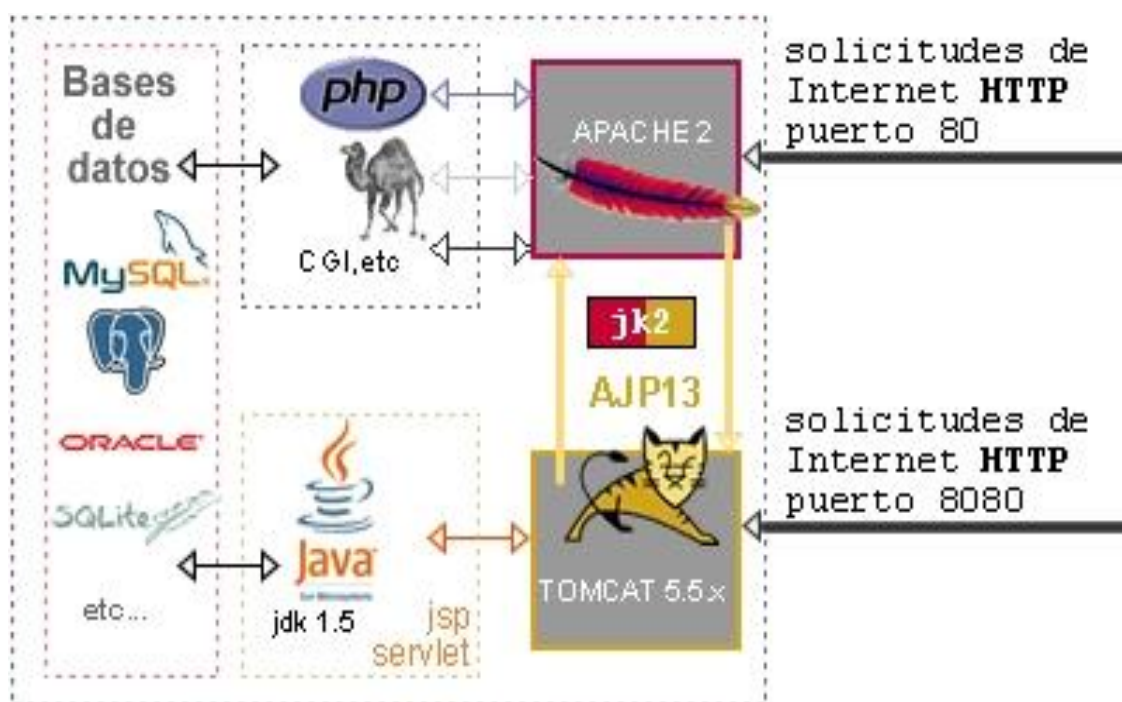
## **2.5 INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE LIBRE.**

El Software libre requiere de licencias libres, una vez obtenido, darle al usuario la libertad de utilizarlo, copiarlo, modificarlo y redistribuirlo libremente todos sus cambios, pero respetando la integridad de los anteriores autores; está disponible gratuitamente o a un bajo costo, de acuerdo a su distribuidora.

En nuestro país actualmente se encuentra vigente el decreto 1014, que dice mediante el (Software Libre en Ecuador Decreto 1014, 2008) “Art. 1: Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos” (pág. 5).

Consiste en que las instituciones públicas de manera total o parcial migren sus servidores o sus sistemas de escritorios a programas que estén dentro del software libre; esto nos permite adquirir software a bajo costo y ahorrar el dinero en compra de licencias.

### 2.5.1 SERVIDOR WEB APACHE TOMCAM.



**GRÁFICO 4:** Arquitectura Apache Tomcat.

**Fuente:** (Granados La Paz, 2014)

El servidor web es según Granados La Paz, (2014): “Como menciona, la infraestructura de red abarca la parte hardware. El servidor web es el componente software que hay que instalar y configurar para que el servidor sea operativo.” (pág. 228)

Es multiplataforma, gratuito y de código abierto. Tomcat es un contenedor web con soporte de servlets y JSPs. Tomcat no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

## **2.5.2 XAMPP.**

XAMPP es el entorno más popular de desarrollo con PHP. XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl.

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.

### **2.5.2.1 VENTAJAS**

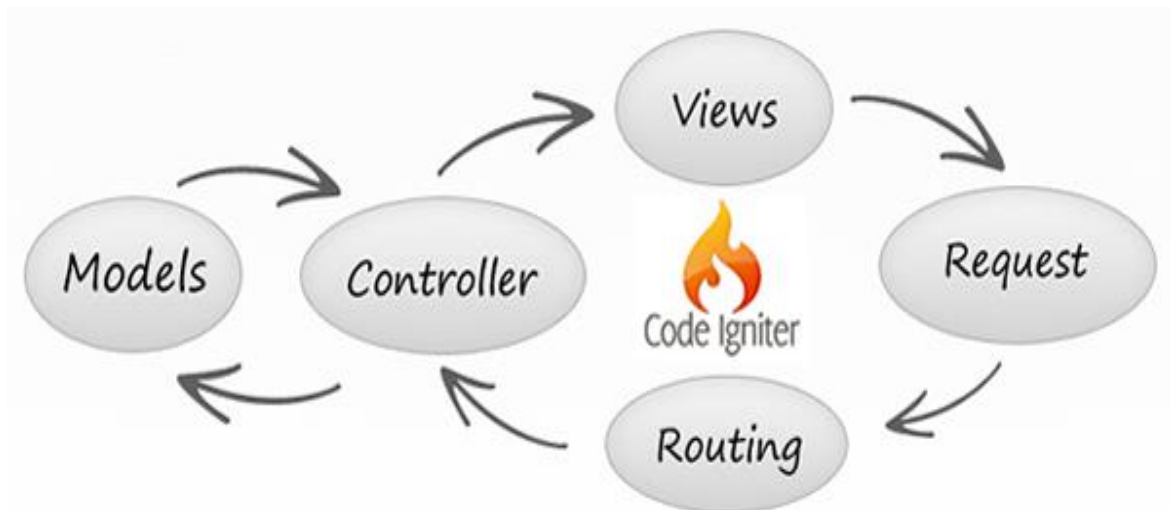
- Xampp es una herramienta muy práctica que nos permite instalar el entorno MySQL, Apache y PHP , suficiente para empezar proyectos web o revisar alguna aplicación localmente. Además trae otros servicios como servidor de correos y servidor FTP.
- Si alguna vez has intentado instalar Apache, sabes que no es una tarea fácil, sin embargo con XAMPP todo es diferente. Una de las ventajas de usar XAMPP es que su instalación es de lo más sencilla, basta descargarlo, extraerlo y comenzar a usarlo. En general es bastante fácil la instalación de apache y php sobre Unix, sobre todo si dispone de un manejador de paquetes.
- La mayor ventaja de Xampp es que es muy fácil de instalar y las configuraciones son mínimas o inexistentes, lo cual nos ahorra bastante tiempo.

### **2.5.2.2 DESVENTAJAS**

- No soporta MySQL desde la consola. Xampp trae PhpMyAdmin para administrar las bases de datos de MySQL, sin embargo para tareas más específicas es mejor utilizar la consola (línea de comandos) y Xampp no la soporta.

- No se pueden actualizar individualmente las versiones de los programas que instala. Xampp trae las últimas versiones de las aplicaciones que instala, sin embargo cuando pasa el tiempo y salen nuevas versiones de las mismas, no queda otra salida que reinstalar todo Xampp.
- Dificultad para configurar aplicaciones de terceros. Y si queremos instalar una aplicación para manejo de subversiones en nuestro servidor?. Si en Xampp se puede mediante algún método alternativo ( llamesehacks), pero resultan bastante engorrosos y a veces inservibles.
- Una desventaja es la garantía. Este programa se distribuye con la esperanza de que sea útil, más sin ninguna garantía, sin siquiera la garantía implícita de su mercadabilidad y aptitud para un propósito determinado.

### 2.5.3 CODEIGNITER - MVC FRAMEWORK.



**GRÀFICO 5:** Codeigniter- MVC Framework

**Fuente:** (Codeigniter, 2014)

CodeIgniter es un framework php para el desarrollo de aplicaciones web con el patrón de arquitectura Modelo Vista Controlador, es decir, que todas las peticiones del usuario pasaran a una clase controlador, esta a su vez obtiene la información de nuestros modelos y la pasa a su respectiva vista (codeigniter, 2016).



CodeIgniter es un framework de desarrollo de aplicaciones, que puede ser utilizado para desarrollar sitios web, usando PHP. Es un marco de código abierto. Tiene un muy amplio conjunto de funcionalidades, lo que aumentará la velocidad de trabajo de desarrollo de sitios web.

### **2.5.3.1 CARACTERÍSTICAS DE CODEIGNITER**

Algunas de las características importantes de CodeIgniter se enumeran a continuación:

- Sistema Basado en Modelo-Vista-Controlador
- Peso extremadamente ligero;
- clases completas de bases de datos destacados con soporte para varias plataformas.
- Soporte de base de datos de consultas de
- Forma y validación de datos
- Seguridad y Filtro XSS
- Administración de sesiones
- Envío de correo electrónico de clase. Es compatible con archivos adjuntos de correo electrónico, HTML / Texto, múltiples protocolos (sendmail, SMTP y correo) y más.
- Manipulación de imágenes Biblioteca (recorte, cambio de tamaño, etc.). Soporta GD, ImageMagick, y NetPBM
- Clase de carga de archivos
- Clase FTP
- Localización
- Paginación
- Cifrado de datos

- La evaluación comparativa
- El almacenamiento en caché de página completa
- registro de errores
- perfiles de aplicación
- Clase de calendario
- Clase Agente de Usuario
- Clase de codificación postal
- Clase motor de plantillas
- Clase Trackback
- XML-RPC Biblioteca
- Clase de pruebas unitarias
- Los motores de búsqueda URLs
- Enrutamiento URI flexibles
- Soporte para extensiones Ganchos y Clase
- Gran biblioteca de funciones "ayudantes"

#### **2.5.4 NETBEANS.**

NetBeans es un entorno modular para el desarrollo de aplicaciones informáticas, escrito en lenguaje de programación Java. (Gómez, 2012, pág. 3).

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo integrado (IDE), modular, de base estándar (normalizado), escrito en el lenguaje de programación Java.

El proyecto NetBeans consiste en un IDE de código abierto y una plataforma de aplicación, las cuales pueden ser usadas como una estructura de soporte general (framework) para compilar cualquier tipo de aplicación.

### **2.5.4.1 CARACTERÍSTICAS**

- Mejoras en el editor de código.
- Soporte para Ruby, JRuby, y Ruby on Rails (\*).
- Instalación y actualización más simple.
- Enlazar datos con el Swing GUI.
- Profiling integrado, profiling “points”.
- Características visuales para el desarrollo web.
- Creador gráfico de juegos para celulares.
- Mejoras para SOA y UML.
- Soporte para PHP (\*) Tema se verá en otra sesión.

### **2.5.5 MYSQL**

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones MySQL desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009 desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet.

Desarrollar aplicaciones que involucren la gestión de bases de datos con NetBeans y MySQL, utilizando mantenimientos de datos y consultas por selección y por acción (procedimientos almacenados). (Gómez, 2012, pág. 106)

#### **2.5.5.1 VENTAJAS**

- MySQL software es Open Source.
- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Soporta gran variedad de Sistemas Operativos.
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet.
- El software MySQL usa la licencia GPL

#### **2.5.5.2 DESVENTAJAS**

- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).

## CAPÍTULO III

### 3 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

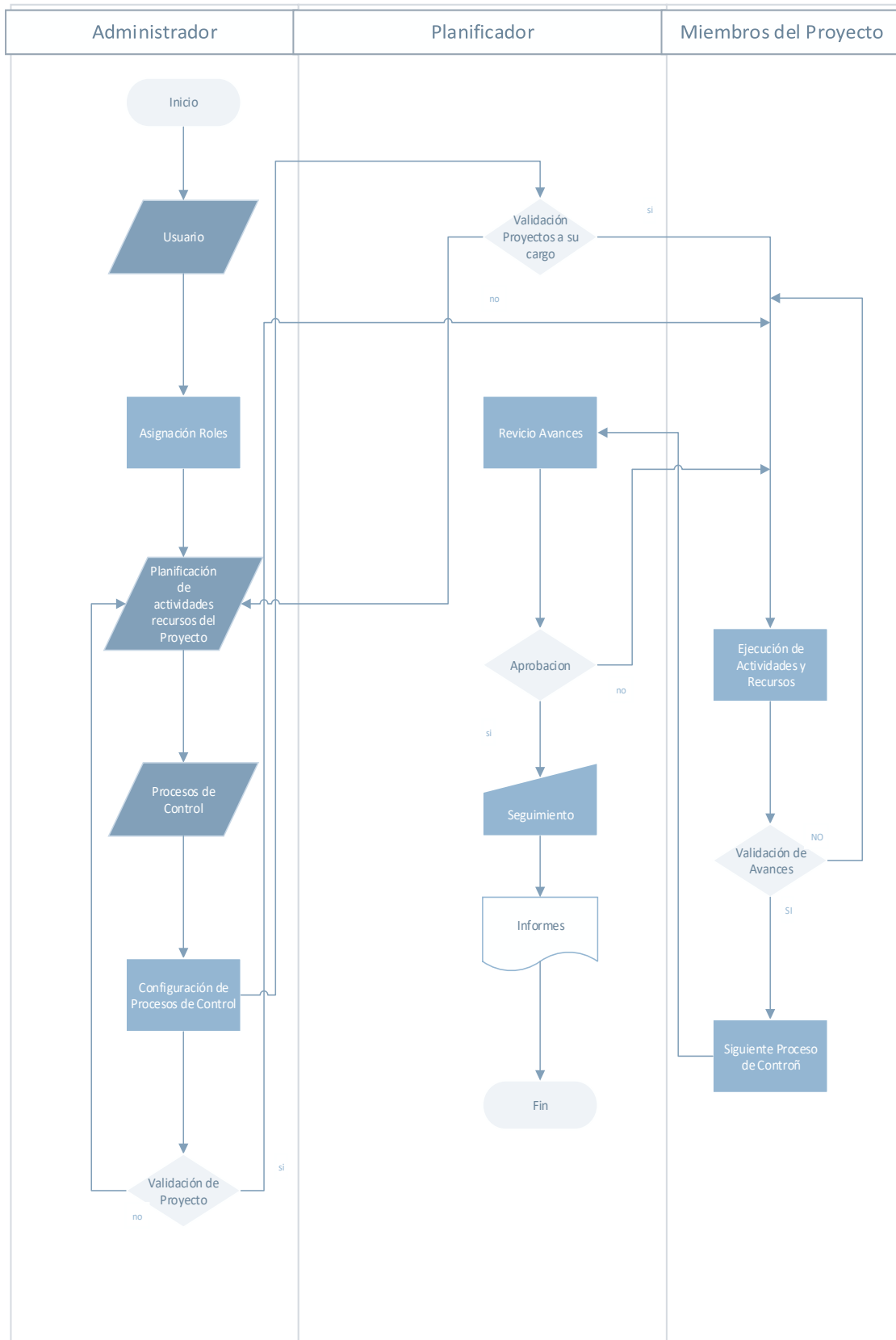
Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto. Para el proyecto utilizaremos metodología Rational Unified Process (RUP). Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se crearán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión general de todo el proceso.

La descripción de los procesos que lleva a cabo el MIES INFA en la Dirección Distrital, para el seguimiento y ejecución de proyectos del POA, nos permite identificar los actores involucrados, el flujo de actividades y los casos de uso que definen el alcance del sistema y su entorno.

La orientación de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

#### 3.1 FLUJO DE PROCESOS

El análisis y diseño de procesos presenta información clara y concisa sobre las relaciones funcionales de los mismos, que reducen la complejidad del proceso global, que lleva a cabo el SPPPSMI.

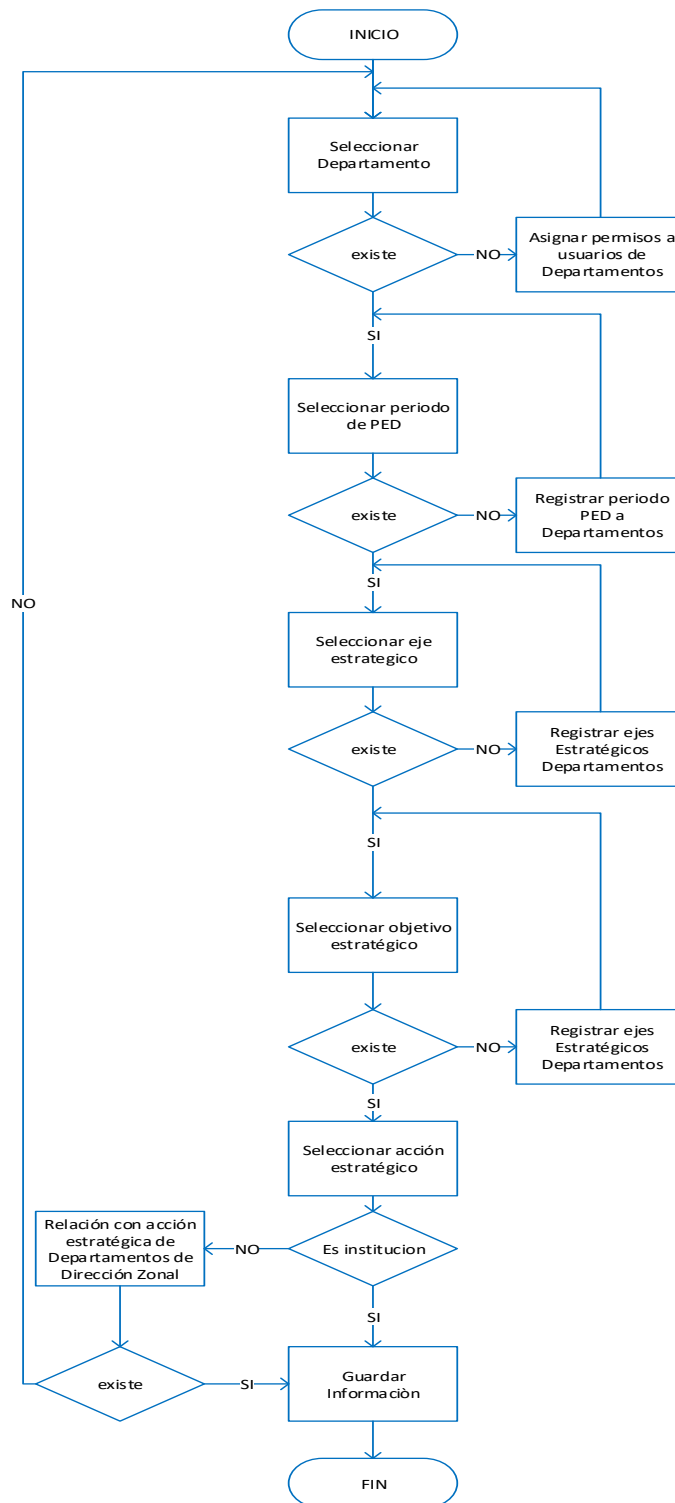


**GRÁFICO 7:** Flujo de Procesos.

**Fuente:** Propio.

### 3.1.1 REGISTRAR POLÍTICAS DE LINEAMIENTOS DEL BUEN VIVIR.

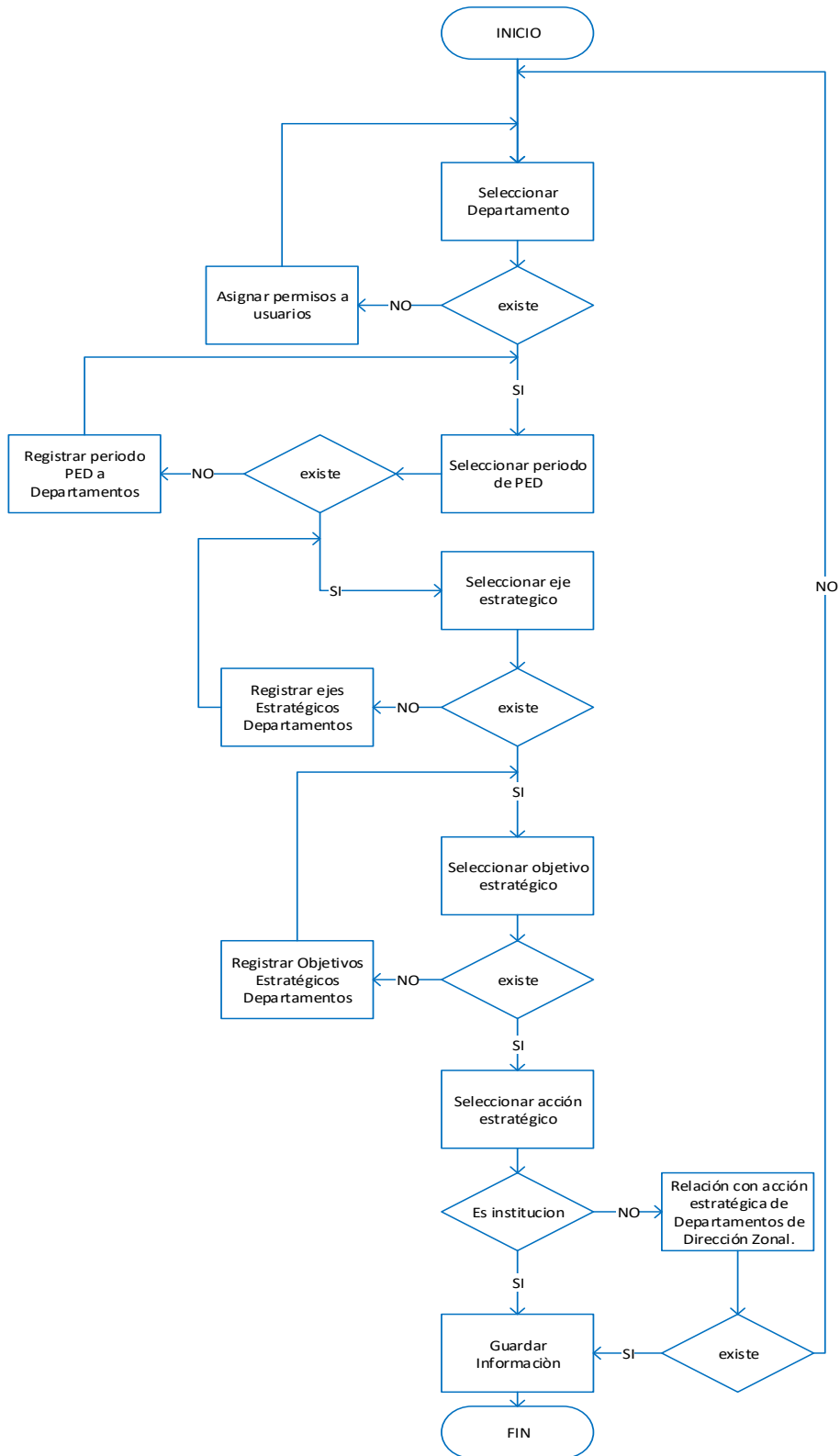
### 3.1.2 REGISTRAR OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.



**GRÁFICO 8:** Registrar Objetivos Estratégicos

**Fuente:** Propio.

### 3.1.3 REGISTRO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS.

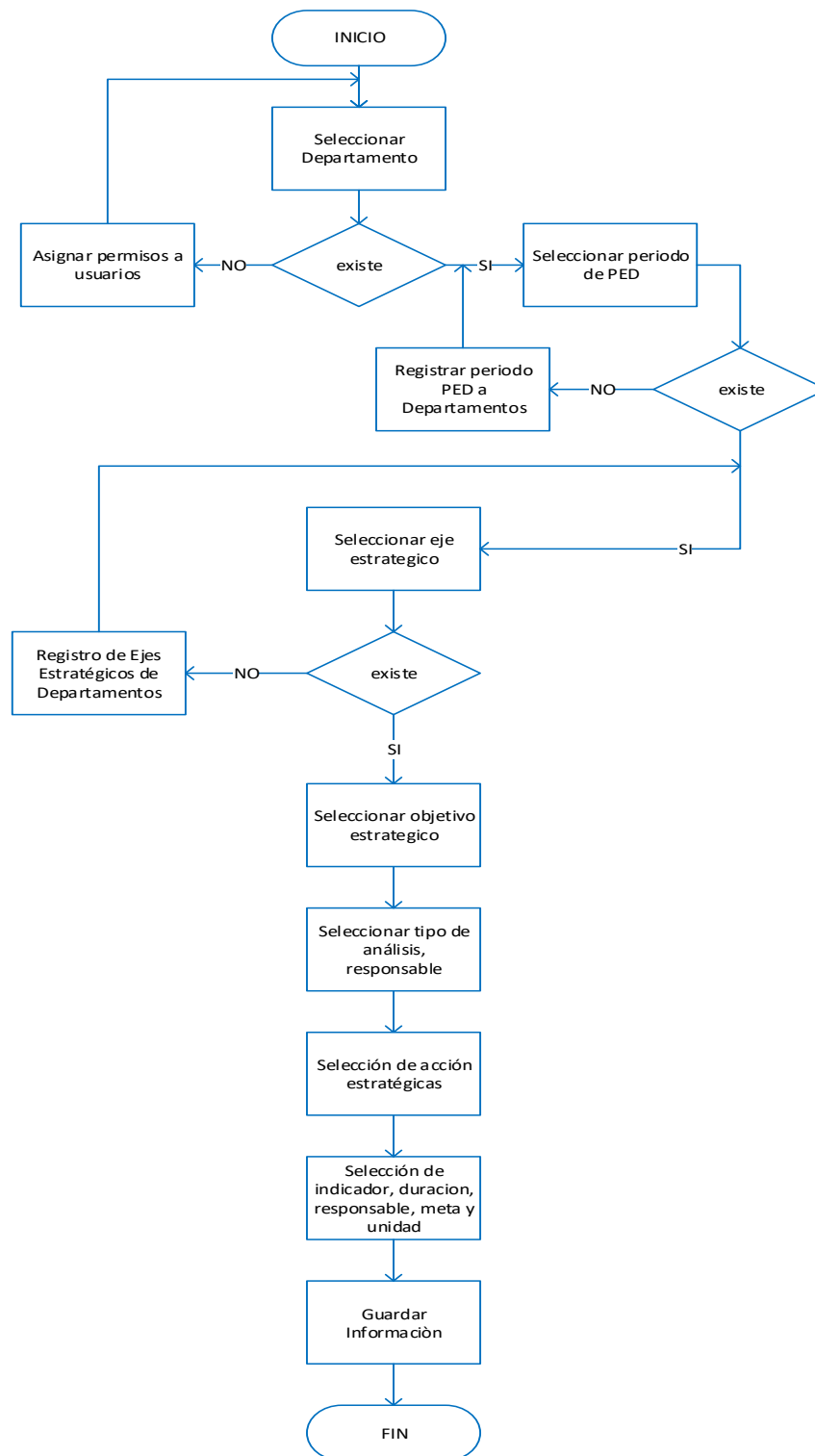


**GRÁFICO 9:** Registro de Acciones Estratégicas.

**Fuente:** Propio.



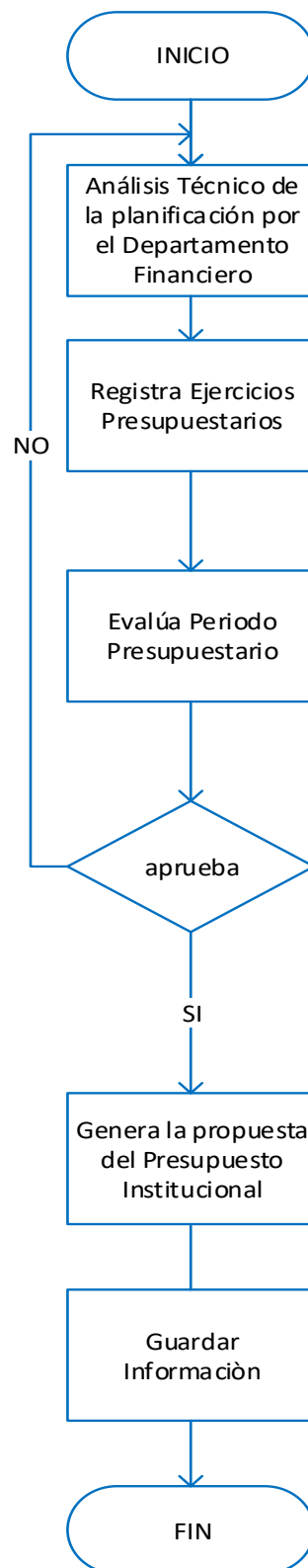
### 3.1.4 ELABORACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD



**GRÁFICO 10:** Elaboración de Indicadores de Calidad

**Fuente:** Propio.

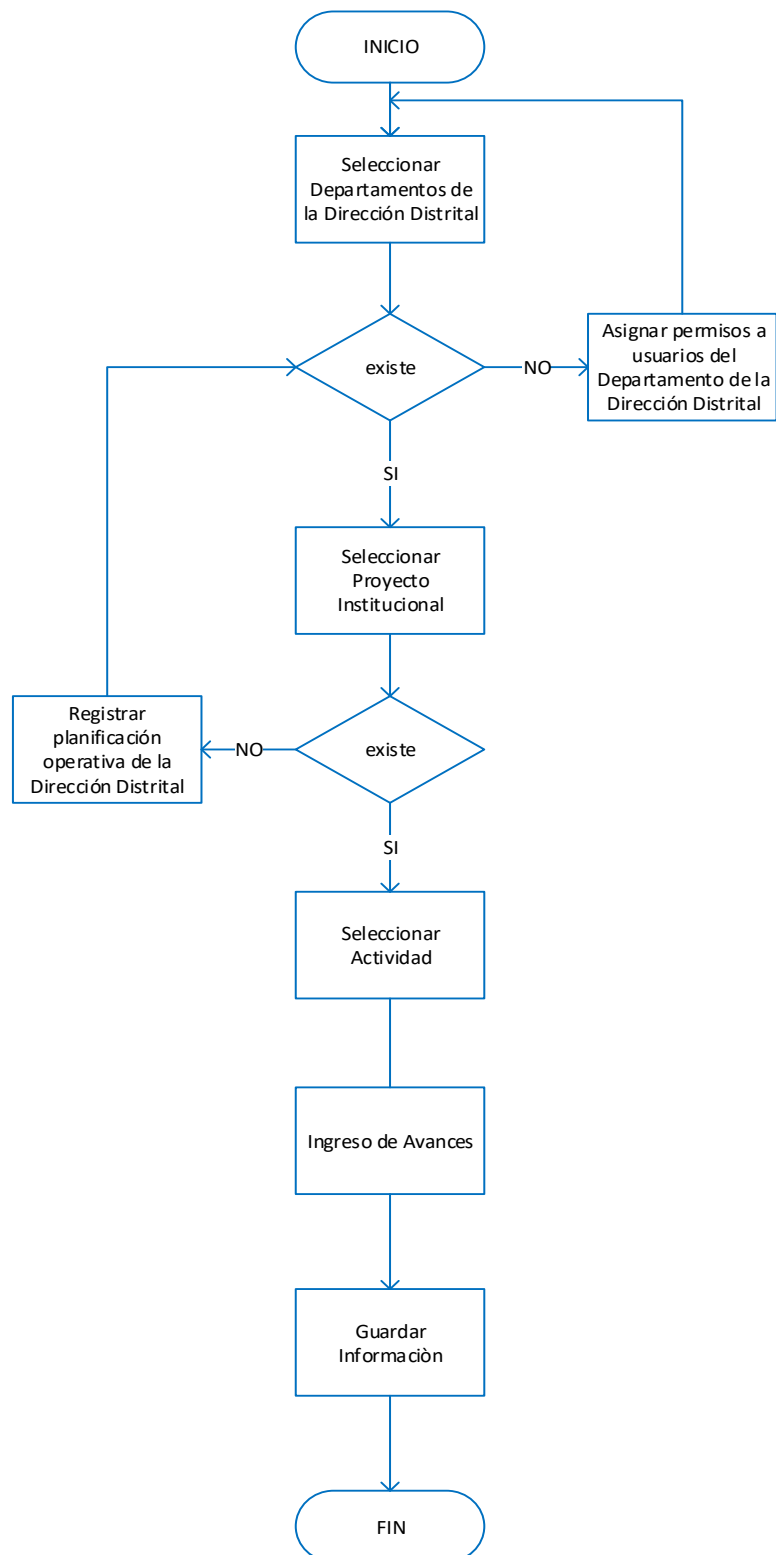
### 3.1.5 APROBACIÓN DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO



**GRÁFICO 11:** Aprobación de Planificación Presupuestaria.

**Fuente:** Propio.

### 3.1.6 REGISTRO DE LA EJECUCIÓN DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS.



**GRÁFICO 12:** Ejecución de seguimiento de proyectos.

**Fuente:** Propio.

### 3.2 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

La correcta identificación de los involucrados, así como las actividades y funciones que cumplen en cada uno de los procesos, asegura el éxito del proyecto. Los actores que intervienen en el sistema y las funciones se describen en el enfoque de desarrollo del software. Los usuarios del Sistema de Planificación Programación Presupuestaria y Seguimiento Mies Infa son:

- El Director/a Distrital elabora los Planes, Programas y Proyectos, de la gestión de los planes, para realizar el seguimiento de los programas presentados por las unidades a su cargo a nivel distrital.
- Los miembros de la gestión interna de la Dirección Distrital, lo utilizarán para cumplir con los indicadores de gestión y resultados.

**TABLA 5:** Identificación de Actores

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Administrador del sistema	Persona del departamento de Informática administrara el SPPSMI de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA.	Administrar el correcto funcionamiento del sistema (gestionar acceso a usuarios, dar mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos).
Administrador funcional del sistema	Director/a de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA que administra el sistema.	Administrar funcionalmente el sistema: creación de nuevas cuentas, definir los componentes de Gestión de proyectos dentro del sistema, Visión, Políticas, Objetivos estratégicos, indicadores de calidad y aprobar los componentes de los proyectos de las direcciones y su distritos, entre otros.
Usuario del sistema	Directores de la gestión Interna de los departamentos de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA que harán uso del sistema	Ingresar la información concerniente a cada departamento del Distrito Dirección Distrital Ibarra MIES INFA que permitirá el seguimiento del POA (proyectos). Consultar el estado de seguimiento del proyecto y actividades.
Usuario de gestión del sistema	Personal de Gestión Interna de Planificación y Gestión Estratégica	Validar la información proveniente de los diferentes Departamentos. Consolidar la información. Ingreso de

	Distrital de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA	tareas por actividad del proyecto designado. Aprobación de requerimientos.
--	--	--

Fuente: MIES INFA

### 3.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.

La Dirección Distrital Ibarra MIES INFA es una entidad de carácter público y tiene como cita (Bermeo, 2015) la misión: “Planificar, coordinar, gestionar y controlar planes, programas y proyectos a nivel distrital, dentro del ámbito de su jurisdicción, de acuerdo a los objetivos, estrategias, políticas, regulaciones y procedimientos definidos a nivel central y zonal, para implementar y brindar a la ciudadanía servicios de calidad, eficientes y eficaces enmarcados en las competencias y misión Institucional.” (pág. 145). Por ello, el MIES INFA considera necesario el desarrollo de un Sistema de Planificación, Programación, Presupuesto y Seguimiento Mies Infa (SPPPSMI) como parte del proceso de automatización de todas sus áreas institucionales.

#### 3.3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

En el sistema web, las principales actividades que se automatizan se establecen en base a la información obtenida de las diferentes reuniones que se realizó con el personal de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA, estas actividades son las siguientes:

##### **Formulario General**

- Ingreso de Administración de usuarios del sistema.
- Ingreso y actualización de los datos básicos de proyectos o programas.
- Ingreso y actualización de los datos de actividades del proyecto o programa.
- Ingreso y actualización de los datos de los recursos asociados a las actividades del proyecto o programa.
- Registrar el estado de las actividades vinculadas a los proyectos o programas.
- Generar reportes estáticos de proyectos o programas.

### **Formulación de la Planificación Institucional**

- Definir e ingresar el Ejes Estratégicos a implementarse como pilares fundamentales de la planificación institucional.
- Definir e ingresar las Perspectivas Institucionales a implementarse en la planificación institucional.
- Definir e ingresar los actores a realizar la planificación.
- Definir e ingresar los responsables para cada actividad y asignación de niveles de aprobación.
- Vinculación del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional - PEDI con los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Nacional del Ecuador - PND.

### **Elaboración de la Planificación Estratégica.**

- Ingreso de la Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional – PEDI del MIES INFA.
- Ingreso de la Planificación Estratégica de cada departamentos jerárquicamente hablando. Esto es en forma descendente para realizar la vinculación con la Dirección Distrital Ibarra de nivel superior. Esto es la definición de misión, visión, objetivos estratégicos y acciones estratégicas.

### **Elaboración del Presupuesto por Proyecto.**

- Ingreso de la Planificación Operativa Anual – POA mediante la definición de proyectos por cada Departamento.
- Ingreso de actividades necesarias para el cumplimiento del proyecto.
- Vinculación del PEDI con el POA, a través del enlace del proyecto con la acción estratégica, para en lo posterior realizar el seguimiento del plan.

### **Aprobación de la Planificación Institucional.**

- Análisis técnico de la planificación realizada por la Gestión Interna Distrital, la cual cuentan con:
  - Director/a de la Dirección Distrital Ibarra del MIES INFA.
  - Jefe Departamento Informático.
  - Jefe del Departamento de Gestión Interna de Planificación y Gestión Estratégica Distrital.
  - Jefe de Departamento Gestión Interna Administrativa Financiera Distrital.
  - Jefe de Departamento Gestión Interna de Comunicación Social y Participación Ciudadana Distrital.
  - Jefe de Departamento Gestión Interna de Asesoría Jurídica Distrital.
- Ingreso de proyectos y requerimientos aprobados por la Comisión Administrativa.
- Transferencia de requerimientos aprobados al Módulo de Gestión del Proceso de Formulación, Elaboración y Aprobación de la Proforma Presupuestaria.

### **Ejecución de la Planificación Institucional.**

- Ingreso periódico de avances de los proyectos, a través del cumplimiento de actividades.
- Ingreso de avance presupuestario a través de la ejecución presupuestaria de los requerimientos aprobados en la planificación en el Sistema de Presupuesto.

### **Seguimiento de la Planificación Institucional.**

- Análisis técnico del proceso de ejecución de la planificación, estableciendo el porcentaje de cumplimiento de cada departamento con los lineamientos establecidos por la Institución.

### **3.3.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

Los requisitos no funcionales del Sistema de Planeamiento, y que se derivan directamente de las entrevistas con los usuarios de la Dirección Distrital de Ibarra MIES INFA se identifican características y restricciones relacionadas con la operatividad del sistema, los mismos que se detallan a continuación:

- El sistema requiere la entrega de todas las herramientas necesarias para su implantación como parte de la documentación.
- El sistema debe permitir el ingreso mediante autenticación de usuarios.
- La usabilidad del sistema se encuentra relacionada con la conexión a internet y un navegador web.
- El sistema ofrece una interfaz gráfica básica y amigable que permite al usuario una adaptación rápida e intuitiva con respecto a su uso y aprendizaje.
- Debe contemplarse las implicaciones de los siguientes puntos críticos:
  - Integración al Sistema de Presupuesto.
  - El sistema será diseñado sobre plataforma WEB y cumplirá con los estándares de calidad vigentes para desarrollo de software. Esto se conseguirá siguiendo la metodología RUP en el desarrollo, para el proceso de ingeniería de software para la construcción de las aplicaciones.

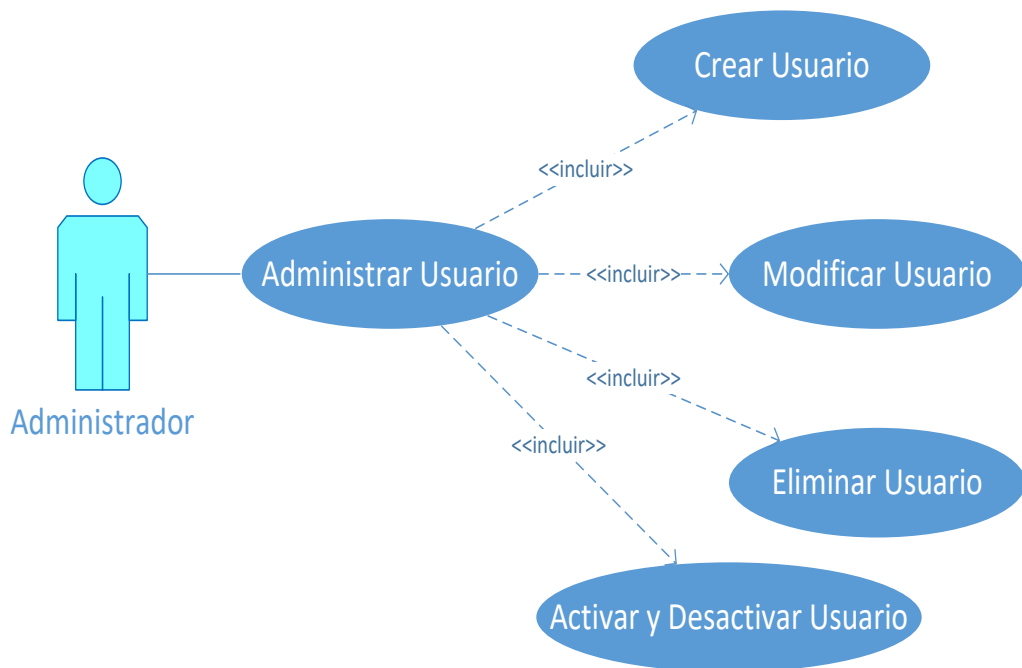
Como es natural, la lista de suposiciones y restricciones se incrementará durante el desarrollo del proyecto, particularmente una vez establecido el artefacto "Visión".

### **3.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL SISTEMA.**

Los Casos de Uso (Casas Roma, 2016, pág. 48) describen, bajo la forma de acciones y reacciones, el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario. Permiten definir los límites del sistema y las relaciones entre el sistema y el entorno. Los Casos de Uso son descripciones de la funcionalidad del negocio/sistema independientes de la implementación. (MIES, 2014).



### 3.4.1 CASOS DE USO PARA ADMINISTRAR USUARIOS



**GRÁFICO 13:** Caso de Uso – Administrar Usuario.

**Fuente:** Propio

**TABLA 6:** Descripción Caso de Uso – Administrar Usuarios.

Nombre:	Administrar Usuarios
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	El sistema identifica el rol, departamento, usuario y permite el acceso al menú de administración de usuarios. El actor ingresa a la administración de usuarios.
<b>Pre Condiciones:</b>	EL actor debe estar registrado en el sistema
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz de usuarios

**Fuente:** Propio

**TABLA 7:** Descripción Caso de Uso – Crear Usuarios.

<b>Nombre:</b>	<b>Crear Usuarios</b>
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones para crear usuarios y roles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema muestra campos requeridos para crear nuevos usuarios.</li> <li>• El actor registra todos los campos y perfil de acceso al sistema.</li> <li>• El sistema guarda y valida la información ingresada.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de proceso concluido correctamente.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Administrar Usuarios
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz principal.

Fuente: Propio

**TABLA 8:** Descripción Caso de Uso – Modificar Usuarios.

<b>Nombre:</b>	<b>Modificar/ Editar Usuarios</b>
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones para modificar, editar información de usuarios existentes y sus accesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor selecciona los usuarios mediante filtros y modifica campos requeridos.</li> <li>• El sistema guarda y valida la información modificada.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Administrar Usuarios
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz principal.

Fuente: Propio.

**TABLA 9:** Descripción Caso de Uso – Activar y Desactivar Usuarios.

<b>Nombre: Activar/Desactivar Usuarios</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	Acciones necesarias para habilitar o inhabilitar el acceso de usuarios al sistema. <ul style="list-style-type: none"><li>• El actor busca usuarios, habilita o inhabilita su acceso al sistema.</li><li>• El sistema guarda y valida la información.</li><li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li></ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Administrar Usuarios
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz principal.

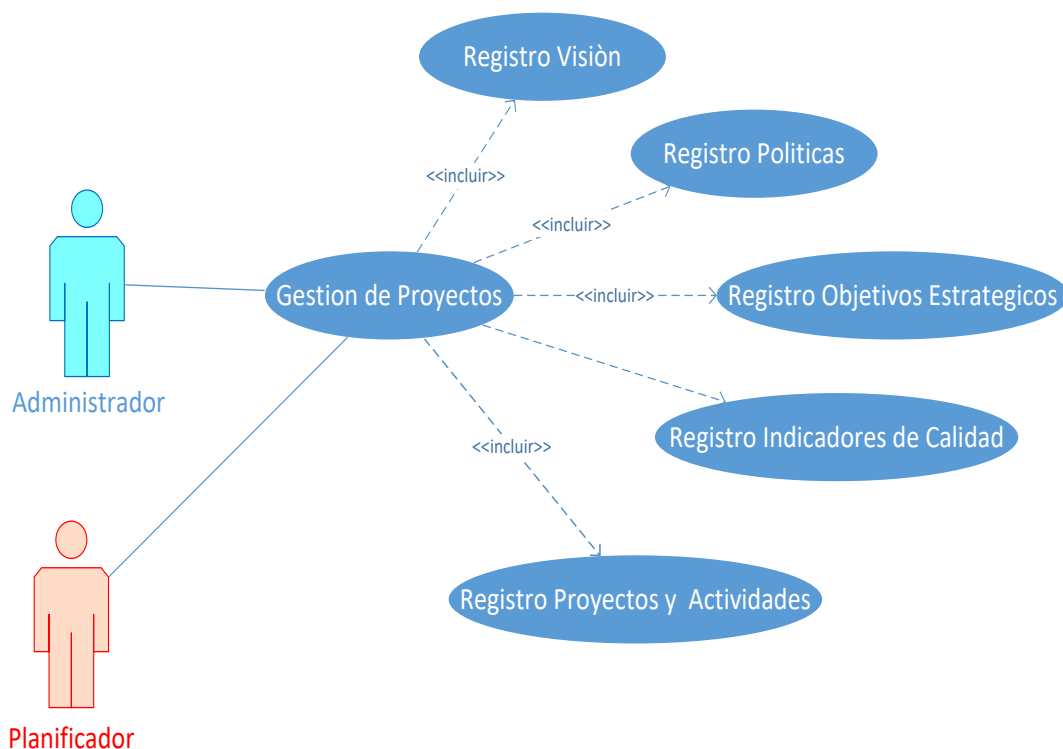
**Fuente:** Propia.

**TABLA 10:** Descripción Caso de Uso – Resetear Clave

<b>Nombre: Resetear Claves</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	Acciones necesarias para resetear contraseña de ingreso al sistema. <ul style="list-style-type: none"><li>• El actor busca usuario, resetea contraseña.</li><li>• El sistema guarda y valida la información.</li><li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li></ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Administrar Usuarios
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz principal

**Fuente:** Propia.

### 3.4.2 CASOS DE USO DE GESTIÓN DE PROYECTOS



**GRAFICO 14:** Caso de Uso – Gestión de Proyectos.

**Fuente:** Propio

**TABLA 11:** Registro Visión.

Nombre: Registro Visión	
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	Ingresa Gestion de Proyectos para crear Visión de la Intitución, modificar y eliminar. <ul style="list-style-type: none"> <li>El actor ingresa la Vision de la Institución .</li> <li>El sistema guarda y valida la información.</li> <li>El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Registro Visión
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz Administrar Visión de la Empresa.

**Fuente:** Propia.

**TABLA 12:** Registro Politicas

<b>Nombre:</b>	<b>Registro Politicas</b>
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	<p>Ingresa Gestion de Proyectos, crear Politica, modifica, elimina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa la Politicas del Plan Nacional del Buen Vivir.</li> <li>• El sistema guarda y valida la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Registro Politicas
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz Administrar Políticas

**Fuente:** Propia

**TABLA 13:** Registro Objetivos Estrategicos.

<b>Nombre:</b>	<b>Registro Objetivos Estrategicos</b>
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	<p>Ingresa Objetivo Estrategico, modifica, elimina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa la Objetivo Estrategico de la Institución .</li> <li>• El sistema guarda y valida la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Objetivo Estrategico
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz Administrar Objetivos Estratégicos.

**Fuente:** Propia.

**TABLA 14:** Registro Indicadores de Calidad.

<b>Nombre:</b> Registro Indicadores de Calidad	
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	<p>Ingresar Indicadores de Calidad, modificar, eliminar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El actor ingresa los Indicadores de Calidad de la Institución.</li><li>• El sistema guarda y valida la información.</li><li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li></ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Indicadores de Calidad
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz Administrar Indicadores de Calidad.

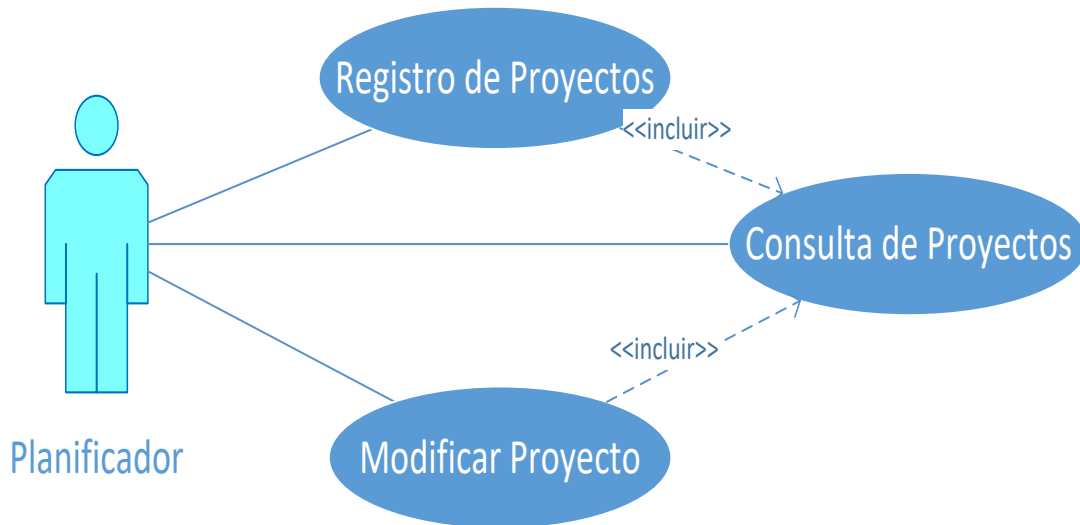
**Fuente:** Propia.

**TABLA 15:** Registro Proyectos y Actividades.

<b>Nombre:</b> Registro Proyectos y Actividades	
<b>Actores:</b>	Administrador del Sistema
<b>Descripción:</b>	<p>Ingresar Proyectos y Actividades, modificar, eliminar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El actor ingresa los Proyectos y Actividades de la Institución.</li><li>• El sistema guarda y valida la información.</li><li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li></ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Ejecución satisfactoria de caso de uso Proyectos y Actividades
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz Administrar Proyectos y Actividades.

**Fuente:** Propia.

### 3.4.3 CASOS DE USO DE PROYECTOS



**GRÁFICO 15:** Caso de Uso – Proyectos.

**Fuente:** Propio

**TABLA 16:** Descripción Caso de Uso – Ingreso Proyectos

Nombre:	Registrar Proyectos
Actores:	Planificador
Descripción:	<p>Acciones necesarias para registrar información básica de un proyecto nuevo en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor Registra a Proyectos.</li> <li>• El sistema muestra formulario de Ingreso de datos del proyecto.</li> <li>• El actor registra información básica relacionada al proyecto.</li> <li>• El sistema valida y guarda la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
Pre Condiciones:	El actor debe tener acceso a este caso de uso dentro del sistema
Post Condiciones:	El sistema muestra interfaz de Administrar Proyectos y Actividades

**Fuente:** Propio

**TABLA 17:** Descripción Caso de Uso – Modificar Proyectos

<b>Nombre:</b> Modificar Proyectos	
<b>Actores:</b>	Planificador
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones necesarias para modificar información básica de un proyecto registrado en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema muestra filtros de búsqueda para proyectos registrados.</li> <li>• El actor realiza búsqueda y selecciona un proyecto.</li> <li>• El sistema despliega el formulario de datos registrados del proyecto.</li> <li>• El actor edita los parámetros necesarios.</li> <li>• El sistema valida y guarda la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	El actor debe tener acceso a este caso de uso dentro del sistema.
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz de Administrar Proyectos y Actividades.

**Fuente:** Propio

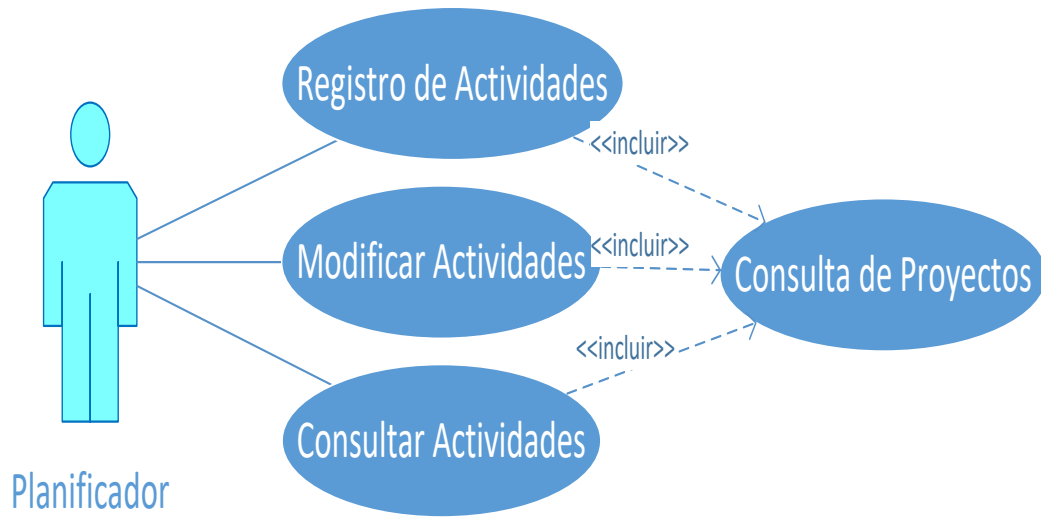
**TABLA 18:** Descripción Caso de Uso – Consultar Proyectos

<b>Nombre:</b> Consultar Proyectos	
<b>Actores:</b>	Planificador
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones necesarias para consultar proyectos ingresados al sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema muestra filtro de búsqueda.</li> <li>• El actor ingresa parámetro de búsqueda.</li> <li>• El sistema despliega información del o los proyectos relacionados al parámetro de búsqueda.</li> <li>• El actor puede modificar proyectos si lo requiere o puede regresar al menú principal.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	<p>El actor debe tener acceso a esta opción.</p> <p>Debe haber concluido correctamente el caso de uso Registrar Proyecto.</p>
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz de Administrar Proyectos y Actividades.

**Fuente:** Propio



### 3.4.4 CASOS DE USO ACTIVIDADES



**GRÁFICO 16:** Caso de Uso – Actividades.

**Fuente:** Propio

**TABLA 19:** Descripción Caso de Uso – Registro de Actividades

Nombre:	Registrar Actividades
Actores:	Planificador
Descripción:	<p>Acciones necesarias para registrar actividades asociadas a un determinado proyecto registrado en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa a: Registro de Actividades.</li> <li>• El sistema muestra filtro de búsqueda para seleccionar un Proyecto.</li> <li>• El sistema muestra formulario para registrar datos de la actividad asociada al proyecto.</li> <li>• El actor ingresa la información requerida en los campos del formulario.</li> <li>• El sistema valida y guarda la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje de confirmación.</li> </ul>
Pre Condiciones:	Debe haber concluido satisfactoriamente el caso de uso Proyectos.
Post Condiciones:	El sistema muestra interfaz para Ingreso de otra actividad, si es necesario.

**Fuente:** Propio

**TABLA 20:** Descripción Caso de Uso – Modificar Actividades

<b>Nombre:</b>	<b>Modificar Actividades</b>
<b>Actores:</b>	Planificador
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones necesarias para actualizar una actividad asociada a un determinado proyecto registrado en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa a: Consultar Actividades.</li> <li>• El sistema muestra filtro de búsqueda para seleccionar un Proyecto.</li> <li>• El sistema muestra lista de Actividades asociadas al Proyecto.</li> <li>• El actor selecciona la actividad que va a modificar.</li> <li>• El sistema muestra formulario con datos de la actividad.</li> <li>• El actor modifica los campos necesarios.</li> <li>• El sistema valida y guarda la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Debe haber concluido satisfactoriamente el caso de uso Registrar Actividad.
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz para Ingreso de otra actividad, si es necesario.

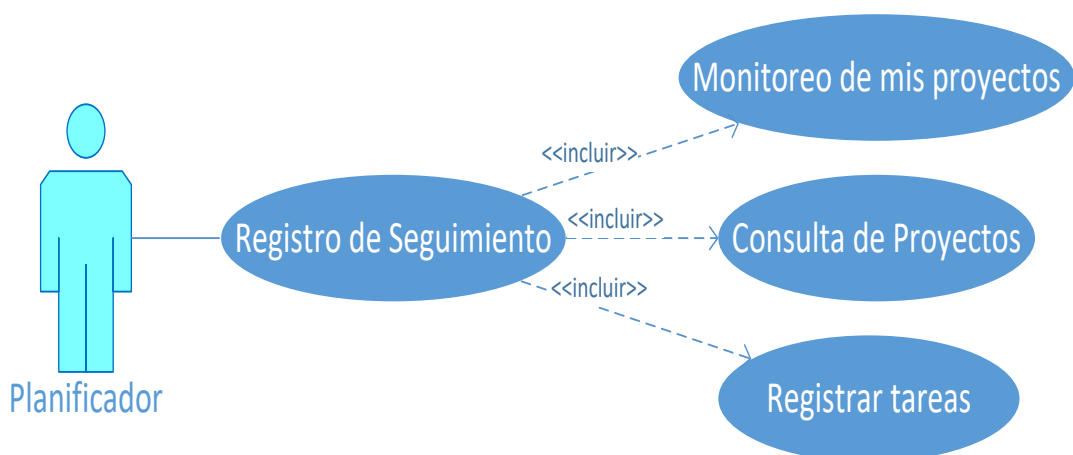
**Fuente:** Propio

**TABLA 21:** Descripción Caso de Uso – Consultar Actividades.

<b>Nombre:</b>	<b>Consultar Actividades</b>
<b>Actores:</b>	Planificador
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones necesarias para consultar proyectos ingresados al sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa a Consulta de Actividades.</li> <li>• El sistema muestra filtro de búsqueda para proyectos registrados.</li> <li>• El sistema despliega información de las actividades asociadas al proyecto.</li> <li>• El actor puede modificar actividades si lo requiere o puede regresar al menú principal.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	<p>El actor debe tener acceso a esta opción.</p> <p>Debe haber concluido correctamente el caso de uso Registrar Actividad.</p>
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra lista de actividades asociadas al proyecto

**Fuente:** Propio

### 3.4.5 CASOS DE USO SEGUIMIENTO



**GRÁFICO 17:** Caso de Uso – Seguimiento.

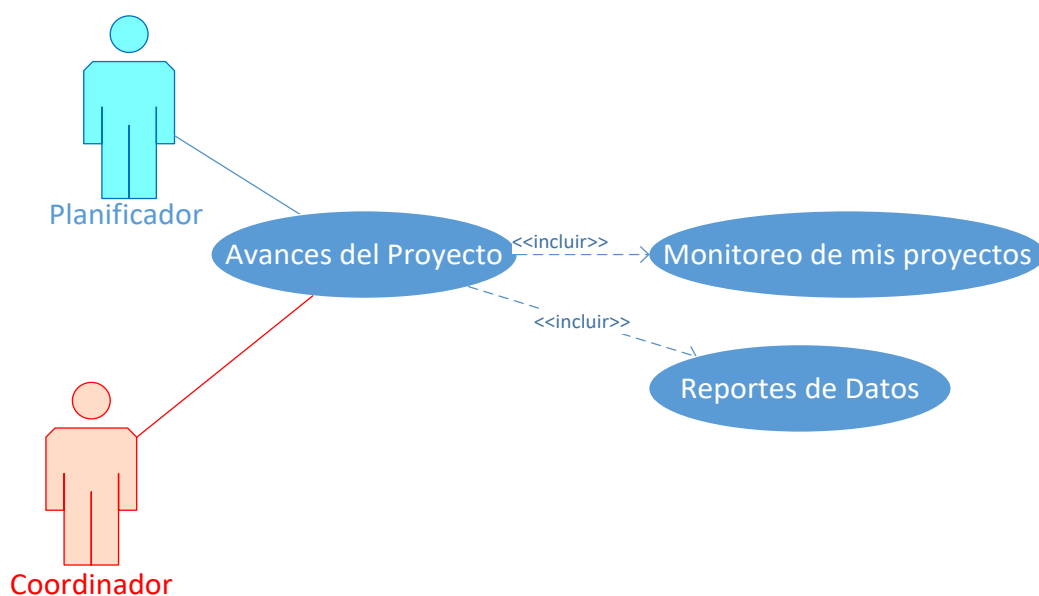
**Fuente:** Propio.

**TABLA 22:** Descripción Caso de Uso – Ingresar Seguimiento

Nombre: Ingresar Seguimiento	
<b>Actores:</b>	Planificador
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones necesarias para registrar actividades terminadas de un proyecto en estado de ejecución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa a: Seguimiento/Ingreso de Seguimiento.</li> <li>• El sistema muestra filtro de búsqueda para seleccionar un Proyecto.</li> <li>• El actor selecciona proyecto al cual se va a registrar el seguimiento.</li> <li>• El sistema muestra lista de actividades asociadas al proyecto.</li> <li>• El actor selecciona la actividad para actualizar su estado.</li> <li>• El sistema muestra formulario con los datos de la Actividad.</li> <li>• El actor actualiza el estado de la actividad.</li> <li>• El sistema valida y guarda la información.</li> <li>• El sistema despliega mensaje Confirmación.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Debe haber concluido satisfactoriamente el caso de uso Ingreso de Actividades para proyectos en estado de ejecución.
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz para seguimiento de otra Actividad, si es necesario.

**Fuente:** Propio

### 3.4.6 CASOS DE USO CONTROL



**GRÁFICO 18:** Caso de Uso – Control.

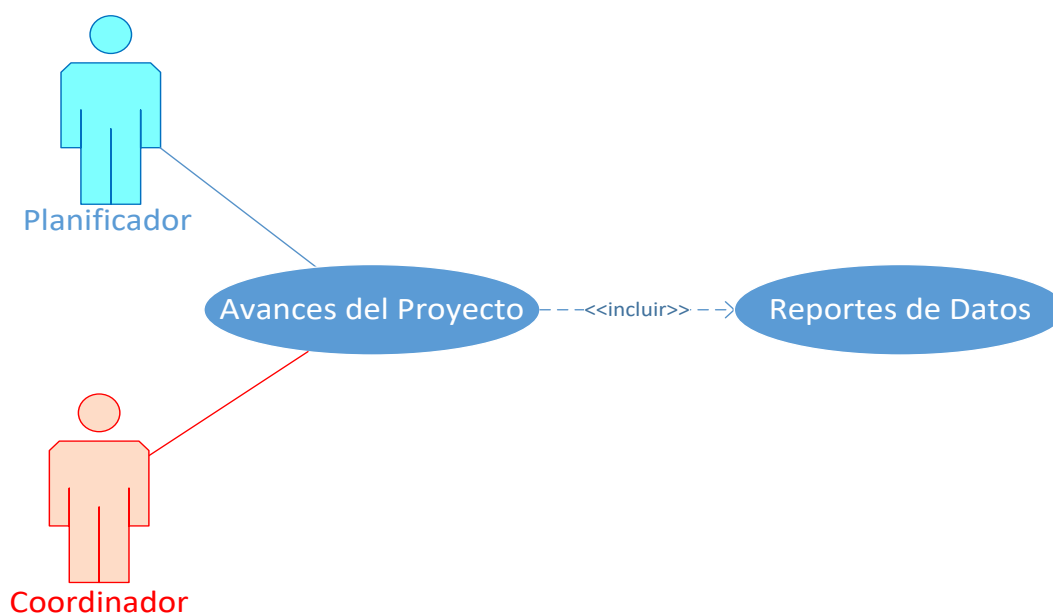
Fuente: Propio

**TABLA 23:** Descripción Caso de Uso – Control.

Nombre:	Control
Actores:	Planificador
Descripción:	<p>Acciones necesarias para presentar el avance físico de los programas o proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El actor ingresa a: Control/Avance de Proyectos.</li> <li>• El sistema calcula el avance físico de los Proyectos registrados en el sistema.</li> <li>• El sistema muestra lista de Proyectos y sus respectivos porcentajes de avance.</li> <li>• El actor selecciona Resumen de un Proyecto.</li> <li>• El sistema muestra un Reporte de la información básica del Proyecto, con sus respectivas Actividades, en formato PDF.</li> <li>• El actor puede seleccionar Regresar para visualizar el Resumen de otro Proyecto.</li> </ul>
Pre Condiciones:	Debe haber concluido satisfactoriamente los casos de uso Proyectos y Actividades.
Flujo Principal:	
Post Condiciones:	El sistema muestra lista de Proyectos y sus respectivos avances.

Fuente: Propio

### 3.4.7 CASO DE USO REPORTES



**GRÁFICO 19:** Caso de Uso – Reportes.

**Fuente:** Propio.

**TABLA 24:** Descripción Caso de Uso – Visualizar Reportes

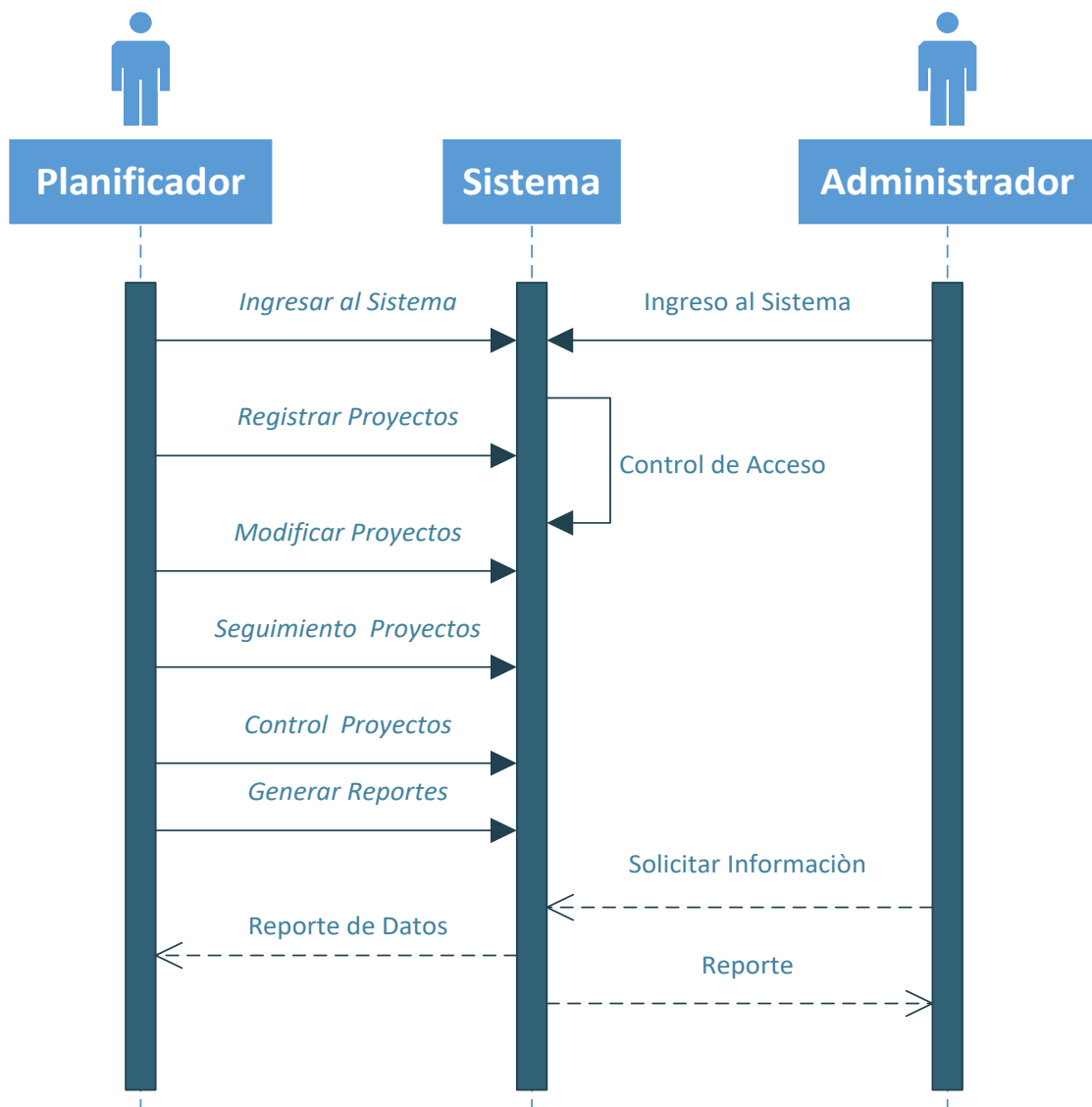
Nombre: Visualizar Reportes	
<b>Actores:</b>	Planificador
<b>Descripción:</b>	<p>Acciones necesarias para presentar diferentes reportes relacionados con los programas o proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El actor ingresa a: Reportes por argumentos.</li> <li>El sistema muestra filtro de búsqueda para seleccionar argumento de relacionado.</li> <li>El actor selecciona argumento.</li> <li>El sistema muestra un Reporte de la información básica de los Proyectos que cumplen con el filtro de búsqueda seleccionado.</li> <li>El actor puede exportar la información a un formato PDF.</li> <li>El actor puede seleccionar Regresar para generar otro reporte.</li> </ul>
<b>Pre Condiciones:</b>	Debe haber concluido satisfactoriamente los casos de uso Proyectos.
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema muestra interfaz de funcionalidades principales.

**Fuente:** Propio

### 3.5 DIAGRAMAS DE SECUENCIA.

El diagrama de secuencia es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema según UML. En inglés se pueden encontrar como "sequence diagram", "event-trace diagrams".

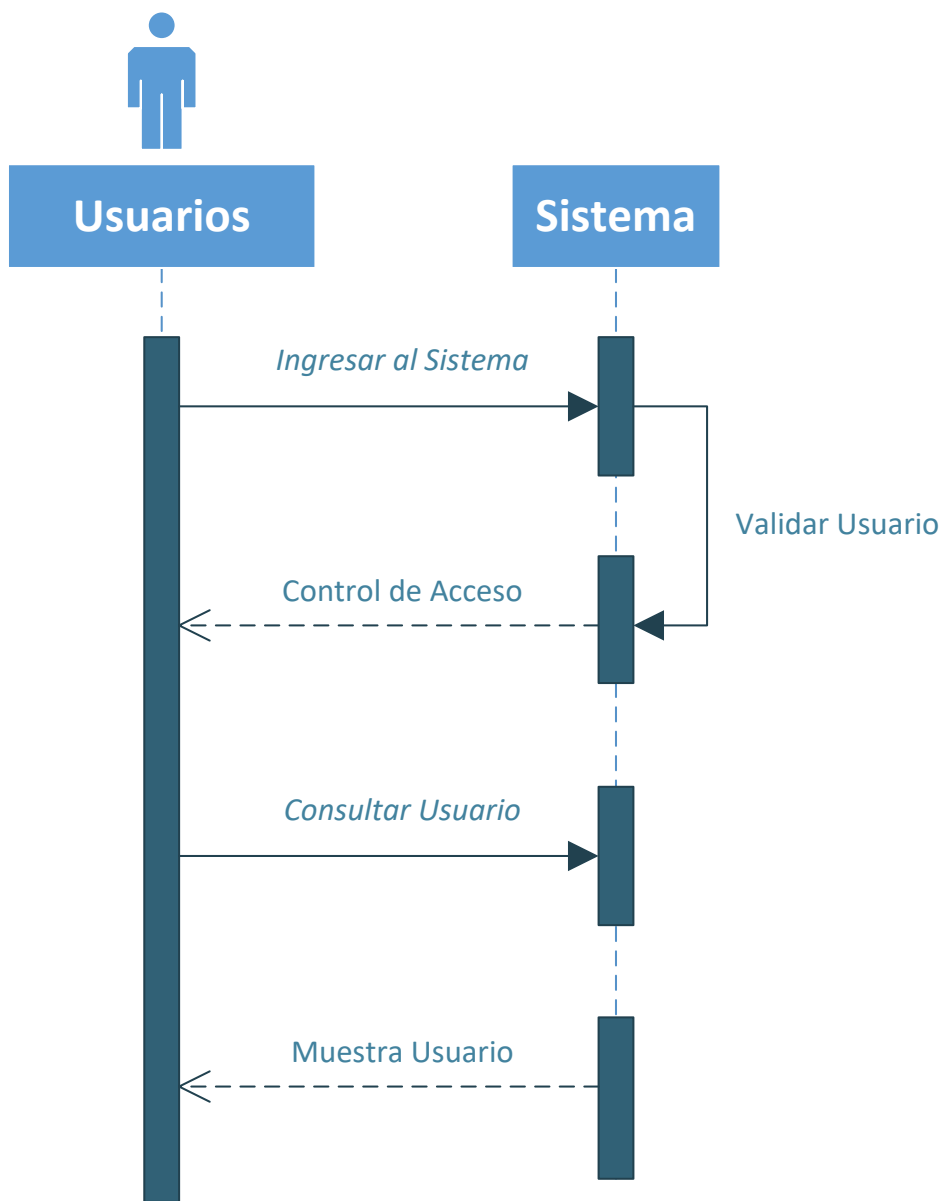
Mediante este diagrama realizaremos la representación de los escenarios es una instancia de la ejecución de los casos de uso.



**GRÀFICO 20:** Diagrama de Secuencia SPPPS.

**Fuente:** Propio

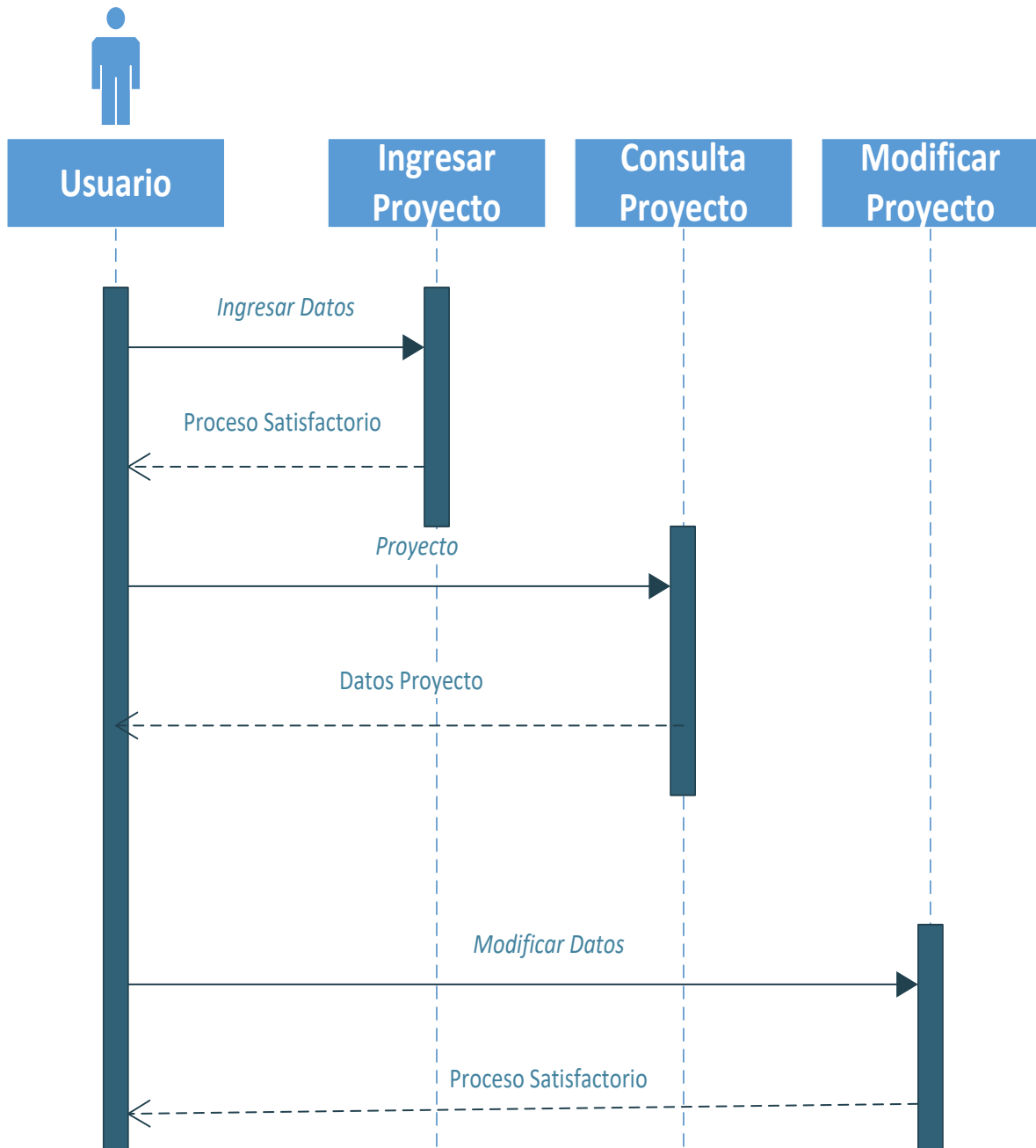
### 3.5.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESAR AL SISTEMA



**GRÀFICO 21:** Diagrama de Secuencia Ingreso al SPPPS.

**Fuente:** Propio

### 3.5.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA PROYECTOS

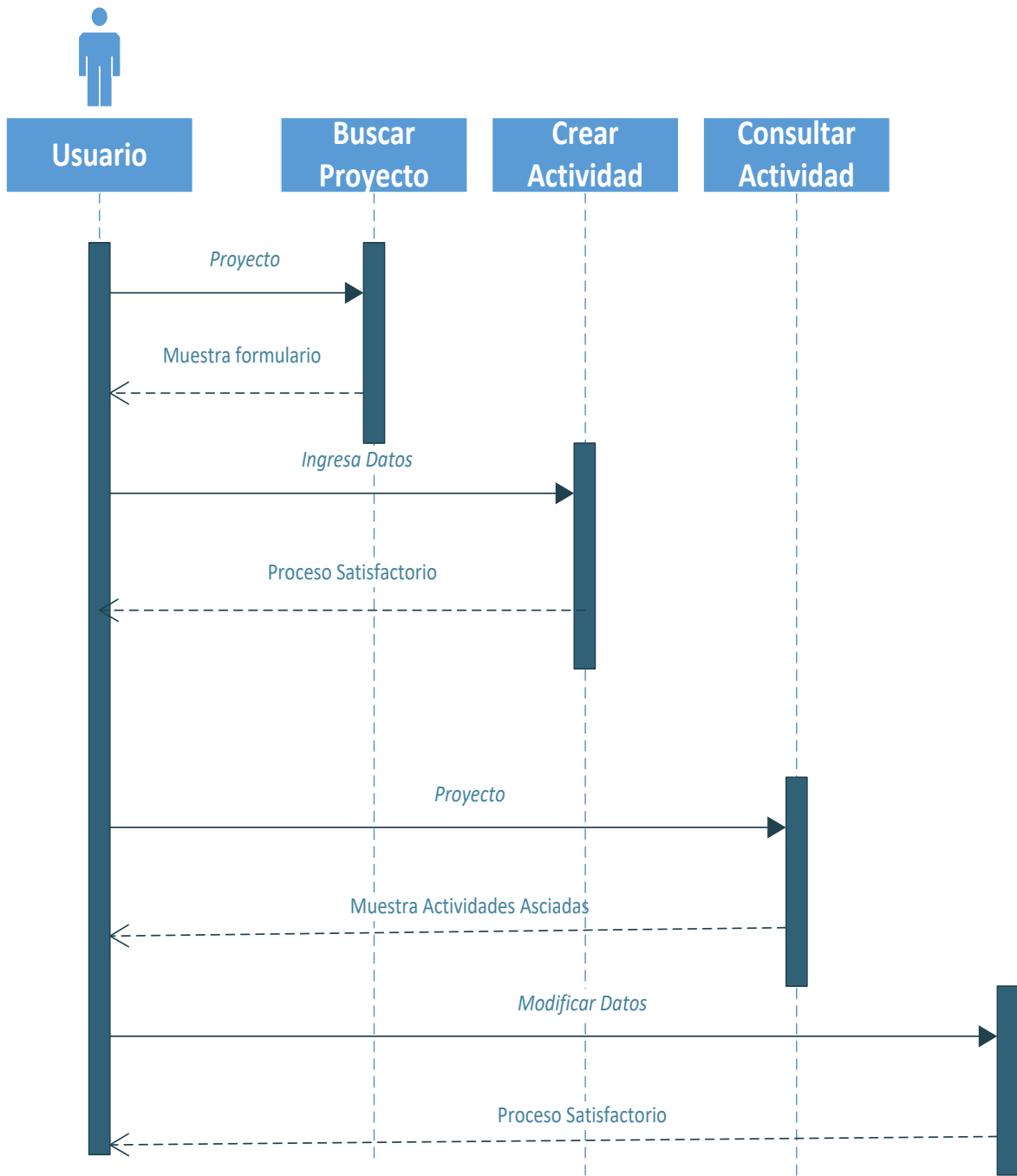


**GRÁFICO 22:** Diagrama de Secuencia Proyectos del SPPPS.

**Fuente:** Propio



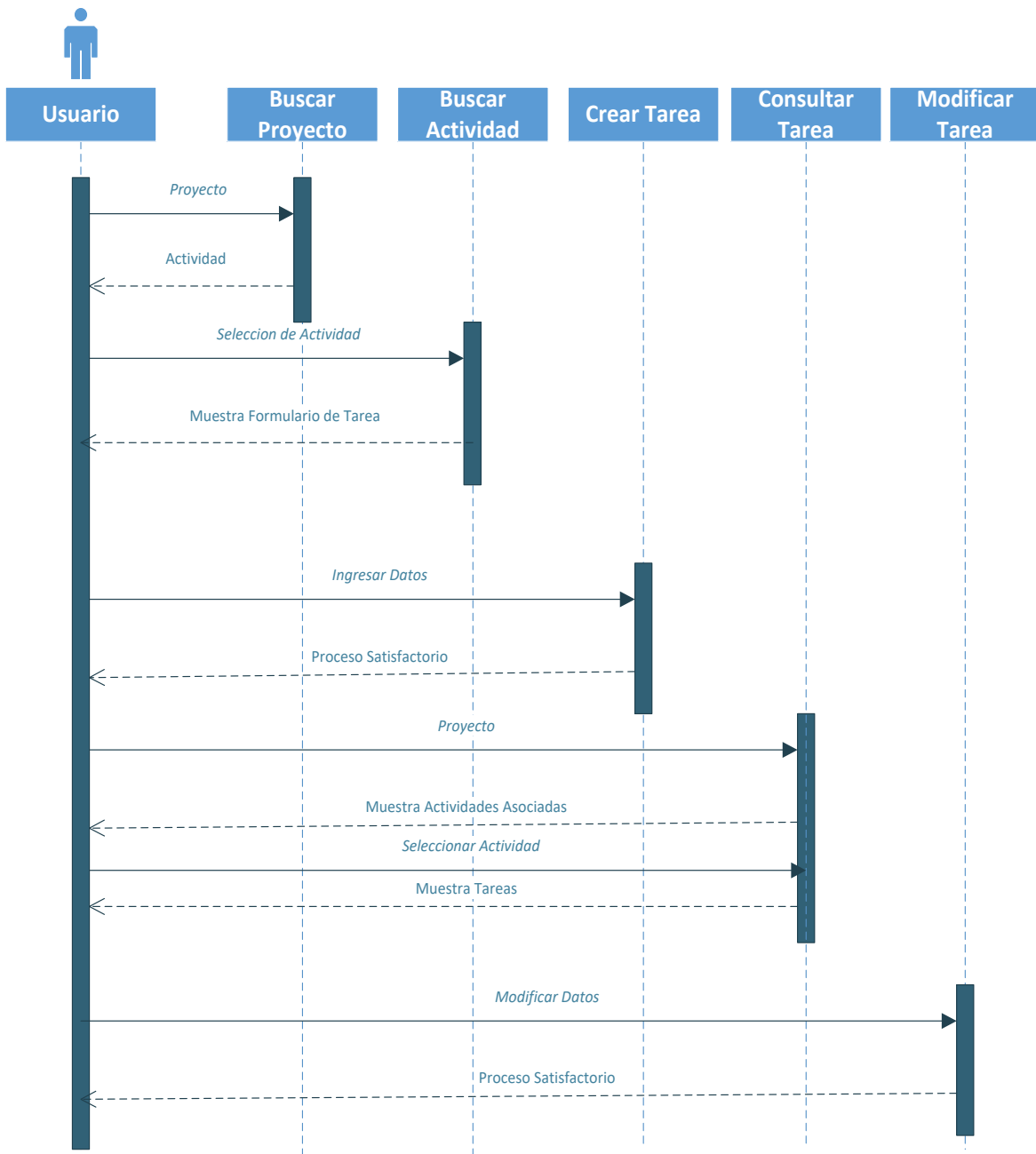
### 3.5.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA ACTIVIDADES



**GRÁFICO 23:** Diagrama de Secuencia Actividades de SPPPS.

**Fuente:** Propio

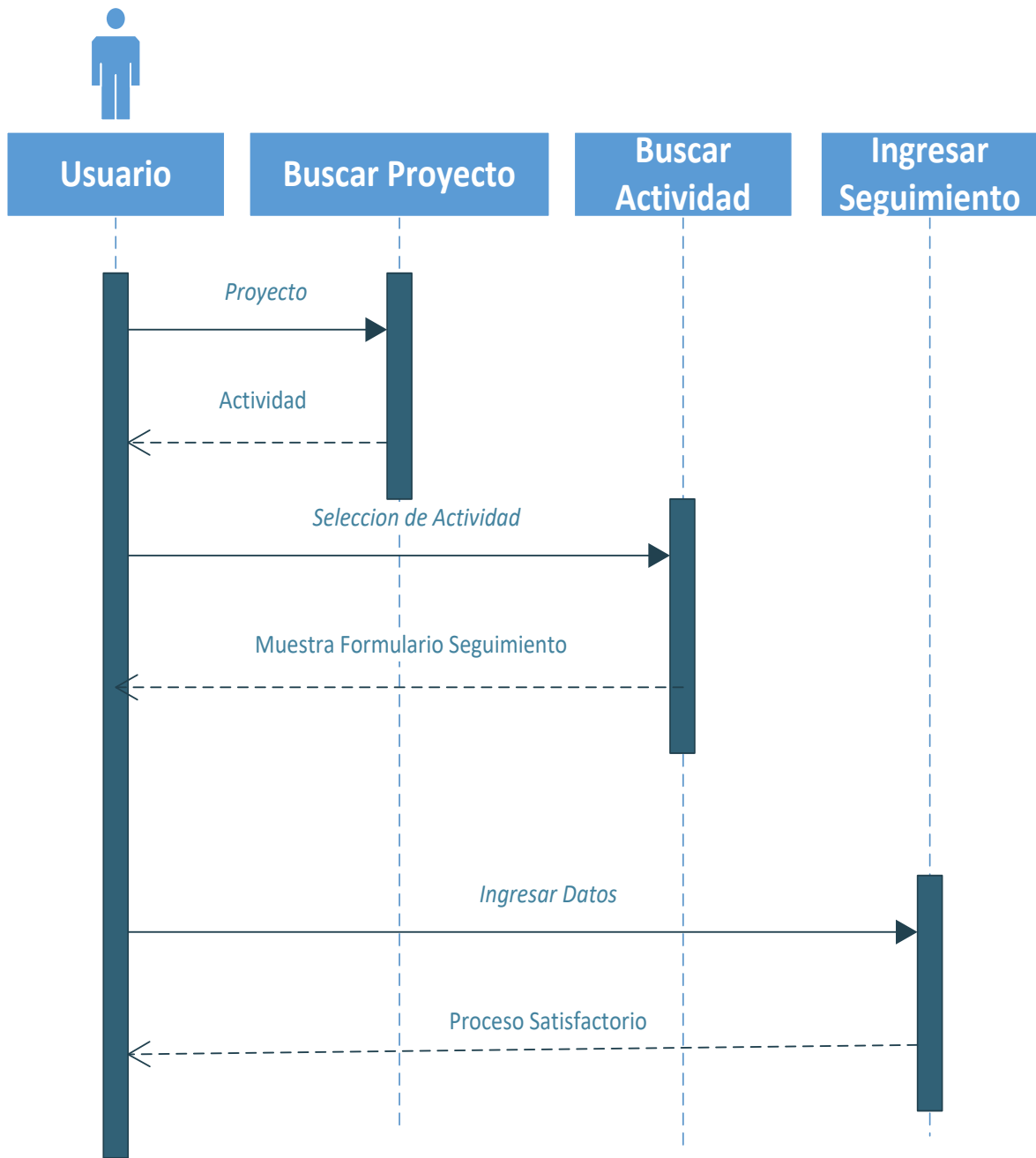
### 3.5.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA TAREAS



**GRÁFICO 24:** Diagrama de Tareas de SPPPS.

**Fuente:** Propio

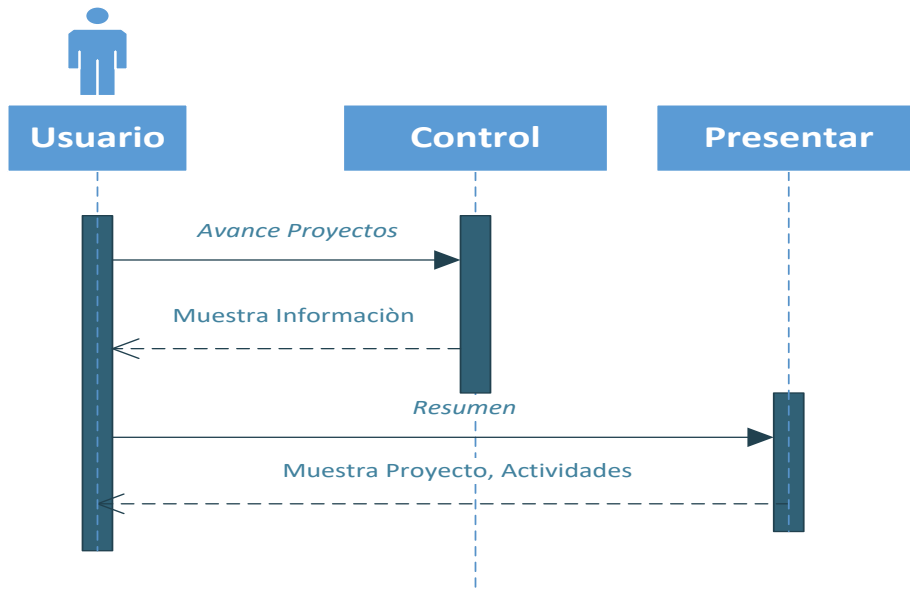
### 3.5.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESO SEGUIMIENTO.



**GRÁFICO 25:** Diagrama de Secuencia Seguimiento de SPPPS.

**Fuente:** Propio

### 3.5.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA CONTROL



**GRÁFICO 26:** Diagrama de control SPPPS.

**Fuente:** Propio

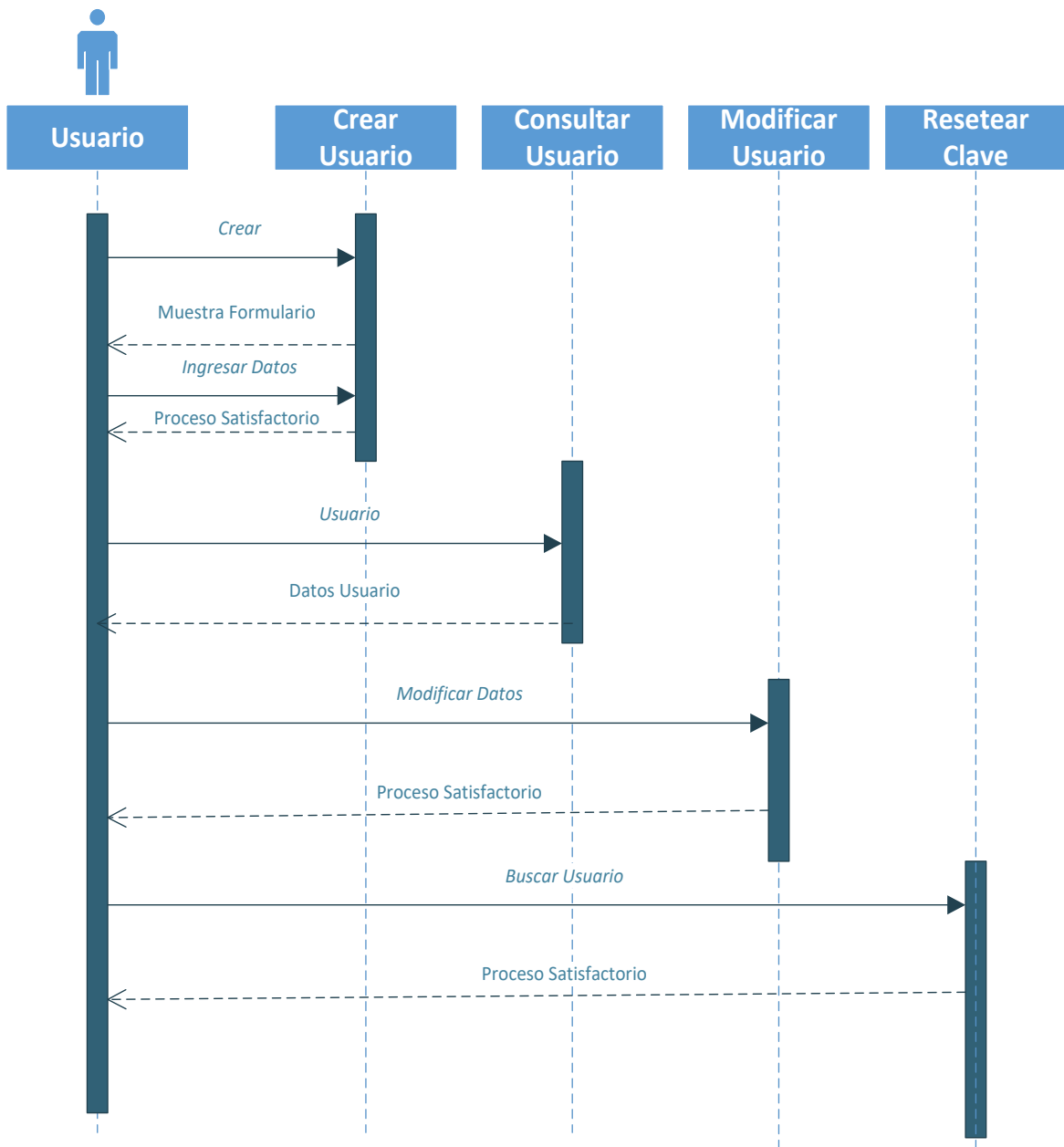
### 3.5.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA REPORTES



**GRÁFICO 27:** Diagrama de Secuencia Reportes SPPPS.

**Fuente:** Propio

### 3.5.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA USUARIOS



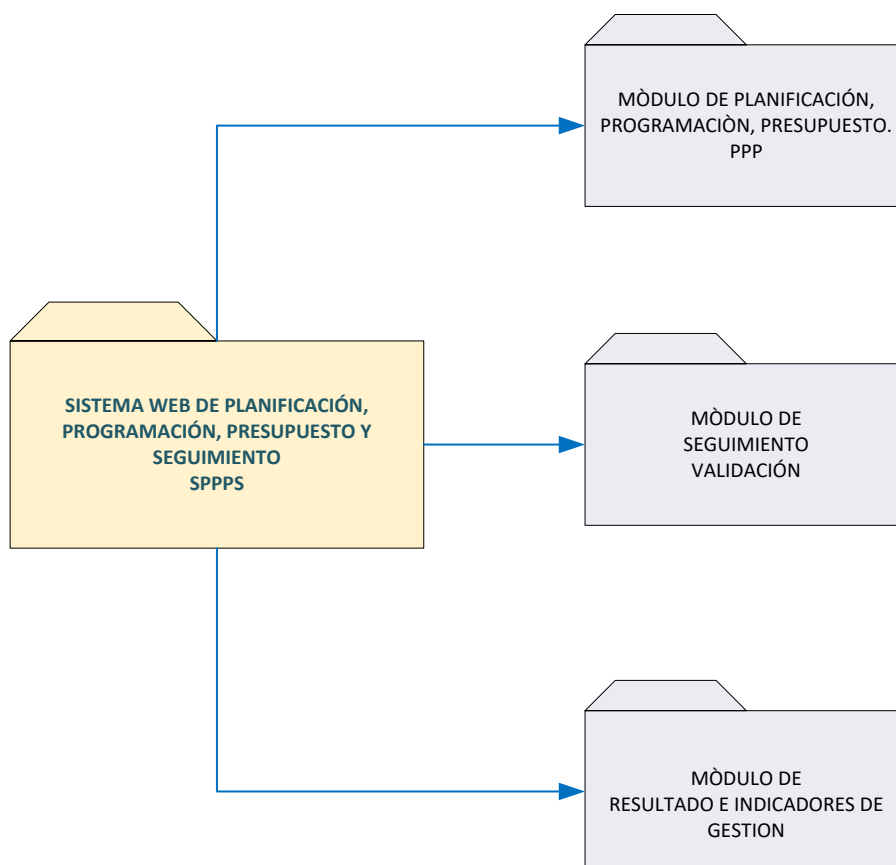
**GRÁFICO 28:** Diagrama de Secuencia Usuarios SPPPS.

**Fuente:** Propio

## CAPITULO IV

### 4 MODELACIÓN DE DATOS

#### 4.1 DIAGRAMA GLOBAL DEL PAQUETE.



**GRÁFICO 29:** Diagrama Global del Paquete del SPPPS.

**Fuente:** Propia.

En este capítulo presentaremos el modelo de datos de la base de datos que se encuentra diseñada en MySQL. Los módulos que se encuentran conformados el Sistema SPPPS MIES INFA.

## 4.2 MODELO ENTIDAD RELACIÓN.

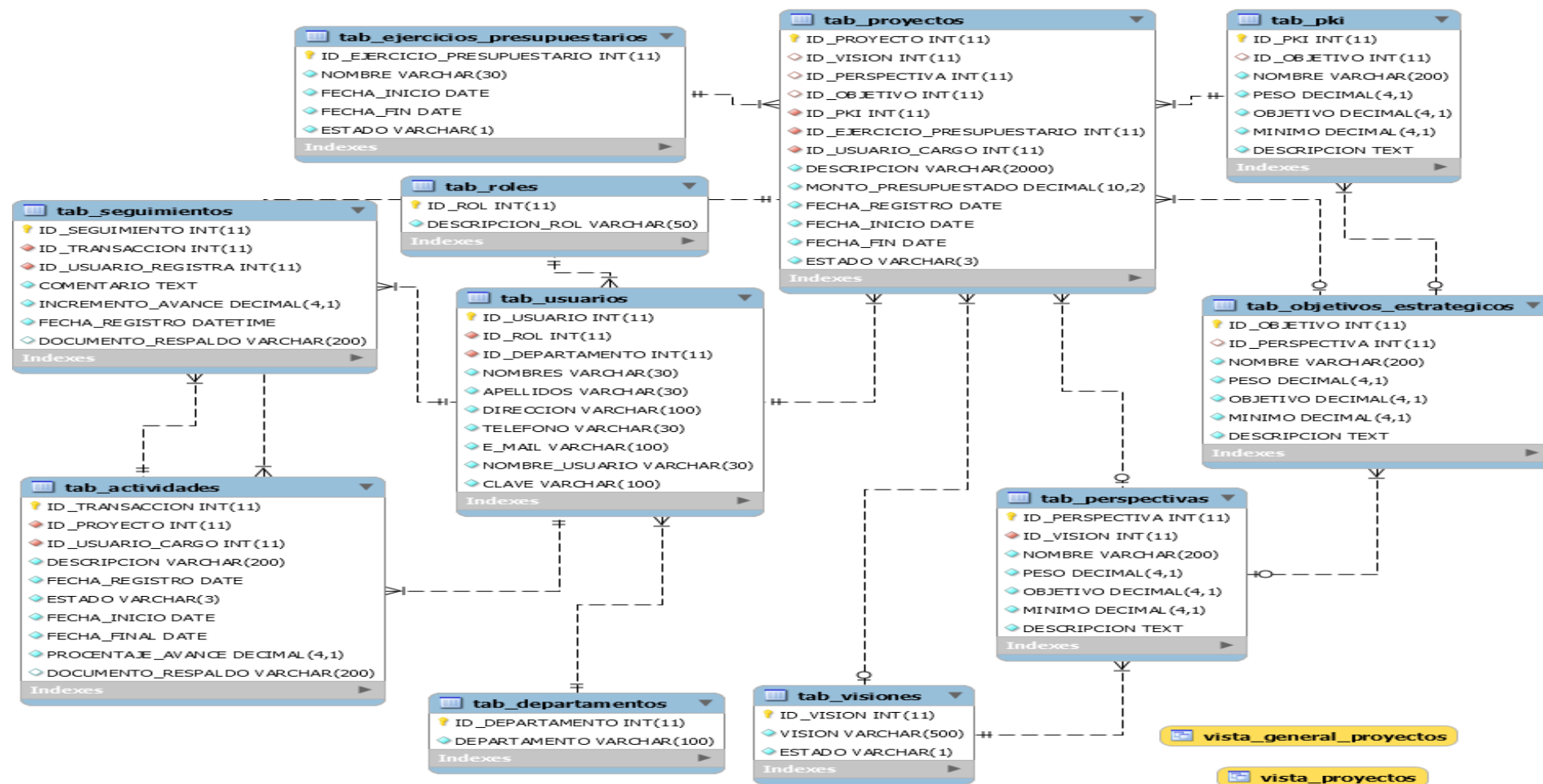


GRÁFICO 30: Modelo Entidad Relación de SPPPS.

Fuente: Propia

#### 4.2.1 MÓDULO DE PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO.

A su vez una de las grandes mejoras de este módulo es la posibilidad de administrar proyectos y sub proyectos considerando fases de operación para cada uno de ellos.

- SUB MÓDULO DE INFORMACION BASICA DEL PROYECTO.- Este módulo registra los proyectos del plan Operativo Institucional y el Plan Nacional del Buen Vivir.

##### 4.2.1.1 ADMINISTRADOR GESTIÓN DE PROYECTOS.

Contiene las opciones de Visión, Políticas, Objetivos Estratégicos, Indicadores de Calidad, Proyectos y Actividad.



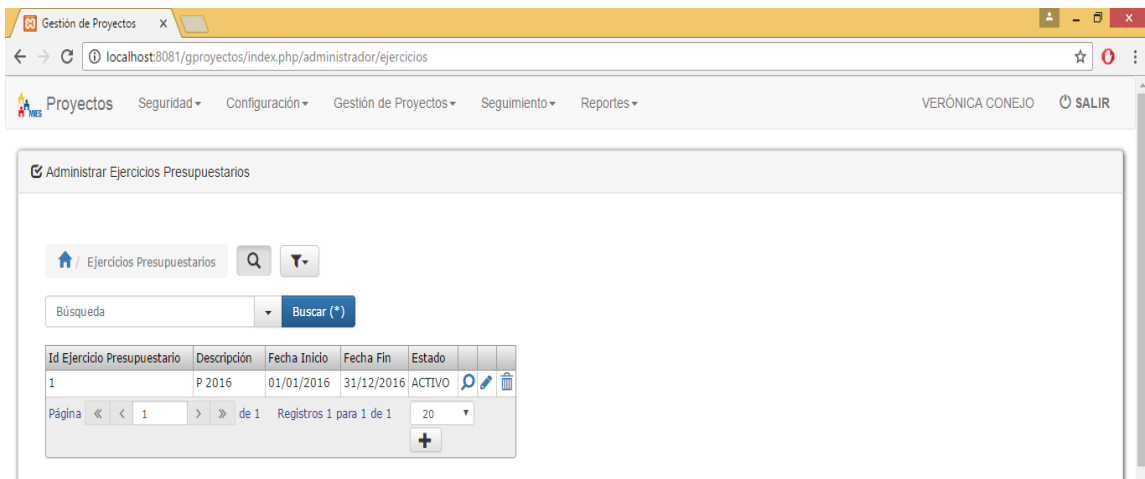
**GRÁFICO 31:** Administrador Gestión de Proyectos

**Fuente:** Propia.

##### 4.2.1.2 CONFIGURACIÓN / EJERCICIO PRESUPUESTARIO.

Permite ingresar el presupuesto ingresado anual del MIES INFA de acuerdo al presupuesto asignado para cada departamento.



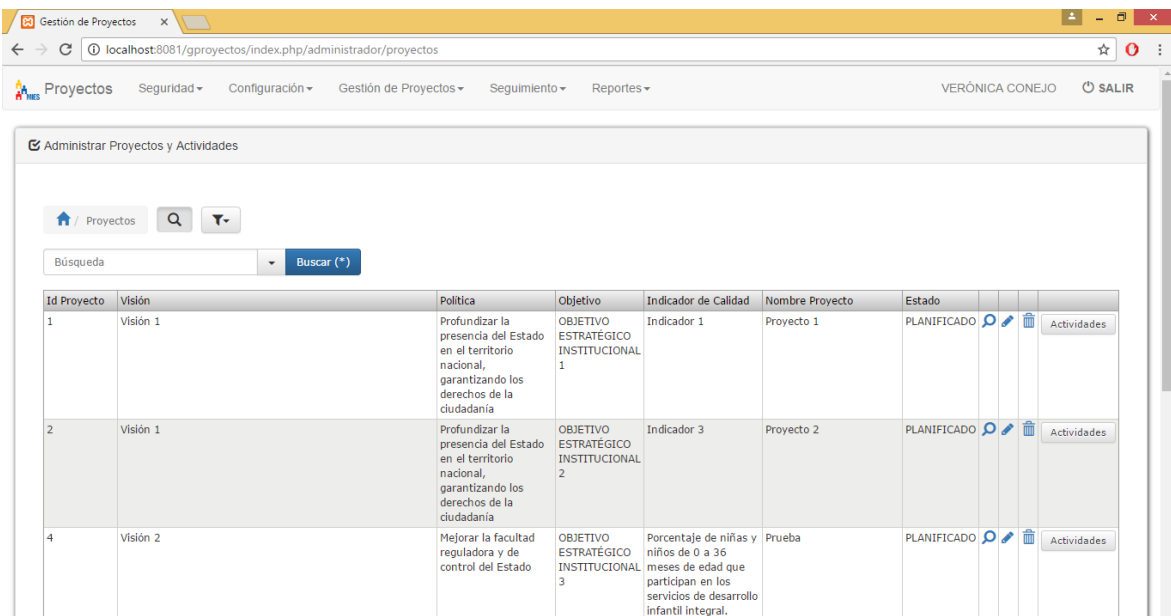


**GRÁFICO 32:** Configuración / Ejercicio Presupuestario.

**Fuente:** Propia.


#### 4.2.1.3 PROYECTOS Y ACTIVIDADES.

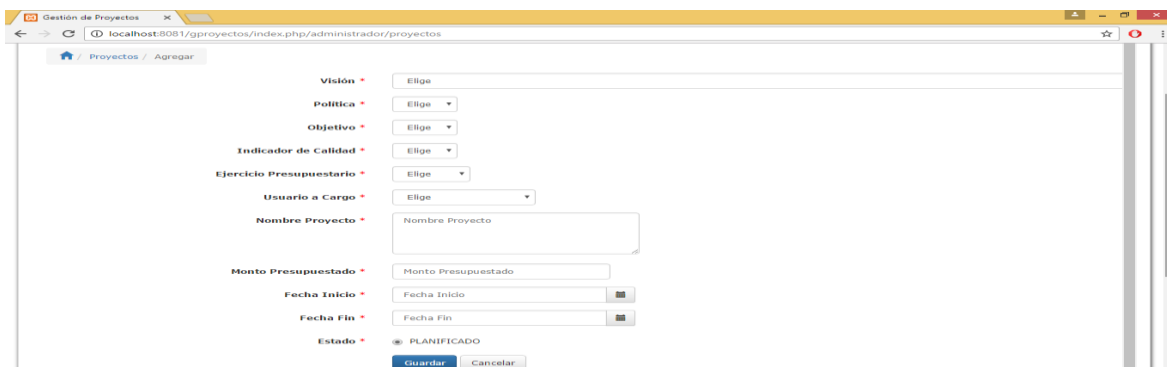
Permite registrar Proyectos y Actividades vinculados a los lineamientos de los Indicadores de Calidad, Objetivos Estrategicos, Politicas, Visión de MIES INFA.



**GRÁFICO 33:** Proyectos y actividades.

**Fuente:** Propia.

Nuevo Proyecto , este formulario nos permite crear un nuevo proyecto con los campos requeridos.



**GRÁFICO 34:** Ingreso Nuevo Proyecto.

**Fuente:** Propia.

#### 4.2.2 MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y VALIDACIÓN.

Este módulo administra las siguientes funcionalidades e información:

##### Seguimiento y Evaluación de Indicadores

- Permite registrar la planificación de metas programáticas de acuerdo a la definición de las diferentes categorías de la matriz de monitoreo (Marco Lógico). Según los lugares de intervención y el periodo seleccionado.
- Permite registrar el avance programático de acuerdo a la definición de las diferentes categorías de la matriz de monitoreo. Según los lugares de intervención y el periodo establecido. El registro de esta información se da al mínimo nivel de periodo y mínimo nivel de lugar de intervención.
- Permite registrar la planificación presupuestal de acuerdo a la definición de las diferentes categorías de la matriz de monitoreo. Según los lugares de intervención y el periodo establecido.
- Permite registrar la ejecución del gasto por actividades según la matriz de monitoreo. Según los lugares de intervención y el periodo establecido.

El registro de esta información se da al mínimo nivel de periodo y mínimo nivel de lugar de intervención.

- Permite registrar comentarios a nivel de los avances programático por indicador.
- Permite registrar comentarios a nivel de la ejecución del gasto por actividad involucrada.
- Muestra reportes según porcentaje de avance del indicador.

#### 4.2.2.1 SEGUIMIENTO MONITOREAR MIS PROYECTOS.

Este formulario permite realizar el seguimiento, desplegando los lineamientos a los que se encuentra vinculado al proyecto.

Id Proyecto	Visión	Política	Objetivo	Indicador de Calidad	Nombre Proyecto	Estado	
1	Visión 1	Profundizar la presencia del Estado en el territorio nacional, garantizando los derechos de la ciudadanía	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 1	Indicador 1	Proyecto 1	PLANIFICADO	Actividades
2	Visión 1	Profundizar la presencia del Estado en el territorio nacional, garantizando los derechos de la ciudadanía	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2	Indicador 3	Proyecto 2	PLANIFICADO	Actividades
5	Visión 4	Generar condiciones y capacidades para la inclusión económica, la promoción social y la erradicación progresiva de la pobreza	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 1	Porcentaje de niñas y niños de 0 a 36 meses de edad que participan en los servicios de desarrollo infantil integral.	Implementar los Centros Infantiles del Buen Vivir y Creciendo con Nuestros Hijos de atención directa del MIES a los niños en condición de extrema pobreza.	PLANIFICADO	Actividades

**GRÁFICO 35:** Seguimiento Monitorear mis proyectos.

**Fuente:** Propia.

Permite minitorear las actividades del proyecto seleccionado, con la visión, política, objetivos estratégicos e indicadores de calidad correspondientes.

The screenshot shows the 'Monitorear mis Proyectos' page. At the top, there are navigation tabs: 'Proyectos', 'Seguridad', 'Configuración', 'Gestión de Proyectos', 'Seguimiento', and 'Reportes'. The user is logged in as 'VERÓNICA CONEJO' and has a 'SALIR' button. Below the navigation, there are two buttons: 'Monitorear mis Proyectos' and 'Registrar mis Tareas'. The main content area shows the breadcrumb 'Proyectos / Actividades' and a search bar. A table displays project details for 'Id Proyecto 1':

Id Proyecto	1
Visión	Visión 1
Política	Profundizar la presencia del Estado en el territorio nacional, garantizando los derechos de la ciudadanía
Objetivo	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 1
Indicador de Calidad	Indicador 1
Nombre Proyecto	Proyecto 1
Estado	PLANIFICADO

Below the details is a search bar and a table of activities:

Id Actividad	Usuario a Cargo	Actividad	Estado	Fecha Inicio	Fecha Final	% Avance	Documento de Respaldo	
1	CONEJO, VERÓNICA	Actividad 1.1	INICIADO	01/08/2016	31/08/2016	70.0	MATRIZ INFORME SEGUNDO TRIMESTRAL.xls	Seguimiento
2	CONEJO, VERÓNICA	Actividad 1.2	INICIADO	01/08/2016	31/08/2016	20.0	ajustes plan operativo 2009.pdf	Seguimiento

At the bottom, there is a pagination bar showing 'Página 1 de 1' and 'Registros 1 para 2 de 2'.

**GRÁFICO 36:** Seguimiento Proyecto / Actividad.

**Fuente:** Propia.

Permite minitorear el seguimiento de las tareas cumplidas de las actividades del proyecto seleccionado, con la visión, política, objetivos estratégicos e indicadores de calidad correspondientes.

The screenshot shows the 'Monitorear mis Proyectos' page with the breadcrumb 'Proyectos / Actividades / Seguimiento'. A table displays activity details for 'Id Actividad 1':

Id Actividad	1
Usuario a Cargo	CONEJO, VERÓNICA
Actividad	Actividad 1.1
Estado	INICIADO
Fecha Inicio	01/08/2016
Fecha Final	31/08/2016
% Avance	70.0
Documento de Respaldo	MATRIZ INFORME SEGUNDO TRIMESTRAL.xls

Below the details is a search bar and a table of activity follow-ups:

ID SEGUIMIENTO	ID USUARIO REGISTRA	INCREMENTO AVANCE	FECHA REGISTRO	DOCUMENTO RESPALDO
1	CONEJO, VERÓNICA	50.0	08/08/2016	
4	CONEJO, VERÓNICA	10.0	22/08/2016	
8	CONEJO, VERÓNICA	10.0	14/09/2016	seguimiento.pdf

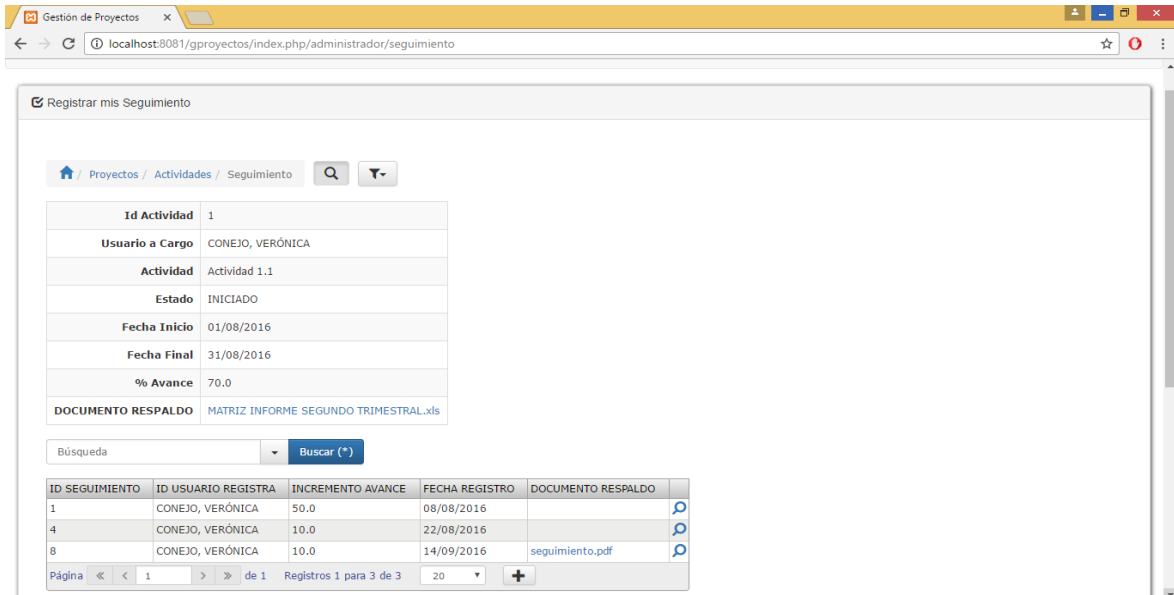
At the bottom, there is a pagination bar showing 'Página 1 de 1' and 'Registros 1 para 3 de 3'.

**GRÁFICO 37:** Seguimiento de las Actividades.

**Fuente:** Propia.

#### 4.2.2.2 Seguimiento / Registrar mis tareas / Actividades / Seguimiento.

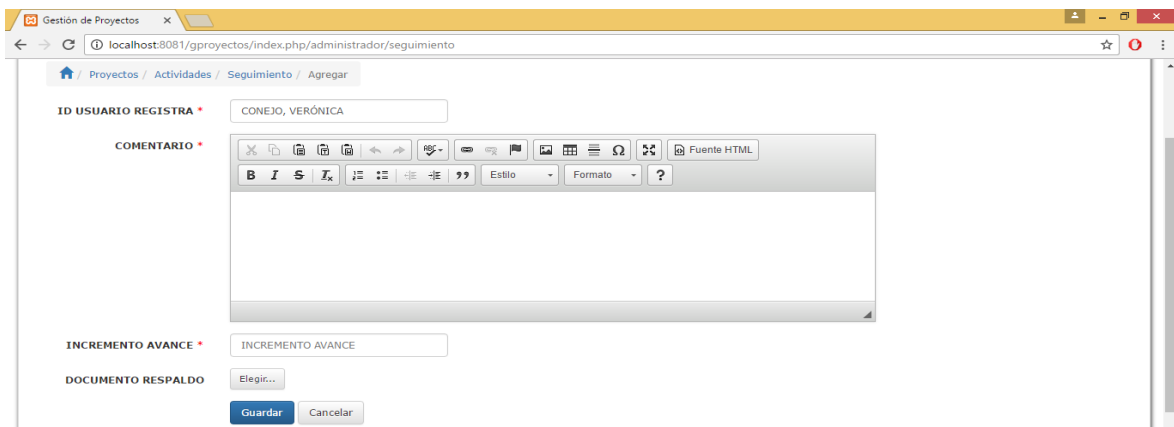
Permite registrar los seguimientos de avances por medio del ingreso de tareas de las actividades del proyecto seleccionado, con la visión, política, objetivos estratégicos e indicadores de calidad correspondientes.



**GRÁFICO 38:** Registrar mis Tareas.

Fuente: Propia.

Permite registrar los avances por medio del ingreso de nuevas tareas cumplidas con documentos de respaldo de las actividades del proyecto seleccionado, con la visión, política, objetivos estratégicos e indicadores de calidad correspondientes.



**GRÁFICO 39:** Nueva Tarea.

Fuente: Propia.

### 4.2.3 MÓDULO DE RESULTADOS INDICADORES DE GESTIÓN.

Este módulo permite el realizar reportes de avances en pdf, informe final de los procesos de actividades de los diferentes proyectos de las planificaciones.

- Reporte de Usuario
- Reporte de Objetivos Operativos por Departamento.
- Reporte de Cumplimiento de Objetivos y Actividades diarias.
- Reporte de indicadores cualitativos de Proyectos del Plan Institución y Plan Nacional del Buen Vivir.

#### 4.2.3.1 ADMINISTRADOR REPORTES.

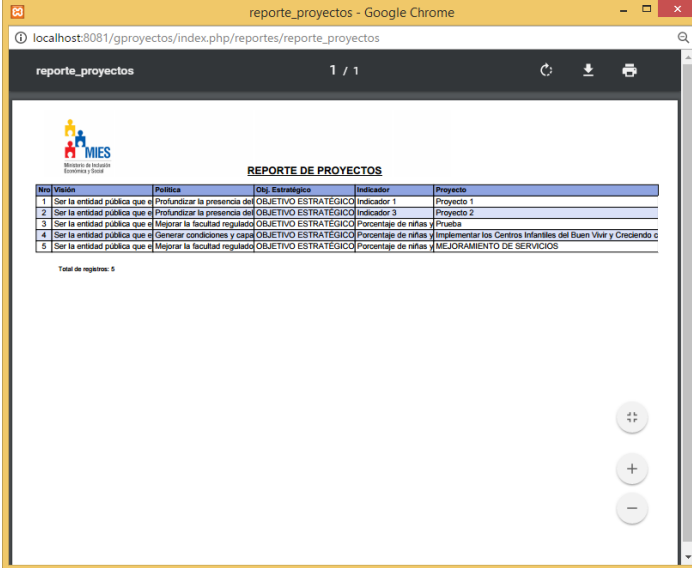
Permite obtener informes de reporte en pdf de acuerdo a la lista de proyectos, avances por actividad, avances por proyecto, cumplimiento por indicadores, cumplimiento por objetivos estratégicos y cumplimiento por política.



**GRÁFICO 40:** Administrador Reportes.

**Fuente:** Propia.

### 4.2.3.2 REPORTES / LISTADO DE PROYECTOS



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8081/gproyectos/index.php/reportes/reporte\_proyectos'. The page title is 'reporte\_proyectos' and it shows '1 / 1' pages. The main content area features the MIES logo (Ministerio de Inclusión Económica y Social) and the title 'REPORTE DE PROYECTOS'. Below the title is a table with the following data:

No. Orden	Problema	Obj. Estratégico	Indicador	Proyecto	
1	Ser la entidad pública que e	Profundizar la presencia del	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Indicador 1	Proyecto 1
2	Ser la entidad pública que e	Profundizar la presencia del	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Indicador 3	Proyecto 2
3	Ser la entidad pública que e	Mejorar la facultad regulado	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Porcentaje de niñas y	Prueba
4	Ser la entidad pública que e	Cambiar condiciones y capa	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Porcentaje de niñas	Implementar los Centros Infantiles del Buen Vivir y Creando c
5	Ser la entidad pública que e	Mejorar la facultad regulado	OBJETIVO ESTRATÉGICO	Porcentaje de niñas	MEJORAMIENTO DE SERVICIOS

Below the table, it indicates 'Total de registros: 5'. On the right side of the page, there are three circular navigation buttons: a double arrow, a plus sign, and a minus sign.

GRÁFICO 41: Reporte listado de proyectos.

Fuente: Propia.

### 4.2.4 MÓDULO DE SEGURIDAD.

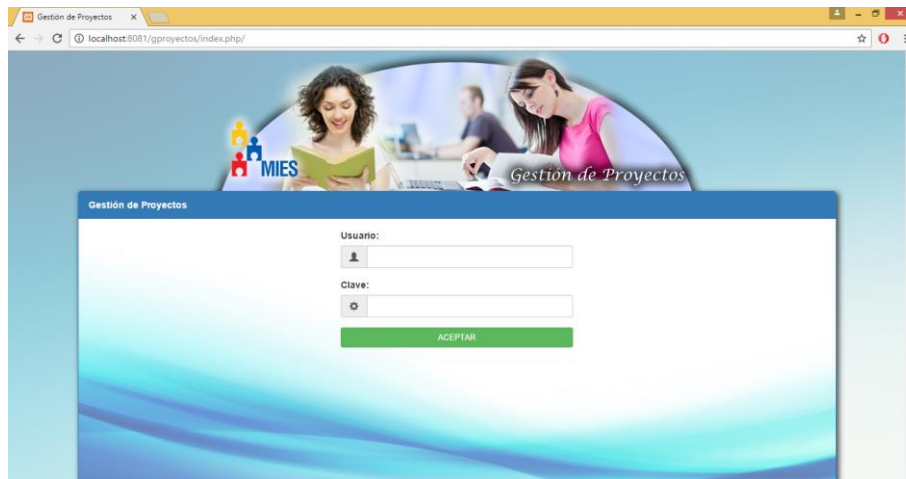
El sistema empleara para su seguridad el registro de logs de actividades los mismos que no permitirán conocer quiénes son los usuarios han accedido al sistema, también permitirán conocer posibles fallos que tenga el sistema en su funcionamiento.

El manejo de password.

Es útil tener en cuenta unos principios de alto nivel al diseñar aplicaciones web.

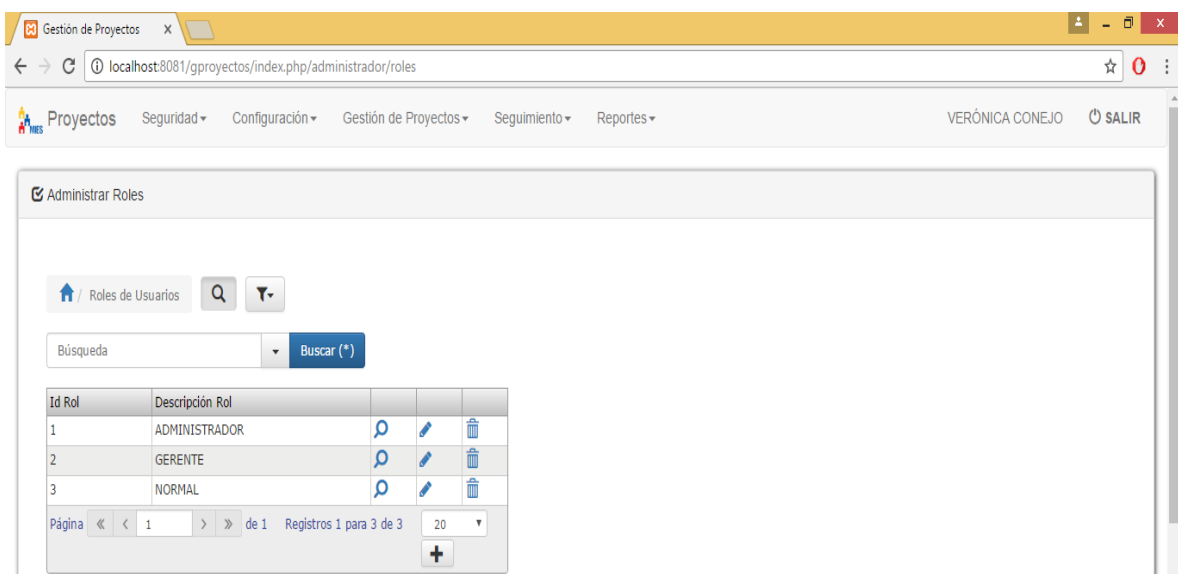
- Validar la entrada y salida.
- Mantener un esquema de seguridad simple.
- Utilizar componentes de confianza.
- Privilegios según el rol del usuario.

Cuando un usuario se conecte al sistema deberá ingresar su nombre de usuario y contraseña y el sistema comprobará si es usuario autorizado el rol, de administrador, gerente y usuario normal.



**GRÀFICO 42:** Sistema de proyectos.

Fuente: Propia.



**GRÀFICO 43:** Rol Usuario.

Fuente: Propia.



## CAPÍTULO V

### 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES.

Al realizar la implementación del Sistema Web de Planificación Presupuesto Programación de Actividades y Seguimiento, es necesario recalcar las siguientes conclusiones:

- El análisis de herramientas de desarrollo en software libres, nos permite tener una visión global del alcance que puede tener un producto de software. La selección de la herramienta del Entorno de Desarrollo Integrado (IDE), presento riesgos en el proyecto en cuanto a su limitación para la generación de componentes gráficos.
- El sistema desarrollado, es solo una herramienta que apoya el seguimiento y control de presupuesto, programación actividades de proyectos de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA. Pero por su diseño modular y arquitectura MVC, es flexible en cuanto a escalabilidad y crecimiento.
- La planificación y el proceso presupuestario son parte fundamental en el seguimiento de los proyectos en ejecución, y define con claridad lo que se va a realizar, se podrá optimizar los recursos en beneficio de la sociedad, de manera que el presupuesto institucional de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA será mucho mejor aprovechado.
- El uso de la metodología RUP en el desarrollo del proyecto me permitió tener una idea general del proyecto a desarrollar, además me permite ir documentando todo el proceso desde su inicio hasta su etapa final, de modo que genera el registro detallado.

## **5.2 RECOMENDACIONES.**

Al realizar la implementación del Sistema Web de Planificación Presupuesto Programación de Actividades y Seguimiento, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones que ayudarán al buen funcionamiento y desempeño del Sistema:

- Para que el sistema genere los resultados esperados en cuanto al seguimiento y control de proyectos de la Dirección Distrital Ibarra MIES INFA, es necesario que se realice previamente una correcta planificación de los mismos, ya que mediante esta se establecen las actividades, presupuestos y reprogramación a controlar.
- Apoyarse en una metodología para la gestión de planificación de proyectos que minimicen errores y aumenten la eficacia en la planificación y ejecución de proyectos. Existen metodologías que nos ayuda en los procesos de planificación de proyectos; también en el control de la ejecución de los mismos.
- El sistema tendrá que ser administrado por un ente conector de las tecnologías de información y comunicación que realice respaldos periódicos de la base de datos, ya que el alcance del sistema limita esta funcionalidad.

### 5.3 GLOSARIO.

#### A

**ACID:** ACID son siglas que significan Atomicity, Consistency, Isolation, Durability o, en español, Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad., 14

**Apache Tomcat:** Apache Tomcat funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages de Sun Microsystems., 13

**ASP .NET:** ASP.net de Microsoft es una tecnología de script del servidor que puede usarse para crear aplicaciones web dinámicas e interactivas., 15

#### B

**browser:** Browser Navegador. Aplicación para visualizar documentos WWW y navegar por Internet., 15

#### C

**Capacidad de ser empotrado:** Software empotrado es aquel que va instalado en otros productos industriales, como por ejemplo la electrónica de consumo, dotando a estos productos de un grado de inteligencia cada vez mayor., 13

#### F

**framework:** un framework o infraestructura digital, es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software., 31

#### G

**GlassFish:** es un servidor de aplicaciones de software libre desarrollado por Sun Microsystems, compañía adquirida por Oracle Corporation, que implementa las tecnologías definidas en la plataforma Java EE y permite ejecutar aplicaciones que siguen esta especificación., 28

**GUI:** La Interfaz Gráfica de Usuario (GUI, por sus siglas en inglés que significan Graphical User Interface) consiste entonces en la aplicación de una forma en la cual un usuario puede interactuar con el Ordenador, realizando distintas funcionalidades en forma intuitiva y dinámica., 14

## H

**HTML:** es el lenguaje que se emplea para el desarrollo de páginas de internet. Está compuesto por una serie de etiquetas que el navegador interpreta y da forma en la pantalla., 24

## I

**IDE:** (Integrated Development Environment - Entorno integrado de desarrollo). Aplicación compuesta por un conjunto de herramientas útiles para un programador., 14

**INFA:** Instituto de la niñez y la familia., 3

**Integridad referencial:** Integridad referencial, 14

**iteraciones:** acto de repetir un proceso con el objetivo de alcanzar una meta deseada, objetivo o resultado. Cada repetición del proceso también se le denomina una "iteración", y los resultados de una iteración se utilizan como punto de partida para la siguiente iteración., 20

## J

**Jasper:** Jasper es una plataforma de código abierto para el desarrollo de aplicaciones siempre activa , controlados por voz., 27

**JBoss:** es un servidor de aplicaciones Java EE de código abierto implementado en Java puro., 27

**JOnAS:** es un servidor de aplicaciones J2EE de código abierto implementado en Java., 27

**JSP:** JavaServer Pages (JSP) es una tecnología que ayuda a los desarrolladores de software a crear páginas web dinámicas basadas en HTML, XML, entre otros tipos de documentos., 26

## **M**

**MIES:** Ministerio de Inclusion Economica Social, 1

**multihilo:** Las unidades centrales de procesamiento con capacidad para multithilo tienen soporte en hardware para ejecutar eficientemente múltiples hilos de ejecución, 32

**Multiplataforma:** Que puede utilizarse en diversos entornos o sistemas operativos., 13

**MySQL:** MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multithilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones., 13

## **N**

**NETBEANS:** es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso., 15

## **O**

**Oracle:** Oracle es una potente herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos., 13

## **P**

**PHP:** es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML., 15

**POA:** Plan Operativo Anual, es presupuestar los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de las metas del Programa de Trabajo Anual (PTA)., 7

**Postgre:** PostgreSQL es un potente sistema de base de datos objeto-relacional de código abierto., 13

**Profiling:** En ingeniería de software el análisis de rendimiento, comúnmente llamado profiling o perfilaje, es la investigación del comportamiento de un programa de computadora usando información reunida desde el análisis dinámico del mismo., 31

## R

**Ruby:** es un lenguaje de programación interpretado, reflexivo y orientado a objetos., 31

## S

**servlets:** son módulos escritos en Java que se utilizan en un servidor, que puede ser o no ser servidor web, para extender sus capacidades de respuesta a los clientes al utilizar las potencialidades de Java., 27

**SGBD:** Los Sistemas de gestión de base de datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de; un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación de datos y un lenguaje de consulta., 13

**software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas., 21

**Soporte virtual:** Es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras., 13

**SPPPSMI:** Sistema Planificación Programación Presupuestaria y Seguimiento., 9

**Spring:** es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java., 26

**Struts:** es una herramienta de soporte para el desarrollo de aplicaciones Web bajo el patrón MVC bajo la plataforma Java EE (Java Enterprise Edition)., 26

## T

**tag:** Un tag o etiqueta son un conjunto de palabras claves que se encuentran asociadas a una entrada o post que se esté realizando o de alguna contenido., 26

## U

**UML:** El UML es un sucesor de los lenguajes de modelado de objetos derivado de las tres metodologías, 19

**Unicode:** es un estándar de codificación de caracteres diseñado para facilitar el tratamiento informático, transmisión y visualización de textos de múltiples lenguajes y disciplinas técnicas, además de textos clásicos de lenguas muertas., 14

## **V**

**Velocity:** es un motor de plantillas basado en Java. Le permite a los diseñadores de páginas hacer referencia a métodos definidos dentro del código Java. Los diseñadores Web pueden trabajar en paralelo con los programadores Java para desarrollar sitios de acuerdo al modelo de Modelo-Vista-Controlador (MVC)., 26

## **W**

**WebWork:** Red de trabajo., 26

## 5.4 BIBLIOGRAFÍA

Acurio Acurio, J. C., & Albuja Sanchez, M. A. (2011). *PLAN SISTEMATIZADO DE COMUNICACIÓN MEDIANTE EL INFA*. Riobamba: ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO.

Bermeo, A. B. (10 de 2015). *Estatuto- No.00080*. Obtenido de inclusion.gob: <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/10/ESTATUTO-No.00080.pdf>

Carrión, D. S. (2013). *SERVICIOS Y PROGRAMAS*. Quito: Ministerio de Inclusion Economica Social.

Casas Roma, J. a. (2016). *Diseño conceptual de bases de datos en UML*. España: UOC.

codeigniter. (2016). *tutorialspoint*. Obtenido de tutorialspoint: [https://www.tutorialspoint.com/codeigniter/codeigniter\\_mvc\\_framework.htm](https://www.tutorialspoint.com/codeigniter/codeigniter_mvc_framework.htm)

Corporation, O. (2015). *glassfish*. Obtenido de glassfish: <https://glassfish.java.net/docs/4.0/reference-manual.pdf>

*es.slideshare.net*. (2011). Obtenido de *es.slideshare.net*: [http://es.slideshare.net/jonathan\\_agila/los-gestores-de-base-de-datos](http://es.slideshare.net/jonathan_agila/los-gestores-de-base-de-datos)

FLORES, C. M. (2015). “*SISTEMA DE EVALUACIÓN PRESUPUESTARIA DEL GPI MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA “BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)” y “RICH INTERNET APPLICATIONS (RIA)”*”. Ibarra: Universidad Tecnica del Norte.

Gómez, J. E. (2012). *Desarrollo de software con NetBeans 7.1*. Mexico: Alfaomega.

Granados La Paz, R. L. (2014). *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor (UF1844)*. Madrid: IC.

LOJAN, A. L. (2015). *DISEÑO Y DESARROLLO DE LA BANDEJA DE TRABAJO QUE PROCESARA SOLICITUDES Y CERTIFICADOS PARA EL PROTOTIPO*



DE SISTEMA ACADEMICO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.  
GUAYAQUIL: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Marín-Sánchez, J. L.-G.-P.-G.-S.-R. (2014). Proceso para la planificación y control de proyectos de software utilizando Xedro-GESPRO. *Revista Cubana De Ciencias Informaticas.*, 145-146.

MIES. (2014). Plan Estratégico Institucional Ministerio de Inclusión Económica y Social 2014 - 2017. *Plan Estrategico\_MIES\_rev052014*, 53.

Netbeans. (2016). Obtenido de <https://es.linkedin.com/topic/netbeans:https://media.licdn.com/mpr/mpr/AAEAAQAAAAAAAAALIAAAAJDk0NDBhZmQ5LTRIMWEtNDk4OS1hNWYwLTIhMTU0NjlkZGYxNg.jpg>

*Programación, Arquitectura, SOA, Cloud Computing, .NET y más ...* (2010). Obtenido de [http://icomparable.blogspot.com/http://lh4.ggpht.com/\\_cmQi4juBOzU/TN17GcPxeol/AAAAAAAAA1Y/g5KkvwGJvzw/image\\_thumb%5B9%5D.png?imgmax=800](http://icomparable.blogspot.com/http://lh4.ggpht.com/_cmQi4juBOzU/TN17GcPxeol/AAAAAAAAA1Y/g5KkvwGJvzw/image_thumb%5B9%5D.png?imgmax=800)

*redeszone.net*. (2015). Obtenido de [http://www.redeszone.net/2015/02/11/apache-tomcat-solucion-a-una-vulnerabilidad-despues-de-9-meses/http://www.redeszone.net/app/uploads/2015/02/apache\\_tomcat\\_main.png?x=634&y=309](http://www.redeszone.net/2015/02/11/apache-tomcat-solucion-a-una-vulnerabilidad-despues-de-9-meses/http://www.redeszone.net/app/uploads/2015/02/apache_tomcat_main.png?x=634&y=309)

Rigoberto. (13 de 09 de 2012). *Ingeniería de software*. Obtenido de Ingeniería de software: <http://ingenieriadesoftwareerigo.blogspot.com/2012/09/uml-y-rup.html>

Riofrio, A. L. (04 de 02 de 2013). *repositorio.uta.edu.ec*. Obtenido de repositorio.uta.edu.ec: [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6396/1/FCHE\\_LEP\\_456.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6396/1/FCHE_LEP_456.pdf)

Sánchez, X. A. (2012). *SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESCALAFÓN DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE IMBABURA SIGESC*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

*slideshare.* (2016). Obtenido de slideshare:  
<http://es.slideshare.net/vanquishdarkenigma/presentacin-servidores-web>

*Software Libre en Ecuador Decreto 1014.* (10 de abril de 2008). Obtenido de Software Libre en Ecuador Decreto 1014:  
[http://www.estebanmendieta.com/blog/wp-content/uploads/Decreto\\_1014\\_software\\_libre\\_Ecuador.pdf](http://www.estebanmendieta.com/blog/wp-content/uploads/Decreto_1014_software_libre_Ecuador.pdf)

*TipsEntreIngenieros.* (2012). Obtenido de deprofesoramaestro.blogspot.com:  
<http://deprofesoramaestro.blogspot.com/2012/11/comparativa-de-lenguajes-web.html>

## ANEXOS

ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO se encuentra incluido en CD

ANEXO 2: MANUAL TECNICO se encuentra incluido en CD