

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA DE SISTEMAS**



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
**INGENIERO EN SISTEMAS**

**TEMA:**

Aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del instituto de investigación y desarrollo de la universidad técnica de Babahoyo.

**AUTORES:**

Jorge Manuel Hidalgo Rochina

Lisset Isamar Gaibor Malatay

**BABAHOYO - ECUADOR**

**2014**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA DE SISTEMAS**



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
**INGENIERO EN SISTEMAS**

**TRIBUNAL DE APROBACIÓN DE LA TESIS:**

---

**Ing Elect. José Sandoya Villafuerte**  
**DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E**  
**INFORMATICA**

---

**Ing. Danilo Villares**  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

**Ing. Ángel España**  
**LECTOR DE TESIS**

---

**Abg. Ángel Coloma**  
**SECRETARIO**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA DE SISTEMAS**



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
**INGENIERO EN SISTEMAS**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACION**

El tribunal de sustentación otorga al presente trabajo de investigación la calificación de.....Equivalente a.....

---

**DECANO**

---

**DIRECTOR DE ESCUELA**

---

**LECTOR DE TESIS**

---

**SECRETARIO**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS

Por la presente dejamos constancia de ser los autores del Proyecto de Tesis titulado “Aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo”.

El uso de marcos, inclusión de opiniones, citas e imágenes son de nuestra absoluta responsabilidad, quedando la UTB exenta de toda obligación al respecto.

Este material es de suma autoría de Jorge Manuel Hidalgo Rochina y Lisset Isamar Gaibor Malatay.

.....  
Jorge Manuel Hidalgo Rochina  
C.I.: 020200244-0

.....  
Lisset Isamar Gaibor Malatay  
C.I.: 120586527-0

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida, el valor, la sabiduría y permitirme el haber alcanzado hasta este momento tan importante que es mi formación profesional. A mi madre Tomasa Rochina Rea que con su esfuerzo, sacrificio supo acompañarme y brindarme su apoyo incansablemente durante todo mi trayecto estudiantil y por compartir conmigo esos buenos y malos momentos, que son de gran importancia en nuestras vidas. A mi padre Holger Lizardo Hidalgo Silva que con sus consejos ha sabido guiarme hacia una carrera profesional, lo cual me ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

También a mis hermanos y familia por dirigirme y darme fortaleza para continuar cuando estado a punto de caer en mi carrera profesional, y sobre todo por confiar en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles en nuestras vidas, siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor y carisma.

A nuestros tutores, que han hecho posible la realización del presente trabajo de tesis, en especial a los Ingenieros Danilo Villares y Ángel España, quienes con su apoyo y conocimiento supieron transmitir el valor y despertar en nosotros el espíritu de superación.

Jorge Hidalgo

Este trabajo de investigación está dedicado a Dios y a mis padres. A Dios, porque ha estado conmigo en todo momento, guiándome, y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida, han velado por mi bienestar y educación siendo un pilar fundamental para mi formación profesional. Es por ello que he podido ir avanzando y llegar a la meta propuesta.

Con amor y admiración.

Lisset Gaibor

## **AGRADECIMIENTO**

Con infinito amor agradecemos a Dios por bendecirnos, protegernos y darnos fuerzas para superar todos los obstáculos y dificultades que se nos han presentado durante el trayecto de nuestra carrera profesional.

A nuestros padres por ser un gran ejemplar, que nos han enseñado a seguir siempre adelante para que pudiéramos alcanzar nuestros sueños y a no decaer ante nada.

A la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Administración Finanzas e Informática por su responsabilidad y alto nivel académico, de la misma manera nuestra gratitud a todos nuestros maestros de la F.A.F.I. que nos brindaron sus conocimientos durante toda nuestra etapa estudiantil, ayudándonos a crecer como personas y profesionales.

A nuestro Director y Lector de tesis Ing. Danilo Villares e Ing. Ángel España, respectivamente, por todo el asesoramiento y dedicación que nos manifestaron durante la realización de este proyecto.

De igual manera agradecemos al Ing. Antonio Alcívar, por permitirnos realizar nuestra tesis en el área del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios les colme de bendiciones.

Jorge Hidalgo  
Lisset Gaibor

# ÍNDICE

<b>PORTADA</b>	
<b>CONTRAPORTADA</b>	
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS</b>	i
<b>DEDICATORIA</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iv
<b>ÍNDICE</b>	v
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	xii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>I. OBJETIVOS</b> .....	4
1.1. Objetivo general.....	4
1.2. Objetivos específicos .....	4
<b>II. MARCO REFERENCIAL</b> .....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.2. Marco Teórico .....	5
2.2.1. Tecnologías web.....	5
2.2.2. Alojamiento web.....	6
2.2.3. WWW (World Wide Web) .....	6
2.2.4. Estándares web .....	7
2.2.5. Navegadores Web .....	7
2.2.6. Página Web .....	8
2.2.7. HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto) .....	8
2.2.8. Contenido dinámico .....	9
2.2.9. Lenguaje PHP .....	9
2.2.10. Lenguaje JavaScript .....	10
2.2.11. JQuery .....	11
2.2.12. Notepad++ .....	11
2.2.13. CMS (Sistema de gestión de contenidos) .....	12
2.2.13.1. Funcionamiento .....	12



2.2.14. Gestión de usuario.....	13
2.2.15. Tipos de gestores de contenidos .....	13
2.2.15.1. Plataformas.....	13
2.2.15.2. CMS para Foros.....	14
2.2.15.3. CMS para Blogs.....	14
2.2.16. Servidor.....	14
2.2.16.1. Servidor Http Apache.....	15
2.2.17. MySql.....	15
2.2.18. PostgreSQL .....	16
2.2.19. Aplicación web .....	16
2.2.20. Filezilla .....	17
2.2.21. Adobe Dreamweaver CS5 .....	17
2.2.22. Alcance del proyecto.....	18
2.2.23. La Universidad Técnica de Babahoyo .....	19
2.2.23.1. Historia.....	19
2.2.23.2. Misión.....	21
2.2.23.3. Visión .....	21
2.2.23.4. Facultades .....	22
2.2.23.5. Departamentos .....	22
2.2.23.6. Instituto de Investigación y Desarrollo.....	23
2.2.23.6.1. Misión.....	23
2.2.23.6.2. Visión .....	23
2.2.23.6.3. Organigrama estructural .....	24
2.2.23.6.4. Reglamentos para los proyectos de investigación .....	24
2.2.23.6.5. Áreas y líneas de investigación.....	25
2.2.23.6.6. Las Dimensiones del Proceso de Evaluación .....	26
2.2.23.6.7. Evaluación inicial.....	31
2.2.23.6.8. Evaluación intermedia.....	33
2.2.23.6.9. Evaluación final.....	38
2.3. Postura Teórica .....	38

2.4. Hipótesis .....	40
2.4.1. Hipótesis General .....	40
2.4.2. Hipótesis Específicas .....	40
<b>III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>41</b>
3.1 Descripción de resultados.....	41
3.2. Interpretación y discusión de resultados .....	61
<b>IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>71</b>
<b>VI. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>72</b>
6.1. Título.....	72
6.2. Objetivos de la propuesta .....	72
6.2.1. General .....	72
6.2.2. Específicos.....	72
6.3. Justificación .....	73
6.4. Factibilidad de la propuesta .....	74
6.4.1. Factibilidad Económica .....	74
6.4.2. Factibilidad Técnica .....	74
6.4.3. Factibilidad Operativa .....	75
6.5. Actividades.....	76
6.6 Evaluación de la propuesta.....	77
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>78</b>
<b>VIII. ANEXOS .....</b>	<b>80</b>
Anexo N° 1. Encuesta a docentes .....	80
Anexo N° 2. Encuesta al personal del IID .....	83
Anexo N° 3. Entrevista .....	86
Anexo N° 4. Análisis de entrevista .....	89
Anexo N° 5. Mapa de procesos .....	93
Anexo N° 6. Diseño de base de datos .....	94
Anexo N° 7. Lenguaje de modelado unificado .....	113
Anexo N° 8. Manual de usuario .....	121

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama Funcional .....	24
Figura 2: La evaluación en la estrategia de desarrollo territorial.....	27
Figura 3: Aspectos relevantes de la evaluación de un proyecto .....	29
Figura 4: Mapa de procesos .....	93
Figura 5: Modelo Conceptual .....	94
Figura 6: Modelo Entidad-Relación.....	95
Figura 7: Diagrama de caso de uso .....	113
Figura 8: Diagrama de actividad (Director) .....	114
Figura 9: Diagrama de actividad (Administrador) .....	115
Figura 10: Diagrama de estado (Chat).....	116
Figura 11: Diagrama de estado (Director) .....	116
Figura 12: Diagrama de estado (Administrador) .....	117
Figura 13: Diagrama de secuencia (Director) .....	118
Figura 14: Diagrama de secuencia (Administrador).....	119
Figura 15: Diagrama de Clases .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación inicial de proyectos.....	32
Tabla 2: Elementos de la evaluación intermedia.....	33
Tabla 3: Evaluación final de proyectos. ....	38
Tabla 4: Frecuencia de resultados preg.1 Encuesta a docentes.....	41
Tabla 5: Frecuencia de resultados preg.2 Encuesta a docentes.....	42
Tabla 6: Frecuencia de resultados preg.3 Encuesta a docentes .....	43
Tabla 7: Frecuencia de resultados preg.4 Encuesta a docentes .....	44
Tabla 8: Frecuencia de resultados preg.5 Encuesta a docentes .....	45
Tabla 9: Frecuencia de resultados preg.6 Encuesta a docentes .....	46
Tabla 10: Frecuencia de resultados preg.7 Encuesta a docentes.....	47
Tabla 11: Frecuencia de resultados preg.8 Encuesta a docentes.....	48

Tabla 12: Frecuencia de resultados preg.9 Encuesta a docentes.....	49
Tabla 13: Frecuencia de resultados preg.10 Encuesta a docentes.....	50
Tabla 14: Frecuencia de resultados preg.1 Encuesta al personal.....	51
Tabla 15: Frecuencia de resultados preg.2 Encuesta al personal.....	52
Tabla 16: Frecuencia de resultados preg.3 Encuesta al personal.....	53
Tabla 17: Frecuencia de resultados preg.4 Encuesta al personal.....	54
Tabla 18: Frecuencia de resultados preg.5 Encuesta al personal.....	55
Tabla 19: Frecuencia de resultados preg.6 Encuesta al personal.....	56
Tabla 20: Frecuencia de resultados preg.7 Encuesta al personal.....	57
Tabla 21: Frecuencia de resultados preg.8 Encuesta al personal.....	58
Tabla 22: Frecuencia de resultados preg.9 Encuesta al personal.....	59
Tabla 23: Frecuencia de resultados preg.10 Encuesta al personal.....	60
Tabla 24: Actividades .....	103
Tabla 25: Área UNESCO .....	103
Tabla 26: Área UTB .....	103
Tabla 27: Categoría .....	104
Tabla 28: Chat.....	104
Tabla 29: Criterios.....	104
Tabla 30: Detalle de gastos de actividades.....	104
Tabla 31: Detalle de monitoreo y seguimiento.....	105
Tabla 32: Detalle de proyecto investigador .....	105
Tabla 33: Detalle de rubros.....	106
Tabla 34: Detalle de talento humano .....	106
Tabla 35: Entidad ejecutora .....	106
Tabla 36: Estado de actividades .....	107
Tabla 37: Estado de proyecto .....	107
Tabla 38: Evaluación inicial.....	107
Tabla 39: Facultad .....	108
Tabla 40: Función de investigador .....	109
Tabla 41: Línea de investigación.....	109

Tabla 42: Localización geográfica.....	109
Tabla 43: Monitoreo y seguimiento .....	109
Tabla 44: Objetivos específicos.....	110
Tabla 45: Parámetros .....	110
Tabla 46: Periodo de postulación.....	110
Tabla 47: Proyecto.....	110
Tabla 48: Tipo de entidad.....	111
Tabla 49: Tipo de investigación.....	111
Tabla 50: Tipo de proyecto .....	111
Tabla 51: Tipo de rubro .....	111
Tabla 52: Tipo de usuario.....	112
Tabla 53: Usuario.....	112

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Representación porcentual preg.1 Encuesta a docentes.....	41
Gráfico 2: Representación porcentual preg.2 Encuesta a docentes.....	42
Gráfico 3: Representación porcentual preg.3 Encuesta a docentes.....	43
Gráfico 4: Representación porcentual preg.4 Encuesta a docentes.....	44
Gráfico 5: Representación porcentual preg.5 Encuesta a docentes.....	45
Gráfico 6: Representación porcentual preg.6 Encuesta a docentes.....	46
Gráfico 7: Representación porcentual preg.7 Encuesta a docentes.....	47
Gráfico 8: Representación porcentual preg.8 Encuesta a docentes.....	48
Gráfico 9: Representación porcentual preg.9 Encuesta a docentes.....	49
Gráfico 10: Representación porcentual preg.10 Encuesta a docentes .....	50
Gráfico 11: Representación porcentual preg.1 Encuesta al personal .....	51
Gráfico 12: Representación porcentual preg.2 Encuesta al personal .....	52
Gráfico 13: Representación porcentual preg.3 Encuesta al personal .....	53
Gráfico 14: Representación porcentual preg.4 Encuesta al personal .....	54
Gráfico 15: Representación porcentual preg.5 Encuesta al personal .....	55

Gráfico 16: Representación porcentual preg.6 Encuesta al personal .....	56
Gráfico 17: Representación porcentual preg.7 Encuesta al personal .....	57
Gráfico 18: Representación porcentual preg.8 Encuesta al personal .....	58
Gráfico 19: Representación porcentual preg.9 Encuesta al personal .....	59
Gráfico 20: Representación porcentual preg.10 Encuesta al personal .....	60
Gráfico 21: Inicio de sesión.....	121
Gráfico 22: Usuarios .....	122
Gráfico 23: Nuevo usuario .....	122
Gráfico 24: Eliminar usuario.....	123
Gráfico 25: Perfil de usuario.....	123
Gráfico 26: Nuevo perfil de usuario.....	124
Gráfico 27: Partes de la pantalla .....	124
Gráfico 28: Pantalla principal.....	125
Gráfico 29: Postulación .....	126
Gráfico 30: Registro de área UNESCO .....	126
Gráfico 31: Proyectos .....	127
Gráfico 32: Nuevo proyecto .....	127
Gráfico 33: Modificación de proyecto.....	128
Gráfico 34: Eliminación de proyecto .....	128
Gráfico 35: Visualización de proyecto.....	129
Gráfico 36: Reporte de proyecto .....	129
Gráfico 37: Registro de proyectos.....	130
Gráfico 38: Registro de objetivos específicos .....	130
Gráfico 39: Registro de actividades .....	131
Gráfico 40: Nueva actividad.....	131
Gráfico 41: Proyectos registrados .....	132
Gráfico 42: Evaluación inicial.....	132
Gráfico 43: Proyectos evaluados.....	133
Gráfico 44: Visualización de evaluación inicial .....	133
Gráfico 45: Inicio de chat.....	134

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis trata de una Aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo. Lo que constituye un trabajo de referencia importante, ya que con esta aplicación web se podrá llevar un mejor control total de todos los proyectos de investigación de una manera rápida, fácil y sencilla.

Se pretende orientar las decisiones que el Director del Instituto debe tomar con respecto a la gestión de procesos que se realicen. Para lograr lo anteriormente descrito, se recopiló información tanto a nivel primario como secundario.

Es importante señalar que los datos a nivel primario fueron recogidos directamente de los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo a través de una encuesta. La tesis consta de varios capítulos en los que se estudiaron distintos tópicos según la importancia que reportaran al estudio.

Toda la información recopilada que sirvió como argumento para respaldar esta tesis, se basa en un estudio profundo de la actual vivencia en el Instituto de Investigación y Desarrollo por la falta de un sistema informático basado en un software de fácil manejo, el que dará un cambio total a la atención en este lugar que presta tanto servicios a los usuarios de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Para el estudio de esta investigación, en el capítulo 1 se identificó el problema y la delimitación del problema, también se planteó el objetivo general y objetivos específicos que se debe cumplir al final del presente trabajo de investigación.

En el capítulo 2 se ha realizado el marco referencial, donde se encuentran los antecedentes investigativos, lo que da a conocer que ha existido un proyecto de investigación similar; también forma parte de este capítulo el marco teórico y la definición de las hipótesis.

En el capítulo 3 se trata de la metodología de la investigación, donde se determina el tipo de investigación, los métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información; también se realiza la interpretación de resultados obtenidos a través de una encuesta a los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo. Y por último, el capítulo 4 contiene la organización y gestión de la investigación, donde se establece los recursos, financiamiento y el cronograma de actividades del proyecto. Finalmente, se define las conclusiones, recomendaciones y la presentación de la propuesta, la cual tiene objetivos, justificación y su factibilidad, para que pueda ser desarrollada.



## EXECUTIVE SUMMARY

The present thesis treats in depth the topic of the process management of the Institute of Research and development of Babahoyo Technical University and constitutes a work of important reference for those who want to know about the same one.

One tries to orientate the decisions that the Director of the Institute must take with regard to the process management that is realized. To achieve previously described, I compile information so much to primary as secondary level.

It is important to indicate that the information to primary level was gathered directly of the teachers of the Babahoyo Technical University across a survey. The thesis consists of several chapters in which different topics were studied according to the importance that they were bringing to the study.

All the compiled information that served as argument to endorse this thesis, is based on a deep study of the current experience on the Institute by the lack of an IT system based on a software of easy managing, which will give a total change to the attention in this place that gives so much services to the users of Babahoyo Technical University.

For the study of this investigation, in the chapter 1 there was identified the problem and the delimiting of the problem, also I raise the general aim and specific aims that it is necessary to fulfill at the end of the present work of investigation.

In the chapter 2 the referential frame has realized, where they find the precedents investigative, which it announces that there has existed a project

of similar investigation; also there forms a part of this chapter the theoretical frame and the definition of the hypotheses.

In the chapter 3 it is a question of the methodology of the investigation, where the type of investigation decides, the methods, technologies and instruments for the compilation of information; also there is realized the interpretation of results obtained across a survey to the teachers of Babahoyo Technical University. And finally, the chapter 4 contains the organization and management of the investigation, where there is established the resources, financing and the chronogram of activities of the project. Finally, there is defined the conclusions, recommendations and the presentation of the offer, which has aims, justification and his feasibility, in order that it could be developed.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la mayoría de las empresas en el Ecuador deben su éxito a la automatización de sus procesos y aún mejor si éstas se presentan en el Internet que es la puerta hacia el mundo, ya que la mayoría de las empresas públicas y privadas ya tienen su portal web, donde dan a conocer ampliamente sus servicios a gran escala, ayudando así al beneficio de nuestra sociedad.

En el caso la provincia de Los Ríos tiene una gran demanda de servicios por parte de los sectores menos favorecidos que el municipio muchas veces no alcanza a satisfacer sus proyectos en su totalidad, por lo tanto la Universidad Técnica de Babahoyo en unión con el Instituto de Investigación y Desarrollo deben ejecutar proyectos de investigación para ayudar a la sociedad.

El director del Instituto de Investigación y Desarrollo conjuntamente con los representantes de la Comisión de proyectos de Investigación determinaron que en este Instituto de Investigación no existe un mecanismo, tal como una herramienta web, que permita sistematizar el monitoreo y ejecución de proyectos de las distintas facultades o centros que integran dicha entidad, donde que actualmente generar un reporte demora días e incluso semanas ya que se tiene que cumplir obligatoriamente una serie de pasos administrativos para elaborarlo. Es así como se estableció que era necesario el contar con un portal Web que colocara a la disposición de la comunidad universitaria y el público en general información de interés sobre dichos proyectos de investigación.

Para facilitar la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo se ha planteado las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo normalizar el proceso de desarrollo de los proyectos de investigación?
- ¿Existe una deficiente comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo?
- ¿Existe un sistema manual o informático que guíe, promueva y difunda las investigaciones de la Universidad Técnica de Babahoyo?

La presente investigación, se ha desarrollado para el Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica Babahoyo, con el fin de optimizar su gestión, lo que ayudará en el proceso de monitoreo y evaluación de proyectos de manera rápida y eficiente; con el sistema web se podrá conocer la inversión anual de cada proyecto de investigación según el área.

Con el sistema informático se logra cumplir con información que es requerida por organismos como el CEAACES, SENESCYT y el SNIESE que regulan la organización en las instituciones educativas, con esto se presenta datos inmediatos y sin pérdida de tiempo.

El objetivo general de ésta investigación es fortalecer la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo; para lo cual se ha realizado lo siguiente: fundamentar las bases teóricas de la gestión de monitoreo y evaluación de proyectos, establecer una estrategia de comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo, y desarrollar una aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación.

La hipótesis general de la investigación es que la aplicación web fortalecerá positivamente la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo; y para sustentar ésta hipótesis se plantea que con el fundamento de las bases

teóricas se normalizará la gestión de monitoreo y evaluación de proyectos; la estrategia establecida logrará una eficiente comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo; y mediante el desarrollo de la aplicación web se automatizará la gestión de los proyectos de investigación.

La metodología utilizada para el desarrollo de la investigación son: los tipos de investigación científica, de campo y descriptiva; métodos deductivo, inductivo y de observación. Además de técnicas e instrumentos como son: entrevista y encuesta, que han permitido la recolección de información requerida para el análisis correspondiente. Para ello, se calculó una muestra de la población que sería posteriormente analizada.

De no tomarse en cuenta la propuesta presentada en esta investigación, lamentablemente no se podrán solventar las debilidades de la manera actual en la que se promociona la ejecución de proyectos, además el personal que elabora dentro del Instituto de Investigación seguirá realizando sus administraciones de manera manual lo cual causa pérdida de tiempo y mayor consumo de recursos.

# **I. OBJETIVOS**

## **1.1. Objetivo general**

Fortalecer la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo.

## **1.2. Objetivos específicos**

- Fundamentar las bases teóricas de la gestión de monitoreo y evaluación de proyectos.
- Establecer una estrategia de comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo.
- Desarrollar una aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación.

## **II. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1. Antecedentes**

Luego de realizar una exploración total en la biblioteca de la Facultad de Administración Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo, se ha encontrado un trabajo de investigación, denominado: “Sistema de monitoreo y ejecución de proyectos”, del cual se ha retroalimentado esta investigación, es decir que en la actualidad no genera ningún tipo de información a la sociedad ni a los organismos como el CEAACES, SENESCYT y el SNIESE que regulan la organización en las instituciones educativas; sin embargo no se ha encontrado similitud, por lo que se considera pertinente realizar esta investigación que brinde las bases sólidas de la utilización de herramientas informáticas, imprescindibles para la toma de decisiones.

Bajo estos antecedentes, el trabajo que se plantea se orienta a la optimización de la gestión de proyectos de investigación, mediante la aplicación de un software informático que permita manejar la información de manera clara y transparente.

### **2.2. Marco Teórico**

#### **2.2.1. Tecnologías web**

Para el desarrollo de un sitio web, es útil hacer uso de las tecnologías web, el cual es un conjunto de herramientas que facilitan la obtención de resultados de la creación de un sitio web. Las tecnologías web se usan para el desarrollo de páginas web e interconexión de ordenadores, estas se componen de navegadores web, servidores web, URL (localizador uniforme

de recursos), etc. Además, permite a los clientes o usuarios el intercambio de todo tipo de información, en formato de hipertexto y de aplicaciones de software.

### **2.2.2. Alojamiento web**

El alojamiento web es el servicio que provee a los usuarios de internet de un sistema para poder almacenar información, imágenes, video o cualquier contenido accesible vía web. La utilidad es albergar la página web como imagen pública, fuente de información y canal comercial de comunicación de la empresa para con su entorno (FUNDACIÓN BBVA, 2012).

Es una herramienta necesaria para el hospedaje de páginas web que serán visitadas por los usuarios en la red, permite almacenar cualquier cantidad de información y datos que brinden un buen servicio a la sociedad en la Internet. Por lo tanto es una excelente opción el contar con un sistema que permita el desarrollo y avance de una organización.

### **2.2.3. WWW (World Wide Web)**

La World Wide Web o WWW es uno de los servicios que ofrece la Internet para los usuarios. El objetivo de este servicio es el de poder compartir información en la Internet a través de documentos hipertexto, permitiendo el acceso inmediato y rápido a la información a cualquier usuario o cliente.

En éste medio de comunicación se puede encontrar diversos tipos de información como suelen ser documentos pdf, imágenes, videos, gráficos, etc. Por tanto, para acceder a este servicio es necesaria la utilización de un navegador web que interprete los resultados obtenidos de la Internet y así poder ser visualizados por el usuario.



#### **2.2.4. Estándares web**

Los estándares web son muy importantes para permitir que los servidores web almacenen y comuniquen efectivamente diversas formas de comunicación. Otros aspectos importantes de estos estándares es que mejora la interoperabilidad, accesibilidad y usabilidad de páginas y sitios web, los estándares más conocidos son:

- El Identificador de Recurso Uniforme (URI): sirve para referenciar recursos en la Web.
- El Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP): especifica cómo se comunican el navegador y el servidor.
- El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML): define la estructura y contenido de documentos de hipertexto.
- El Lenguaje de Marcado Extensible (XML): describe la estructura de los documentos de texto.

#### **2.2.5. Navegadores Web**

“El navegador es el programa que solicita y muestra en la pantalla del ordenador los documentos que residen en los servidores remotos de toda la web” (Lara y Martínez, 2006).

Los navegadores web son herramientas necesarias para acceder a la información que ofrece la Internet. A través de ello se puede visualizar los documentos, gráficos y cualquier tipo de datos que se desee. A estos navegadores los podemos encontrar en cualquier sistema operativo, a continuación se enlista algunos de los más usuales:

- Mozilla Firefox.
- Google Chrome.
- Internet Explorer sobre Windows.
- Netscape Navigator.
- Opera.
- Safari.

### **2.2.6. Página Web**

Una página web es un documento que se encuentra registrado en un servidor web, el cual puede contener imágenes, textos, gráficos, etc. Ésta ha sido creada para alojarse en un servidor en la red y poder ser accesible desde cualquier navegador. La información que maneja es en formato HTML y XHTML, también permite la navegación a otras páginas mediante los enlaces de hipertexto.

Para lograr el acceso a las páginas web desde un ordenador y un navegador web es necesario realizar la transferencia desde un servidor y para ello se utiliza el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).

Existen dos tipos de páginas web, la estática que es la que posee contenido predeterminado y la dinámica la cual es generada al instante de requerir al servidor web.

### **2.2.7. HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto)**

El lenguaje HTML permite la creación de páginas web. Al contrario que en otros lenguajes, los documentos HTML no son compilados generando ejecutables, sino interpretados por visores o navegadores web. Esto tiene la ventaja de que, en realidad, un documento HTML no es más que un archivo

de texto y, por tanto, es compatible con cualquier plataforma o sistema operativo que disponga de un navegador. Otra ventaja de que el lenguaje no se compile es que podemos obtener sin ningún problema el código fuente de cualquier documento HTML que encontremos en el Internet, simplemente grabando la página en formato HTML (Ramos, 2011).

Para la creación de páginas web se puede utilizar sin ningún problema el lenguaje HTML ya que éste es de fácil manejo y puede ser compilado desde cualquier sistema operativo y navegador web, éste da la facilidad de leer su código fuente debido a que es como un documento de texto. Sin embargo existe la desventaja de que su código pueda ser extraído ya que la información no es encriptado y suele ser vulnerable.

### **2.2.8. Contenido dinámico**

“Los lenguajes de scripts sirven principalmente para añadir contenido “dinámico” a las páginas web. El contenido dinámico (gráficos, textos y demás) es el que puede cambiar en el tiempo, dependiendo de las operaciones que realiza el usuario a lo largo de su ejecución” (Ramos, 2011).

El contenido dinámico es el que se crea o genera de forma automática en el momento de solicitar al servidor su visualización y por tanto puede tener cambios dependiendo de quién solicite y en qué momento. Para la administración de este tipo de información es necesaria la utilización de un gestor de contenidos.

### **2.2.9. Lenguaje PHP**

El lenguaje PHP es muy usual para la creación de páginas web dinámicas, el cual es un lenguaje interpretado y que es compatible con muchos servidores

y sistemas operativos. Además es de código abierto que permite la utilización del código para el desarrollo de otras aplicaciones.

El sistema fue desarrollado originalmente en el año 1994 por Rasmus Lerdorf como un CGI escrito en C que permitía la interpretación de un número limitado de comandos. El sistema fue denominado Personal Home Page Tools y adquirió relativo éxito gracias a que otras personas pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas (Eslava, 2013).

“PHP se ejecuta en multitud de plataformas, sistemas operativos y servidores existentes. Es compatible con los tres servidores líderes del mercado: Apache, Microsoft, Internet Information Server, Netscape Enterprise Server” (Eslava, 2013).

### **2.2.10. Lenguaje JavaScript**

“JavaScript se sirve fundamentalmente de otros programas como los navegadores (Internet Explorer, Firefox/Mozilla, etc.) para ejecutar una serie de instrucciones de manipulación de objetos (ventanas, campos de páginas de Internet, etc.) con el objetivo de llevar a cabo una aplicación” (Gutiérrez, 2009).

El lenguaje JavaScript es muy utilizado por programadores web para el diseño de páginas web dinámicas y con una interfaz muy eficiente para los usuarios, el cual permite la interpretación y ejecución de instrucciones línea a línea en un programa del computador. También es leído por muchos navegadores que dan lugar a una mejor visualización de sus contenidos al cliente.

JavaScript fue diseñado con una sintaxis equivalente al C, éste lenguaje posee nombres y convenciones del lenguaje de programación Java, aunque tengan similitudes no están relacionados y tienen significados e intenciones muy diferentes en una aplicación web.

### **2.2.11. JQuery**

JQuery en si es una biblioteca de JavaScript, lo cual nos facilita acceder e interactuar fácilmente por completo la estructura del documento HTML; sobre todo es compatible con diferentes navegadores.

Son creados con pocas líneas de código donde se puede modificar texto, insertar imágenes, ordenar tablas entre otros y gracias a este framework también se puede agregar interacción con la tecnología AJAX.

### **2.2.12. Notepad++**

“Notepad++ es una aplicación que bien podríamos definir como una versión muy mejorada del editor de texto o el Bloc de notas incluido en todos los sistemas Windows” (Staff, 2012).

El Notepad++ es una herramienta que contiene varios lenguajes de programación, con la ventaja de contar con lenguaje de código abierto el cual puede ser reutilizado para el desarrollo de otras aplicaciones. Además, el entorno que ofrece ésta herramienta es muy amigable y le resulta fácil distinguir los términos de la sintaxis del lenguaje facilitando la lectura inmediata de la línea de programación.

### **2.2.13. CMS (Sistema de gestión de contenidos)**

Es un sistema de gestión de contenidos que nos permite crear una estructura de soporte (framework) es decir generalmente contendrá una interfaz basada en formularios, principalmente en páginas web, a los que habitualmente se accede con el navegador, donde se pueden dar de alta los contenidos fácilmente.

Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo; los CMS generalmente también trabajan contra una base de datos para que el editor simplemente actualice su información, es decir que se podrá publicar y gestionar un sitio web interactivo, atractivo y robusto en cuestión de minutos. Lo más importante es que no es necesario saber programar para publicar, administrar nuestra información.

“Los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente (Lara y Martínez, 2006)”.

#### **2.2.13.1. Funcionamiento**

El funcionamiento de los CMS puede ser resumido de la siguiente forma:

- Un sitio web o portal está formado por un conjunto de páginas organizadas jerárquicamente.
- A cada página le corresponde un determinado diseño o plantilla, que define la estructura de la página y el formato.
- Dentro de cada página, las distintas secciones pueden tener sus propias plantillas distintas de las páginas a la que pertenecen, lo que

permite mostrar en una misma página contenidos con distinta presentación.

Por lo tanto se puede decir que este se lo realiza a través del navegador web y que son ejecutados en el servidor, donde requiere el uso de FTP para subir los contenidos.

#### **2.2.14. Gestión de usuario**

La gestión de usuario en si es una administración de cuentas, así como la asignación de recursos y seguridad a los accesos de red; y dependiendo de la aplicación podrá haber varios permisos intermedios que permitan la edición del contenido, la supervisión y reedición del contenido de otros usuarios, sobre todo cada uno tiene un conjunto de permisos distintos.

#### **2.2.15. Tipos de gestores de contenidos**

Los gestores de contenido constan de un administrador que, a través de formularios, permite organizar el material publicado, editarlo y borrarlo. También cuentan con un sistema de usuarios que ofrece distintos derechos a quienes lo utilizan. Hay gestores de contenidos como Foros, blogs, wikis (Staff, 2012).

En los tipos de gestores de contenidos tenemos los siguientes como:

##### **2.2.15.1. Plataformas**

Estas plataformas son muy conocidas por la calidad de su código, muy fácil de utilizar, configuración sencilla, instalación ágil; sobre todo porque nos permite difundir gran cantidad de información de una manera fácil y eficiente.

Estas plataformas son las siguientes:

- Drupal
- Mambo
- Joomla

### **2.2.15.2. CMS para Foros**

Dentro de estos CMS para Foros encontramos los siguientes:

- SMF
- PhpBB

### **2.2.15.3. CMS para Blogs**

Mientras que los CMS para Blogs le mostraremos a continuación:

- Wordpress
- B2Evolution

## **2.2.16. Servidor**

“Los servidores son equipos informáticos que brindan un servicio en la red. Dan información a otros servidores y a los usuarios. Son equipos de mayores prestaciones y dimensiones que una pc de escritorio (Marchionni, 2011).”

Un servidor en si es un ordenador que sirve información a los ordenadores conectados hacia a él, y son los encargados de proveer muchos servicios como son: de archivos, impresión, web, etc.



Sin embargo un servidor compartido es aquella que no ofrece todos sus recursos a los equipos clientes, sino que es manipulado por un usuario para trabajar de forma local.

### **2.2.16.1. Servidor Http Apache**

“Es un software libre, servidor Http de código abierto para plataformas Unix, Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual” (Marchionni, 2011) .

El servidor apache en si es usado para enviar páginas web, además es un servidor altamente configurable de diseño modular; trabaja con gran cantidad de Perl, Php y otros lenguajes de Script. Y sobre lo más importante permite personalizar los resultados ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor.

### **2.2.17. MySql**

“Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL es muy utilizado en aplicaciones web como Drupal o phpBB, en plataformas Linux/Windows” (Sivianes, Sánchez, Roperó, Rivera, Benjumea, Barbancho, Romero, 2010).

MySQL es un sistema de administración de bases de datos muy útil para el almacenamiento de información de un sitio web u organización; es ideal también para crear bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, este posee ventajas en cuanto a su licencia gratuita y puede ser distribuido satisfactoriamente en cualquier momento, dando seguridad y sobre todo la compatibilidad con otras aplicaciones.

MySQL también ha ganado por una serie de atractivas características que son:

- Velocidad de datos.
- Cuenta con un conjunto tipo de datos
- Los mensajes de error pueden estar en español
- Se pueden utilizar como cliente-servidor.

### **2.2.18. PostgreSQL**

PostgreSQL es un servidor de base de datos SQL avanzado, disponible en una amplia gama de plataformas y se está convirtiendo rápidamente en una de las bases de datos de servidores más populares con una envidiable reputación por su rendimiento y estabilidad. PostgreSQL es uno de los proyectos más antiguos de código abierto, y desarrollado por una comunidad muy diversa en todo el mundo (Riggs, Krosing, 2010).

Es una base de datos objeto y que admite tipos de datos como los datos geométricos, y es dirigido por una sociedad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, libre por organizaciones comerciales.

### **2.2.19. Aplicación web**

Una aplicación web son aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet mediante un navegador, y permiten una comunicación entre el usuario y la información, donde estas aplicaciones ayudan a mejorar las gestiones internas de la entidad; son utilizados para implementar ventas online, wikis, foros de discusión, redes sociales, juegos, entre otros.

“Las aplicaciones web no son más que las herramientas de ofimática que se manejan simplemente con una conexión a internet, y en estos casos cabe la opción de utilizar el ordenador solo como forma de acceso a la aplicación remota” (Caivano y Villoria, 2009).

### **2.2.20. Filezilla**

Es un programa con lo que podemos subir páginas web al internet, es decir que nos sirve para gestionar y mover archivos de un sitio a otro dentro de un mismo ordenador, esto lo realiza mediante un protocolo FTP que se basa en la arquitectura cliente- servidor.

Es decir que Filezilla nos permite trabajar con FTP, SFTP, FTPS. Donde incluye numerosas opciones, además es sencillo, libre, soporta Drag y dDrop.

### **2.2.21. Adobe Dreamweaver CS5**

“Permite crear documentos basados en texto y archivos de código fuente, los archivos pueden ser creados en blanco o basados en los diseños de página preestablecidos” (MEDIAactive, 2010).

Adobe Dreamweaver es una aplicación de estudio que está destinada a la construcción y edición de sitios y aplicaciones web. Creado inicialmente por Macromedia es más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash.

Además Dreamweaver permite ocultar el código HTML de cara al usuario, haciendo posible que alguien no entendido pueda crear páginas y sitios web

fácilmente sin necesidad de escribir código. Donde también dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código.

### **2.2.22. Alcance del proyecto**

Desarrollar una aplicación web para el Instituto de Investigación y Desarrollo que incluye:

#### **A nivel gerencial:**

- Incrementar la satisfacción del cliente, usuario final e interno en un 99.9%
- Disminuir los tiempos de procesamiento de la información.
- Contribuir con organismos que regulan la organización en las instituciones educativas.
- Aprobación de proyectos.
- Evaluación de proyectos.

#### **A nivel técnico:**

- Realizar convocatorias.
- Proceso de selección de proyectos.
- Evaluación científica.
- Monitoreo.
- Seguimiento.

#### **A nivel operacional:**

- Registrar proyectos.
- Registrar actividades.
- Consultar calificación de proyecto.

Con el desarrollo del proyecto se busca la automatización de la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo. No incluye procesos financieros, y seguimiento a proyectos de investigación formativa.

## **2.2.23. La Universidad Técnica de Babahoyo**

### **2.2.23.1. Historia**

Voces jóvenes reclamaban una Universidad para Babahoyo. La prensa escrita y las radios de la localidad se hacían eco de este clamor que exigía respuestas positivas a inquietudes soñadoras de utopías.

Los años corrían vertiginosos, la desesperanza crecía, no se vislumbraba ninguna posibilidad de tener en la ciudad de Babahoyo un centro de educación superior donde los jóvenes bachilleres adquieran un título profesional. Aspirar a una de las universidades de Guayaquil, era imposible. Viajar al puerto principal de la costa ecuatoriana, en lanchas de bajo calado, demoraba seis horas, aproximadamente, dependiendo de la marea del río, viaje que se lo hacía sólo en las noches, amén del costo que aquello significaba. Muy pocos lograron vencer estos obstáculos quizás por tener familias asentadas en Guayaquil o contar con los recursos económicos necesarios para cubrir sus gastos. Muy pocos regresaron a su terruño, la mayoría prefirió la gran urbe, como lugar ideal para su crecimiento profesional.

Con esta anhelada aspiración se constituyó el Comité “Pro Universidad para Babahoyo”, integrado por autoridades educativas, civiles, eclesiásticas, de policía y representantes populares de la localidad. Este Comité se propuso continuar la gestión iniciada por Martín Grégor Albán, Pablo Guerrero Icaza y

Sucre Guevara Naranjo, bachilleres visionarios que de alguna manera habían comenzado sus estudios universitarios en Guayaquil pero sus recursos económicos los estaban presionando y su retorno a esta ciudad era inminente, razón por la que habían tenido varias conversaciones con el Dr. Alfonso Aguilar Ruilova, Rector de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, sobre el interés de los babahoyenses de crear en su ciudad una extensión universitaria. Conformado el Comité, su presidente el señor Jorge Yáñez Castro, entonces Prefecto de Los Ríos, lideró algunas acciones inmediatas como la de enviar una delegación a la ciudad de Guayaquil para oficializar ante el Rector de la Laica, el pedido propuesto por los mencionados estudiantes. La conversación tuvo resultados alentadores y se comprometieron a crear la extensión con la especialidad de Historia y Literatura, siempre que se logre un mínimo de ciento veinte estudiantes y que la administración esté a cargo de una Institución de la ciudad con vida jurídica. Paralelamente el funcionario Jorge Yáñez Castro lideró un amplio movimiento ciudadano para que un lote de terreno al noreste de la ciudad, de propiedad de los herederos del señor Puig Mir, sea declarado bien público y de servicio social y proceder a su debida expropiación. En dicho lugar se construyó el primer pabellón para que funcione el área administrativa de la Extensión.

El Dr. José María Velasco Ibarra, Presidente del Ecuador, llegó a Babahoyo el 27 de mayo de 1971 para solemnizar un nuevo Aniversario de Fundación de la ciudad, varios prestantes ciudadanos, saliéndose del protocolo, interrumpen la Sesión Solemne y solicitan al Mandatario crear en Babahoyo una Universidad Agraria como justo reconocimiento a una Provincia netamente agrícola pero totalmente relegada. El Presidente, sensible al clamor de todo un pueblo, se compromete analizar lo solicitado y dar una respuesta en el menor tiempo posible. Sendas comisiones se desplazaron a la ciudad de Quito a continuar la gestión. Con la participación de los

Diputados de Los Ríos, contactaron a los Ministros de Finanzas y Educación Pública, Alonso Salgado C y Francisco Jaramillo Dávila, respectivamente, quienes se solidarizaron con el pedido y colaboraron decisivamente con el proyecto.

El 5 de octubre de 1971, la ciudad despertó alborozada al conocer que en esta fecha el Dr. José María Velasco Ibarra, Presidente del Ecuador, había firmado el Decreto 1508, cuyo texto en lo pertinente, dice: Art. 1.- Créase la Universidad Técnica de Babahoyo con las Facultades de Ingeniería Agronómica, Medicina Veterinaria y Ciencias de la Educación, cuya sede será la ciudad de Babahoyo.- Art. 2.- Serán rentas de la Universidad Técnica de Babahoyo: las que constarán en el Presupuesto General del Estado a partir de 1972; los recursos asignados por el artículo 6 de la Ley N° 68-38, publicada en el Registro Oficial 294 de octubre 27 de 1969 inclusive los acumulados de años anteriores por este concepto, y las subvenciones y donaciones de personas naturales o jurídicas.

### **2.2.23.2. Misión**

La Universidad Técnica de Babahoyo es un centro de estudios superiores que genera, aplica y difunde la formación del talento humano a través del ejercicio docente, la investigación y la vinculación con la comunidad, promoviendo, de esta manera el progreso, crecimiento y desarrollo sostenido y sustentable del país, con el propósito de elevar la calidad de vida de la Sociedad.

### **2.2.23.3. Visión**

Hasta el 2013, la UTB será un centro de formación superior con liderazgo, proyección y acreditación nacional e internacional, integrada al desarrollo

académico, tecnológico, científico, cultural, social, ambiental y productivo; comprometido con la innovación, el emprendimiento y el cultivo de los valores.

#### **2.2.23.4. Facultades**

- Facultad de Administración Finanzas e Informática.
- Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación.
- Facultad de Ciencias de la Salud.
- Facultad de Ciencias Agropecuarias.

#### **2.2.23.5. Departamentos**

- Rectorado.
- Vicerrectorado Académico.
- Vicerrectorado General Administrativo.
- Departamento de Planificación.
- Departamento de Evaluación y Acreditación.
- Departamento Financiero.
- Departamento de Vinculación.
- Departamento jurídico.
- Departamento de bienestar.
- Departamento de recursos humanos.
- Departamento de bodega.
- Instituto de Investigación y Desarrollo.



## **2.2.23.6. Instituto de Investigación y Desarrollo**

### **2.2.23.6.1. Misión**

El Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo, es un centro de investigación científica que contribuye a la formación del talento humano de la comunidad a través de la generación de proyectos de investigación de acuerdo a los requerimientos que tiene el desarrollo institucional, local, provincial, regional y nacional (Falconí, 2010).

### **2.2.23.6.2. Visión**

El Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo, será un importante referente de la investigación científica, siguiendo las líneas propuestas en los planes de desarrollo de la UTB enfocadas en el ámbito local, provincial, regional y nacional, para contribuir al liderazgo institucional en ciencia y tecnología (Falconí, 2010).

### 2.2.23.6.3. Organigrama estructural

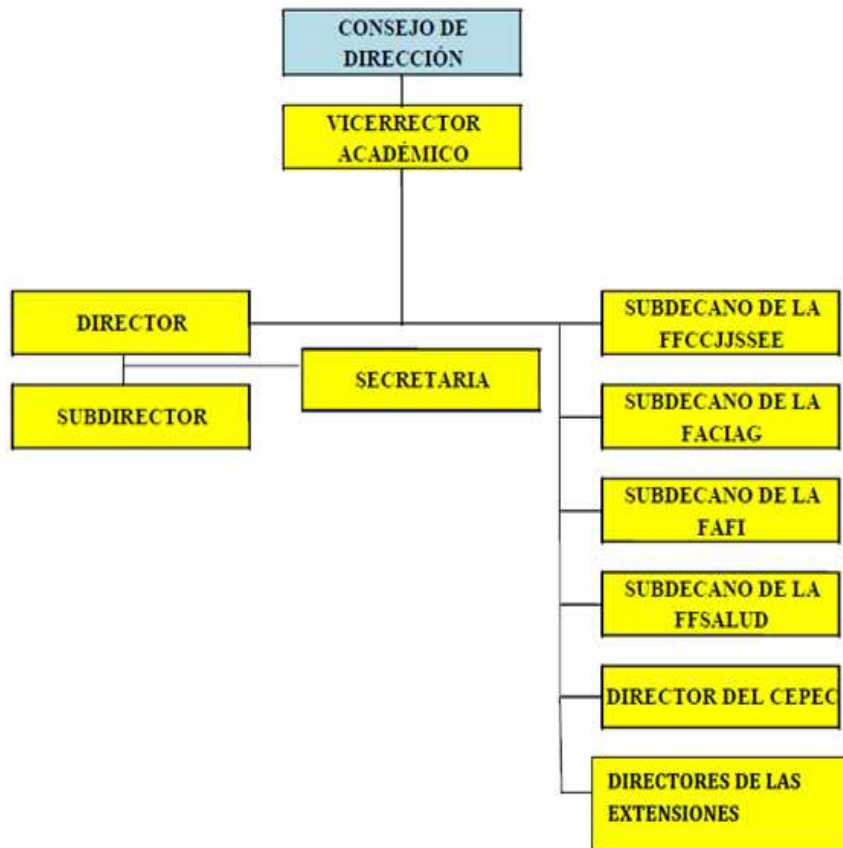


Figura 1: Organigrama Funcional

Fuente: Políticas, áreas y líneas de investigación científica, tecnológica e innovación.

### 2.2.23.6.4. Reglamentos para los proyectos de investigación

Los proyectos de Investigación que intervienen en la convocatoria para ser financiados por la Universidad Técnica de Babahoyo cumplirán las siguientes etapas:

- 1 Convocatoria a Presentación de Proyectos de Investigación.
- 2 Tipos de Propuestas.
- 3 Talentos Humanos.
- 4 Proceso de Selección de la Propuesta.

- 5 Formulación y Recepción de Proyectos.
  - 6 Evaluación Científica Técnica de los Proyectos.
  - 7 Aprobación de proyectos.
  - 8 Firma de Compromisos.
  - 9 Distribución de Recursos.
  - 10 Desembolsos y ejecución.
  - 11 Seguimiento de proyectos.
  - 12 Informe de avance.
  - 13 Informes Finales.
  - 14 Evaluación Ex Post.
- (Falconí, 2010).

#### **2.2.23.6.5. Áreas y líneas de investigación**

Se considera a las áreas de investigación a los diferentes y grandes problemas nacionales que frenan el desarrollo y, que engloban una o varias líneas susceptibles de investigar.

La política nacional de ciencias y tecnología e innovación 2007-2010, incluida en el “Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010”, marca las cinco grandes áreas de prioridad nacional, tales como:

- 1 Agricultura sostenible.
- 2 Manejo ambiental para el desarrollo.
- 3 Fomento industrial y producción.
- 4 Energía y sus alternativas renovables.
- 5 Tecnología de la información y comunicación (TICS).

No obstante las líneas específicas de investigación, innovación y fortalecimiento, será el resultado del diagnóstico de la investigación en el

Ecuador, cuyo potencial básicamente se encuentra en el servicio universitario.

Las áreas transversales establecidas que estructuran el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación son:

- Ambiente.
- Agricultura.
- Industrias.
- Electricidad.
- Minas.
- Educación, cultura.
- Salud.

(Falconí, 2010).

#### **2.2.23.6.6. Las Dimensiones del Proceso de Evaluación**

En términos generales, un sistema de monitoreo y evaluación de un proyecto puede ser definido como el conjunto de operaciones que permite, por un lado, recopilar y almacenar ordenadamente la información relativa al proyecto y, por otro, analizarla para tomar decisiones que afectan a su evolución.

Bajo esta perspectiva se entiende que las actividades realizadas en un sistema de monitoreo y evaluación están presentes desde el propio diseño del proyecto (evaluación inicial o “ex ante”); a lo largo de las diferentes fases por las que transcurre el proyecto, esto es, durante la implementación del mismo (evaluación intermedia); y al cierre del proyecto o evaluación final del mismo (evaluación “ex post”).

Este planteamiento difiere de la visión tradicional de la gestión del ciclo de proyectos en la cual la evaluación se reserva a la fase posterior a la ejecución del proyecto. Contrariamente a esa visión tradicional, en la Figura 2 se muestra cómo la evaluación debe estar presente en todas las fases del proceso de elaboración e implementación de los proyectos.



**Figura 2: La evaluación en la estrategia de desarrollo territorial**

**Fuente: Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico**

La evaluación inicial o evaluación “ex ante” trata de apoyar el proceso de elaboración del proyecto, lo cual implica la identificación de los siguientes elementos: la delimitación territorial donde se realiza la actividad; el sector o sectores de referencia; los ejes centrales de actividad; la entidad ejecutora del proyecto; y los costos y cronograma de la iniciativa, entre otros aspectos.

Es parte de esta actividad la incorporación de un sistema de indicadores que permita verificar posteriormente el seguimiento de la estrategia de desarrollo territorial.

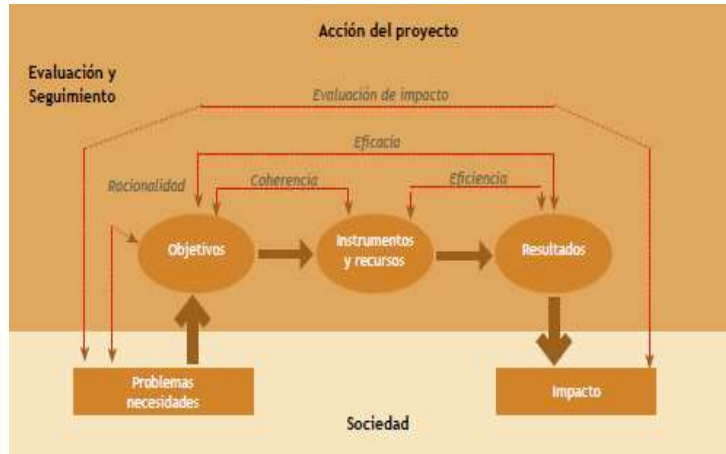
Durante el proceso de implementación del proyecto suele existir por parte de la instancia técnica de gestión del mismo, un seguimiento de las actuaciones, con la finalidad de comprobar si los objetivos propuestos se están cumpliendo, a fin de introducir las adaptaciones necesarias en el caso de que

las acciones emprendidas no produzcan los efectos deseados. Se trata de la evaluación intermedia.

Esta actividad de análisis que se realiza durante la marcha del proyecto tiene distintos objetivos:

- Verificar que la actividad se realice de conformidad con lo planeado. En este caso se habla de monitoreo o seguimiento del proyecto, a lo cual corresponden los indicadores de realización de las actividades del mismo.
- Verificar y valorar que las actividades están efectivamente alcanzando los resultados intermedios y, eventualmente, pueden orientar los ajustes necesarios. Se trata de la evaluación de proceso, a la cual corresponden los indicadores de resultados conseguidos mediante las acciones del proyecto.
- Verificar que se estén creando las condiciones y los elementos que garantizan la sostenibilidad futura del proyecto de desarrollo. Esta actividad se denomina evaluación estratégica. Una vez terminada la ejecución del proyecto, la evaluación “ex post” o evaluación final trata de verificar si se cumplieron las expectativas del proyecto y de los actores involucrados en el mismo. A esta evaluación final corresponden los indicadores de impacto del proyecto.

En suma, la evaluación de un proyecto incorpora distintos aspectos relevantes, como se muestra en la Figura 3.



**Figura 3: Aspectos relevantes de la evaluación de un proyecto**

**Fuente: Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico**

- La racionalidad del proyecto, resultado de verificar la pertinencia de los objetivos señalados por el proyecto con las necesidades o problemas detectados que trata de atender.
- La coherencia entre objetivos, actividades y recursos asignados al proyecto.
- La eficacia resultante de comprobar el grado en que los resultados logran avanzar hacia los objetivos señalados en el proyecto.
- La eficiencia del proyecto, medida por la relación entre el coste (recursos financieros asignados) y los resultados.
- La evaluación de impacto, que se refiere al análisis de los cambios o mejoras logrado en la realidad (mejora del ingreso o calidad de vida de la población local, por ejemplo).

Cada una de las fases de este proceso involucra a actores distintos que tienen responsabilidades y funciones diferentes en la gestión del proyecto: la entidad que financia el proyecto, la que lo ejecuta, las contrapartes locales y potenciales beneficiarios, y las instituciones socias que complementan la acción del proyecto, entre otros. Aunque esta diversidad de sujetos acrecienta la complejidad del sistema de monitoreo, ya que cada uno tiene propósitos y lógicas distintas, el “qué cosa” observar, qué información registrar en las distintas etapas del proceso, hace referencia, en muchos casos, a un conjunto reducido de variables: por un lado, el número y las características de los actores (empresas e instituciones) beneficiarios y no beneficiarios del proyecto; por otro, la intensidad de los esfuerzos realizados.

Una buena evaluación puede ayudar a mejorar el desempeño de los proyectos en todas las etapas de su ciclo, proporcionando información para mejorar las políticas y procedimientos de la entidad gestora o impulsora de los mismos.

- Facilita la toma de decisiones, al ofrecer información relevante sobre los objetivos, instrumentos de gestión y resultados de los proyectos. En suma, la evaluación permite dilucidar si un proyecto es susceptible de replicarse o si debe ser mejorado o abandonado.
- Permite la participación ciudadana junto al personal técnico de los proyectos, gestores y responsables de la toma de decisiones. Un ejercicio participativo de la evaluación inicial o de la evaluación intermedia facilita la concertación de actores locales en la implementación del proyecto.
- Posibilita la rendición de cuentas sobre la eficacia y los efectos de la acción de los proyectos. Esto equivale a algo más que los controles



legales, administrativos o financieros, los cuales tratan de verificar si los recursos se utilizan correctamente, esto es, de acuerdo a la normativa existente.

- Incrementa la eficacia de los proyectos ya que permite detectar y corregir los errores y efectos no deseados, haciendo posible la introducción de las modificaciones oportunas.
- Permite, asimismo, mejorar el diseño técnico de los proyectos.
- Aumenta la eficiencia de los proyectos ya que la evaluación debe mostrar si los recursos se han utilizado correctamente desde el punto de vista de su gestión económica y financiera.
- Mejora las prácticas de las instituciones que diseñan, gestionan e implementan los proyectos, al introducir una cultura de transparencia, responsabilidad, compromiso, eficacia y eficiencia que debe presidir estas actuaciones.

#### **2.2.23.6.7. Evaluación inicial**

Como se ha mencionado anteriormente, la evaluación inicial está relacionada con la selección del ámbito de trabajo y con la identificación de los principales lineamientos del proyecto, a fin de verificar la coherencia del proceso de acción así como la participación o involucramiento de los actores locales en los objetivos del mismo.

Evaluación Inicial	Evaluación Intermedia			Evaluación Final
	Monitoreo	Proceso	Estratégica	
Permite la selección de los ámbitos de acción y verifica la coherencia interna del proyecto.	Verifica la coincidencia entre acciones realizadas y planificadas.	Verifica los resultados intermedios.	Evalúa la propensión y el compromiso de los actores locales con la iniciativa.	Permite estimar los resultados alcanzados y el éxito del proyecto.

**Tabla 1: Evaluación inicial de proyectos**

**Fuente: Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico**

Los objetivos y métodos de la evaluación inicial varían en función de las características del proyecto a desarrollar y en particular de su orientación estratégica, resultando más compleja si se trata del desarrollo de sistemas territoriales y más sencillos si se trata del desarrollo de redes empresariales. A continuación, se destacarán exclusivamente los elementos principales y comunes a estos procedimientos.

El primer tema a precisar se refiere a los objetivos de la evaluación.

El propósito principal de este proceso está generalmente relacionado con la necesidad de filtrar y priorizar las demandas que los actores locales dirigen a la entidad que impulsa o respalda la puesta en marcha y el financiamiento del proyecto.

La importancia de este filtro radica en que, generalmente, los proyectos se realizan en un contexto de escasez relativa de recursos (es decir en condiciones en que la demanda para su realización supera la posibilidad real de las instituciones involucradas).

Como demuestra la experiencia práctica, este propósito principal implica, por un lado, la definición de criterios de selección que permitan escoger de forma satisfactoria los ámbitos de trabajo y, por otro, el establecimiento de un

procedimiento de selección para definir y aplicar dichos criterios, de lo cual depende la modalidad de participación de los actores locales.

## 2.2.23.6.8. Evaluación intermedia

La evaluación intermedia se compone de tres elementos (Tabla 2):

Evaluación Inicial	Evaluación Intermedia			Evaluación Final
	Monitoreo	Proceso	Estratégica	
Permite la selección de los ámbitos de acción y verifica la coherencia interna del proyecto.	Verifica la coincidencia entre acciones realizadas y planificadas.	Verifica los resultados intermedios.	Evalúa la propensión y el compromiso de los actores locales con la iniciativa.	Permite estimar los resultados alcanzados y el éxito del proyecto.

**Tabla 2: Elementos de la evaluación intermedia**

**Fuente: Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico**

- **Monitoreo:** Verifica la conformidad entre planes y actividad realizada.
- **Evaluación de proceso:** Permite comprobar que las actividades realizadas están efectivamente facilitando el logro de los resultados intermedios. En caso necesario, dicha evaluación permite además elaborar cambios en las acciones planificadas.
- **Evaluación estratégica:** Verifica que se estén creando las condiciones y los elementos que garanticen la sostenibilidad futura del proyecto de desarrollo.

### a) Monitoreo

En una visión restrictiva, el monitoreo o seguimiento del proyecto se limita a verificar que las actividades planificadas se cumplen según lo establecido. Este análisis consiste fundamentalmente en una verificación del “cómo” se realizaron las actividades programadas, en términos de tiempos y costos. Se trata de verificar que los promotores del proyecto de articulación productiva

han aportado efectivamente los insumos esperados para la puesta en marcha del proyecto.

Para realizar un monitoreo de forma rigurosa, es necesario que cada plan de acción haya especificado con claridad:

- En qué consisten las acciones a desarrollar, sus principales características y, en particular, cuando deben considerarse concluidas.
- El marco temporal de referencia que aclare cuándo empiezan y cuando terminan dichas acciones.
- Los costos directos e indirectos para realizarlas.
- Los responsables de las acciones.

Las conclusiones esperadas de este análisis puede ser que las acciones se realizaron totalmente, de forma parcial o no se realizaron en absoluto.

El primer elemento a averiguar concierne a la naturaleza de las acciones desarrolladas. Desde este punto de vista, la pregunta es si las actividades se realizaron cumpliendo con sus especificaciones: por ejemplo, si la acción desarrollada es un curso de capacitación de 48 horas sobre tres sistemas de control de calidad, el primer elemento a monitorear es si el curso que se efectuó cumplió total o parcialmente con estas características.

En segundo lugar, hay que verificar si el marco temporal de referencia se cumplió, esto es, se trata de preguntar si se realizó el curso en el tiempo previsto. En tercer lugar, hay que analizar los costos y verificar que se hayan mantenido en el marco presupuestario previamente definido. En este caso puede ser de interés controlar tanto los montos gastados (según las diferentes partidas), como los aportes realizados por los participantes o por

terceros. En cuarto lugar, es importante verificar si todos los responsables cumplieron con sus respectivos compromisos o, al contrario, si hubo deserciones y por qué.

Por último, además de los elementos previamente mencionados, resulta importante verificar la cobertura alcanzada, es decir el número y las características de los beneficiarios de las acciones. Si volvemos al ejemplo del curso de capacitación, debe registrarse el número de participantes y sus características (cuantos fueron los operarios simples, cuantos los recursos humanos especializados, mandos medios, etc.).

Referencias a resultados más complejos (por ejemplo, los efectos sobre la productividad o rentabilidad de las empresas o sobre los salarios promedio) son objeto de análisis en la evaluación de proceso, que se analiza a continuación.

## **b) Evaluación de proceso**

El cumplimiento total (en características, tiempos, costos, responsables y cobertura) de las acciones previstas no garantiza que el objetivo prefijado en el plan de acción se haya conseguido. Una cosa es que se hayan cumplido las actividades planeadas (esto es, que se haya realizado lo previsto) y otra diferente es que con ello se consigan las metas finales del proyecto, es decir, que las actividades logren resultados que mejoren la situación de partida que se pretendía cambiar. Para poder expresar un juicio al respecto, es necesario realizar una evaluación en un mayor nivel de profundidad.

El objetivo de la evaluación de proceso es verificar si las acciones planificadas y desarrolladas generan efectivamente los resultados e impactos esperados (tanto en términos cualitativos como cuantitativos), para decidir

eventuales ajustes del proyecto y la modificación en las actividades a desarrollar en el futuro.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que hay resultados de acciones colectivas que maduran en un horizonte de tiempo que trasciende los plazos tradicionales de los proyectos de articulación productiva.

Para que esta evaluación de proceso pueda ser realizada exitosamente, es necesario identificar variables que sean coherentes con los objetivos del proyecto, y cuyas variaciones pueden percibirse en un número reducido de meses, por ejemplo, las variaciones en la producción, en el número de clientes o nuevos productos, entre otras.

Dichas variables pueden ser diferentes según cada caso pero, en general, se refieren a las consecuencias inmediatas de las actividades realizadas por los proyectos: por ejemplo, en el caso del curso sobre los sistemas de control de calidad, podría verificarse en primer lugar si dichos sistemas han sido adecuadamente ajustados y, en segundo lugar, si esto ha permitido una reducción en el número de productos rechazados o en el porcentaje de desechos producidos en las empresas.

### **c) Evaluación estratégica**

Este componente de la evaluación intermedia trata de estimar las posibles proyecciones de la actividad asociativa impulsada mediante el proyecto, una vez que se termine el aporte de las entidades promotoras del mismo. Bajo esta perspectiva, algunos de los elementos a considerar son:

- El grado de satisfacción manifestado por los participantes hacia la actividad desarrollada. Se trata, en este caso, de una variable de tipo

cualitativo que requiere el diseño y realización de encuestas entre los participantes. No obstante, puede haber elementos que contribuyen a respaldar los resultados cualitativos como por ejemplo, la variación en el porcentaje de cofinanciamiento cubierto por los actores locales, el porcentaje de apalancamiento de recursos adicionales, el número y la magnitud de iniciativas y proyectos complementarios financiados por terceros, entre otros.

- El nivel de consenso alcanzado por los actores locales acerca de la identidad colectiva de la comunidad involucrada en el proyecto y de la visión y misión que se espera desarrollar. Para que se concrete una perspectiva de continuidad del proyecto, la entidad promotora debe haber formulado con precisión sus perspectivas y éstas deben haber sido discutidas, modificadas y asimiladas por el mayor número posible de actores locales.
- La competencia y motivación de las personas involucradas en el proyecto en calidad de promotores o líderes de la iniciativa. La existencia de un núcleo significativo de personas adecuadamente motivadas y preparadas para la realización de las distintas tareas previstas por el proyecto es clave para la proyección del mismo.
- El nivel de eficiencia y representatividad de los organismos e instancias de coordinación local que se hayan puesto en marcha para gestionar las acciones colectivas impulsadas por el proyecto.

### 2.2.23.6.9. Evaluación final

La evaluación final se propone medir los efectos del proyecto desarrollado (Tabla3).

Evaluación Inicial	Evaluación Intermedia			Evaluación Final
	Monitoreo	Proceso	Estratégica	
Permite la selección de los ámbitos de acción y verifica la coherencia interna del proyecto.	Verifica la coincidencia entre acciones realizadas y planificadas.	Verifica los resultados intermedios.	Evalúa la propensión y el compromiso de los actores locales con la iniciativa.	Permite estimar los resultados alcanzados y el éxito del proyecto.

**Tabla 3: Evaluación final de proyectos**

**Fuente: Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico**

El aspecto metodológico más significativo se refiere a la relación de causalidad entre los efectos mostrados y las acciones desarrolladas por el proyecto (Falconí, 2010).

## 2.3. Postura Teórica

Las herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo de la propuesta de tesis tenemos los siguientes:

- Notepad++
- JQuery
- Javascript
- Php
- Mysql

Notepad++ es un editor gratuito que contiene varios lenguajes de programación, brindando mayor facilidad al momento de escribir líneas de



programación, también muestra un entorno de trabajo agradable, donde permite organizar las páginas que se están codificando.

Otra herramienta es, JQuery el cual facilita la interacción con el usuario mediante las páginas HTML, y generar efectos para mejorar la apariencia del sistema web.

Otro del lenguaje que se usa para esta propuesta es JavaScript, el cual sirve fundamentalmente para ejecutar una serie de instrucciones de operación de objetos y validar procedimientos.

El lenguaje que se utiliza para la codificación de los módulos es el lenguaje PHP ya que éste es muy usual para la creación de páginas web dinámicas. Además, es de código abierto que permite la utilización del código para el desarrollo de otras aplicaciones, de tal forma que es compatible con muchos servidores y sistemas operativos. Y por último, MySQL el cual es un sistema de administración de bases de datos bajo licencia gratuita; brinda seguridad y sobre todo compatibilidad con otras aplicaciones, obteniendo velocidad en consultas de información.

## **2.4. Hipótesis.**

### **2.4.1. Hipótesis General.**

La aplicación web fortalecerá positivamente la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo.

### **2.4.2. Hipótesis Específicas.**

- Con el fundamento de las bases teóricas se normalizará la gestión de monitoreo y evaluación de proyectos.
- Con la estrategia establecida se logrará una eficiente comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo.
- Mediante el desarrollo de la aplicación web se automatizará la gestión de los proyectos de investigación.

### III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

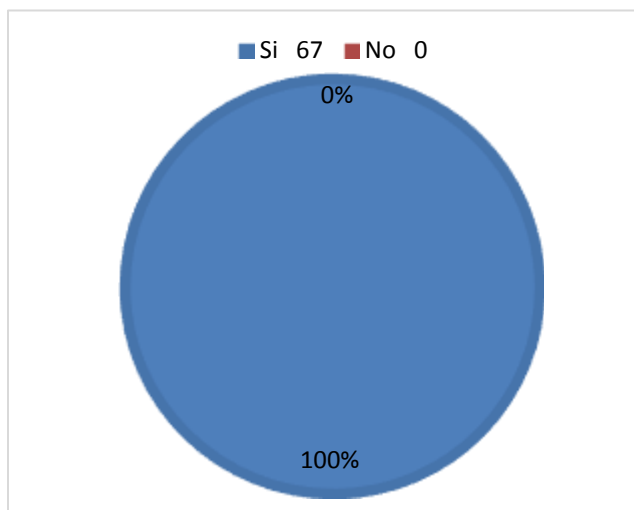
#### 3.1 Descripción de resultados

#### Encuesta realizada a docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo.

- 1) ¿Los controles que realiza el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto al proceso de desarrollo de los proyectos de investigación son necesarios para lograr una eficiente investigación?

Ítem	Si	No	Total
Cantidad	67	0	67
Porcentaje	100%	0%	100%

**Tabla 4: Frecuencia de resultados preg.1 Encuesta a docentes.**  
Elaborado por: Los investigadores.

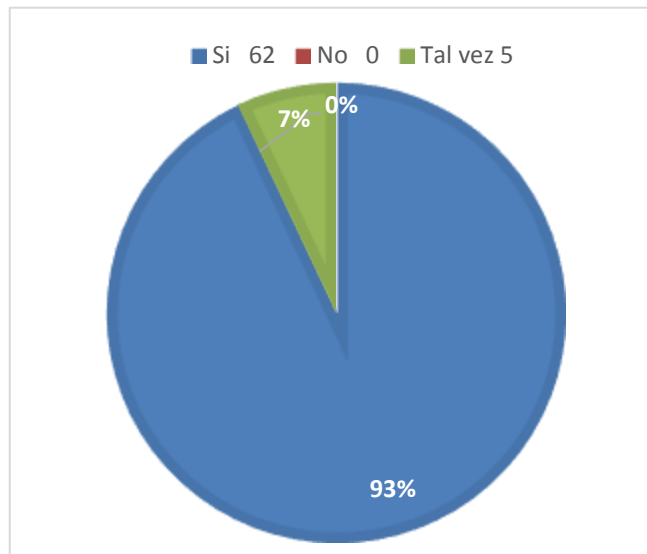


**Gráfico 1: Representación porcentual preg.1 Encuesta a docentes.**  
Elaborado por: Los investigadores.

2) ¿Le gustaría tener acceso inmediato a la información de los proyectos de investigación desde una plataforma virtual?

Ítem	Si	No	Tal vez	Total
Cantidad	62	0	5	67
Porcentaje	93%	0%	7%	100%

**Tabla 5: Frecuencia de resultados preg.2 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

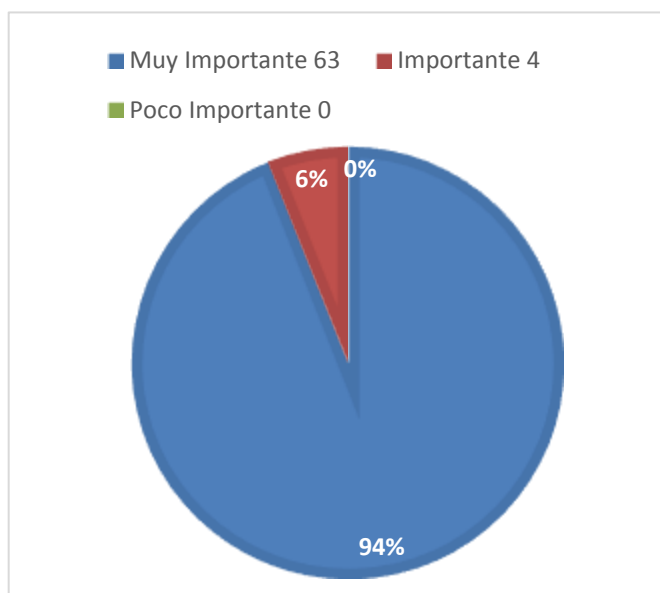


**Gráfico 2: Representación porcentual preg.2 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

3) ¿Cómo considera que la gestión de los proyectos de investigación permite el progreso de la Universidad Técnica de Babahoyo?

Ítem	Muy Importante	Importante	Poco Importante	Total
Cantidad	63	4	0	67
Porcentaje	94%	6%	0%	100%

**Tabla 6: Frecuencia de resultados preg.3 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

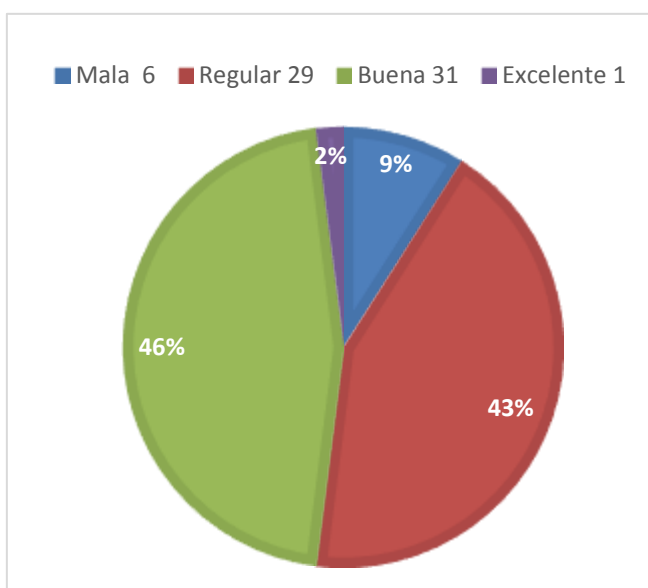


**Gráfico 3: Representación porcentual preg.3 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

4) ¿Cómo considera el servicio que brinda el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a la información y facilidad de los proyectos de investigación?

Ítem	Mala	Regular	Buena	Excelente	Total
Cantidad	6	29	31	1	67
Porcentaje	9%	43%	46%	2%	100%

**Tabla 7: Frecuencia de resultados preg.4 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

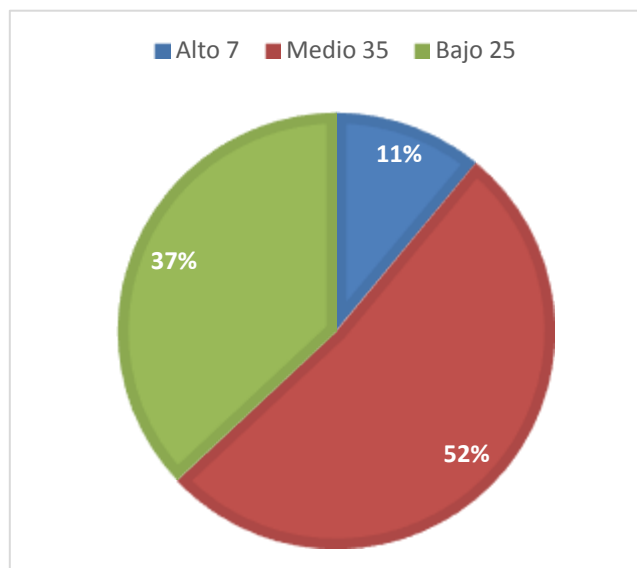


**Gráfico 4: Representación porcentual preg.4 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

5) ¿Cuál es el nivel de comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo?

Ítem	Alto	Medio	Bajo	Total
Cantidad	7	35	25	67
Porcentaje	11%	52%	37%	100%

**Tabla 8: Frecuencia de resultados preg.5 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

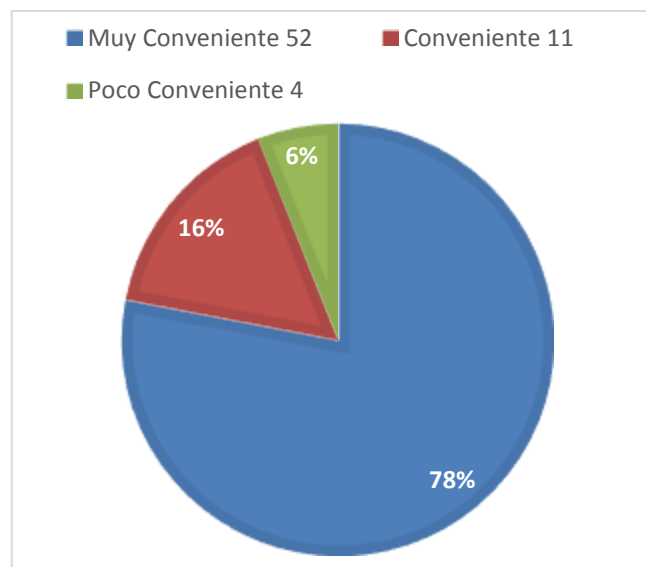


**Gráfico 5: Representación porcentual preg.5 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

6) ¿Cuán conveniente cree usted que sea necesaria la creación de una herramienta de comunicación?

Ítem	Muy Conveniente	Conveniente	Poco Conveniente	Total
Cantidad	52	11	4	67
Porcentaje	78%	16%	6%	100%

**Tabla 9: Frecuencia de resultados preg.6 Encuesta a docentes.  
Elaborado por: Los investigadores.**



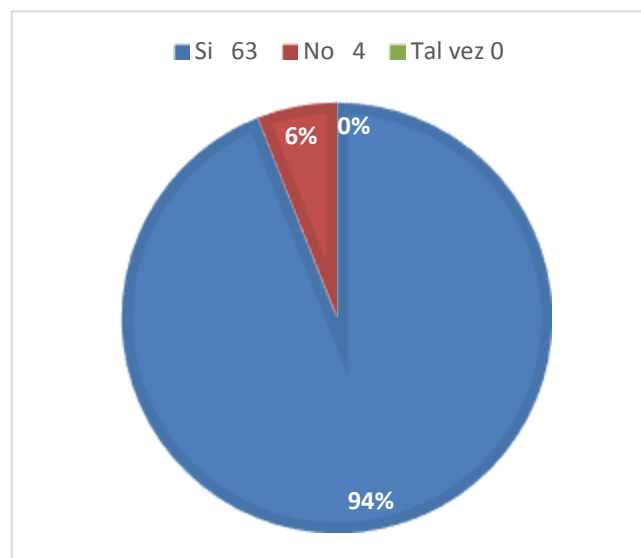
**Gráfico 6: Representación porcentual preg.6 Encuesta a docentes.  
Elaborado por: Los investigadores.**



7) ¿Le gustaría que se realice el seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación de forma computarizada?

Ítem	Si	No	Tal Vez	Total
Cantidad	63	4	0	67
Porcentaje	94%	6%	0%	100%

**Tabla 10: Frecuencia de resultados preg.7 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

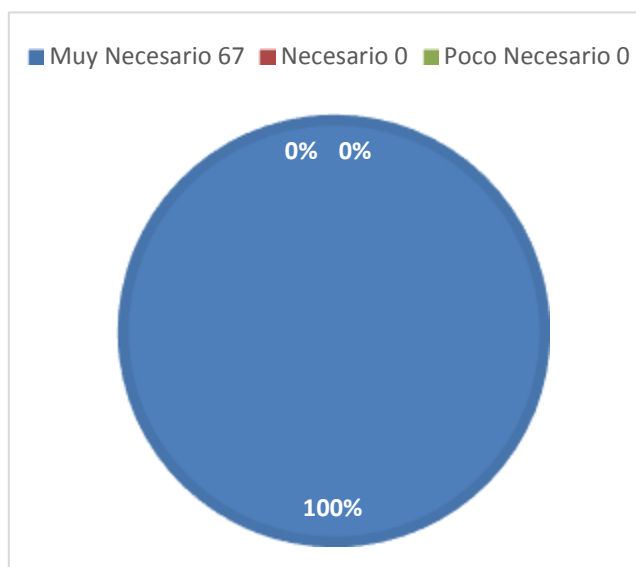


**Gráfico 7: Representación porcentual preg.7 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

8) ¿Cree usted necesaria la creación de una aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo?

Ítem	Muy Necesario	Necesario	Poco Necesario	Total
Cantidad	67	0	0	67
Porcentaje	100%	0%	0%	100%

**Tabla 11: Frecuencia de resultados preg.8 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

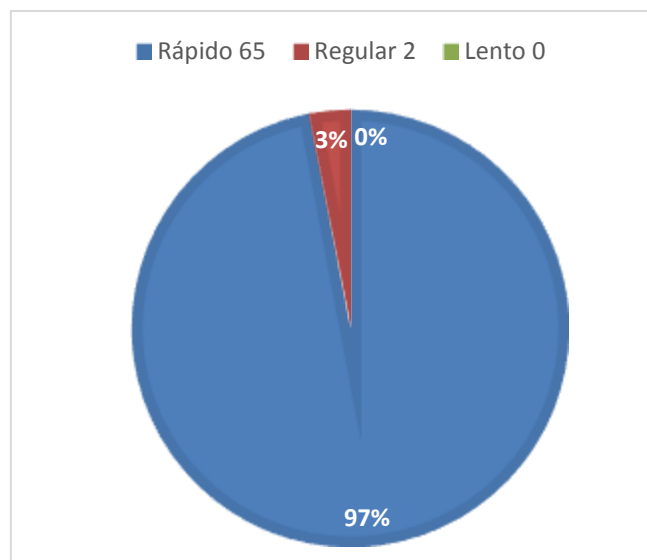


**Gráfico 8: Representación porcentual preg.8 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

9) ¿Cómo consideraría el tiempo de respuesta de los proyectos de investigación si se contara con una aplicación web?

Ítem	Rápido	Regular	Lento	Total
Cantidad	65	2	0	67
Porcentaje	97%	3%	0%	100%

**Tabla 12: Frecuencia de resultados preg.9 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

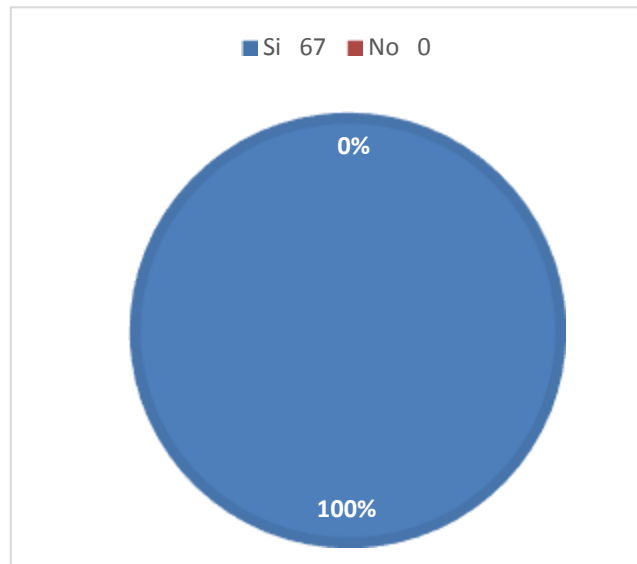


**Gráfico 9: Representación porcentual preg.9 Encuesta a docentes.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

10) ¿Considera usted que con el desarrollo de una aplicación web se podrá agilizar la gestión de los proyectos de investigación de una manera eficiente?

Ítem	Si	No	Total
Cantidad	67	0	67
Porcentaje	100%	0%	100%

**Tabla 13: Frecuencia de resultados preg.10 Encuesta a docentes.**  
Elaborado por: Los investigadores.



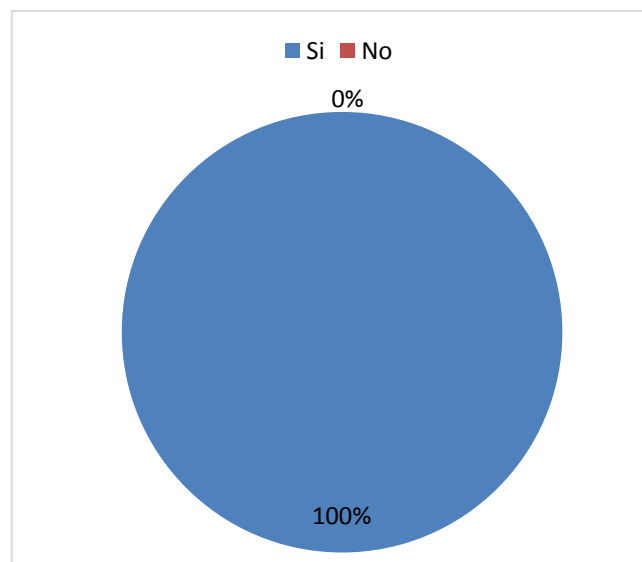
**Gráfico 10: Representación porcentual preg.10 Encuesta a docentes.**  
Elaborado por: Los investigadores.

## Encuesta realizada al personal del Instituto de Investigación y Desarrollo.

- 1) ¿En el Instituto de Investigación y Desarrollo la mayoría de los procesos son controlados en forma manual?

Ítem	Si	No	Total
Cantidad	5	0	5
Porcentaje	100%	0%	100%

**Tabla 14: Frecuencia de resultados preg.1 Encuesta al personal.**  
Elaborado por: Los investigadores.

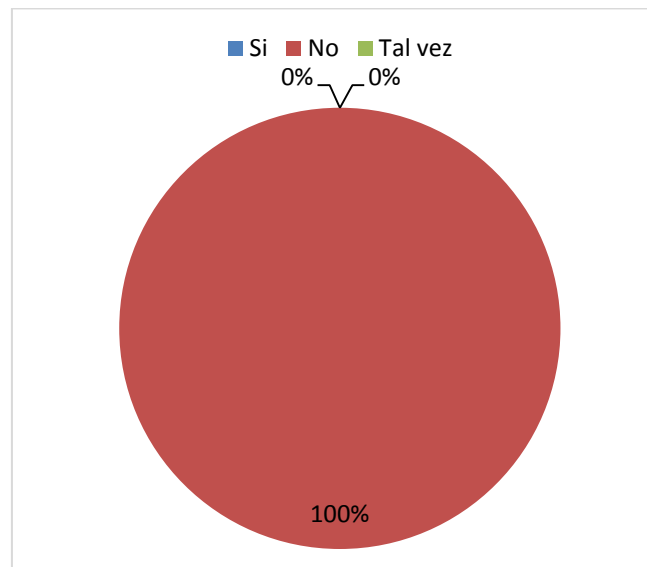


**Gráfico 11: Representación porcentual preg.1 Encuesta al personal.**  
Elaborado por: Los investigadores.

2) ¿Existe un sistema informático que agilice la gestión de los proyectos de investigación?

Ítem	Si	No	Tal vez	Total
Cantidad	0	5	0	5
Porcentaje	0%	100%	0%	100%

**Tabla 15: Frecuencia de resultados preg.2 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

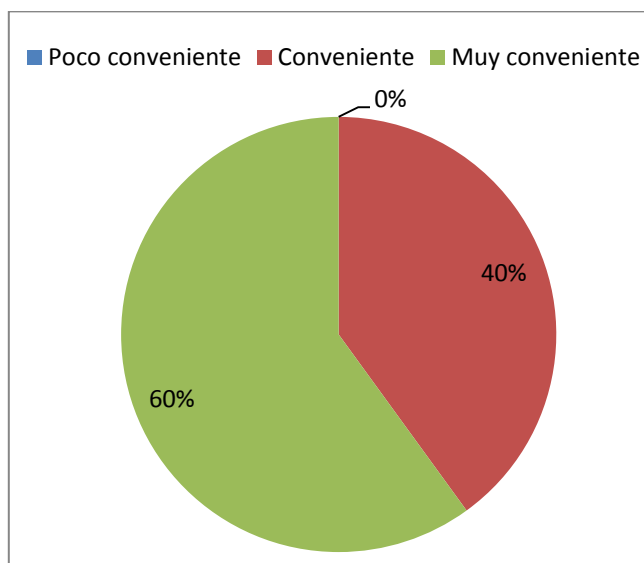


**Gráfico 12: Representación porcentual preg.2 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

3) ¿Cuán conveniente cree usted que sea la implementación de un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación?

Ítem	Poco conveniente	Conveniente	Muy conveniente	Total
Cantidad	0	2	3	5
Porcentaje	0%	40%	60%	100%

**Tabla 16: Frecuencia de resultados preg.3 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

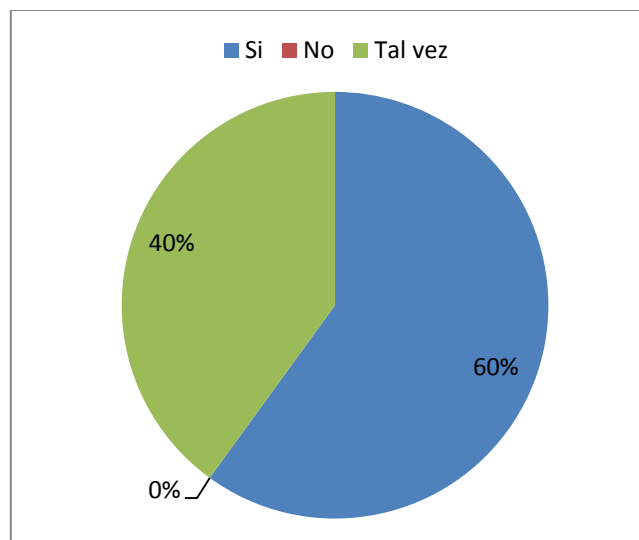


**Gráfico 13: Representación porcentual preg.3 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

4) ¿Le gustaría tener acceso inmediato a la información de los proyectos de investigación, desde su hogar, trabajo u oficina?

Ítem	Si	No	Tal vez	Total
Cantidad	3	0	2	5
Porcentaje	60%	0%	40%	100%

**Tabla 17: Frecuencia de resultados preg.4 Encuesta al personal.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**



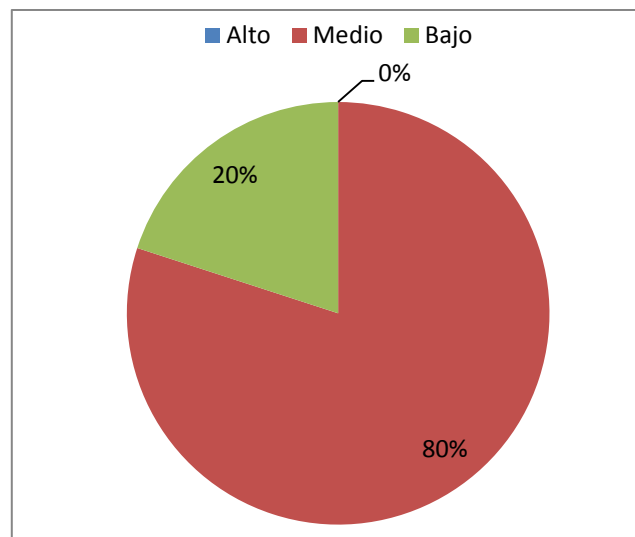
**Gráfico 14: Representación porcentual preg.4 Encuesta al personal.**  
**Elaborado por: Los investigadores.**



5) ¿Cuál es nivel de difusión de la información y facilidad de los proyectos de investigación que el Instituto de Investigación y Desarrollo brinda a docentes investigadores?

Ítem	Alto	Medio	Bajo	Total
Cantidad	0	4	1	5
Porcentaje	0%	80%	20%	100%

**Tabla 18: Frecuencia de resultados preg.5 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

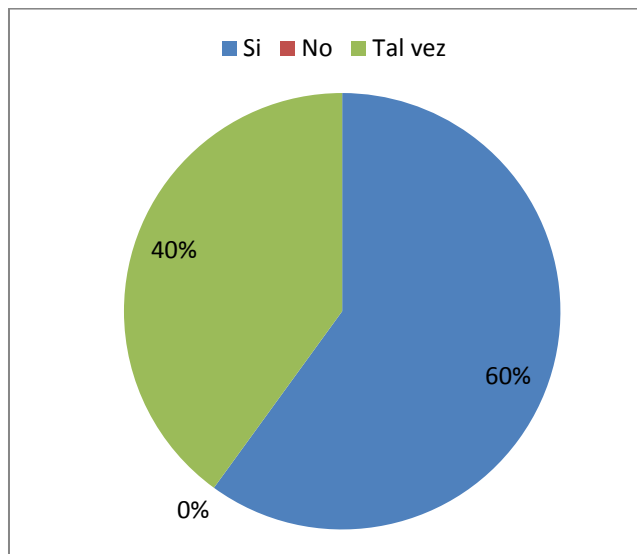


**Gráfico 15: Representación porcentual preg.5 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

6) ¿Cree usted que al contar con un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación se controlaría de manera eficiente las actividades desarrolladas por docentes investigadores?

Ítem	Si	No	Tal vez	Total
Cantidad	3	0	2	5
Porcentaje	60%	0%	40%	100%

**Tabla 19: Frecuencia de resultados preg.6 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

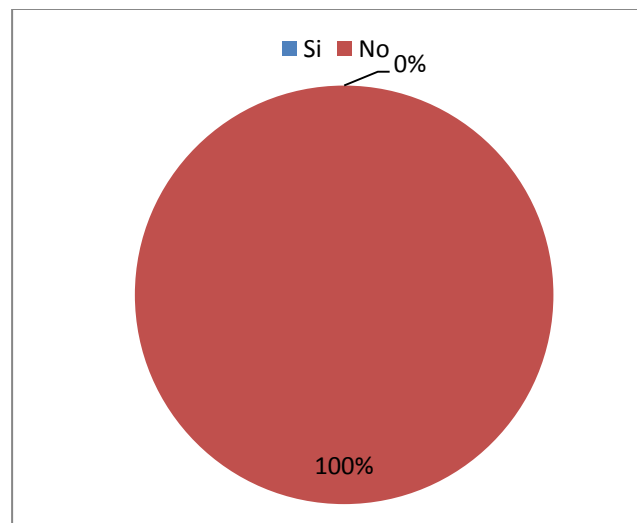


**Gráfico 16: Representación porcentual preg.6 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

7) ¿El seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación los realiza de manera inmediata y sin complicaciones?

Ítem	Si	No	Total
Cantidad	0	5	5
Porcentaje	0%	100%	100%

**Tabla 20: Frecuencia de resultados preg.7 Encuesta al personal.**  
Elaborado por: Los investigadores.

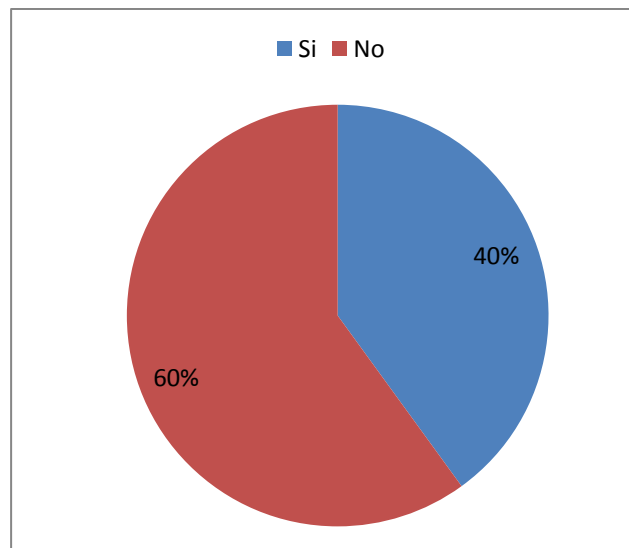


**Gráfico 17: Representación porcentual preg.7 Encuesta al personal.**  
Elaborado por: Los investigadores.

8) ¿El Instituto de Investigación y Desarrollo cumple con los requisitos que establecen los organismos de control de Educación Superior respecto a los proyectos de investigación?

Ítem	Si	No	Total
Cantidad	2	3	5
Porcentaje	40%	60%	100%

**Tabla 21: Frecuencia de resultados preg.8 Encuesta al personal.**  
Elaborado por: Los investigadores.

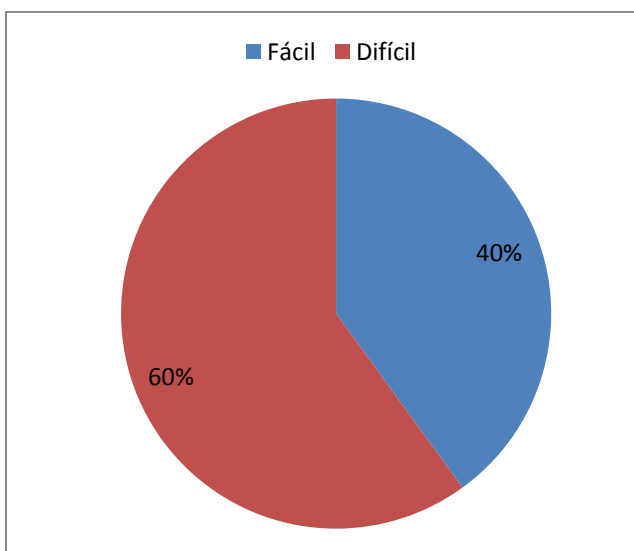


**Gráfico 18: Representación porcentual preg.8 Encuesta al personal.**  
Elaborado por: Los investigadores.

9) ¿Cómo le resulta relacionar la planificación de las actividades de los coordinadores y docentes investigadores?

Ítem	Fácil	Difícil	Total
Cantidad	2	3	5
Porcentaje	40%	60%	100%

**Tabla 22: Frecuencia de resultados preg.9 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

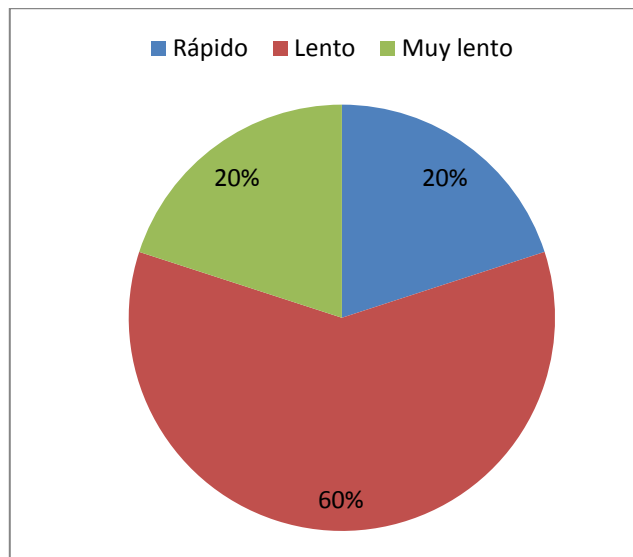


**Gráfico 19: Representación porcentual preg.9 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

10) ¿Cómo considera el acceso a la información de los proyectos por área, objetivos cumplidos, número de proyectos y presupuesto?

Ítem	Rápido	Lento	Muy lento	Total
Cantidad	1	3	1	5
Porcentaje	20%	60%	20%	100%

**Tabla 23: Frecuencia de resultados preg.10 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**



**Gráfico 20: Representación porcentual preg.10 Encuesta al personal.  
Elaborado por: Los investigadores.**

## **3.2. Interpretación y discusión de resultados**

**Análisis de encuesta realizada a docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo.**

- 1) ¿Los controles que realiza el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto al proceso de desarrollo de los proyectos de investigación son necesarios para lograr una eficiente investigación?**

Según los resultados adquiridos, los controles al proceso de desarrollo de los proyectos de investigación que realiza el Instituto de Investigación y Desarrollo es muy necesario; debido a este control pueden organizar de una mejor manera los proyectos de investigación y así de esa forma resuelven los problemas más prioritarios para mejorar la calidad de los proyectos de investigación.

- 2) ¿Le gustaría tener acceso inmediato a la información de los proyectos de investigación desde una plataforma virtual?**

La mayoría de los encuestados indican que le gustaría tener acceso inmediato a la información, el cual ayudará a fortalecer los procesos, avances y resultados de los proyectos y programas de investigación; a la vez permitirá a los docentes aprovechar al máximo las acciones que le ofrecerá ésta plataforma virtual.

**3) ¿Cómo considera que la gestión de los proyectos de investigación permite el progreso de la Universidad Técnica de Babahoyo?**

De acuerdo a las encuestas observadas los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo, consideran que la gestión de los proyectos de investigación es muy importante, sobre todo en la actualidad ya que la investigación es un eje transversal de la misión universitaria y que se encuentra relacionada directamente con el ejercicio científico de la formación académica superior.

**4) ¿Cómo considera el servicio que brinda el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a la información y facilidad de los proyectos de investigación?**

Según la encuesta realizada, se puede observar que el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a la facilidad de información de los proyectos de investigación no son muy eficientes, por lo que aportan muy poca información a los docentes investigadores y por ende los docentes no tienen la motivación de presentar sus propuestas de proyectos de investigación.

**5) ¿Cuál es el nivel de comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo?**

Según el análisis, los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo no pueden establecer una excelente y adecuada comunicación, lo cual hace muy difícil la creación de un espacio de reunión a distancia entre docentes con los mismos intereses, es decir



que no tienen una comunicación en tiempo real y que tampoco pueden interactuar fuera del lugar de trabajo.

**6) ¿Cuán conveniente cree usted que sea necesaria la creación de una herramienta de comunicación?**

Mediante la realización de la encuesta se ha podido concluir que la creación de una herramienta de comunicación es muy conveniente, lo cual permitirá mantener una comunicación paralela entre investigadores y directamente con los miembros que forman parte del Instituto de Investigación y Desarrollo.

**7) ¿Le gustaría que se realice el seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación de forma computarizada?**

Según los datos recogidos mediante la encuesta realizada a docentes investigadores de la Universidad Técnica de Babahoyo, a la gran mayoría le gustaría que se realice el seguimiento y monitoreo a los proyectos de investigación, lo que ayudaría a mejorar la evaluación de la calidad y el impacto de la investigación en relación con el plan de acción y el plan estratégico, y de esa forma la evaluación de los proyectos de investigación resulten valiosos.

**8) ¿Cree usted necesaria la creación de una aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo?**

Según datos recogidos mediante la encuesta, los encuestados afirman que es muy necesaria la creación de una herramienta web que

permita facilitar la gestión de los proyectos de investigación, y lograr realizar mejores investigaciones de calidad y con eficiencia. Con la creación de la aplicación web se optimizará los procesos que realizan el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a los proyectos de investigación.

**9) ¿Cómo consideraría el tiempo de respuesta de los proyectos de investigación si se contara con una aplicación web?**

La gran mayoría de docentes encuestados consideran que sería rápido el tiempo de respuesta que brinda el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a los proyectos de investigación, ya que al existir una aplicación web facilitaría el proceso de brindar información inmediata, con claridad y satisfacer las necesidades de los investigadores.

**10) ¿Considera usted que con el desarrollo de una aplicación web se podrá agilizar la gestión de los proyectos de investigación de una manera eficiente?**

La encuesta realizada indica resultados positivos, debido a que todos los encuestados consideran que el desarrollo de una aplicación web ayudará a agilizar la gestión de los proyectos de investigación que realiza el Instituto de Investigación y Desarrollo; de esta manera se mejoraría el nivel de investigación en la Universidad Técnica de Babahoyo y por ende cumplir con el criterio de evaluación que impone el CEAACES para la acreditación de la UTB.

**Análisis de encuesta realizada al personal del Instituto de Investigación y Desarrollo.**

**1) ¿En el Instituto de Investigación y Desarrollo la mayoría de los procesos son controlados en forma manual?**

El personal que labora en el Instituto de Investigación y Desarrollo afirma que la mayoría de los procesos se realizan de forma manual, lo cual produce pérdida de tiempo y recursos; es por ello que se pretende normalizar y automatizar dichos procesos, para así mejorar la gestión administrativa del Instituto.

**2) ¿Existe un sistema informático que agilice la gestión de los proyectos de investigación?**

Según datos recogidos en la encuesta se concreta que no existe un sistema informático que permita agilizar de manera eficiente la gestión que realiza el Instituto en cuanto a los proyectos de investigación. Por tal motivo es complicado que se agilice éste proceso.

**3) ¿Cuán conveniente cree usted que sea la implementación de un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación?**

El 60% de los encuestados consideran muy conveniente la implementación de un sistema informático que fortalezca la gestión de los proyectos de investigación; mientras que el 40% cree conveniente la implementación del sistema, con estos datos se logra concluir que el personal está de acuerdo con la ejecución de la herramienta

informática que mejorará la gestión de los proyectos y así lograr un óptimo servicio.

**4) ¿Le gustaría tener acceso inmediato a la información de los proyectos de investigación, desde su hogar, trabajo u oficina?**

Mediante la encuesta realizada se obtuvo los siguientes datos, al 60% del personal si le gustaría tener acceso a la información de los proyectos de investigación desde su hogar u oficina, con lo cual se logra optimizar tiempo y consumir menos recursos; y a un 40% de encuestados tal vez le gustaría acceder de forma inmediata a la información desde su trabajo u oficina, ya que aún no se encuentran muy familiarizados con la tecnología web.

**5) ¿Cuál es nivel de difusión de la información y facilidad de los proyectos de investigación que el Instituto de Investigación y Desarrollo brinda a docentes investigadores?**

Mediante el análisis del gráfico se obtiene que un 80% de encuestados consideran que la difusión de la información y facilidad de los proyectos de investigación se encuentran en un nivel medio; mientras que el 20% del personal encuestado dicen que la difusión de la información tiene un nivel bajo, lo que no ha permitido que se sigan desarrollando o ejecutando más proyectos investigativos, debido a la falta de difusión inmediata y eficiente.

**6) ¿Cree usted que al contar con un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación se controlaría de manera eficiente las actividades desarrolladas por docentes investigadores?**

Según la encuesta realizada, el 60% considera y cree que al contar con un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación, las actividades que realizan los docentes investigadores podrán ser monitoreadas de forma eficiente, debido a que un software controlaría los procesos sin ningún tipo de preferencia y ejecutaría sus tareas de manera parcial. El 40% de encuestados tienen poca creencia que con un sistema informático se pueda controlar, vigilar y evaluar de manera ordenada las actividades desarrolladas por los investigadores.

**7) ¿El seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación los realiza de manera inmediata y sin complicaciones?**

El total de encuestados afirman que no se realiza de manera inmediata el seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación, por lo cual se presenta complicaciones al momento de generar un informe detallando todos los procesos del desarrollo del proyecto.

**8) ¿El Instituto de Investigación y Desarrollo cumple con los requisitos que establecen los organismos de control de Educación Superior respecto a los proyectos de investigación?**

El personal del instituto de investigación y desarrollo en su gran mayoría afirma que no se cumple con los requisitos que establecen los

organismos de control sobre los proyectos de investigación, lo cual presenta la necesidad de contar con un sistema informático que regule éste requerimiento necesario para la acreditación de la Universidad Técnica de Babahoyo.

**9) ¿Cómo le resulta relacionar la planificación de las actividades de los coordinadores y docentes investigadores?**

Según datos recogidos mediante la encuesta, al 40% le resulta fácil relacionar la planificación de las actividades de los coordinadores e investigadores, mientras que al 60% si le resulta difícil controlar este proceso, debido a la falta de un sistema informático que agilice y maneje de manera ordenada la planificación de actividades.

**10) ¿Cómo considera el acceso a la información de los proyectos por área, objetivos cumplidos, número de proyectos y presupuesto?**

A través de la recolección de datos mediante la encuesta, se consigue percibir que la gran mayoría del personal considera que el acceso a la información de los proyectos por área, objetivos cumplidos, presupuesto, etc., es lento; mientras que un porcentaje equivalente cree que el acceso es rápido, y muy lento. Por tanto, sería recomendable que se implemente una herramienta de ayuda, que permita agilizar el proceso de consultas y lograr generar reportes inmediatos.

## IV. CONCLUSIONES

- Se concluye que los controles al proceso de desarrollo de los proyectos de investigación que realiza el Instituto de Investigación y Desarrollo son muy necesarios; lo que permite mantener u organizar de una mejor manera los proyectos de investigación; y así mejorar la calidad de los proyectos.
- El no tener acceso inmediato a la información de los procesos, avances y resultados de los proyectos y programas de investigación, a través de una plataforma virtual no permite que los docentes accedan con mayor facilidad a obtener dicha información.
- En la Universidad Técnica de Babahoyo, los docentes consideran que la gestión de los proyectos de investigación es importante; ya que la investigación es un eje transversal de la misión universitaria y que se encuentra relacionada directamente con el ejercicio científico de la formación académica superior.
- El Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a la facilidad de información de los proyectos de investigación no son muy eficientes, por lo que aportan muy poca información a los docentes investigadores.
- La comunicación existente entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo no es muy óptima, lo cual hace muy difícil la creación de un espacio de reunión a distancia entre docentes con los mismos intereses, es decir que no tienen una comunicación en tiempo real y que tampoco pueden interactuar fuera del lugar de trabajo. Por tal motivo la creación de una herramienta de

comunicación es muy conveniente, lo que ayudará a mantener una eficiente comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo.

- Además, es necesario realizar el seguimiento y monitoreo a los proyectos de investigación de manera rápida y eficiente, lo que ayudaría a mejorar la evaluación de la calidad y el impacto de la investigación en relación con el plan de acción y el plan estratégico.
- Por último, la gestión manual que se realiza dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo no facilita que los investigadores y los coordinadores de los proyectos puedan controlar de manera ordenada la planificación de sus actividades.



## **V. RECOMENDACIONES**

- Debido a que es necesario realizar los controles al proceso de desarrollo de los proyectos de investigación, se recomienda al Instituto de Investigación y Desarrollo se realice los controles de manera eficiente y ordenada; para así mejorar la calidad de los proyectos de investigación.
  
- Permitir el acceso inmediato a la información de los procesos, avances y resultados de los proyectos y programas de investigación, a través de una plataforma virtual.
  
- Capacitar al personal encargado del sistema informático, para su correcto uso y durabilidad.
  
- Restringir el acceso de personal no autorizado al sistema informático, para evitar daños o pérdidas de la información.

## **VI. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **6.1. Título**

Aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo.

### **6.2. Objetivos de la propuesta**

#### **6.2.1. General**

Desarrollar una aplicación web para facilitar la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo.

#### **6.2.2. Específicos**

- Analizar y representar datos necesarios para la solución del problema.
- Establecer los requerimientos para el desarrollo de la aplicación web.
- Establecer una herramienta de comunicación entre el investigador y el Instituto de Investigación y Desarrollo.
- Diseñar y crear una base de datos para la información de los proyectos de investigación.
- Programar los módulos de la aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación.
- Elaborar el manual de usuario.

### **6.3. Justificación**

Esta investigación se ha desarrollado para el Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica Babahoyo, con el fin de optimizar la gestión de proyectos de investigación, lo cual optimizará el proceso de monitoreo y evaluación de proyectos de manera rápida y eficiente; con la aplicación web se podrá conocer la inversión anual de cada proyecto de investigación según el área.

Mediante esta aplicación web se facilitará el acceso inmediato a la información de los proyectos por objetivos, lista de investigadores que participan en los proyectos, el número de proyectos, presupuestos ejecutados en investigación y desarrollo experimental, por tipo de investigación y área del conocimiento. Además, facilitará la comunicación en tiempo real entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo.

Con el sistema informático se logra cumplir con información que es requerida por organismos como el CEAACES, SENESCYT y el SNIESE que regulan la organización en las instituciones educativas, con esto se presenta datos inmediatos y sin pérdida de tiempo.

Este sistema satisface la necesidad de conocer de manera rápida valores que son presentados al Instituto, mediante papeles como: facturas, informes, etc. Con la aplicación web, el director del proyecto puede consultar la calificación obtenida en su proyecto, lo cual genera mayor satisfacción al acceder a dicha información de forma inmediata sin necesidad de acercarse al Instituto de Investigación y Desarrollo.

Al contar con el sistema de seguimiento de avance de los proyectos, permitirá cumplir con el criterio de evaluación que impone el CEAACES para la acreditación de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Además, éste sistema informático beneficiará directamente a los docentes investigadores de la Universidad Técnica de Babahoyo, brindándoles mayor facilidad en el desarrollo de los proyectos de investigación, sin pérdida de tiempo y recursos; y a la comunidad en general, debido a que, mediante el acceso desde una plataforma virtual podrán acceder a la información de los proyectos de investigación y conocer la gestión que realiza la Universidad Técnica de Babahoyo a través del Instituto de Investigación y Desarrollo, en beneficio de la sociedad.

#### **6.4. Factibilidad de la propuesta.**

Esta aplicación web es factible, ya que el Instituto de Investigación y Desarrollo presenta problemas en la gestión de monitoreo y evaluación de proyectos; por tal motivo, esta propuesta mejorará la gestión de proyectos que maneja el Instituto.

##### **6.4.1. Factibilidad Económica.**

Este proyecto demanda recursos extras necesarios para su desarrollo, y por lo tanto los posibles gastos resultantes de los procesos de análisis, diseño, son generados por los proponentes del proyecto de investigación.

##### **6.4.2. Factibilidad Técnica.**

Técnicamente, es factible ya que al momento de verificar que el Instituto de Investigación y Desarrollo cuenta con el equipo informático con las

condiciones mínimas de requerimientos técnicos necesarios, esto permitirá la óptima implementación del sistema.

### **6.4.3. Factibilidad Operativa.**

Operativamente si es factible, porque los docentes investigadores accederán a la aplicación web desde la Internet y los usuarios encargados del sistema informático serán capacitados para su correcta y adecuada administración.

## 6.5. Actividades

N	Actividades	Año 2014																							
		Abril	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre		
		s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3
1	Análisis y requerimientos del sistema.	X																							
2	Selección de la herramienta informática.		X																						
3	Diseño de base de datos.			X	X	X																			
4	Diseño de las interfaces.					X	X	X	X																
5	Desarrollo de módulos.							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
6	Pruebas del sistema.																						X		
7	Documentación del manual de usuario.																						X		
8	Elaboración del informe final.																							X	
9	Presentación de la propuesta.																								X

## **6.6. Evaluación de la propuesta**

La aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación fue evaluada por el director de tesis, quién manifestó que la propuesta si cumple con los requerimientos necesarios para controlar los procesos de gestión de proyectos; el sistema informático podrá ser ejecutado e implementado en la Internet, facilitando así, el acceso inmediato a la información, y realizar el respaldo de dicha información. Además, el director del Instituto de Investigación y Desarrollo también evaluó la aplicación web, manifestando que si cumple con los lineamientos y normas del Instituto de Investigación y Desarrollo, ya que con esto se logrará cumplir con eficiencia la gestión que se realiza actualmente.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- Fundación BBVA. (2012). Enseñar y aprender en época de cambios: XXVI Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa. 1a Ed. España: Editorial Biblioteca Nueva.
- Lara, Pablo., Martínez, José. (2006). La accesibilidad de los contenidos web. 1a Ed. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Ramos, Alicia. (2011). APLICACIONES WEB. 1a Ed. España: Paraninfo, SA.
- Eslava, Vicente. (2013). El nuevo PHP paso a paso. España: Bubok Publishing S.L.  
<http://books.google.com.ec/books?id=MT14AQAAQBAJ&pg=PA12&dq=Lenguaje+PHP&hl=es&sa=X&ei=kNPrUvPdOdTKkAer24CACg&ved=0CFAQ6AEwBg#v=onepage&q=Lenguaje%20PHP&f=false>
- Gutiérrez, Emmanuel. (2009). Recursos Informáticos JavaScript - Conceptos básicos y avanzados. Barcelona, España: Ramón MAITA.  
<http://books.google.com.ec/books?id=gsxVpvEC4iUC&printsec=frontcover&dq=javascript&hl=es&sa=X&ei=dRztUsbbF7axsATptYG4Bg&ved=0CDEQ6AEwATgK#v=onepage&q=javascript&f=false>
- Staff, Users. (2012). Flash: creación de sitios web. 1a Ed. Argentina: Editorial DALAGA.
- Marchionni, Enzo. (2011). Administrador de servidores. 1a Ed. Argentina: Editorial Gradi.



- Sivianes, Francisco., Sánchez, Gemma., Roperó, Jorge., Rivera, Octavio., Benjumea, Jaime., Barbancho, Julio., Romero, María del Carmen. (2010). Servicios en Red. 1a Ed. Madrid, España: Editorial Paraninfo, SA.
- Riggs, Simon., Krosing, Hannu. (2010). PostgreSQL 9 Administration Cookbook. 1a Ed. Birmingham: Editorial Packt.
- Caivano, Romina., Villoria, Liliana. (2009). APLICACIONES WEB 2.0 - Google docs. 1a Ed. Argentina: Editorial EDUVIM.
- MEDIAactive., (2010). Aprender Dreamweaver CS5 con 100 ejercicios prácticos.1a Ed. Barcelona: Editorial Marcombo.
- Falconí, Rafael., (2010). Políticas, áreas y líneas de investigación científica, tecnológica e innovación.  
[http://investigacion.utb.edu.ec/index.php/repositorio/cat\\_view/7-politicas-a-reglamentos](http://investigacion.utb.edu.ec/index.php/repositorio/cat_view/7-politicas-a-reglamentos)
- Users Staff., (2012). Diseño Web con HTML y CSS.1a Ed. Buenos Aires: Fox Andina; Dalaga.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1

#### ENCUESTA A DOCENTES

#### CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener información sobre el proceso del desarrollo de los proyectos de investigación.

**Indicación:** Marque con una X la respuesta a cada interrogante planteada.

- 1) ¿Los controles que realiza el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto al proceso de desarrollo de los proyectos de investigación son necesarios para lograr una eficiente investigación?

Si

No

- 2) ¿Le gustaría tener acceso inmediato a la información de los proyectos de investigación desde una plataforma virtual?

Si

No

Tal vez

- 3) ¿Cómo considera que la gestión de los proyectos de investigación permite el progreso de la Universidad Técnica de Babahoyo?

Muy importante

Importante

Poco importante

4) ¿Cómo considera el servicio que brinda el Instituto de Investigación y Desarrollo en cuanto a la información y facilidad de los proyectos de investigación?

- Mala
- Regular
- Buena
- Excelente

5) ¿Cuál es el nivel de comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo?

- Alto
- Medio
- Bajo

6) ¿Cuán conveniente cree usted que sea necesaria la creación de una herramienta de comunicación?

- Muy conveniente
- Conveniente
- Poco conveniente

7) ¿Le gustaría que se realice el seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación de forma computarizada?

- Si
- No
- Ta vez

8) ¿Cree usted necesaria la creación de una aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación del Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo?

Muy necesario

Necesario

Poco necesario

9) ¿Cómo consideraría el tiempo de respuesta de los proyectos de investigación si se contara con una aplicación web?

Rápido

Regular

Lento

10) ¿Considera usted que con el desarrollo de una aplicación web se podrá agilizar la gestión de los proyectos de investigación de una manera eficiente?

Si

No

## ANEXO 2

### ENCUESTA AL PERSONAL

#### CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener información sobre la gestión de los proyectos de investigación.

**Indicación:** Marque con una X la respuesta a cada interrogante planteada.

- 1) ¿En el Instituto de Investigación y Desarrollo la mayoría de los procesos son controlados en forma manual?

Si

No

- 2) ¿Existe un sistema informático que agilice la gestión de los proyectos de investigación?

Si

No

Tal vez

- 3) ¿Cuán conveniente cree usted que sea la implementación de un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación?

Poco conveniente

Conveniente

Muy conveniente

4) ¿Le gustaría tener acceso inmediato a la información de los proyectos de investigación, desde su hogar, trabajo u oficina?

Si

No

Tal vez

5) ¿Cuál es nivel de difusión de la información y facilidad de los proyectos de investigación que el Instituto de Investigación y Desarrollo brinda a docentes investigadores?

Alto

Medio

Bajo

6) ¿Cree usted que al contar con un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación se controlaría de manera eficiente las actividades desarrolladas por docentes investigadores?

Si

No

Tal vez

7) ¿El seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación los realiza de manera inmediata y sin complicaciones?

Si

No

8) ¿El Instituto de Investigación y Desarrollo cumple con los requisitos que establecen los organismos de control de Educación Superior respecto a los proyectos de investigación?

Si

No

9) ¿Cómo le resulta relacionar la planificación de las actividades de los coordinadores y docentes investigadores?

Fácil

Difícil

10) ¿Cómo considera el acceso a la información de los proyectos por área, objetivos cumplidos, número de proyectos y presupuesto?

Rápido

Lento

Muy lento

**ANEXO 3**

**ENTREVISTA**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.**

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener información sobre el manejo de la gestión de los proyectos de investigación.

- 1) ¿Cómo se realiza la gestión de procesos dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo?

.....  
.....  
.....

- 2) ¿Cuenta con equipos tecnológicos como: computador, impresora, etc., dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo?

.....  
.....  
.....

- 3) ¿Existe un sistema informático que facilite la gestión de proyectos de investigación?

.....  
.....  
.....



4) ¿Cómo considera el nivel de difusión de la información dentro y fuera de la UTB, con la sociedad acerca de los proyectos de investigación?

.....  
.....  
.....

5) ¿Cómo considera el tiempo actual de aprobación de los proyectos de investigación?

.....  
.....  
.....

6) ¿Le resulta fácil realizar el monitoreo y seguimiento de los proyectos de investigación?

.....  
.....  
.....

7) ¿Cómo cree que sea la gestión del Instituto si se contara con un servicio en el Internet que permita al acceso inmediato a la información?

.....  
.....  
.....

8) ¿Cree usted que con el acceso a información mediante el Internet aumentaría el nivel de docentes investigadores de proyectos?

.....  
.....  
.....

9) ¿Cree usted que una mejora en la gestión de proyectos de investigación permita el progreso académico de la Universidad Técnica de Babahoyo?

.....  
.....  
.....

10) ¿Cómo considera el desarrollo de un sistema informático que permita agilizar la gestión de los proyectos de investigación?

.....  
.....  
.....

## ANEXO 4

### ANÁLISIS DE ENTREVISTA

**1) ¿Cómo se realiza la gestión de procesos dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo?**

Según datos recogidos mediante la entrevista, se afirma que los procesos dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo son desarrollados de manera manual, lo cual retarda el servicio que se brinda, debido a que no existen programas informáticos o software que permita agilizar los procesos.

**2) ¿Cuenta con equipos tecnológicos como: computador, impresora, etc., dentro del Instituto de Investigación y Desarrollo?**

El Instituto de Investigación y Desarrollo si cuenta con equipos tecnológicos, necesarios para la realización de documentos, facilitando el desarrollo de actividades cotidianas; existen dos computadoras de escritorio, una laptop, tres computadoras personales de los técnicos que labora en el Instituto, una impresora y dos proyectores.

**3) ¿Existe un sistema informático que facilite la gestión de proyectos de investigación?**

No, en el Instituto de Investigación y Desarrollo no existe un sistema informático que permita facilitar la gestión que se realiza en cuanto a los proyectos de investigación; y por tal motivo no se logra cumplir con

el criterio de evaluación que imponen organismos que regulan las instituciones educativas, para la acreditación de la Universidad.

**4) ¿Cómo considera el nivel de difusión de la información dentro y fuera de la UTB, con la sociedad acerca de los proyectos de investigación?**

Nivel medio, ya que existe una página web, pero está sufriendo problemas porque su plataforma virtual está desactualizada, así también, en esta no existe un programa o software que presente los avances de los procesos.

**5) ¿Cómo considera el tiempo actual de aprobación de los proyectos de investigación?**

La aprobación de los proyectos es muy lenta debido a que la comisión académica de proyectos, conformada por varios docentes de la UTB, no entregan las calificaciones a tiempo, lo cual impide realizar el informe de evaluación y selección de proyectos de una manera rápida.

**6) ¿Le resulta fácil realizar el monitoreo y seguimiento de los proyectos de investigación?**

No, actualmente existen varias matrices a través de las cuales se monitorea y se realiza la evaluación de los proyectos en forma manual, lo cual implica tiempo al buscar la información y no existen respaldos informáticos en caso de perderse la información. Razón por la cual se debe contar con herramientas informáticas que permitan el acceso a la información sobre el estado y grado de avance de los proyectos de manera rápida y segura.

**7) ¿Cómo cree que sea la gestión del Instituto si se contara con un servicio en el Internet que permita al acceso inmediato a la información?**

Sería muy bueno e importante. Facilitaría el manejo de la información, ya que se contaría con una herramienta informática para controlar proyectos, además esta nueva tecnología permitiría organizar información sobre los proyectos que ejecuta el personal investigador de la UTB y se tendría respaldo de lo realizado.

**8) ¿Cree usted que con el acceso a información mediante el Internet aumentaría el nivel de docentes investigadores de proyectos?**

Sí, ya que el personal docente estaría constantemente informado sobre la situación de los proyectos y se despertaría el interés por realizar investigaciones ya que los entes evaluadores ingresarían al sistema a través de la Internet y conocerían cuales son los docentes que están llevando a cabo investigaciones.

**9) ¿Cree usted que una mejora en la gestión de proyectos de investigación permita el progreso académico de la Universidad Técnica de Babahoyo?**

Sí, ya que al mejorar la gestión de los proyectos se fortalecerían los procesos para futuras evaluaciones institucionales con fines de acreditación. La comunidad interna y externa a la UTB conocería que estudiantes de la UTB están lo suficientemente capacitados para crear sistemas que ofrecen la posibilidad de gestionar la información que generen los procesos de investigación en forma eficiente y eficaz;

además de que se incrementaría la presentación de proyectos elaborados por docentes investigadores.

**10) ¿Cómo considera el desarrollo de un sistema informático que permita agilizar la gestión de los proyectos de investigación?**

El desarrollo de un sistema informático para la gestión de los proyectos de investigación serviría para mejorar la eficiencia y la efectividad en el manejo de las actividades referentes a los proyectos que se ejecutan en el Instituto de Investigación y Desarrollo, ya que se podrá acceder a la información sobre los proyectos de manera sistematizada y segura desde cualquier lugar, también se lograría detectar a tiempo posibles dificultades o problemas que se presentan durante la ejecución de los proyectos. Sería un gran aporte, muy significativo que seguramente agilizará los proyectos de investigación.

## ANEXO 5

### MAPA DE PROCESOS

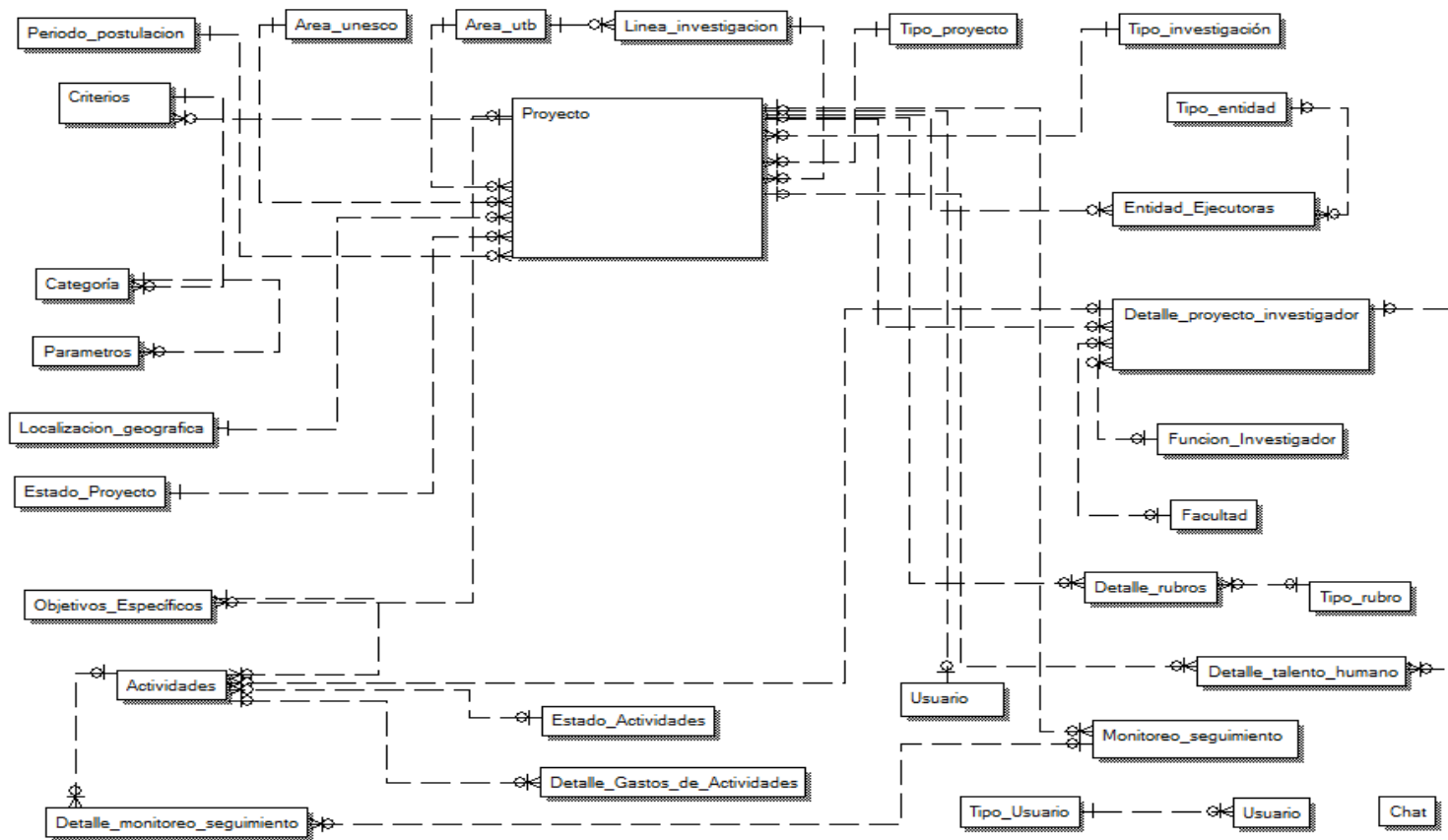
Figura 4: Mapa de procesos  
Elaborado por: Los investigadores.



## ANEXO 6

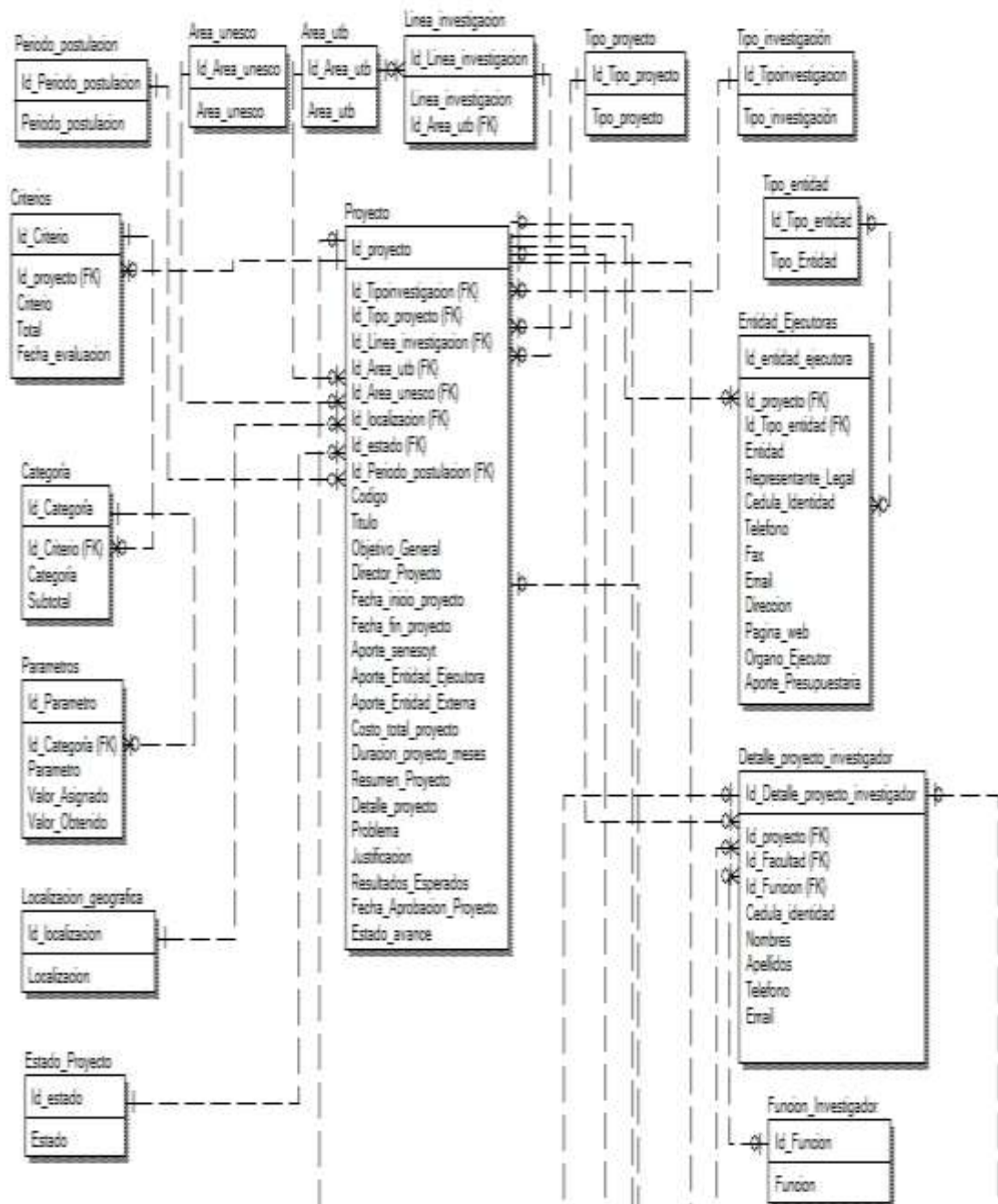
### DISEÑO DE BASE DE DATOS

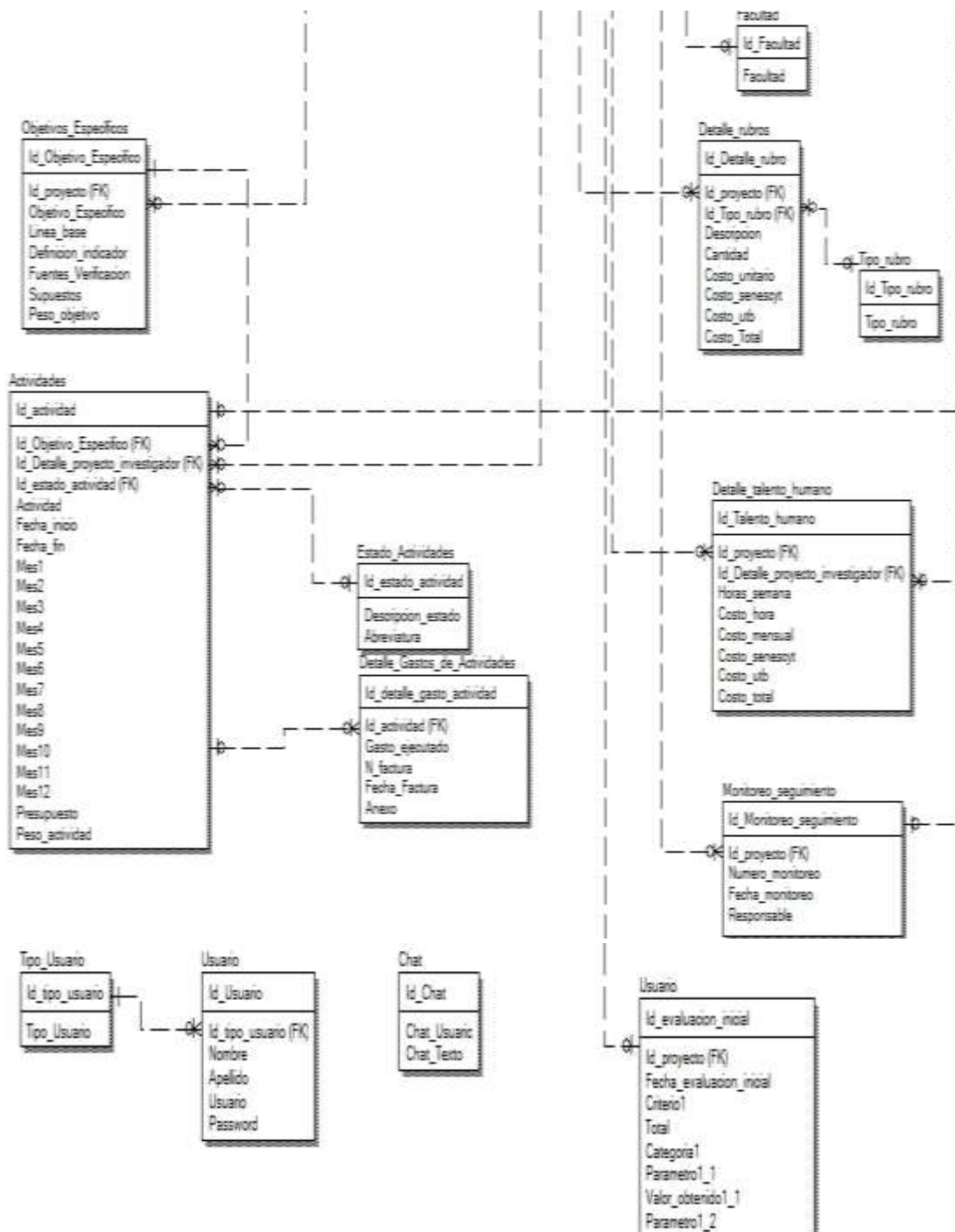
Figura 5: Modelo Conceptual  
Elaborado por: Los investigadores.





**Figura 6: Modelo Entidad-Relación**  
**Elaborado por: Los investigadores.**





## Script de Base de Datos

Base de datos: idd\_utb

CREATE TABLE Actividades

```
(
    Id_actividad      INTEGER NOT NULL,
    Actividad         VARCHAR(20) NULL,
    Fecha_inicio      DATE NULL,
    Fecha_fin         DATE NULL,
    Id_estado_actividad INTEGER NULL,
    Peso_actividad    INTEGER NULL,
    Presupuesto       FLOAT NULL,
    Mes1              FLOAT NULL,
    Mes2              FLOAT NULL,
    Mes3              FLOAT NULL,
    Mes4              FLOAT NULL,
    Mes5              FLOAT NULL,
    Mes6              FLOAT NULL,
);
```

CREATE TABLE Area\_unesco

```
(
    Id_Area_unesco    INTEGER NOT NULL,
    Area_unesco       VARCHAR(20) NULL
);
```

CREATE TABLE Area\_utb

```
(
    Id_Area_utb       INTEGER NOT NULL,
    Area_utb          VARCHAR(20) NULL
);
```

CREATE TABLE Categoria

```
(
    Id_Categoria      INTEGER NOT NULL,
    Categoria         VARCHAR(20) NULL,
    Subtotal          INTEGER NULL,
    Id_Criterio       INTEGER NOT NULL
);
```

CREATE TABLE Chat

```
(
    Id_Chat           INTEGER NOT NULL,
    Chat_Usuario      VARCHAR(20) NULL,
    Chat_Texto        VARCHAR(20) NULL
);
```

```

CREATE TABLE Criterios
(
    Id_Criterio      INTEGER NOT NULL,
    Criterio         VARCHAR(20) NULL,
    Id_proyecto     INTEGER NOT NULL,
    Total            INTEGER NULL,
);
CREATE TABLE Detalle_Gastos_de_Actividades
(
    Id_detalle_gasto_actividad INTEGER NOT NULL,
    Gasto_ejecutado  FLOAT NULL,
    Id_actividad     INTEGER NULL,
    N_factura        VARCHAR(20) NULL,
    Anexo            VARCHAR(20) NULL,
    Fecha_Factura    DATE NULL
);
CREATE TABLE Detalle_monitoreo_seguimiento
(
    Id_Detalle_monitoreo_seguimiento INTEGER NOT NULL,
    Id_actividad      INTEGER NULL,
    Id_Monitoreo_seguimiento INTEGER NULL,
    Estado_actividad VARCHAR(20) NULL,
    Resultados        VARCHAR(20) NULL,
    Evidencias         VARCHAR(20) NULL,
    Peso              INTEGER NULL,
    Observación        VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Detalle_proyecto_investigador
(
    Id_Detalle_proyecto_investigador INTEGER NOT NULL,
    Id_proyecto      INTEGER NOT NULL,
    Cedula_identidad VARCHAR(20) NULL,
    Nombres           VARCHAR(20) NULL,
    Apellidos         VARCHAR(20) NULL,
    Teléfono          VARCHAR(20) NULL,
    Email             VARCHAR(20) NULL,
);
CREATE TABLE Detalle_rubros
(
    Id_Detalle_rubro  INTEGER NOT NULL,
    Id_proyecto       INTEGER NULL,
    Id_Tipo_rubro     INTEGER NULL,

```

```

        Descripción      VARCHAR(20) NULL,
        Cantidad         INTEGER NULL,
        Costo_unitario   FLOAT NULL,
        Costo_senescyt   FLOAT NULL,
        Costo_utb        FLOAT NULL,
        Costo_Total      FLOAT NULL
    );
CREATE TABLE Detalle_talento_humano
(
    Id_Talento_humano   INTEGER NOT NULL,
    Id_proyecto         INTEGER NULL,
    Id_Detalle_proyecto_investigador INTEGER NULL,
    Horas_semana       INTEGER NULL,
    Costo_hora          FLOAT NULL,
    Costo_mensual       FLOAT NULL,
    Costo_senescyt     FLOAT NULL,
    Costo_utb           FLOAT NULL,
    Costo_total         FLOAT NULL
);
CREATE TABLE Entidad_Ejecutoras
(
    Id_entidad_ejecutora INTEGER NOT NULL,
    Representante_Legal  VARCHAR(20) NULL,
    Cedula_Identidad    VARCHAR(20) NULL,
    Teléfono            VARCHAR(20) NULL,
    Fax                 VARCHAR(20) NULL,
    Email               VARCHAR(20) NULL,
    Aporte_Presupuestaria FLOAT NULL,
    Entidad             VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Estado_Actividades
(
    Id_estado_actividad  INTEGER NOT NULL,
    Descripcion_estado  VARCHAR(20) NULL,
    Abreviatura          VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Estado_Proyecto
(
    Id_estado           INTEGER NOT NULL,
    Estado              VARCHAR(20) NULL
);

```

```

CREATE TABLE Evaluacion_inicial
(
    Id_proyecto          INTEGER NULL,
    Id_evaluacion_inicial INTEGER NOT NULL,
    Fecha_evaluacion_inicial VARCHAR(20) NULL,
    Criterio1            VARCHAR(20) NULL,
    Total                INTEGER NULL,
    Categoria1           VARCHAR(20) NULL,
    Parametro1_1         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido1_1    INTEGER NULL,
    Parametro1_2         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido1_2    INTEGER NULL,
    Parametro1_3         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido1_3    INTEGER NULL,
    Parametro1_4         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido1_4    INTEGER NULL,
    Subtotal1            INTEGER NULL,
    Categoria2           VARCHAR(20) NULL,
    Parametro2_1         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido2_1    INTEGER NULL,
    Parametro2_2         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido2_2    INTEGER NULL,
    Parametro2_3         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido2_3    INTEGER NULL,
    Parametro2_4         VARCHAR(20) NULL,
    Valor_obtenido2_4    INTEGER NULL,
    Subtotal2            INTEGER NULL,
);
CREATE TABLE Facultad
(
    Id_Facultad          INTEGER NOT NULL,
    Facultad              VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Funcion_Investigador
(
    Id_Función           INTEGER NOT NULL,
    Función              VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Linea_investigacion
(
    Id_Linea_investigacion INTEGER NOT NULL,
    Linea_investigacion   VARCHAR(20) NULL,
);

```

```

);
CREATE TABLE Localizacion_geografica
(
    Id_localización    INTEGER NOT NULL,
    Localización       VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Monitoreo_seguimiento
(
    Id_Monitoreo_seguimiento INTEGER NOT NULL,
    Numero_monitoreo    INTEGER NULL,
    Fecha_monitoreo     DATE NULL,
    Id_proyecto         INTEGER NOT NULL,
    Responsable         VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Objetivos_Especificos
(
    Id_Objetivo_Especifico INTEGER NOT NULL,
    Objetivo_Especifico    VARCHAR(20) NULL,
    Definicion_indicador   VARCHAR(20) NULL,
    Fuentes_Verificacion   VARCHAR(20) NULL,
    Supuestos             VARCHAR(20) NULL,
);
CREATE TABLE Parametros
(
    Id_Parametro        INTEGER NOT NULL,
    Parametro           VARCHAR(20) NULL,
    Valor_Asignado      INTEGER NULL,
    Valor_Obtenido      INTEGER NULL,
);
CREATE TABLE Periodo_postulacion
(
    Id_Periodo_postulacion INTEGER NOT NULL,
    Periodo_postulacion   DATE NULL
);
CREATE TABLE Proyecto
(
    Id_proyecto         INTEGER NOT NULL,
    Codigo              VARCHAR(20) NULL,
    Título              VARCHAR(20) NULL,
    Director_Proyecto   VARCHAR(20) NULL,
    Id_Area_unesco      INTEGER NOT NULL,
    Id_Tipoinvestigacion INTEGER NOT NULL,
);

```

```

        Fecha_inicio_proyecto DATE NULL,
        Fecha_fin_proyecto  DATE NULL,
        Costo_total_proyecto FLOAT NULL,
        Estado_avance      VARCHAR(20) NULL,
        Objetivo_General   VARCHAR(20) NULL
    );
CREATE TABLE Tipo_entidad
(
    Id_Tipo_entidad  INTEGER NOT NULL,
    Tipo_Entidad    VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Tipo_investigacion
(
    Id_Tipoinvestigacion INTEGER NOT NULL,
    Tipo_investigacion  VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Tipo_proyecto
(
    Id_Tipo_proyecto  INTEGER NOT NULL,
    Tipo_proyecto    VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Tipo_rubro
(
    Id_Tipo_rubro    INTEGER NOT NULL,
    Tipo_rubro      INTEGER NULL
);
CREATE TABLE Tipo_Usuario
(
    Id_tipo_usuario  INTEGER NOT NULL,
    Tipo_Usuario    VARCHAR(20) NULL
);
CREATE TABLE Usuario
(
    Id_Usuario      INTEGER NOT NULL,
    Nombre          VARCHAR(20) NULL,
    Apellido        VARCHAR(20) NULL,
    Usuario         VARCHAR(20) NULL,
    Password       VARCHAR(20) NULL,
);

```



## Diccionario de Datos

<b>Tabla 24: ACTIVIDADES.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para las actividades de los investigadores.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_actividad	int(11)	Clave primaria de la actividad.
Id_Objetoivo_Especifico	int(11)	Clave foránea de objetivo específico.
Actividad	varchar(100)	Nombre de la actividad.
Fecha_inicio	date	Fecha de inicio de la actividad.
Fecha_fin	date	Fecha final de la actividad.
Id_Detalle_proyecto_investigador	int(11)	Clave foránea de detalle proyecto-investigador.
Id_estado_actividad	int(11)	Clave foránea del estado de actividad
Peso_actividad	int(11)	Número del porcentaje de avance de la actividad.
Presupuesto	float	Valor total del presupuesto requerido para la actividad.
Mes1	float	Presupuesto para el primer mes.
Mes2	float	Presupuesto para el segundo mes.
Mes3	float	Presupuesto para el tercer mes.
Mes4	float	Presupuesto para el cuarto mes.
Mes5	float	Presupuesto para el quinto mes.
Mes6	float	Presupuesto para el sexto mes.

<b>Tabla 25: ÁREA UNESCO.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el registro de las áreas de la UNESCO.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Area_unesco	int(11)	Clave primaria de área UNESCO
Area_unesco	varchar(40)	Nombre de área UNESCO

<b>Tabla 26: ÁREA UTB.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el registro de las áreas de la U.T.B.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Area_utb	int(11)	Clave primaria de área U.T.B.
Area_utb	varchar(80)	Nombre de área U.T.B.

<b>Tabla 27: CATEGORIA.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para las categorías de evaluación de los proyectos de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Categoria	int(11)	Clave primaria de categoría.
Id_Criterio	int(11)	Clave foránea de criterio.
Categoria	varchar(80)	Nombre de la categoría.
Subtotal	int(11)	Valor obtenido en la categoría.

<b>Tabla 28: CHAT.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el chat de usuario.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Chat	int(11)	Clave primaria del chat.
Chat_Usuario	varchar(100)	Nombre de usuario.
Chat_Texto	varchar(100)	Contenido del chat.

<b>Tabla 29: CRITERIOS.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para los criterios de evaluación de los proyectos de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Criterio	int(11)	Clave primaria de criterio.
Id_proyecto	int(11)	Clave foránea de proyecto
Criterio	varchar(255)	Nombre del criterio.
Total	int(11)	Valor obtenido en el criterio.

<b>Tabla 30: DETALLE DE GASTOS DE ACTIVIDADES.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el detalle de los gastos de las actividades de los investigadores.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_detalle_gasto_a actividad	int(11)	Clave primaria de detalle gasto-actividad.
Gasto_ejecutado	float	Valor del gasto ejecutado en la actividad.
Id_actividad	int(11)	Clave foránea de la actividad.

N_factura	varchar(20)	Numero de factura.
Anexo	varchar(20)	Anexo de actividades (documentos, fotos, facturas, etc.).
Fecha_Factura	date	Fecha de factura.

**Tabla 31: DETALLE DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el detalle del monitoreo y seguimiento de los proyectos de investigación.

<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Detalle_monitoreo_seguimiento	int(11)	Clave primaria de detalle monitoreo-seguimiento.
Id_actividad	int(11)	Clave foránea de la actividad.
Id_Monitoreo_seguimiento	int(11)	Clave foránea de monitoreo-seguimiento.
Estado_actividad	varchar(20)	Estado en que se encuentra la actividad.
Resultados	varchar(20)	Resultados obtenidos en el monitoreo y seguimiento de proyectos.
Evidencias	varchar(20)	Detalle de evidencias de las actividades realizadas.
Peso	int(11)	Valor en porcentaje de avance del proyecto.
Observación	varchar(20)	Observación del avance del proyecto.

**Tabla 32: DETALLE DE PROYECTO INVESTIGADOR.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para los datos personales de los investigadores.

<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Detalle_proyecto_investigador	int(11)	Clave primaria de detalle proyecto-investigador.
Id_proyecto	int(11)	Clave foránea de proyecto.
Cedula_identidad	varchar(10)	Número de cedula de identidad del investigador.
Nombres	varchar(40)	Nombres del investigador.
Apellidos	varchar(40)	Apellidos del investigador.
Teléfono	varchar(10)	Número de teléfono.
Email	varchar(40)	Dirección de correo electrónico.

<b>Tabla 33: DETALLE DE RUBROS.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el detalle de los rubros de los proyectos de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Detalle_rubro	int(11)	Clave primaria de detalle rubro.
Id_proyecto	int(11)	Clave foránea de proyecto.
Id_Tipo_rubro	int(11)	Clave foránea de tipo de rubro.
Descripción	varchar(40)	Descripción del rubro.
Cantidad	int(11)	Cantidad del rubro.
Costo_unitario	float	Costo unitario del rubro.
Costo_senescyt	float	Costo que aporta la Senescyt para el rubro.
Costo_utb	float	Costo que aporta la UTB para el rubro.
Costo_Total	float	Costo total para el rubro.

<b>Tabla 34: DETALLE DE TALENTO HUMANO.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el detalle de costos del talento humano que participa en el proyecto de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Talento_humano	int(11)	Clave primaria de talento humano.
Id_proyecto	int(11)	Clave foránea de proyecto.
Id_Detalle_proyecto_investigador	int(11)	Clave foránea de detalle proyecto-investigador.
Horas_semana	int(11)	Número de horas semanales.
Costo_hora	float	Valor de costo por hora.
Costo_mensual	float	Valor de costo mensual.
Costo_senescyt	float	Valor de costo Senescyt.
Costo_utb	float	Valor de costo U.T.B.
Costo_total	float	Valor de costo total.

<b>Tabla 35: ENTIDAD EJECUTORA.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para los datos de la entidad ejecutora del proyecto de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_entidad_ejecutora	int(11)	Clave primaria de entidad ejecutora.
Representante_Legal	varchar(30)	Nombre del representante legal de la

		entidad ejecutora.
Cedula_Identidad	varchar(10)	Número de cédula de identidad del representante legal.
Teléfono	varchar(10)	Número de teléfono del representante legal.
Fax	varchar(10)	Fax del representante legal.
Email	varchar(30)	Dirección de correo electrónico del representante legal.
Aporte_Presupuestaria	float	Valor del presupuesto con el que aporta la entidad ejecutora.
Entidad	varchar(40)	Nombre de la entidad ejecutora.

**Tabla 36: ESTADO DE ACTIVIDADES.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el estado de las actividades de los investigadores.

<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_estado_actividad	int(11)	Clave primaria de estado de actividad.
Descripcion_estado	varchar(30)	Nombre del estado de actividad.
Abreviatura	varchar(20)	Abreviatura del nombre del estado.

**Tabla 37: ESTADO DE PROYECTO.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el estado de los proyectos de investigación.

<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_estado	int(11)	Clave primaria del estado de proyecto.
Estado	varchar(30)	Nombre del estado de proyecto.

**Tabla 38: EVALUACION INICIAL.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para la evaluación inicial de los proyectos de investigación.

<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_evaluacion_inicial	int(11)	Clave primaria de evaluación inicial.
Id_proyecto	int(11)	Clave foránea de proyecto.
Fecha_evaluacion_inicial	date	Fecha de la evaluación inicial.
Total	int(11)	Valor total obtenido en la evaluación inicial.

Criterio1	varchar(500)	Nombre del primer criterio de evaluación.
Categoria1	varchar(500)	Nombre de la primera categoría.
Parametro1_1	varchar(500)	Nombre del primer parámetro.
Valor_obtenido1_1	int(11)	Valor obtenido en el primer parámetro.
Parametro1_2	varchar(500)	Nombre del segundo parámetro.
Valor_obtenido1_2	int(11)	Valor obtenido en el segundo parámetro.
Parametro1_3	varchar(500)	Nombre del tercer parámetro.
Valor_obtenido1_3	int(11)	Valor obtenido en el tercer parámetro.
Parametro1_4	varchar(500)	Nombre del cuarto parámetro.
Valor_obtenido1_4	int(11)	Valor obtenido en el cuarto parámetro.
Subtotal1	int(11)	Valor total de la primera categoría.
Categoria2	varchar(500)	Nombre de la segunda categoría.
Parametro2_1	varchar(500)	Nombre del primer parámetro de la segunda categoría.
Valor_obtenido2_1	int(11)	Valor obtenido en el primer parámetro de la segunda categoría.
Parametro2_2	varchar(500)	Nombre del segundo parámetro de la segunda categoría.
Valor_obtenido2_2	int(11)	Valor obtenido en el segundo parámetro de la segunda categoría.
Parametro2_3	varchar(500)	Nombre del tercer parámetro de la segunda categoría.
Valor_obtenido2_3	int(11)	Valor obtenido en el tercer parámetro de la segunda categoría.
Parametro2_4	varchar(500)	Nombre del cuarto parámetro de la segunda categoría.
Valor_obtenido2_4	int(11)	Valor obtenido en el cuarto parámetro de la segunda categoría.
Subtotal2	int(11)	Valor total de la segunda categoría.

**Tabla 39: FACULTAD.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el registro de las facultades de la U.T.B.

<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Facultad	int(11)	Clave primaria de facultad.
Facultad	varchar(40)	Nombre de la facultad.

<b>Tabla 40: FUNCION DE INVESTIGADOR.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para las funciones de los investigadores en el proyecto.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Funcion	int(11)	Clave primaria de función del investigador.
Funcion	varchar(30)	Nombre de la función del investigador.

<b>Tabla 41: LINEA DE INVESTIGACION.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el registro de las líneas de investigación según el área de la U.T.B.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Linea_investigacion	int(11)	Clave primaria de línea de investigación.
Linea_investigacion	varchar(100)	Nombre de la línea de investigación.

<b>Tabla 42: LOCALIZACION GEOGRAFICA.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para la localización geográfica donde se desarrolla el proyecto.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_localización	int(11)	Clave primaria de localización geográfica.
Localización	varchar(60)	Nombre de la localización geográfica.

<b>Tabla 43: MONITOREO Y SEGUIMIENTO.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el monitoreo y seguimiento de los proyectos de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Monitoreo_segui miento	int(11)	Clave primaria de monitoreo y seguimiento.
Id_proyecto	int(11)	Clave foránea de proyecto.
Numero_monitoreo	int(11)	Número del monitoreo y seguimiento.
Fecha_monitoreo	date	Fecha del monitoreo y seguimiento.
Responsable	varchar(60)	Nombre del responsable del monitoreo y seguimiento.

<b>Tabla 44: OBJETIVOS ESPECIFICOS.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para registrar los objetivos específicos de cada proyecto.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Objetivo_Especifico	int(11)	Clave primaria de objetivo específico.
Objetivo_Especifico	varchar(400)	Descripción del objetivo específico.
Definicion_indicador	varchar(400)	Descripción del indicador.
Fuentes_Verificacion	varchar(400)	Descripción de fuentes de verificación.
Supuestos	varchar(400)	Descripción de supuestos.

<b>Tabla 45: PARAMETROS.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para los parámetros de evaluación de los proyectos de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Parametro	int(11)	Clave primaria de parámetro.
Id_Categoria	int(11)	Clave foránea de categoría.
Parametro	varchar(150)	Nombre del parámetro.
Valor_Asignado	int(11)	Valor asignado al parámetro.
Valor_Obtenido	int(11)	Valor obtenido en el parámetro.

<b>Tabla 46: PERIODO DE POSTULACION.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para el periodo de evaluación de los proyectos.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_Periodo_postulacion	int(11)	Clave primaria de periodo de postulación.
Periodo_postulacion	date	Fecha del periodo de postulación.

<b>Tabla 47: PROYECTO.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Los investigadores.		
<b>Descripción:</b> Tabla para los datos generales de los proyectos de investigación.		
<b>Campo</b>	<b>Tipo y Longitud</b>	<b>Descripción</b>
Id_proyecto	int(11)	Clave primaria de proyecto.
Id_Tipoinvestigacion	int(11)	Clave foránea del tipo de investigación.
Id_Area_unesco	int(11)	Clave foránea de área UNESCO.
Codigo	varchar(20)	Código del proyecto.



Titulo	varchar(200)	Nombre del proyecto.
Director_Proyecto	varchar(40)	Nombre del director del proyecto.
Fecha_inicio_proyecto	date	Fecha inicial del proyecto.
Fecha_fin_proyecto	date	Fecha final de proyecto.
Costo_total_proyecto	float	Valor del costo total del proyecto.
Estado_avance	varchar(20)	Nombre del estado de avance del proyecto.
Objetivo_General	varchar(600)	Descripción del objetivo general del proyecto.

**Tabla 48: TIPO DE ENTIDAD.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el tipo de entidad que aporta en el proyecto.

Campo	Tipo y Longitud	Descripción
Id_Tipo_entidad	int(11)	Clave primaria de tipo de entidad.
Tipo_Entidad	varchar(30)	Nombre del tipo de entidad.

**Tabla 49: TIPO DE INVESTIGACION.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el tipo de investigación del proyecto.

Campo	Tipo y Longitud	Descripción
Id_Tipoinvestigacion	int(11)	Clave primaria del tipo de investigación.
Tipo_investigacion	varchar(30)	Nombre del tipo de investigación.

**Tabla 50: TIPO DE PROYECTO.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el tipo de proyecto de investigación.

Campo	Tipo y Longitud	Descripción
Id_Tipo_proyecto	int(11)	Clave primaria del tipo de proyecto.
Tipo_proyecto	varchar(40)	Nombre del tipo de proyecto.

**Tabla 51: TIPO DE RUBRO.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el tipo de rubro de los proyectos de investigación.

Campo	Tipo y Longitud	Descripción
Id_Tipo_rubro	int(11)	Clave primaria del tipo de rubro.

Tipo_rubro	varchar(30)	Nombre del tipo de rubro.
------------	-------------	---------------------------

**Tabla 52: TIPO DE USUARIO.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para el registro de los tipos de usuarios con acceso al sistema informático.

Campo	Tipo y Longitud	Descripción
Id_tipo_usuario	int(11)	Clave primaria del tipo de usuario.
Tipo_Usuario	varchar(40)	Nombre del tipo de usuario.

**Tabla 53: USUARIO.**

**Elaborado por:** Los investigadores.

**Descripción:** Tabla para los datos personales de los usuarios del sistema informático.

Campo	Tipo y Longitud	Descripción
Id_Usuario	int(11)	Clave primaria de usuario.
Nombre	varchar(30)	Nombre del usuario.
Apellido	varchar(30)	Apellido del usuario.
Usuario	varchar(30)	Usuario para el acceso al sistema informático.
Password	varchar(30)	Contraseña para el acceso al sistema informático.

## ANEXO 7

### LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO

Figura 7: Diagrama de caso de uso  
Elaborado por: Los investigadores.

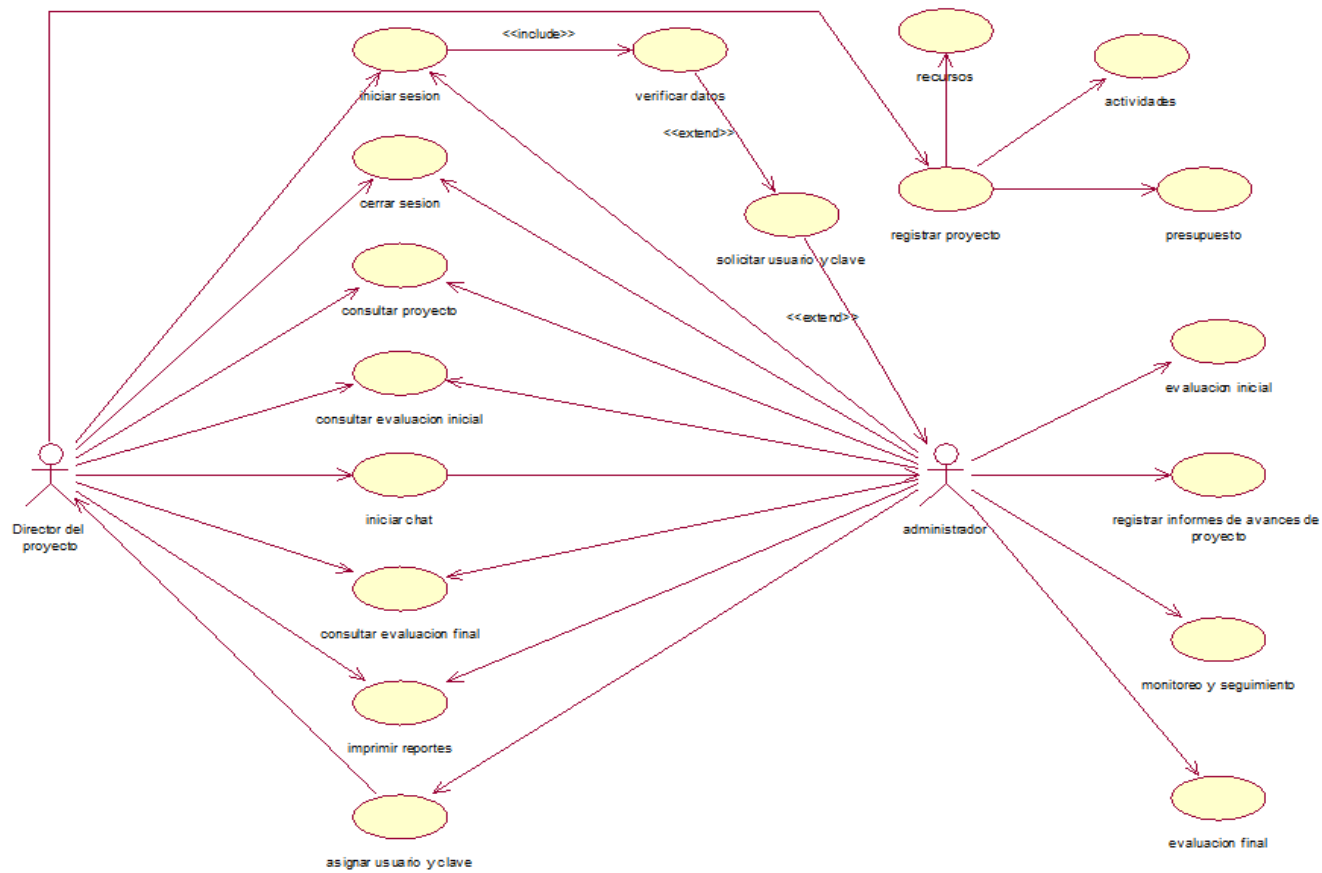
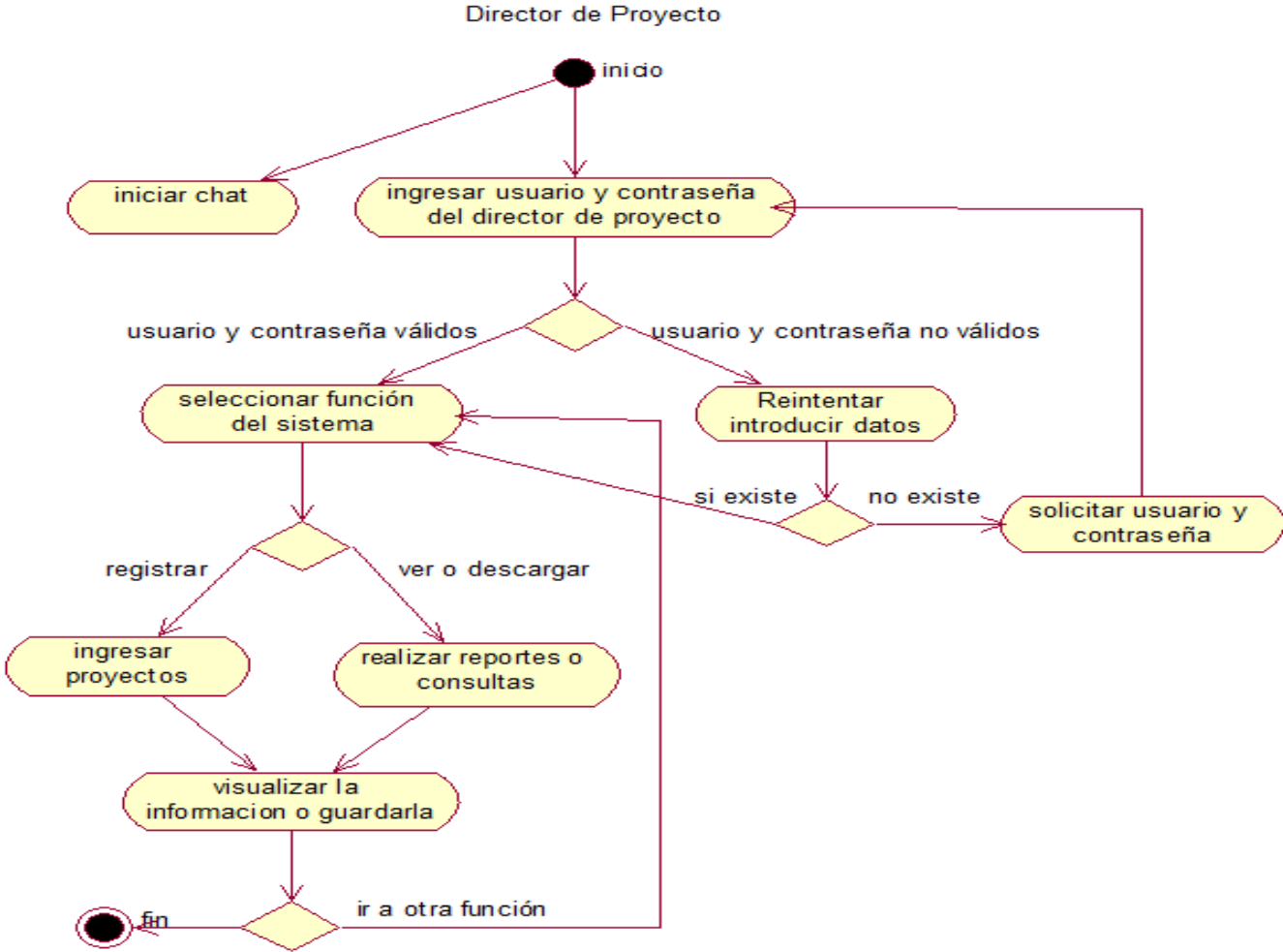
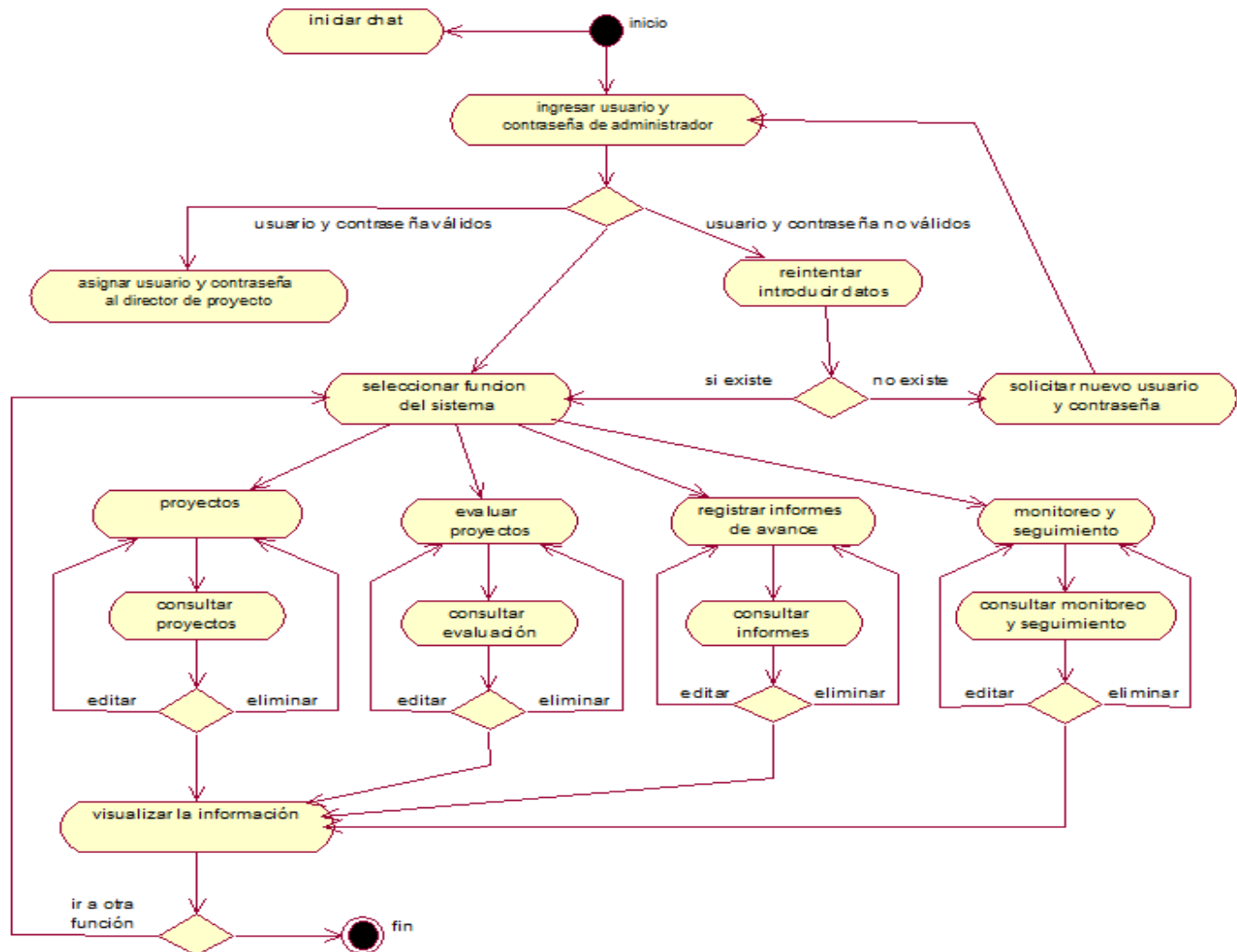


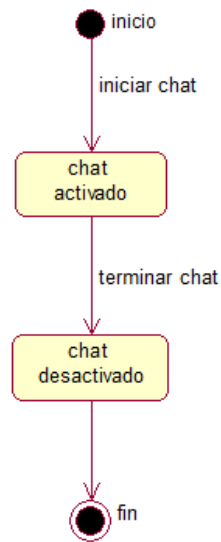
Figura 8: Diagrama de actividad (Director)  
Elaborado por: Los investigadores.



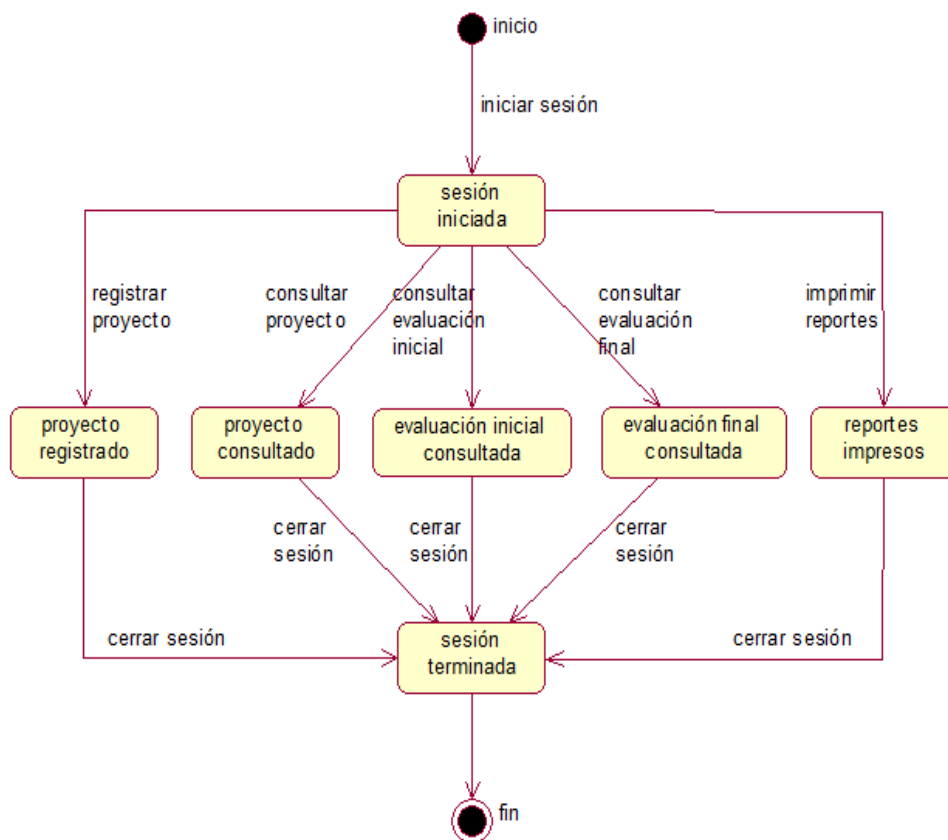
**Figura 9: Diagrama de actividad (Administrador)**  
**Elaborado por: Los investigadores.**



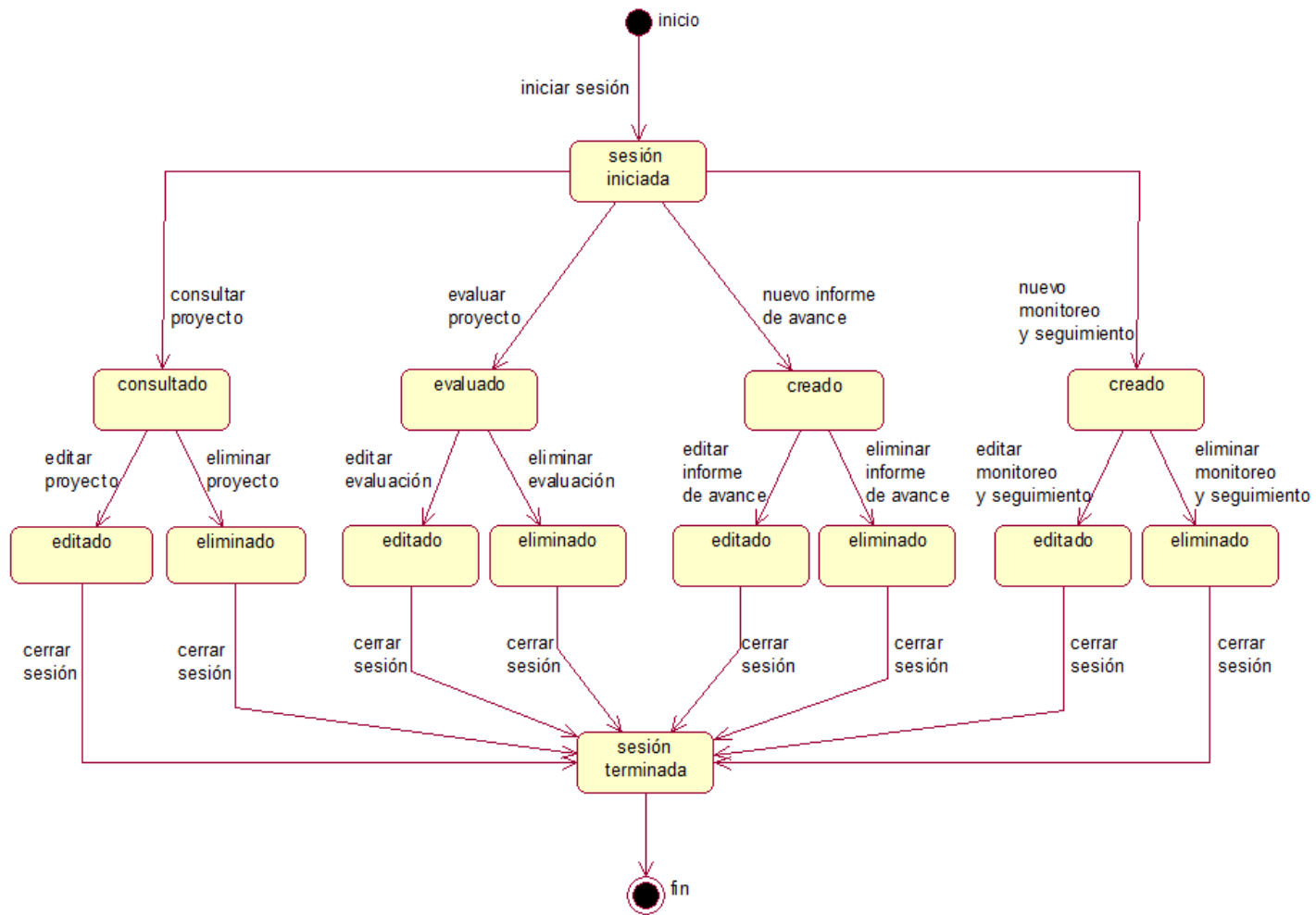
**Figura 10: Diagrama de estado (Chat)**  
Elaborado por: Los investigadores.



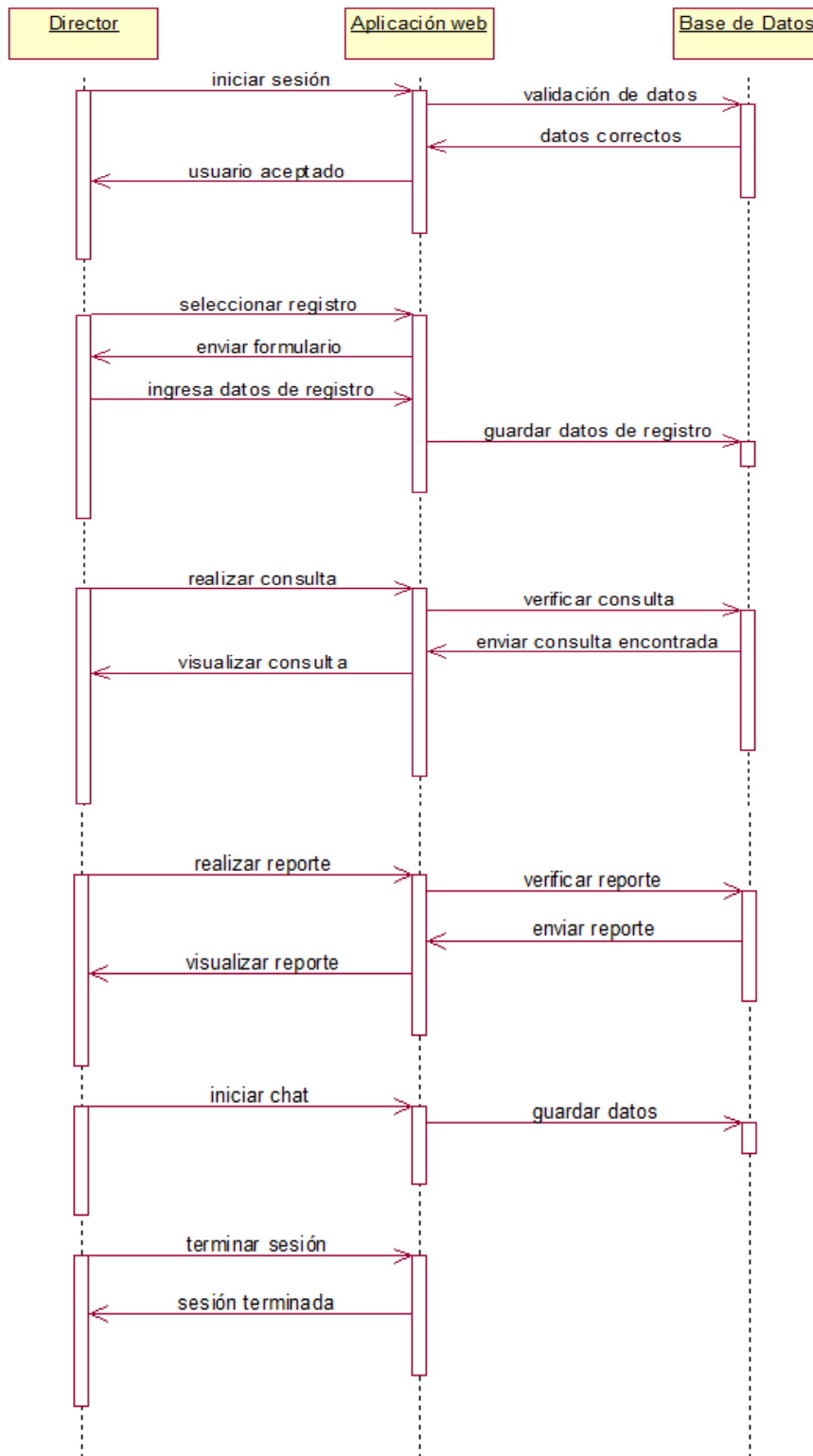
**Figura 11: Diagrama de estado (Director)**  
Elaborado por: Los investigadores.



**Figura 12: Diagrama de estado (Administrador)**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

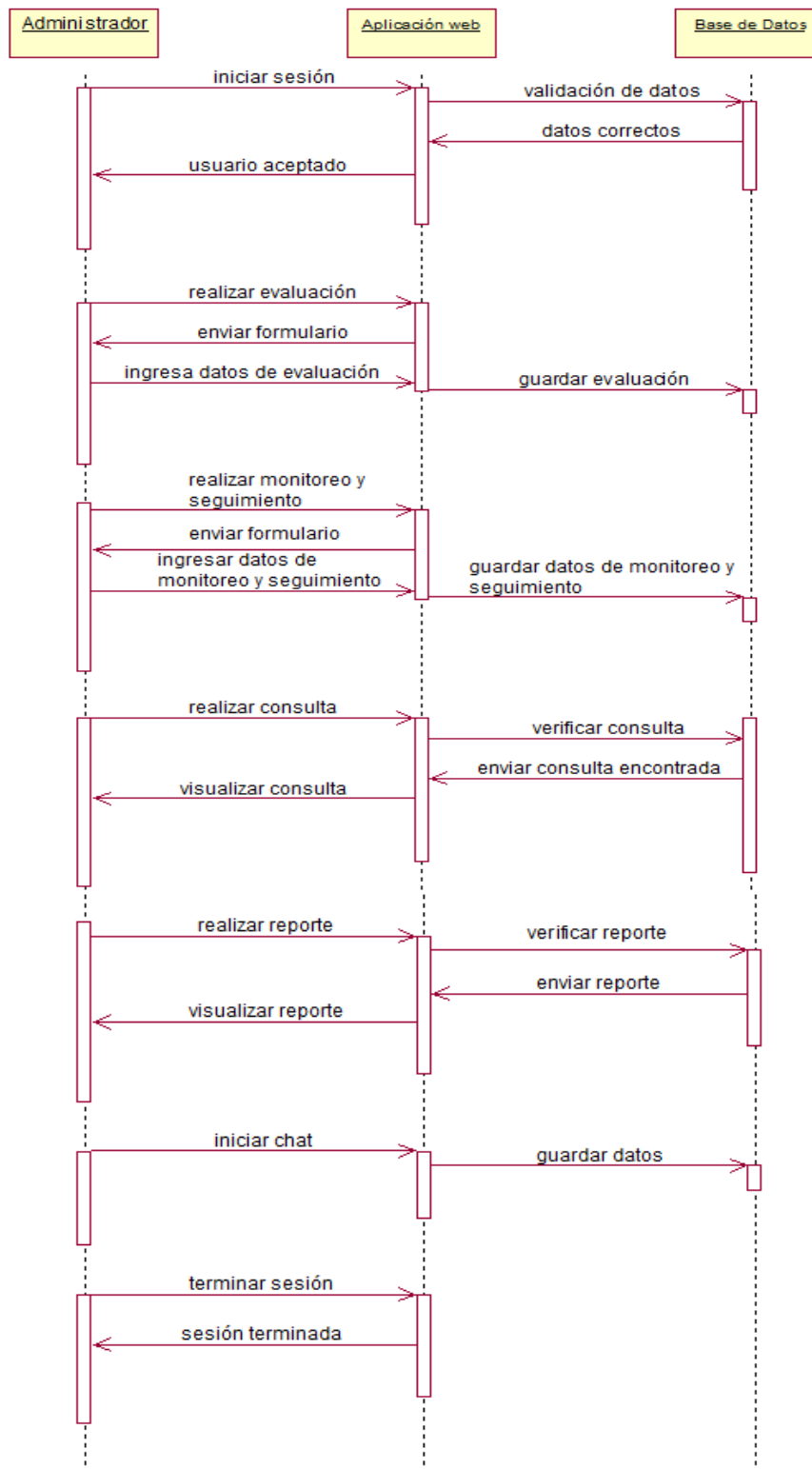


**Figura 13: Diagrama de secuencia (Director)**  
Elaborado por: Los investigadores.

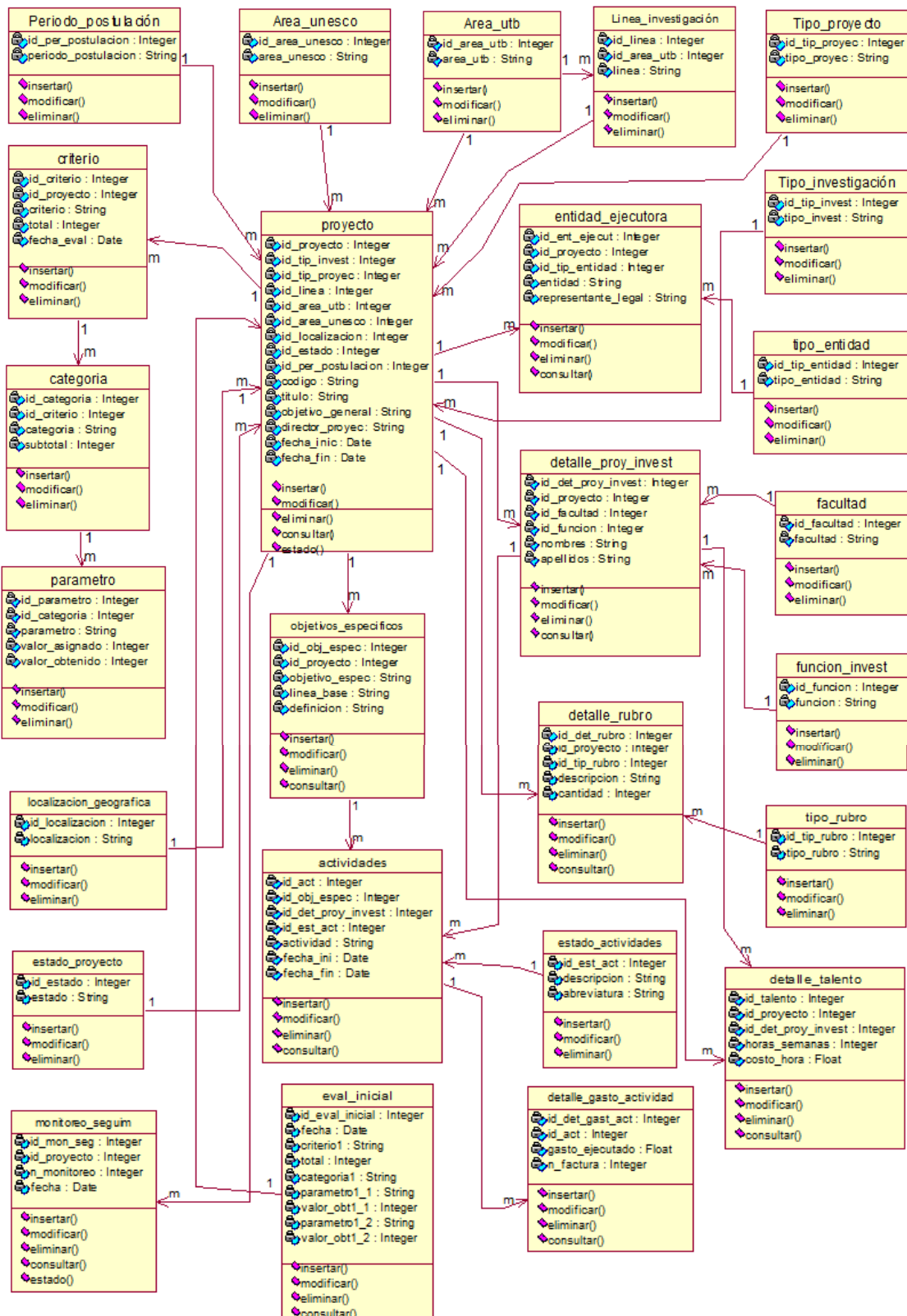




**Figura 14: Diagrama de secuencia (Administrador)**  
 Elaborado por: Los investigadores.



**Figura 15: Diagrama de Clases**  
 Elaborado por: Los investigadores.



## ANEXO 8

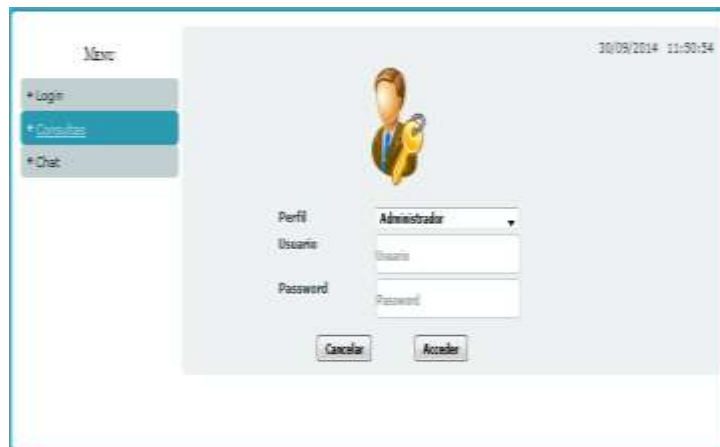
### MANUAL DE USUARIO

El propósito de este Manual es facilitar al usuario la operación de las diferentes pantallas de captura y consulta de la información que se administra en la Aplicación web para la gestión de los proyectos de investigación.

#### 1.- Ingresar al sistema

La aplicación web solicita el perfil, usuario y password de acceso, datos que serán proporcionados por el administrador del sistema.

**Gráfico 21: Inicio de sesión**  
**Elaborado por: Los investigadores.**



Para ingresar nuevos usuarios hacer clic en nuevo como muestra el siguiente gráfico.

**Gráfico 22: Usuarios**  
Elaborado por: Los investigadores.




A continuación, llenar el formulario con los datos requeridos.

**Gráfico 23: Nuevo usuario**  
Elaborado por: Los investigadores.

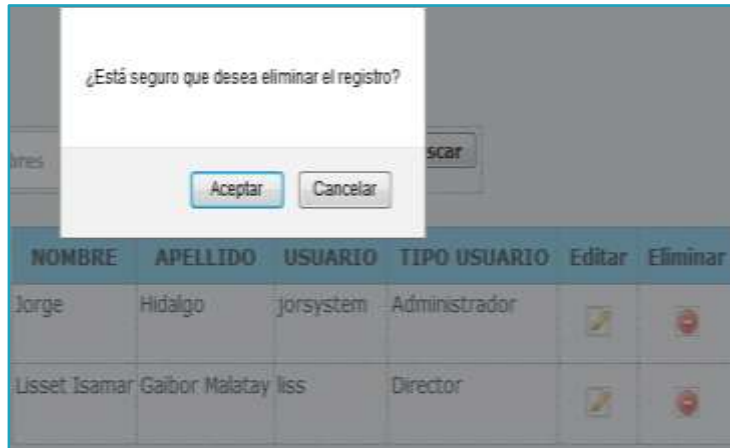
The screenshot shows the 'Registro de Usuario' form within the 'USUARIOS DEL SISTEMA' interface. The form fields are filled with the following information:


- Nombre: Mario Fernando
- Apellidos: Montero Velasco
- Usuario: Jorge
- Password: \*\*\*
- Tipo de Usuario: Administrador

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Para eliminar un registro de usuario hacer clic en la imagen eliminar 

**Gráfico 24: Eliminar usuario**  
Elaborado por: Los investigadores.



Para ingresar un nuevo usuario hacer clic en la imagen nuevo 

**Gráfico 25: Perfil de usuario**  
Elaborado por: Los investigadores.



A continuación, aparecerá la siguiente pantalla con el formulario donde deberá ingresar el tipo o perfil de usuario.

**Gráfico 26: Nuevo perfil de usuario**  
Elaborado por: Los investigadores.



## 2.- Funcionalidad general de la aplicación web.

Las pantallas de la aplicación web se dividen en dos partes:

**Gráfico 27: Partes de la pantalla**  
Elaborado por: Los investigadores.









Zona de menú y submenús

Área de trabajo

### Botones y barras

Los botones principales y barras se encuentran dentro del área de trabajo y son los siguientes:

 Ingresa un nuevo registro.

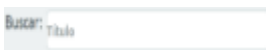
-  Modifica un registro.
-  Elimina un registro.
-  Visualiza un registro.
-  Descarga un registro o archivo.
-  Realiza la evaluación inicial de un proyecto.



Barras de desplazamiento vertical y horizontal, éstas se activarán cuando la dimensión del formulario sobrepase la vista del área de trabajo.



Muestra una lista de opciones.



Permite digitalizar el dato de un registro.



Busca un registro.



Guarda o almacena un registro.



Cancela un registro o edición de la información de un registro.



Paginación de registros.

Esta pantalla muestra las funciones que ofrece la aplicación web para el perfil administrador.


**Gráfico 28: Pantalla principal**  
Elaborado por: Los investigadores.



Al dar clic en el submenú postulación se mostrará la siguiente pantalla donde se encuentran los parámetros de postulación.

**Gráfico 29: Postulación**  
Elaborado por: Los investigadores.




Para insertar un nuevo registro de área UNESCO hacer clic en nuevo  e ingresar los datos correspondientes.

**Gráfico 30: Registro de área UNESCO**  
Elaborado por: Los investigadores.





Al hacer clic en proyectos se mostrará la pantalla donde puede crear un nuevo registro de proyecto, dando clic en la imagen nuevo .

**Gráfico 31: Proyectos**  
Elaborado por: Los investigadores.



CÓDIGO	TÍTULO	DIRECTOR PROYECTO	TIPO PROYECTO	INICIO PROYECTO	FIN DE PROYECTO	COSTO TOTAL PROYECTO
001-IDO-2014	Biotecnología vegetal aplicada a la conservación y conservación in vitro de variedades tradicionales del Ecuador con fines educativos.	Conrado Reyes Baja	Investigación	11/08/2014	24/12/2014	18000
002	Biotecnología vegetal aplicada a la conservación y conservación in vitro de variedades tradicionales del Ecuador con fines educativos.	Conrado Reyes Baja	Desarrollo Tecnológico	18/08/2014	18/08/2014	99

En el siguiente formulario se ingresará la información del proyecto y luego hacer clic en el botón guardar.

**Gráfico 32: Nuevo proyecto**  
Elaborado por: Los investigadores.



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**INGRESO DE PROYECTO**

Código:  Título:

Inicio Proyecto:  Área Usos:  Educación:

Selecciona un item

Selecciona un item

Tipo Proyecto:  Tipo Investigación:  Nivel:

Fecha Inicio:  Fecha Fin:

Código Fiscal:  Agencia:

Agencia Ejecutora:  Dirección:

Localización:  Estado:  Estado:

Resumen:  Detalles:

Problema:  Justificación:

Resolución Ejecutiva:  Fecha Autorización:

Fecha Publicación:  Agencia Ejecutora:

Estado:  Estado:


Para la modificación de un registro de proyecto, hacer clic en editar y escribir los nuevos datos del proyecto.

**Gráfico 33: Modificación de proyecto**  
Elaborado por: Los investigadores.

The screenshot shows a web interface for editing a project. On the left is a 'Menu' with options: Administración/postulación, Proyectos, Objetivos Específicos, Instituciones Participantes, Investigadores, Rubros, and Criterios de Evaluación. The main area is titled 'PROYECTO DE INVESTIGACIÓN' and contains a form with the following fields:

- INGRESO DE PROYECTO**
- Código: 1022
- Título: proyecto agricola
- Director Proyecto: juan lopes
- Area Unesco: educación
- Selección de un ítem: Ciencias de la educación, ciencias jurídicas, ciencias sociales.
- Tipo Proyecto: Desarrollo Tecnológico
- Tipo Investigación: Aplicada
- Fecha Inicio: 15/10/2014
- Fecha Fin: 15/10/2014
- Costo Total: 1000
- Aporte Senescyt: 500
- Aporte Entidad Ejecutora: 250
- Duración Proyecto (Meses): 5
- Localización: Zone 5 (Soliver, Guayas)
- Estado: Ejecución
- Resumen: [Empty text area]
- Detalle: [Empty text area]
- Problema: [Empty text area]
- Justificación: [Empty text area]
- Resultados Esperados: [Empty text area]
- Fecha Aprobación: [Empty text area]
- Periodo Postulación: 21/07/2014
- Aporte Entidad Externa: 500
- Estado Avance: 10
- Objetivo General: [Empty text area]


Buttons: Guardar, Cancelar

Para realizar la eliminación de un registro hacer clic en eliminar  y luego aparecerá una pantalla donde tiene las opciones de aceptar o cancelar la operación.

**Gráfico 34: Eliminación de proyecto**  
Elaborado por: Los investigadores.

The screenshot shows a confirmation dialog box overlaid on a table of projects. The dialog box contains the text: '¿Está seguro que desea eliminar el registro?' and two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'. The background table shows project details:

Inicio	Fin	Costo	Estado	Acciones
07/08/2014	21/08/2014	0	Ejecución	[Icons]
11/08/2014	26/12/2014	20000	Ejecución	[Icons]

Para ver el detalle de un registro hacer clic en el icono ver  y luego se mostrará la siguiente pantalla.


**Gráfico 35: Visualización de proyecto**  
Elaborado por: Los investigadores.



The screenshot shows a web application interface for project management. On the left is a navigation menu with options like 'Administración/evaluación', 'Inicio', 'Objetivos Específicos', 'Instituciones Participantes', 'Investigadores', 'Rubros', and 'Opciones de Evaluación'. The main area is titled 'PROYECTO DE INVESTIGACIÓN' and contains a form with the following fields:

DATOS GENERALES			
CODIGO:	881-880-2014		
TÍTULO:	Biotecnología vegetal aplicada a la propagación y conservación in vitro de especies tradicionales del Ecuador con fines didácticos.		
DIRECTOR PROYECTO:	Walter Oswaldo Reyes Borja	ÁREA USUARIOS:	Agricultura
ÁREA U.T.B.:	3	LÍNEA INVESTIGACIÓN:	8
TIPO PROYECTO:	Investigación	TIPO INVESTIGACIÓN:	Experimental
INICIO PROYECTO:	11/08/2014	FIN DE PROYECTO:	28/12/2014
DURACIÓN (Meses):	4	LOCALIZACIÓN:	Zona 5 (Balsa, Gaspaz)
ESTADO:	Operante	FECHA APROBACIÓN:	08/08/2014
PERIODO POSULACIÓN:	21/07/2014	ESTADO AVANCE(%):	0

Below the form are several blue buttons for further actions: PRESUPUESTO, RESUMEN, DETALLE, PROBLEMA, JUSTIFICACIÓN, RESULTADOS ESPERADOS, and OBJETIVO GENERAL.

Para realizar el reporte de un registro de proyecto hacer clic en el icono descargar  y luego damos clic en aceptar para obtener el pdf.

**Gráfico 36: Reporte de proyecto**  
Elaborado por: Los investigadores.



El siguiente gráfico, indica los registros de los proyectos donde se deberá ingresar los objetivos específicos de cada proyecto.

**Gráfico 37: Registro de proyectos**  
Elaborado por: Los investigadores.



Al dar clic en el icono de objetivos específicos se mostrará el siguiente gráfico que contiene la opción de nuevo, para el registro de objetivos específicos.

**Gráfico 38: Registro de objetivos específicos**  
Elaborado por: Los investigadores.



Para realizar el ingreso de las actividades de los objetivos específicos hacer clic en el link registrar actividades como se muestra a continuación.

**Gráfico 39: Registro de actividades**  
Elaborado por: Los investigadores.



Una vez seleccionado el link de registro de actividades, aparecerá el siguiente formulario para el ingreso de la actividad.

**Gráfico 40: Nueva actividad**  
Elaborado por: Los investigadores.

El formulario tiene un encabezado 'ACTIVIDADES' en un recuadro gris. El título principal es 'INGRESO DE ACTIVIDAD'. Los campos de entrada incluyen: 'Actividad:' con un área de texto grande; 'Fecha Inicio:' y 'Fecha Fin:' con campos de fecha; 'Investigador:' con un menú desplegable que muestra 'Jorge Hidalgo' y 'Estado Actividad:' con un menú desplegable que muestra 'Cumplido'; 'Peso Actividad:' con un campo de texto y 'Número de meses' con un menú desplegable que muestra 'Seleccionar meses'. Una sección titulada 'PRESUPUESTO EN MESES' contiene doce pares de campos de texto etiquetados 'Mes1:' a 'Mes12:'. Al final del formulario hay dos botones: 'Guardar' y 'Cancelar'.

De igual manera se realizan los procedimientos de insertar, editar, eliminar, ver y descargar para las demás funciones que ofrece el sistema en el módulo de postulación.

A continuación, se muestra la pantalla que contiene la lista de los proyectos registrados, donde se hace la evaluación inicial de cada proyecto.

**Gráfico 41: Proyectos registrados**  
Elaborado por: Los investigadores.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA							
Título	Director Proyecto	Tipo Proyecto	Inicio Proyecto	Fin Proyecto	Costo Total Proyecto	Estado	EVALUACIÓN INICIAL
proyecto agente	Juan Lopez	Desarrollo Tecnológico			0	Inactivo	[Icono]
mejorando el	gerge	Innovación	07/06/2014	21/06/2014	0	Ejecución	[Icono]
BI4 Biotecnología labor-capital aplicado a la propagación de conservación en otros de Recursos tradicionales del Ecuador con fines educativos	gerge	Investigación	12/06/2014	26/12/2014	20000	Ejecución	[Icono]
mejorando las áreas	gerge	Desarrollo Tecnológico	12/06/2014	17/06/2014	20000	Inactivo	[Icono]

Al hacer clic en el icono de evaluación inicial se abrirá la siguiente pantalla para el ingreso del valor en los parámetros de evaluación.

**Gráfico 42: Evaluación inicial**  
Elaborado por: Los investigadores.

Proyecto: proyecto agente


Fecha: 07/06/2014

Criterios	Valor Asignado	Puntuación
1.- Escala o relevancia de los objetivos en relación al estado del conocimiento propio del área en el que se inscribe la actividad: Viabilidad de la Propuesta, Adecuación de la metodología, diseño de la investigación y plan de trabajo en relación a los objetivos del proyecto.	85	[Input]
2.- Impacto previsible (científico, tecnológico, económico, social, etc.) de los resultados previstos (publicaciones, patentes, progreso del conocimiento y/o de la transferencia de tecnología, etc.) en relación a las estrategias, políticas y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.	40	[Input]
3.- Estructura del Presupuesto.	5	[Input]
<b>Total:</b>	<b>130</b>	[Input]


VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

IMPACTO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS ECONÓMICO

Para ver los resultados de la evaluación de proyectos hacer clic en el icono ver  como se muestra a continuación.

**Gráfico 43: Proyectos evaluados**  
Elaborado por: Los investigadores.

PROYECTOS EVALUADOS				
Criterio 2	Total	Criterio 3	Total	VER
2.- Impacto previsible (científico, tecnológico,	40	3.- Estructura del Presupuesto.	5	

Una vez que se ha seleccionado el icono ver se mostrará la siguiente pantalla donde se podrá visualizar el detalle de la evaluación inicial.

**Gráfico 44: Visualización de evaluación inicial**  
Elaborado por: Los investigadores.

México
EVALUACIÓN INICIAL

- Admin/Evaluación
- Inicial
- Criterios
- Categorías
- Parámetros
- Evaluación Inicial
- Evaluaciones

Proyecto:

Fecha:

CRITERIOS		
Criterios	Valor Asignado	Puntos
1.- Suceso o relevancia de los objetivos en relación al estado del conocimiento propio del área en el que se inscribe la solicitud: Viabilidad de la Propuesta, Adecuación de la metodología, diseño de la investigación y plan de trabajo en relación a los objetivos del proyecto.	55	55 <input type="text"/>
2.- Impacto previsible (científico, tecnológico, económico, social, etc.) de los resultados previstos (publicaciones, patentes, progreso del conocimiento y/o de la transferencia de tecnología, etc.) en relación a las estrategias, políticas y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.	40	40 <input type="text"/>
3.- Estructura del Presupuesto.	5	5 <input type="text"/>
<b>Total:</b>	<b>100</b>	<b>100 <input type="text"/></b>

VIABILIDAD DE LA PROPUESTA

IMPACTO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS ECONÓMICO

La pantalla del chat se presentará al hacer clic en el submenú chat, lo cual permitirá la comunicación entre los investigadores y el Instituto de Investigación y Desarrollo.

**Gráfico 45: Inicio de chat**  
**Elaborado por: Los investigadores.**

