

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
ESCUELA DE INFORMÁTICA
CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS**



TESIS DE GRADO

PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

AUTOR

ROGER ANDRÉS TROYA MERA

DIRECTOR

Ing. ARIOSTO VICUÑA PINO, MSc.

TÍTULO:

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE DIDÁCTICO VALIDADOR DEL PROCESO
DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO INTEGRADOR**

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2013

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, ROGER ANDRES TROYA MERA, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

ROGER ANDRES TROYA MERA

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

El suscrito, Ing. MSc. ARIOSTO VICUÑA PINO, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que el Egresado ROGER ANDRÉS TROYA MERA, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de INGENIERO EN SISTEMAS titulada “DESARROLLO DE UN SOFTWARE DIDACTICO VALIDADOR DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO INTEGRADOR”, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

ING. MSc. ARIOSTO VICUÑA PINO
DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Presentado al Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas

Aprobado:

Ing. NANCY RODRIGUEZ G.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. GLEISTON GUERRERO U.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. CRISTHIAN ZAMBRANO V.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

QUEVEDO – LOS RIOS – ECUADOR

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros, por todos los conocimientos que adquirí de ellos.

A mi Director de tesis, quien siempre estuvo a mi lado para guiarme en este trabajo de investigación.

A la Facultad de Ciencias Ambientales por su apoyo.

A la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

A la UTEQ por acogerme en su seno y por darme la oportunidad de llegar a ser un profesional.

DEDICATORIA

Principalmente a Dios por darme fuerzas para seguir adelante.

A mi esposa Liceth por todo su apoyo y a mi hijo Roger.

A mis padres Fidel y Rosita por todo el esfuerzo que me brindaron durante el transcurso de mi carrera.

A mis hermanos Roberto, Fidel y Roselyn que siempre estuvieron junto a mí para incentivar me a seguir adelante.

Roger

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1 INTRODUCCIÓN	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2.1. DIAGNÓSTICO.....	15
1.2.2. FORMULACIÓN	16
1.2.3. SISTEMATIZACIÓN.....	16
1.3. HIPÓTESIS.....	17
1.3.1. MATRIZ DE CONCEPTUALIZACIÓN	17
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	19
1.5 OBJETIVOS.....	20
1.5.1. GENERAL.....	20
1.5.2. ESPECÍFICOS.....	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	21
2.1.1. MARCO CONCEPTUAL	21
2.1.1.1. ADOPCIÓN DEL MODELO POR COMPETENCIAS (MPC) EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO.....	21
2.1.1.2. PROYECTO INTEGRADOR	22
2.1.1.3. SOFTWARE EDUCATIVO	34
2.1.2. MARCO CONTEXTUAL.....	36
2.1.2.1. HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO.....	36
2.1.3. MARCO REFERENCIAL.....	37
2.1.3.1. LINEAMIENTOS DE UN PROYECTO INTEGRADOR	37
2.1.3.2. LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE PROYECTO INTEGRADOR DE LA UTEQ.....	41
2.1.3.3. SOFTWARE EDUCATIVO COMO APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	43
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.....	46
3.1. MATERIALES Y MÉTODOS.....	46
3.1.1. MATERIALES	46
3.1.2 PRESUPUESTO.....	47
3.1.2.1 HARDWARE	47
3.1.2.2 SOFTWARE.....	48
3.1.2.3 COSTO HORA/HOMBRE	48
3.1.4 MÉTODOS.....	49

3.1.4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.1.4.2 METÓDO DE COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS	52
3.1.4.3 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO	53
3.1.4.3.1 Determinar la necesidad de un Software Educativo	53
3.1.4.3.2. Formación del equipo de trabajo	54
3.1.4.3.3. Análisis y delimitación del tema.....	54
3.1.4.3.4. Definición del usuario	54
3.1.4.3.5 Estructuración del contenido	55
3.1.4.3.6 Elección del tipo de software a desarrollar	55
3.1.4.3.7 Diseño de interfaces	55
3.1.4.3.8. Definición de las estructuras de evaluación.....	56
3.1.4.3.9. Elección del ambiente de desarrollo.....	56
3.1.4.3.10. Creación de una versión inicial.....	56
3.1.4.3.11. Prueba de campo.....	56
3.1.4.4 Análisis y diseño de la Aplicación.....	57
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	92
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	93
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	94
CAPÍTULO V. RESULTADOS	95
4.1 RESULTADOS	95
4.1.1 Análisis de resultados	102
4.1.2 Comprobación de la Hipótesis	103
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
5.1. CONCLUSIONES	104
5.2. RECOMENDACIONES	105
CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA.....	106
6.1. LITERATURA CITADA.....	106
CAPITULO VII. ANEXOS.....	108
1. ANEXOS.....	108
ANEXO A.....	110
ANEXO B.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	17
Matriz de Conceptualización	17
Esquema del Diseño Cuasi-experimental	92
Población de la Investigación.....	93
Recursos utilizados en el desarrollo.....	45
Presupuesto de Hardware	46
Presupuesto de Software.....	47
Costo Hora/Hombre.....	47
Pruebas con proyectos del VII Módulo.....	95
Incoherencias de la redacción de Proyectos Integradores de VII Módulo	96
Proyectos Integradores VII Módulo desarrollados usando el Software.....	97
Lista de los proyectos del octavo módulo.....	99
puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores	100
Proyectos Integradores del octavo Módulo desarrollados usando el Software.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Partes del Proyecto Integrador	15
Formato de Evaluacion del Proyecto Integrador UTEQ.....	41
Mapa y radial de coherencias /incoherencias de los PI.....	98
Comparación de evaluación de redacción del PI sin software / con software.....	101

(DUBLIN CORE) ESQUEMAS DE CODIFICACIÓN			
1.	Título / Title	M	“Desarrollo de un Software Didáctico validador del proceso de elaboración del documento del Proyecto Integrador”
2.	Creador / Creator	M	Troya, R; Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
3.	Materia /Subject	M	Ciencias de la Ingeniería; desarrollo de Software.
4.	Descripción /Description	M	La presente investigación se realizó en el cantón Quevedo, provincia de Los Ríos; el objetivo principal fue Desarrollar un Software Didáctico validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador que contribuya a que la educación de los alumnos de la UTEQ sea de calidad. Los resultados obtenidos fueron positivos, ya que se logró visualizar las desviaciones conceptuales de los proyectos integradores pasados. Se incrementó la colaboración Docente-Estudiante.
5.	Editor / Publisher	M	FCE; Carrera Ingeniería en Sistemas; Troya, R.
6.	Colaborador /Contributor	O	Ninguno
7.	Fecha / Date	M	27-03-2013
8.	Tipo / Type	M	Tesis de Grado
9.	Formato / Format	R	.doc MS Word 2010; pdf
10.	Identificador / Identifier	M	http://biblioteca.uteq.edu.ec
11.	Fuente /Source	O	Investigación sobre desarrollo de software didáctico; (2013)
12.	Lenguaje / Lenguaje	M	Español
13.	Relación / Relation	O	Ninguno
14.	Cobertura / Coverage	O	Localización geo espacial electromagnética
15.	Derechos / Rights	M	Ninguno
16.	Audiencia / Audience	O	Tesis de Pregrado/ Bachelor Thesis

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de investigación realizado proporciona una herramienta de apoyo para el desarrollo del proyecto integrador que realizan los alumnos de la UTEQ. El software se basa en la arquitectura web, mediante el desarrollo de un software educativo validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador; esto fue de gran ayuda para los alumnos.

Permite tanto al alumno como al docente verificar el avance del documento. Además proporciona un modelo a seguir basado en el uso de palabras claves de tal forma que se estableció un hilo conductor que fue la guía de la redacción en el documento del mismo.

Se justifica la realización de esta investigación, porque promueve que la educación que se dé a los estudiantes sea de calidad y en este sentido el software desarrollado es una herramienta básica para aprender y guiar el desarrollo del documento final del PI y esto fue comprobado mediante la metodología analítica sintética.

La realización de este software didáctico busca lograr que esta línea de investigación sea mucho más explotada por los tesisistas de la carrera de Ingeniería en Sistemas, ya que es un campo de investigación por cuanto ayuda a los alumnos a realizar y facilitar muchos tipos de trabajos, debido a que de manera manual serían muy complicados y tediosos.

Los resultados obtenidos fueron positivos, ya que se logró visualizar las desviaciones conceptuales de los proyectos integradores pasados. Se incrementó la colaboración Docente-Estudiante y se logró disminuir casi totalmente las desviaciones conceptuales en los proyectos realizados usando el software validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador.

ABSTRACT

The research project provides a tool to support the development of comprehensive project undertaken by students of UTEQ. The software architecture is based on web, through the development of a software tester of research methodological process integration project, this was a great help to students.

It allows both the student and the teacher to check the progress of the integration project. It also provides a model based on the use of keywords so that established a thread that was drafting guidance on integrating the project document.

It justifies conducting this research, because it encourages the education provided to students is of quality and in this sense the developed software is an essential tool for learning and guide the development of the final document of the PI and this was proven by synthetic analytical methodology.

The completion of this educational software seeks to make this line of research is much more exploited by thesis students of the Engineering Systems as a field of research is that it helps students to perform and provide many types of jobs, because manually would be too complicated and tedious.

The results were positive, since deviations achieved conceptual view projects past integrators. Increased collaboration and teacher-student decrease was achieved almost entirely conceptual deviations in projects using the validator software development process of the project document integrator.

CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo en el proceso de cambio hacia el Modelo por Competencias (MPC) implantó como medio de comprobación de resultados de aprendizaje la aplicación del desarrollo de un Proyecto Integrador (PI). El PI es el tipo de trabajo que permite a los estudiantes, mediante la solución de problemas profesionales, profundizar, ampliar, consolidar y generalizar los conocimientos adquiridos; aplicar, con independencia y creatividad, las técnicas y los métodos en otras formas organizativas del proceso de enseñanza aprendizaje y desarrollar los métodos del trabajo científico.

En los proyectos integradores que se han realizado, desde la implantación del modelo MPC, se puede constatar que en un considerable porcentaje existe una falta de coordinación de las ideas principales del PI; por ejemplo: en muchos casos la hipótesis no está coordinada con los objetivos o los objetivos no están relacionado con la formulación del problema.

Esta situación plantea la necesidad de realizar en software didáctico que garantice la correcta relación que debe existir entre cada una de las fases o partes del Proyecto Integrador.

Para mejorar el desarrollo del Proyecto Integrador se evidencia la necesidad de construir un Software Didáctico Verificador de Proceso Metodológico de Investigación del Proyecto Integrador que ayude a los estudiantes a redactar bien el PI.

Al mismo tiempo que a los docentes les permita realizar el seguimiento y verificación del mismo para así lograr un proceso investigativo de mayor calidad, a la vez que proporciona la formación al estudiante sobre los fundamentos en que se hará la investigación.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. DIAGNÓSTICO

Los Alumnos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo a partir del cuarto módulo de su carrera deben realizar el proyecto integrador que contiene una serie de puntos o partes establecidas en el reglamento del modelo por competencias. Los estudiantes en general tienen cierta incertidumbre sobre cómo realizar el enlace con coherencia que debe existir entre cada una de las partes del proyecto. En la mayoría de los casos la redacción del documento del PI se realiza de manera equívoca por desconocimiento o falta de práctica en la redacción de las partes del PI. Entre cada una de las partes el hilo conductor del PI suele perderse dando lugar a incoherencias entre las mismas.

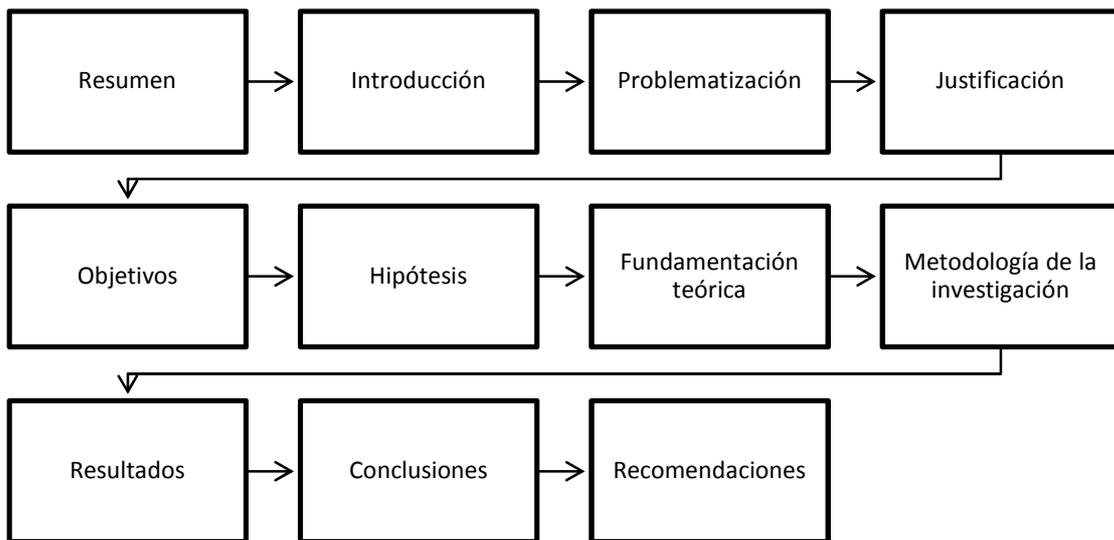


Figura 1. Partes del Proyecto Integrador

También cabe indicar que los docentes no tienen las facilidades técnicas para realizar el seguimiento de manera frecuente de los proyectos integradores ya que estos son entregados en papel en las fechas establecidas que en ocasiones no resultan suficientes como para establecer las pautas necesarias para el correcto desarrollo del documento.

Con este antecedente, se establece que la calidad de los proyectos integradores disminuye cuando los estudiantes al redactar el documento no se percatan de que el hilo conductor de la investigación se pierde y adicionalmente la baja frecuencia de revisión de los mismos influye en la merma de la calidad del documento del proyecto integrador.

1.2.2. FORMULACIÓN

¿Cómo lograr una mejor calidad en los documentos de los proyectos integradores tomando como indicador la relación que debe existir entre todas sus partes?

1.2.3. SISTEMATIZACIÓN

¿De qué manera influye en la calidad de la redacción del proyecto integrador, la aplicación de un software didáctico verificador del proceso metodológico de investigación?

¿De qué manera el software facilita a los docentes, el trabajo de verificar el proceso metodológico de investigación del Proyecto integrador?

1.3. HIPÓTESIS

La utilización de un Software Educativo validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador ayudará a mejorar la calidad de dicho documento.

Tabla 1. Variables de Investigación

Variable Independiente	Variable Dependiente
Software Educativo validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador	Calidad de los proyectos integradores

1.3.1. MATRIZ DE CONCEPTUALIZACIÓN

Tabla 2. Matriz de Conceptualización

Variables	Definición	Dimensión	Indicadores
Software Educativo validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador	Herramienta educativa que permite por medio de palabras claves establecer el hilo conductor en la redacción del documento del proyecto integrador	Partes validables del Proyecto Integrador	<ul style="list-style-type: none"> • Portada • Índice • Resumen ejecutivo • Introducción • Problematización • Justificación. • Objetivos • Hipótesis • Fundamentación teórica • Metodología de la investigación.

			<ul style="list-style-type: none"> • Resultados • Conclusiones • Recomendaciones
Calidad de los proyectos integradores	Nivel de relación entre sus ítems.	Coherencia de las partes del proyecto integrador	<ul style="list-style-type: none"> • Número de palabras claves • Relación entre las partes

1.4. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a los artículos 77 y 79 del Reglamento Docente del Modelo por Competencias, el proyecto integrador se convierte en una herramienta de aprendizaje cuyas partes están plenamente definidas. Sin embargo, en la actualidad la Universidad Técnica Estatal de Quevedo no cuenta con una herramienta de software que permita realizar un seguimiento y registro efectivos de todos los proyectos integradores que se realicen en cada una de las carreras perteneciente a cada una de las Facultades.

Uno de los puntos más importantes de la herramienta de software, es que disminuye casi totalmente el uso del papel, el cual se desperdicia mientras se realizan las múltiples y tediosas correcciones, contribuyendo así en un pequeño porcentaje a la buena salud del planeta.

En tal virtud por lo expuesto el presente proyecto de investigación queda plenamente justificado ya que será un adelanto tecnológico que servirá para mejorar la educación de los estudiantes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Cabe recalcar que este proyecto de investigación deja de lado el Proyecto Integrador que realizan los alumnos de la UTEQ desde el primer módulo, hasta el tercero por considerarse un trabajo de investigación menos exigente.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. GENERAL

- Contribuir a que la educación de los alumnos de la UTEQ sea de calidad, desarrollando un Software Didáctico validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador.

1.5.2. ESPECÍFICOS

- Incrementar la frecuencia de colaboración con los docentes- estudiantes para verificar la correcta realización del Proyecto Integrador eliminando el uso del documento impreso.
- Determinar en qué GRADO se mejorará la redacción del documento de los proyectos integradores en cuanto a la relación que debe existir en cada una de sus parte.
- Permitir visualizar las desviaciones conceptuales del proyecto integrador.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1.1. ADOPCIÓN DEL MODELO POR COMPETENCIAS (MPC) EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

Acorde con lo que dispone el artículo 3 de la Ley Orgánica de Educación Superior tiene como objetivo ofrecer una formación científica y humanística del más alto nivel académico.

El H. Consejo Universitario mediante resolución vigésima segunda adoptada en sesión celebrada en octubre 17 de 2007, aprobó implementar el MODELO PEDAGOGICO POR COMPETENCIAS.

Que es necesario la elaboración de un Reglamento, que norme el Trabajo Académico y Metodológico y responda de forma pertinente a los requerimientos y exigencias que demanda la sociedad ecuatoriana de la educación superior, y en particular a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo en las actuales condiciones del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la pedagogía.

En el Artículo 76 del reglamento del MPC de La Universidad Técnica Estatal de Quevedo¹ se establece:

“Los tipos fundamentales del trabajo investigativo de los estudiantes son:

- a. **El proyecto integrador del módulo.**
- b. El trabajo de graduación y titulación”.

¹ H. Consejo Universitario de la UTEQ. REGLAMENTO PARA EL TRABAJO ACADEMICO Y METODOLOGICO DEL MODELO PEDAGOGICO POR COMPETENCIAS-MPC. Artículo 76. Quevedo 2010

2.1.1.2. PROYECTO INTEGRADOR

2.1.1.2.1. ¿Qué es el proyecto integrador?

Reglamento para el Trabajo Académico y metodológico del Modelo Pedagógico por Competencias-MPC de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo² en su Artículo 77 del Capítulo II referente al TRABAJO ACADEMICO indica que:

“El proyecto integrador del módulo es el tipo de trabajo investigativo de los estudiantes que les permite, mediante la solución de problemas profesionales, profundizar, ampliar, consolidar y generalizar los conocimientos adquiridos; aplicar, con independencia y creatividad, las técnicas y los métodos en otras formas organizativas del proceso de enseñanza aprendizaje y desarrollar los métodos del trabajo científico”.

La Fundación CIDCA³ (Centro de Investigación, Docencia y Consultoría Administrativa) aporta que: “Proyectos integradores se consideran como un ejercicio investigativo que implementa la investigación formativa, a través de los trabajos elaborados por grupos, que deben ser conformados por estudiantes y docentes, como parte de la actividad académica en el desarrollo de las diferentes unidad de aprendizajes, integrando un proyecto que se debe trabajar por modulo en el cual confluyan, sino todas, la gran mayoría de las materias cursadas en el mismo”.

2.1.1.2.2 Objetivo del proyecto integrador.

El Proyecto Integrador se concibe institucionalmente como un ejercicio académico y pedagógico que cumple con los siguientes objetivos:

1. Servir como estrategia de aplicación del modelo curricular institucional, el cual se centra en:

- Intervención empresarial. Entendida ésta como el aporte que hace el estudiante a una empresa, con el propósito de dar solución a un problema;

² H. Consejo Universitario de la UTEQ. REGLAMENTO PARA EL TRABAJO ACADEMICO Y METODOLOGICO DEL MODELO PEDAGOGICO POR COMPETENCIAS-MPC. Artículo 77. Quevedo 2010

³ Centro de Investigación, Docencia y Consultoría Administrativa. Proyecto Integrador Lineamientos [en línea]. [Bogotá, Colombia] [ref. de 10 de enero del 2013]. Disponible en Web: <http://www.cidca.edu.co/docs/proyectointegradorNTIC.pdf>

bien sea por medio de la elaboración de un modelo, la mejora de procesos, aplicaciones de prototipos -mejorados o adaptados- llevados a cabo por etapas. Para llevar a cabo este proceso no es necesario la vinculación laboral del estudiante con la empresa.

- Innovación progresiva. La innovación progresiva o incremental busca modificar, por medio de mejoras progresivas, los productos, procesos o servicios
- Empresarismo. Como propuesta desde el ámbito de emprendimiento en donde el estudiante desarrolla su propia empresa y este es su escenario de evolución y desarrollo de su proyecto integrador.

2. Fortalecer la formación investigativa mediante la aplicación de la investigación formativa, adoptada institucionalmente como estrategia para el desarrollo de la investigación, a partir de la premisa: “a investigar se aprende investigando”.

3. Potenciar el aprendizaje y el desarrollo de competencias, desde los aspectos formativos y los momentos considerados en el modelo curricular institucional.

Con lo mencionado anteriormente se aporta que el objetivo del proyecto integrador se centra en reunir los conocimientos de las distintas unidades de aprendizajes que componen cada uno de los módulos, con el fin de desarrollar competencias en investigación propias de su carrera y en efecto proyectarlas al desempeño académico y laboral

2.1.1.2.3. Cómo se realiza un Proyecto Integrador

El procedimiento para la realización de los proyectos integradores es el siguiente:

Inducción. Al inicio de las actividades académicas (primera/segunda semana), se realiza una inducción en la cual se explican los fundamentos y la metodología que se desarrollará para la elaboración del proyecto integrador, a la cual deben asistir los docentes de todas las unidades de aprendizajes que integrarán el proyecto. Esta actividad se hace cada módulo académico.

Grupos. Los estudiantes conforman grupos de dos o tres personas y eligen el tema a desarrollar en el proyecto integrador. El tema puede ser de la línea

temática propuesta por el programa o un tema elegido por los estudiantes y aprobado por el docente Coordinador de Proyecto.

Tutorías. A través del módulo se desarrollan las asesorías y tutorías para la realización del proyecto integrador, a las cuales deben asistir los estudiantes, de acuerdo con la programación dada por los docentes o monitores, en los horarios para trabajo asistido, considerados en las unidades de aprendizajes.

1. **Seguimiento.** Los docentes de la Coordinadores del proyecto integrador, realizan durante el módulo seguimientos y evaluaciones al proyecto, presentando al coordinador del proyecto integrador del programa, los informes correspondientes sobre el avance de los mismos
2. **Sustentación.** En la fecha programada los estudiantes presentan su trabajo y hacen la sustentación con la asistencia de todos los docentes del módulo, quienes en consenso determinan la nota final del proyecto. Cada trabajo debe contener una aplicación en inglés en los módulos en los cuales se vea la unidad de aprendizaje. Los estudiantes presentan para el examen final solamente un documento escrito por grupo de trabajo, al docente de la unidad de aprendizaje guía.
3. **Coordinadores.** Los docentes responsables son los coordinadores del proyecto integrador por modulo. Son, también, los encargados de organizar y hacer seguimiento al proyecto integrador por jornada y por módulo respectivamente. También, deben promover y mantener contacto (a manera de puente) con todos los profesores de las materias que integran el “proyecto”.

2.1.1.2.4. Dirección de Proyecto Integrador

El Artículo 78 del Reglamento para el Trabajo Académico y Metodológico del modelo Pedagógico por competencias-MPC instaure que:

El proyecto integrador del módulo, está dirigido por un profesor del módulo que asume la función de coordinador y tiene entre otras tareas las siguientes:

- a. Realizar una reunión inicial la primera semana de clases con los profesores del módulo para planificar el desarrollo del Proyecto Integrador.
- b. Orientar a los estudiantes en la estructura metodológica del proyecto y precisar las tareas de cada unidad de aprendizaje en el proyecto.
- c. Realizar reuniones periódicas con los profesores del módulo para analizar los avances del Proyecto Integrador.
- d. Realizar reuniones periódicas con los estudiantes para analizar los avances del Proyecto Integrador.
- e. Calendarizar la presentación y defensa del Proyecto Integrador.
- f. Presentar informes mensuales y final sobre las labores realizadas al director de carrera.
- g. Llenar el acta con la calificación obtenida por cada estudiante en el Proyecto Integrador con la firma de todos los profesores del módulo.
- h. Entregar en secretaría las actas de calificaciones obtenidas por los estudiantes.

El **Artículo 80** menciona que En el plan de estudio se establece los proyectos integradores, en correspondencia con la competencia y los objetivos que tributan en cada módulo. Es responsabilidad del profesor coordinador del proyecto definir con los demás profesores del módulo su contenido y socializar la estructura metodológica del mismo.

El proyecto integrador podrá realizarse por varios estudiantes, de acuerdo con los objetivos y la complejidad del tema, siempre que se garantice el trabajo individual de cada uno.

La presentación y defensa del proyecto integrador constituye el tipo de evaluación final para la acreditación del módulo y se realizará ante todos los académicos que integran el módulo.

2.1.1.2.5. Estructura del proyecto integrador de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo

La estructura del proyecto integrador Desde el cuarto módulo hasta el último módulo de cada carrera deberá contar como mínimo con los siguientes elementos:

- Portada
- Índice
- Resumen ejecutivo
- Introducción
- Problematización: Diagnóstico, Formulación y Sistematización del Problema.
- Justificación.
- Objetivos
- Hipótesis
- Fundamentación teórica
- Metodología de la investigación.
- Resultados
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía.
- Anexos

2.1.1.2.5.1. Portada

Deberá contener los siguientes datos:

- Nombre de la Institución, Facultad y Escuela.
- Título: Debe ser corto, claro y preciso. Si excede de dos líneas, puede recurrirse al uso del subtítulo.
- Autor(es).
- Tutor.
- Lugar y Fecha.

2.1.1.2.5.2. Resumen ejecutivo

Este es un breve análisis de los aspectos más importantes del proyecto, va antes de la presentación y es lo primero o a veces lo único que lee el receptor del proyecto, por lo tanto en pocas palabras se debe describir el producto o servicio, el mercado, la empresa, los factores de éxito del proyecto, los resultados esperados, las necesidades de financiamiento y las conclusiones generales.

Con este resumen, lo que se busca es que capte por sí mismo la atención del lector y motivarlo a aprender más acerca del proyecto. Por lo tanto debe estar bien redactado y presentado para que facilite la comprensión de la información que contiene. En la estructura y contenido del Resumen Ejecutivo se debe contemplar lo siguiente: De preferencia el resumen debe presentarse en una página, pero si son más no debe ser todo texto. Es esencial que en el proyecto se presente lo que se pretende lograr y los individuos involucrados.

La propuesta presentada en el Resumen ejecutivo debe ser clara y simple, es muy importante especificar la necesidad de la realización del proyecto, es decir que lo hará diferente a los demás. En el resumen también se debe resaltar cualquier noticia exitosa que tenga el proyecto. Esto hará que el proyecto por sí mismo sea más tangible y de confianza.

2.1.1.2.5.3. Introducción

Carlos Hernández⁴ aporta que la introducción es: “La que da una idea ligera, pero exacta de los diversos aspectos que componen el trabajo. Se trata, en última instancia, de hacer un planteamiento claro y ordenado del tema de la investigación, de su importancia de sus implicaciones, así como de la manera en que se ha creído conveniente abordar el estudio de sus diferentes elementos”.

Una introducción obedece a la formulación de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el tema del trabajo?
- ¿Por qué se hace el trabajo?
- ¿Cómo está pensado el trabajo?

⁴ CÁZARES HERNÁNDEZ, Laura. Et. al. Técnicas actuales de investigación documental. Ed. Trillas, 1991

- ¿Cuál es el método empleado en el trabajo?
- ¿Cuáles son las limitaciones del trabajo?

2.1.1.2.5.4. Problematización

Fernando y Teresa García⁵ en su publicación acerca de la problematización dicen que:

“La problematización persigue como fin último la selección, estructuración y delimitación de un problema de investigación”.

En este sentido, si queremos que se le identifique, lo primero es explicar qué es un problema, para lo cual precisaremos las acepciones que del término problema se tienen. Éste proviene del griego probhma, próblema, «lo puesto delante», del verbo proballo; «poner delante».

Designa una dificultad teórica o práctica, significado a partir del cual hemos de conceptualizar la palabra problema como un obstáculo o como un vacío de información.

Problema refiere un obstáculo cuando designa. A aquello que no ocurre como debiera o como se quisiera que aconteciera. Es una situación adversa. En este sentido: el que una estrategia didáctica no promueva un aprendizaje significativo; una comunidad educativa no se desarrolle como es habitual, o un método de enseñanza no genere los resultados deseados, son ejemplos de obstáculos.

2.1.1.2.5.4 Justificación

Cuando se habla de justificar se hace referencia a sustentar, con argumentos convincentes, la realización de un trabajo, en otras palabras, es señalar por qué y para que se va a llevar a cabo dicha labor. Explicando las razones o los motivos por los cuales se pretende realizar el trabajo. Para elaborar la justificación es necesario inicialmente conocer bien el tema a tratar, y posteriormente Explicar por qué es importante realizar el trabajo. Determinar los beneficios que se obtendrían al resolver la problemática planteada, Revelar el tipo de interés que se tenga sobre

⁵ GARCÍA, Fernando Problematización, [línea]. [México] [ref. de 20 de enero del 2013]. Disponible en <http://www.azc.uam.mx/cyad/posgrado/uea/maestria/dm1/lecturas/sem5a.pdf>

el tema en el cual se está trabajando ya sea personal, político, religioso, institucional; con la finalidad de conocer las diversas motivaciones.

De igual forma se establecen otros pilares para el desarrollo de una buena justificación como lo son:

- Ser claros en lo que se pretende expresar, para lo cual es necesario un muy buen lenguaje el cual no debe ser ni muy cotidiano o popular ni exageradamente técnico, debe ser un término medio dirigido a todos los posibles lectores del escrito.
- Justificar lo necesario, no justificar lo injustificable, lo que nos lleva a no redundar en temas que si son bien vistos en el trabajo llegan a ser irrelevantes o tienen posturas doctrinariamente inquebrantables.
- Proporcionar una nueva postura o conclusión respecto del tema que se trata, tratando de generar un nuevo conocimiento y expresando taxativamente la importancia del trabajo desarrollado.

2.1.1.2.5.6. Objetivos

En primer lugar, es necesario establecer qué pretende la investigación, es decir, cuáles son sus objetivos. Hay investigaciones que buscan, ante todo, contribuir a resolver un problema en especial –en tal caso debe mencionarse cuál es y de qué manera se piensa que el estudio ayudará a resolverlo-, y otras que tienen como objetivo principal probar una teoría o aportar evidencia empírica a favor de ella. Los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación cuantitativa y ser susceptibles de alcanzarse; son las guías del estudio y hay que tenerlos presente durante todo su desarrollo. Evidentemente, los objetivos que se especifiquen requieren ser congruentes entre sí.

Los objetivos debe tener un único objetivo general y puede tener un mínimo de tres objetivos específicos. Enumerados en orden de importancia, orden lógico, orden temporal. Deben ser consistentes con el problema e inherentes a la definición y delimitación del problema; es decir, se desprenden al precisar el

estudio. Los objetivos de investigación se construyen tomando como base la operatividad y el alcance de la investigación.

Se expresa una acción a llevar a cabo. Por lo tanto debe estar iniciado por verbos fuertes, que indican acciones, a continuación se indica el fenómeno en el que –o con quien—se llevará a cabo dicha acción. Seguidamente se indica el objeto de investigación, es decir, el fenómeno o las partes en relación que serán investigados, indicando finalmente para qué se realiza esta acción investigativa.

Requisitos para plantear los objetivos:

- Enfocarse a la solución del problema.
- Ser realistas.
- Ser medibles.
- Ser congruentes
- .Ser importantes.
- Redactarse evitando palabras subjetivas.
- Precisar los factores existentes que lleva a investigar.
- Enfatizar la importancia de mejorar la organización. Para construir los objetivos deben considerarse las siguientes interrogantes (los que sean necesarios y en el orden más conveniente):
- Quién, qué, cómo, cuándo y dónde.

2.1.1.2.5.6. Hipótesis

Selltiz⁶ (1974:53) señala: "Una hipótesis puede estar basada simplemente en una sospecha, en los resultados de otros estudios y la esperanza de que una relación entre una o más variables se den en el estudio en cuestión. O pueden estar basadas en un cuerpo de teorías que, por un proceso de deducción lógica, lleva a la predicción de que, si están presentes ciertas condiciones, se darán determinados resultados".

La elaboración de una buena hipótesis tiene como punto de partida el conocimiento del área en la que se desea hacer la investigación, sin este

⁶ SELLTIZ, citado por **CASTILLO, Jorge L. en su artículo** Hipótesis en la Investigación. [línea]. [Mexico] [ref. de 23 de enero del 2013]. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos15/hipotesis/hipotesis.shtml#orige#ixzz2J4CK9qZj>.

conocimiento previo se corre el riesgo de recorrer caminos ya transitados y trabajar en temas ya tratados que carecen de interés para la ciencia.

Si la hipótesis se basa u origina de otros estudios, la investigación estará en clara relación con un cuerpo de conocimientos ya existentes, probados, por lo que el trabajo será una contribución que permitirá reforzar ese cuerpo de conocimientos.

En la Hipótesis se plantean algunas de las funciones que ellas cumplen, porque además de ser guías en el proceso de investigación, también pueden servir para indicar que observaciones son pertinentes y cuáles no lo son con respecto al problema planteado. La hipótesis puede señalar las relaciones o vínculos existentes entre las variables y cuáles de ellas se deben estudiar, sugieren una explicación en ciertos hechos y orientan la investigación en otros, sirve para establecer la forma en que debe organizarse eficientemente el análisis de los datos.

La formulación de Hipótesis es un planteamiento que elabora el investigador a partir de la observación de una realidad que tiene explicación en una teoría, por lo tanto se afirma que ellas representan un punto medio entre la teoría y la realidad.

2.1.1.2.5.7. Fundamentación Teórica

El Marco Teórico-Conceptual representa la base de sustentación del proceso de investigación, es aquí donde se exponen y analizan las teorías y enfoques teóricos válidos (Marco Teórico) y las ideas, conceptos y experiencias (Marco Conceptual) que utiliza el investigador, presentando de manera coherente y lógica estos enfoques, con el fin de establecer un correcto encuadre del objeto y el problema que investiga, su importancia radica en que dirige los esfuerzos de la investigación, hacia la obtención, organización, análisis e interpretación de datos suficientes para comprobar la operatividad de los métodos propuestos y la validez de las hipótesis.

2.1.1.2.5.8. Metodología de la investigación

*Ander-Egg*⁷ menciona: "Es importante aprender métodos y técnicas de investigación, pero sin caer en un fetichismo metodológico. Un método no es una receta mágica. Más bien es como una caja de herramientas, en la que se toma la que sirve para cada caso y para cada momento".

Como primera aproximación al concepto de investigación, la palabra proviene del latín in (en) y vestigare (hallar, inquirir, indagar, seguir vestigios). De ahí se desprende una conceptualización elemental "averiguar o descubrir alguna cosa".

Se puede especificar mejor el concepto afirmando que la investigación "es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos".

2.1.1.2.5.9. Resultados

En este apartado se describen los hallazgos obtenidos. No obstante, no se valoran aquí, sino en discusión, esto es, se presentan los resultados sin interpretar, dejando dicha interpretación para el apartado de discusión. En este punto, se debe informar de los resultados con suficiente detalle como para justificar las conclusiones.

Si se ha utilizado algún tipo de software para el análisis de datos, debe consignarse el nombre del programa y de la versión utilizada.

Este apartado debe ser informativo, pero se debe hacer uso de tablas y gráficos para una presentación más concisa y clara. Por tanto, es fundamental elegir bien la forma de presentación, no duplicando información, de tal manera que se presente una sola vez, sea en texto, tabla o gráfico, de la forma más clara posible, y, si hay costumbre de alguna presentación estándar, ceñirse a ella en lugar de

⁷ *Ander-Egg* citado por **Mendoza Pacheco** en Metodología de Investigación [línea]. [ref. 25 de enero del 2013] Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos59/metodologia-investigacion/metodologia-investigacion.shtml#ixzz2J4JrTaNt>

innovar. Además, cada una de las gráficas y tablas debe quedar referenciada en el texto

2.1.1.2.2.10. Conclusiones

Elizabeth Valarino, Guillermo Yaber y María Cemborain⁸ mencionan que: “Una conclusión es una síntesis, una deducción, pero no es un resumen. Las conclusiones deben incluir a la reflexión, tanto del autor como del lector del trabajo. Las ideas que se expresan deben tener una ilación y no ser una lista de ideas sin conexión. Deben sugerir inicialmente de la comparación entre la introducción y los resultados”.

Las conclusiones se deben iniciar con un párrafo que indique la relevancia de los resultados.

Escribir una conclusión no es difícil una vez que sabes lo que el ejercicio debe hacer es. Su problema le ayudará a expresar la solución también. Mantener siempre el problema o la finalidad del informe o el ejercicio en el enfoque al escribir una conclusión. Puede empezar por mencionar la hipótesis o la tarea. Siguiendo mencionar sus datos. Mencionar el tipo de estilo que ha seguido la investigación cuantitativa o cualitativa. Mención de las cosas que has estudiado. No escribir acerca de los factores que podrían haber influido en la investigación para mantener su infalible conclusión

2.1.1.2.2.11. Recomendaciones

Elizabeth Valarino, Guillermo Yaber y María Cemborain aportan que “Las recomendaciones son de orden más concreto, referidas a ideas acerca de cómo otro investigador podría replicar este trabajo o complementarlo con otro enfoque, método o forma de análisis. Esto implica que se van a sugerir otros modos de acción para el futuro”.

Recomendaciones En esta sección se incluyen las propuestas del investigador para la solución del problema investigado o bien para su estudio más profundo. Las recomendaciones deben ser realistas, tomando en cuenta las características

⁸ VALARINO, Elizabeth. Metodología de la Investigación Paso a Paso. Mexico: Trillas, 2011

del lugar o institución donde se realizó la investigación, se deben hacer recomendaciones factibles de llevar a la práctica con los recursos disponibles. Cuando se recomienda tomar alguna acción, el autor debería indicar quién es, según su experiencia, la persona o institución más adecuada para la puesta en práctica de lo que se propone. Se debe evitar expresiones ambiguas como "hacer conciencia" y, en su lugar, utilizar expresiones que indiquen acciones concretas a realizar, así como el lugar tiempo para efectuarlos. En esta parte se puede incluir el plan de acción o protocolo.

2.1.1.3. SOFTWARE EDUCATIVO

2.1.1.3.1 ¿Qué es el Software Educativo?

"El Software Educativo se puede considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje"⁹.

Se caracterizan por ser altamente interactivos a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

El software educativo pueden tratar las diferentes materias (Matemática, Idiomas, Geografía, Dibujo, Investigación), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten las siguientes características:

- Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.

⁹ Software Educativo. [línea]. [ref10 de Enero del 2013] Disponible en http://cindessoft.eu5.org/generalidades/soft_educativo.php

- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados. – Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.

2.1.1.3.2. Funciones del software educativo

Los programas didácticos cuando se aplican a la realidad educativa realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas.

2.1.1.3.3. Funciones que pueden realizar el software educativo

2.1.1.3.3.1. Función informativa

La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes

Los programas tutoriales y, especialmente, las bases de datos, son los programas que realizan más marcadamente una función informativa.

2.1.1.3.3.2. Función instructiva

Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos.

Con todo, si bien el computador actúa en general como mediador en la construcción del conocimiento y el meta-conocimiento de los estudiantes, son los programas tutoriales los que realizan de manera más explícita esta función instructiva.

2.1.1.3.3.3 Función motivadora

Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el software educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.

2.1.1.3.3.4. Función evaluadora

La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos.

2.1.1.3.3.5. Función investigadora

Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y micro mundos, ofrecen a los estudiantes, interesantes entornos donde investigar: buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc.

Además, tanto estos programas como los programas herramienta, pueden proporcionar a los profesores y estudiantes instrumentos de gran utilidad para el desarrollo de trabajos de investigación que se realicen básicamente al margen de los computadores.

2.1.1.3.3.6. Función expresiva

Dado que los computadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos, mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.

2.1.2. MARCO CONTEXTUAL

2.1.2.1. HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

Nuestra prestigiosa institución se inició el 22 de enero de 1976, como Extensión Universitaria con la carrera de Ingeniería Forestal e Ingeniería Zootécnica,

dependiente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de La Universidad "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas.

Se creó como Universidad Técnica Estatal de Quevedo mediante Ley de la República del 26 de enero de 1984, publicada en el Registro Oficial No. 674 del 1 de Febrero de 1984.

Nuestra Universidad nace con la creación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, y sus Escuelas de Ingeniería Forestal, Ingeniería Zootécnica, y las Tecnologías en Manejo de Suelo y Agua y Mecanización Agrícola; luego, con el transcurrir del tiempo se crea la Facultad de Zootecnia.

Posteriormente, son creadas las Escuelas de Ingeniería en Administración de Empresas Agropecuarias y las Tecnologías Agrícola, Agroindustrial y Topografía Agrícola.

Además de las anteriores, también se crean las escuelas de Computación, Banca y Finanzas, Ventas y Microempresas.

En la actualidad la universidad cuenta con las siguientes facultades que son Ciencias de la Ingeniería, Ciencias Empresariales, Ciencias Agrarias, Ciencias Pecuarias, Ciencias Ambientales con sus respectivas escuelas; existiendo además la Unidad de Estudios a Distancia (UED), el Instituto de Idiomas (IDI), la Unidad de Posgrado, un Instituto de Informática y diversas oficinas de apoyo.

2.1.3. MARCO REFERENCIAL

2.1.3.1. LINEAMIENTOS DE UN PROYECTO INTEGRADOR

El Departamento de Investigaciones de la Fundación CIDCA(Centro de Investigación, Docencia y Consultoría Administrativa) de educación superior de Bogotá en Junio del 2007 realizó una investigación acerca de los lineamientos de un proyecto integrador, de lo cual se destaca lo siguiente:

Contextualización Institucional y Pedagógica-Modelo Curricular en la Fundación CIDCA

El modelo pedagógico permite que el estudiante sea gestor de su propio aprendizaje, asumiendo la autonomía de en su proceso. En esta esfera, la autonomía del aprendizaje se basa en la significatividad de los contenidos y/o de las relaciones epistémicas desarrolladas en las diferentes áreas académicas (aprendizaje significativo). En este proceso se tienen en cuenta los conocimientos previos para construir nuevos significados. Lo cual implica:

- 1) El aprendizaje por comprensión, en donde se aprende a pensar para construir conocimiento.
- 2) El aprendizaje basado en problemas, es decir en la búsqueda de distintas
- 3) alternativas para la resolución de problemas.

El proceso de enseñanza aprendizaje.

La enseñanza implica dos partes bien definidas: por un lado la que define los contenidos y métodos, y, por otro la formación que requiere el estudiante para ajustarse a ellos. En CIDCA(Centro de Investigación, Docencia y Consultoría Administrativa) es importante potenciar el aprendizaje y para lograrlo cada unidad de aprendizaje debe trabajarse teniendo en cuenta tres situaciones de aprendizaje:

- **Flexibilidad cognitiva.** Esta flexibilidad tiene implicaciones en la organización de los contenidos y en las tareas de aprendizaje. Se parte de una serie de fundamentos teóricos, trabajados desde diferentes fuentes, los cuales deben ser objeto de la interpretación por parte del estudiante.
- **Situarse en un contexto real.** La formación debe tender a resolver problemas reales, por lo tanto los contenidos teóricos deben estar relacionados con el contexto de cada disciplina; y este contexto debe ser lo más parecido a donde se va a aplicar lo aprendido. Para esto, se trabaja sobre casos de estudio que ilustran los contenidos; los cuales deben ser auténticos para que reflejen situaciones reales para que el estudiante pueda transferir el conocimiento y las

destrezas a situaciones reales, presentando la información desde diferentes perspectivas.

- **Transferir a situaciones reales.** Es necesario formar personas que puedan dar respuesta a situaciones que habitualmente no exigen una única salida; por ello se debe organizar el aprendizaje a partir de las tareas que se ponen en práctica para la solución de problemas reales, dicho aprendizaje es significativo porque se presenta una conexión real con el trabajo o la vida personal. Nuestros contenidos están encajados en la realidad y orientados resolver problemas prácticos.

El docente debe desarrollar los contenidos desarrollando las siguientes fases:

- **Conceptualización.** El docente trabaja los conceptos básicos de la unidad de aprendizaje y los da a conocer al estudiante. Se relaciona diferente bibliografía con el propósito de que el estudiante conozca diferentes puntos de vista sobre el mismo tema.
- **Solución de problemas desde la teoría.** El docente trabaja con los estudiantes partiendo de un estudio de casos, con el propósito de inducirlos a la solución de problemas y toma de decisiones.
- **Solución de problemas desde la experiencia propia del estudiante.** El estudiante busca, en su ambiente laboral, un problema factible de solucionar y lo trata de resolver, apoyándose en los conocimientos previamente adquiridos en su unidad de aprendizaje.

En la evaluación educativa es necesario relacionar la evaluación del aprendizaje con la evaluación de la enseñanza, de la gestión y de los materiales didácticos; el aprendizaje que se genera dentro de la Institución no sólo debe ser un aprendizaje para ésta sino también para la vida (aprender competencias), si esto no se logra, entonces la acción educativa ha fracasado y el sistema de evaluación también.

La evaluación de los aprendizajes debe cumplir las siguientes funciones:

- **Retro-información.** La evaluación debe dar información a los profesores y alumnos sobre las características, avances, logros y dificultades que cada estudiante (y grupo) atraviesa en su proceso de aprendizaje.

- **Reforzamiento.** La evaluación debe reforzar desde dos aspectos: debe influir positivamente en la motivación del estudiante hacia el aprendizaje y ayudar a evocar, aplicar y transferir sus aprendizajes.
- **Toma de decisiones.** La información que arroja la evaluación debe servir como elemento de juicio para tomar decisiones orientadas a optimizar el proceso de aprendizaje.
- **Autoconciencia.** La evaluación debe generar un aprendizaje importante para la vida, la autorregulación, la cual se desarrolla a partir de la conciencia que el estudiante tenga de qué es lo que aprende, cómo lo aprende y qué logra aprender y las dificultades que tiene en ese proceso.
- **Función del docente.** Vemos la función del docente como una guía que le permite al estudiante apropiarse de un determinado contenido cultural. En este marco para que dicha apropiación sea efectiva el docente deberá incidir en la necesidad y actividad mental del sujeto que aprende.

El docente asume, una función de sostén, un apoyo en el aprendizaje que el estudiante realiza. Dado que el aprendizaje se da en un ámbito social el docente necesita desarrollar una actividad afectiva, comprometida, es decir, que no es suficiente con una organizada demostración del objetivo de conocimiento como modo de iniciación del proceso de aprendizaje, sino que además deberá estar atento a las fases del mismo, descifrar y reconocer tempranamente los obstáculos y brindar la ayuda contingente.

Relación de los Créditos Académicos y el PI

Con el propósito de facilitar la concepción del crédito como unidad de medida de las actividades del estudiante, prestar apoyo y hacer seguimiento al estudiante en su proceso de aprendizaje, de acuerdo con la autonomía que tiene la Institución, en Fundación CIDCA (Centro de Investigación, Docencia y Consultoría Administrativa), el trabajo académico del estudiante se desarrollará de la siguiente manera: un trabajo presencial, un trabajo asistido y un trabajo independiente.

- Trabajo presencial. Se entiende como el tiempo de permanencia del estudiante en el aula y en compañía del docente, puede tomarse también como la clase magistral; sin embargo, aunque es necesaria la presencia de un docente en el aula, es necesario que desde allí se empiece a incentivar el aprendizaje autónomo.
- El trabajo asistido. Aquel durante el cual el estudiante requiere de una asistencia parcial de un docente o de un monitor; en este tiempo puede desarrollar una guía para trabajar en un taller o laboratorio, realizar una práctica supervisada por un docente o monitor o utilizarlo para el seguimiento del proyecto integrador.

2.1.3.2. LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE PROYECTO INTEGRADOR DE LA UTEQ

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo plantea la evaluación del proyecto integrador en dos partes con porcentajes del 60 % y el 40 % como mostramos en el siguiente esquema:

Indicadores del 60 %

- 1) Planteamiento del Problema y cumplimiento de los objetivos planteados
- 2) Presentación del trabajo
- 3) Conclusiones claras, precisas y pertinencia de la bibliografía utilizada

Indicadores del 40 %

- 1) Dominio del tema investigado, métodos científicos y técnicos característicos de su profesión.
- 2) Expresión oral con fluidez y calidad, utilizando un vocabulario adecuado al contexto y expresión no verbal congruente

2.1.3.3. SOFTWARE EDUCATIVO COMO APOYO AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

TOJAR¹⁰ señala: “Una investigación como esta tiene el propósito de Diseñar, elaborar, ejecutar y evaluar el nivel de satisfacción hacia el software educativo como apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencia Tecnología y Ambiente en las estudiantes de una institución Educativa Superior. El diseño de la investigación es del tipo de estudio de casos, el cual nos permite describir e interpretar la realidad a través de un análisis sistemático y riguroso de los datos en una situación educativa. Los resultados se evidencian en el nivel de interés y satisfacción”.

Software educativo como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje educativos están pensados para ser utilizados en un proceso formal de aprendizaje y por ese motivo se establece un diseño específico a través del cual se adquieran unos conocimientos, unas habilidades, unos procedimientos, en definitiva, para que un estudiante aprenda. El software educativo está relacionado con su grado de adaptación a un contexto en particular donde convergen una serie de variables, tales como las características curriculares, las edades del grupo destinatario, el estilo de aprendizaje y de enseñanza que se requieren para el análisis correcto.

2.1.3.3.1. Funciones del software educativo

Marques¹¹ menciona que: "El software educativo realiza las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas. Las ventajas e inconvenientes que puedan comportar su uso serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor organice su

¹⁰ TOJAR, Juan Carlos, Trabajos de investigación como catalizadores de la innovación educativa. [en línea]. 2008 [ref10 de Enero del 2013]

¹¹ MAQUÉS, El software educativo [línea]. [ref 26 de Enero del 2013] Disponible en http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/.

utilización. Las funciones que puede realizar son: informativa, instructiva, motivadora, evaluadora, investigadora.

2.1.3.3.2 El software educativo como medio de enseñanza

Mayra Fernández¹² en su publicación indica que: “El término inglés software, que corresponde a soporte lógico o a programa en español, es aplicable a toda colección de instrucciones que sirve para que el computador cumpla con una función o realice una tarea. El nivel más básico de software lo constituye el sistema operacional y consta de un conjunto de programas que controlan la operación del computador. En el campo educativo suele denominarse software educativo a aquellos programas que permiten cumplir o apoyar funciones educativas. Un software educativo es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente al proceso de enseñanza – aprendizaje, constituyendo un efectivo instrumento en el desarrollo educacional”.

El desarrollo del mismo en los últimos años, ha pasado en nuestro país de ser concebido como un presentador de información a ser un elemento didáctico interactivo que se elabora a partir de la representación de conocimiento y que facilita en el usuario su construcción gracias a la utilización de elementos que permiten solucionar problemas e impactar su estructura cognitiva.

Los textos electrónicos, hipertextos, micro mundos, simuladores, etc., son algunos de los elementos específicos que genéricamente se consideran como software educativo, es decir, programas elaborados en una plataforma informática que buscan apoyar el desarrollo de temáticas específicas incluidas en los planes de estudio formal o informal del sistema educativo y que poseen una clara intención pedagógica.

De acuerdo con los elementos anteriores, el papel de la informática dentro de la educación se caracteriza por ser un elemento de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y el software educativo como un elemento didáctico que diseña

¹² FERNÁNDEZ, Mayra Pascual. Software Educativo Herramienta De Apoyo Para La Unidad de aprendizaje Almacenamiento, Conservación Y Preservación En Las Ciencias De La Información [en línea]. [ref26 de Enero del 2013] Disponible en

espacios y ambientes basados en los requerimientos cognitivos de los estudiantes.

El software educativo es aquel que se destina a apoyar o facilitar diferentes procesos presentes en los sistemas educacionales, entre los cuales cabe mencionar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el de vinculación con la práctica laboral, el de investigación estudiantil, el de gestión académica, el de extensión a la comunidad, etc. permitiendo incorporar los sistemas computacionales como medios auxiliares en subsistemas didácticos que abarcan objetivos, contenidos, medios, métodos y evaluación, sobre una o varias temáticas, en las modalidades presencial, semi-presencial o a distancia. Un software educativo es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El software educativo como medio de enseñanza resulta eficiente auxiliar del profesor en la preparación e impartición de las clases ya que contribuyen a una mayor ganancia metodológica y a una racionalización de las actividades del profesor y el alumno. En la docencia proporcionan beneficios pedagógicos, pues liberan a los alumnos para acometer tareas conceptuales importantes, estimulan a los estudiantes promedios a dominar el pensamiento abstracto, permite la interactividad retroalimentándolos y evaluando lo aprendido, facilita las representaciones animadas, desarrolla habilidades, simula procesos complejos, facilita el trabajo independiente e introduce al estudiante en el uso de las técnicas más avanzadas, por lo que el uso de estos novedosos medios de enseñanza se hacen hoy prácticamente imprescindibles.

- Priorizan la instrucción, a través del uso de los medios, en el ámbito de experiencias construidas por el profesor, para el alumno.
- Utilizan un enfoque algorítmico, con el fin de transmitir modelos de pensamiento.
- Dan mayor importancia a la construcción del conocimiento, en el ámbito de experiencias construidas por el que aprende, con ayuda de los recursos computacionales.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1. MATERIALES Y TALENTO HUMANO

Tabla 3. Recursos utilizados en el desarrollo

Talento Humano	<ul style="list-style-type: none">❖ Director de Tesis❖ Coordinador de Proyecto integrador VIII Modulo, Carrera de Ingeniera Forestal, FACAMB.❖ Coordinador de la Carrera de Ingeniería en Sistemas❖ Aspirante
De oficina	<ul style="list-style-type: none">❖ Papel bond❖ Bolígrafos❖ Pen Drive❖ Computadora❖ Impresora
De Desarrollo de Software	<ul style="list-style-type: none">❖ Xampp❖ PHP 5.3.8❖ Mysql❖ adobe Dreamweaver cs4

3.1.2 PRESUPUESTO

3.1.2.1 HARDWARE

Tabla 4. Presupuesto de Hardware

Cantidad	Rubro	Costo Unitario	Costo Total
1	Procesador Core 2 Duo 2.93 GHz	150,00	150,00
1	Memoria RAM 4 GB	40,00	40,00
1	Disco Duro 500 GB Western Digital	100,00	100,00
1	Mainboard G41 D3C	75,00	75,00
1	DVD Writer	40,00	40,00
1	Monitor LED 19" Samsung	140,00	140,00
1	Impresora Canon MP280	100,00	100,00
	Periféricos	50,00	50,00
SUBTOTAL			695,00
IMPREVISTOS (10% del Subtotal)			69,50
TOTAL			764,50

3.1.2.2 SOFTWARE

Tabla 5. Presupuesto de Software

Cantidad	Rubro	Costo Unitario	Costo Total
3	DreamWeaver (1 meses)	32,72	96,25
1	Office Profesional 2010 (Financiadas por la UTEQ)	500,00	500,00
1	XAMPP-Software Libre	0	0
TOTAL			596,44

3.1.2.3 COSTO HORA/HOMBRE

Tabla 6. Costo Hora/Hombre

Actividades	Detalle	Costo
Planificación y determinación de requerimientos	Remuneración por hora: \$6	120,00
	Número de horas: 20	
Análisis y Diseño	Remuneración por hora: \$6	240,00
	Número de horas: 40	
Desarrollo	Remuneración por hora: \$6	600,00
	Número de horas: 100	
Total		960,00

3.1.4 MÉTODOS

3.1.4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se aplicó la metodología general de investigación científica de Roberto Hernández, Carlos Fernández y Pilar Batista comprendida en varios pasos a seguir.

Paso 1. Concebir la idea de investigación.

Se concibió la idea de investigación tomando como referencia la revisión de proyectos integradores pasados, en los cuales se encontró un porcentaje considerable de errores de redacción.

Paso 2. Plantear el problema de investigación:

- Establecer objetivos de investigación.

Los objetivos fueron establecidos en base a la necesidad de facilitar el trabajo docente coordinador de proyecto, visualizar los errores de redacción, mejorar la calidad del documento del PI. (Ver pág. 20)

- Se desarrollaron las preguntas de la investigación.

Se plantean en base a cómo mejorar la coordinación que debe existir entre las fases del proyecto.

(Ver pag.16 formulación)

- Se justificó la investigación y su viabilidad.

(Ver pag.19 Justificación)

Paso 3. Elaborar el marco teórico:

- Revisar la literatura.

Se revisó literatura, en su mayor parte libros digitales.

- Detectar la literatura.

Se detectó la literatura como guía para la investigación, entre ellos Técnicas actuales de Investigación de CAZARES HERNANDES.

- Obtener la literatura.

Se obtuvo la literatura apropiada.

- Consultar la literatura.

Se consultó la información más relevante para el tema de investigación como reglamentos MPC (Modelo por competencias).

- Extraer y recopilar la información de interés.

Se extrajo solo la información más acertada para el estudio.

- Construir el marco teórico.

Se realizó la construcción del Marco Teórico.

(Ver pág. 21-45)

Paso 4. Definir si la investigación es: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa; y hasta que nivel llegará.

Esta investigación se define como exploratoria debido a que existe poca información sobre este tema.

Paso 5. Establecer la hipótesis:

- Detectar las variables.

Se detectan las variables, dependiente e independiente.

Tabla 3 Variables de Investigación

- Definir conceptualmente las variables.

Tabla 4 Matriz de Conceptualización

Paso 6. Seleccionar diseño apropiado de la investigación (diseño experimental, pre-experimental o cuasi experimental o no experimental).

Se seleccionó el método Cuasi experimental, debido a que es el que más se ajusta a la investigación. (Ver pág. 93)

Paso 7. Determinar la población y la muestra:

- Determinar el universo.

Tabla 9. Población de la Investigación

- Seleccionar la muestra.

Tabla 9. Población de la Investigación

- Estimar la muestra.

Tabla 9. Población de la Investigación

Paso 8. Recolección de datos:

- Elaborar el instrumento de medición y aplicarlo.

En esta investigación el instrumento de medición, es el software verificador del proceso metodológico de investigación del proyecto integrador.

- Determinar la validez y confiabilidad del instrumento de medición.

Se justifica la validez y confiabilidad del instrumento de medición ya que es configurado con la ayuda del docente coordinador de proyecto.

- Codificar los datos.
- Crear un archivo o base de datos.

Paso 9. Analizar los datos:

- Seleccionar las pruebas estadísticas.

Las pruebas estadísticas, en nuestro caso son cualitativas, no cuantitativas.

- Elaborar el problema de análisis.

(Ver Pág. 95)

- Realizar los análisis.

Tabla 10 Coherencias e Incoherencias de la redacción de Proyectos Integradores de VII Módulo

Paso 10. Presentar los resultados:

Figura 3 Comparación de evaluación de redacción del PI sin software / con software

Figura 4 Mapa y radial de coherencias /incoherencias de los PI

3.1.4.2 METÓDO DE COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Método Analítico Sintético

Se podría mencionar que por medio del método analítico Sintético se puede llegar a la verdad de las investigaciones a realizarse, es decir, primero se separan los elementos que intervienen en la realización de un fenómeno determinado, para después reunir los elementos que tienen relación lógica entre sí, hasta completar y demostrar la verdad del conocimiento.

Este método también se lo puede establecer por separado, como es el **método analítico** que se refiere al análisis de las cosas o de los fenómenos; la palabra análisis significa examinar, descomponer o estudiar minuciosamente una cosa. Por tanto el método analítico comienza con el todo de un fenómeno y analiza cada una de sus partes, comprendiendo su funcionamiento y su relación intrínseca, que se complementa con la parte sintética.

En la presente investigación se justifica el uso de este método mediante la división del todo que es el proyecto integrador, para realizar un análisis minucioso en cada una de las partes o fases del proyecto integrador.

Por consiguiente el **método sintético** se refiere a la síntesis de las cosas o de los fenómenos; la palabra síntesis significa composición de un todo mediante la unión de sus partes, el método sintético, por lo tanto, es aquel que procede de lo simple a lo complejo, donde las partes simples que se separaron en el análisis, una vez revisadas, ahora son integradas por la síntesis, las cuales vienen a ser cada una de las fases del proyecto integrador, definiendo qué relación tienen entre sí y de qué manera afecta la realización del fenómeno en cuestión, así, hasta completar nuevamente el todo.

Es decir que este método nos lleva, por ende, de las causas a los efectos y de los principios a las conclusiones.

3.1.4.3 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO

La metodología de desarrollo de software educativo considera aspectos importantes de la ingeniería de software, por lo tanto es fundamental que el desarrollador considere las características planteadas en cada fase del desarrollo, ya que la finalidad de la metodología es la creación de productos de software creativos, pero que vayan de la mano con los planteamientos de una materia, método didáctico y tipo de usuario específico.

Pasos para la metodología del desarrollo de software:

1. Determinar la necesidad de un Software Educativo.
2. Formación del equipo de trabajo.
3. Análisis y delimitación del tema
4. Definición del usuario.
5. Estructuración del contenido.
6. Elección del tipo de software a desarrollar.
7. Diseño de interfaces.
8. Definición de las estructuras de evaluación.
9. Elección del ambiente de desarrollo.
10. Creación de una versión inicial.
11. Prueba de campo.
12. Mercadotecnia.
13. Entrega del producto final.

A continuación se detalla cada una de los pasos a seguir en la metodología.

3.1.4.3.1 Determinar la necesidad de un Software Educativo

La necesidad del tipo de software educativo realizado en esta investigación, se fundamenta principalmente en facilitar la realización del Proyecto Integrador de la UTEQ mediante esta herramienta ergonómica que permita tanto al docente como al estudiante corregir evaluar y visualizar cada una de las fases del mismo.

El Sistema Educativo debe cubrir los aspectos primordiales del área de estudio a tratar, y de la necesidad de desarrollar un producto de software, que debe permitir

al Ingeniero de Software obtener la información y las técnicas didácticas que pudieran ser empleadas al analizar el desarrollo de un proyecto.

3.1.4.3.2. Formación del equipo de trabajo

En esta investigación el único integrante del equipo de trabajo es el responsable de esta investigación.

3.1.4.3.3. Análisis y delimitación del tema

En esta investigación las necesidades principales son el facilitar el proceso de redacción del documento del PI tanto para el coordinador de proyecto, como para los estudiantes.

No fue necesaria la realización de encuestas para justificar el desarrollo del Software, debido a que no existía dicho software, ni alguna aplicación similar en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

3.1.4.3.4. Definición del usuario

Los usuarios del sistema están divididos en tres tipos:

✓ **Administrador**

Funciones

Registra docente, carrera, universidad, facultad, asignar cursos, asignar carreras a los docentes y todos los delete (eliminar).

✓ **Docente**

Funciones

Visualizar docente, estudiante, carrera, visualizar curso de Estudiantes, coordinadores de cada curso, editar proyecto.

✓ **Estudiante**

Funciones

Visualizar docente, estudiante, carrera, visualizar curso de Estudiante, editar solo el proyecto al que pertenece.

3.1.4.3.5 Estructuración del contenido

Palabras clave

Son las palabras las cuales conducen la investigación.

Número de Párrafos

Indican un estándar configurable por el Administrador.

3.1.4.3.6 Elección del tipo de software a desarrollar

El software educativo puede ser visto como un recurso de Enseñanza-Aprendizaje.

Se eligió el tipo de software Educativo, por ser una herramienta clave para mejorar la educación de los alumnos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, para así promover que la educación recibida sea de calidad.

3.1.4.3.7 Diseño de interfaces

Modelo de Interfaz

SOFTWARE VERIFICADOR DEL PROCESO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR

Bienvenido: **Sanchez Fonseca Carlos Alfredo** Cerrar sesión

Docentes **Estudiantes** **Proyectos** **Unidades Académicas** **Configuración**

PROYECTO INTEGRADOR

Portada **Resumen Ejecutivo** Introducción Problematización Justificación Objetivos Hipótesis Fundamentación Teórica Metodología de la Investigación Conclusiones Recomendaciones

Portada **Palabras clave**

Universidad:

Facultad:

Carrera:

Semestre:

Integrantes:

Tema:

3.1.4.3.8. Definición de las estructuras de evaluación

La finalidad misma del Software Educativo desarrollado es lograr que el usuario aprenda la correcta redacción del proyecto integrador.

Se realizó la evaluación para conocer en qué medida se logró la situación deseada, mediante la evaluación del documento de los proyectos integradores de los estudiantes.

3.1.4.3.9. Elección del ambiente de desarrollo

Para la realización del software, se eligió el ambiente de desarrollo DreamWeaver a través del lenguaje de programación PHP y como gestor de base de datos MYSQL.

3.1.4.3.10. Creación de una versión inicial

Se creó una versión inicial la cual fue puesta a prueba con varios proyectos integradores arrojando muchos errores.

3.1.4.3.11. Prueba de campo

Se corrigió las fallas de la versión inicial, creando una nueva versión del Software Educativo el cual fue puesto a prueba disminuyendo los errores progresivamente a través de las diversas pruebas realizadas.

3.1.4.4 Análisis y diseño de la Aplicación

Diagrama de Casos de Uso

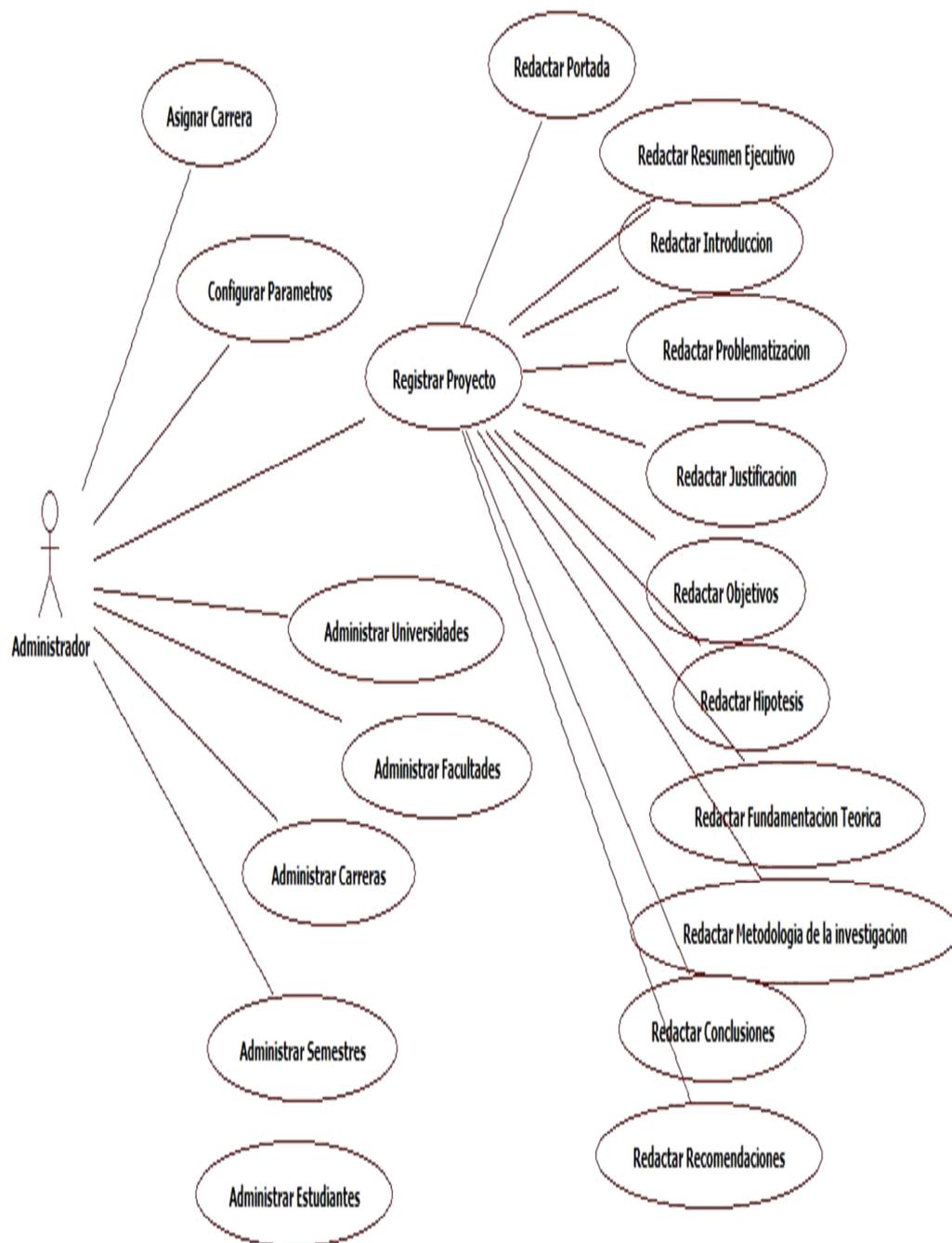


Diagrama de Clases

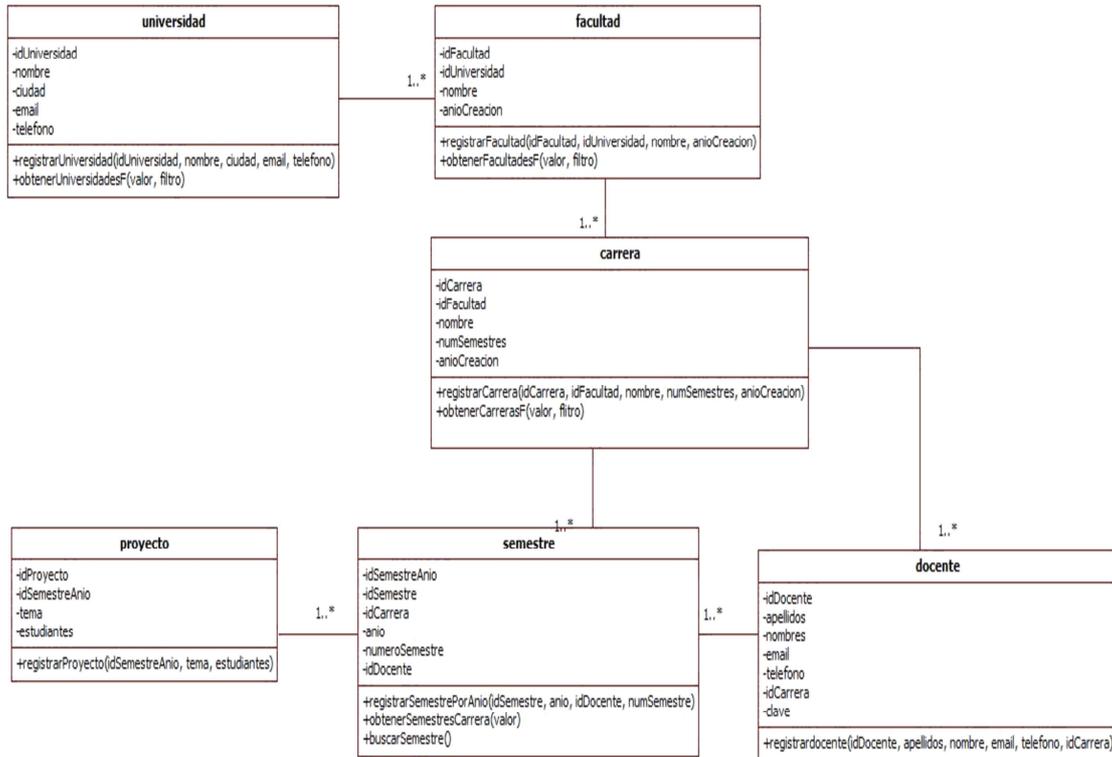
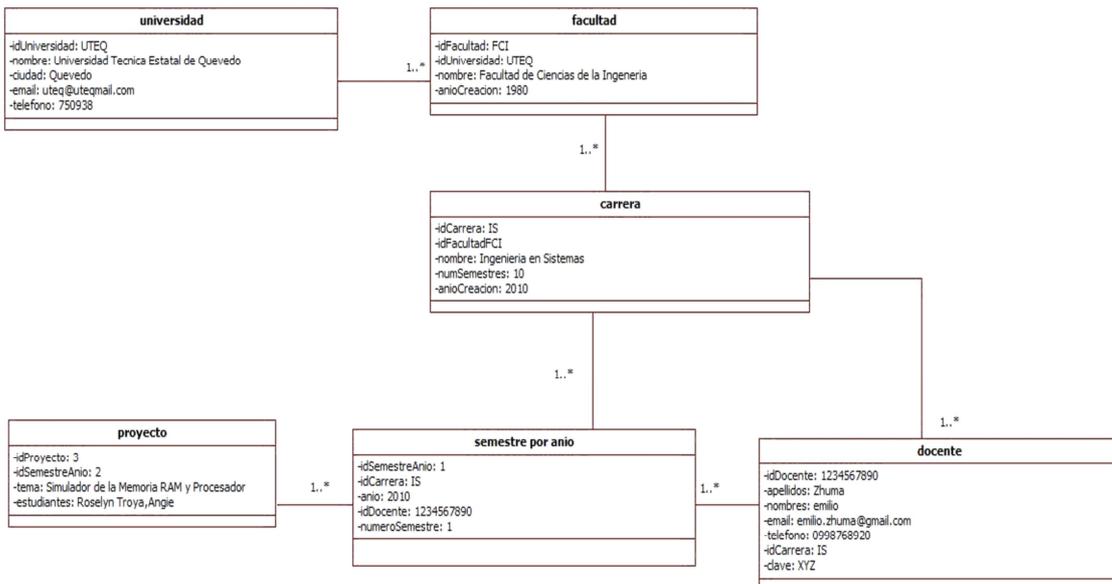


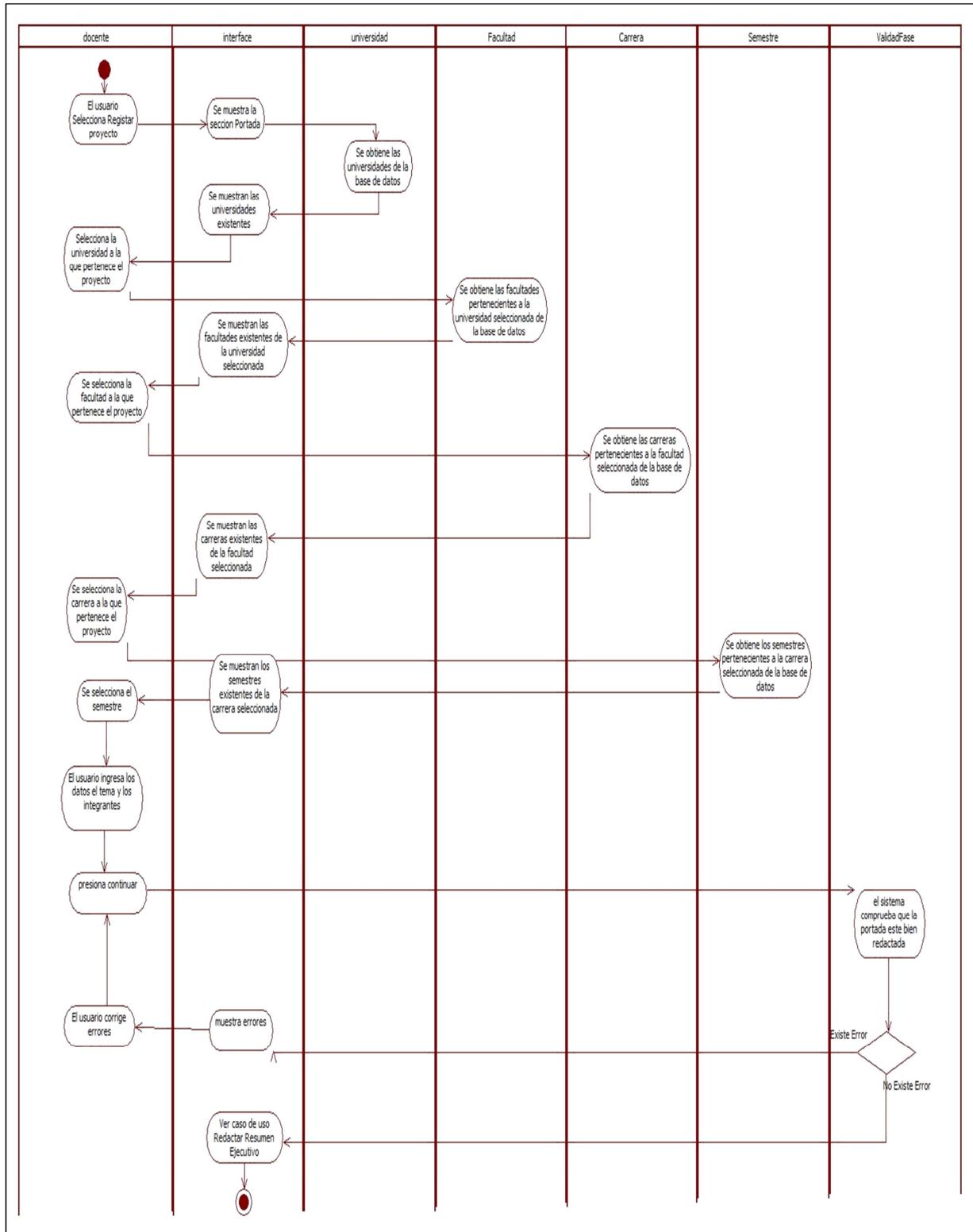
Diagrama de Objetos



Caso de uso Redactar Portada

Nombre: Redactar portada	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar la portada del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra la portada del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de Uso inicia cuando el usuario selecciona Nuevo proyecto.	2. Se muestra la sección Portada.
	3. Se muestran las universidades existentes.
4. Selecciona la universidad a la que pertenece el proyecto.	5. Se muestran las facultades existentes de la universidad seleccionada.
6. Se selecciona la facultad a la que pertenece el proyecto.	7. Se muestran las carreras existentes de la facultad seleccionada.
8. Se selecciona la carrera a la que pertenece el proyecto.	9. Se muestran los módulos existentes de la carrera seleccionada.
10. Se selecciona el modulo.	
11. El usuario ingresa los datos el tema y los integrantes.	
12. Presiona continuar.	13.Ver caso de uso Redactar Resumen Ejecutivo
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Eventos	
Línea 13: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Registra Portada.	

Diagramas de actividades de redactar Portada



Caso de uso Redactar Introducción

Nombre: Redactar Introducción.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar la Introducción del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra la Introducción del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección Introducción, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta la introducción.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Redactar Problematización.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta Introducción.	

Diagramas de actividades de redactar Introducción

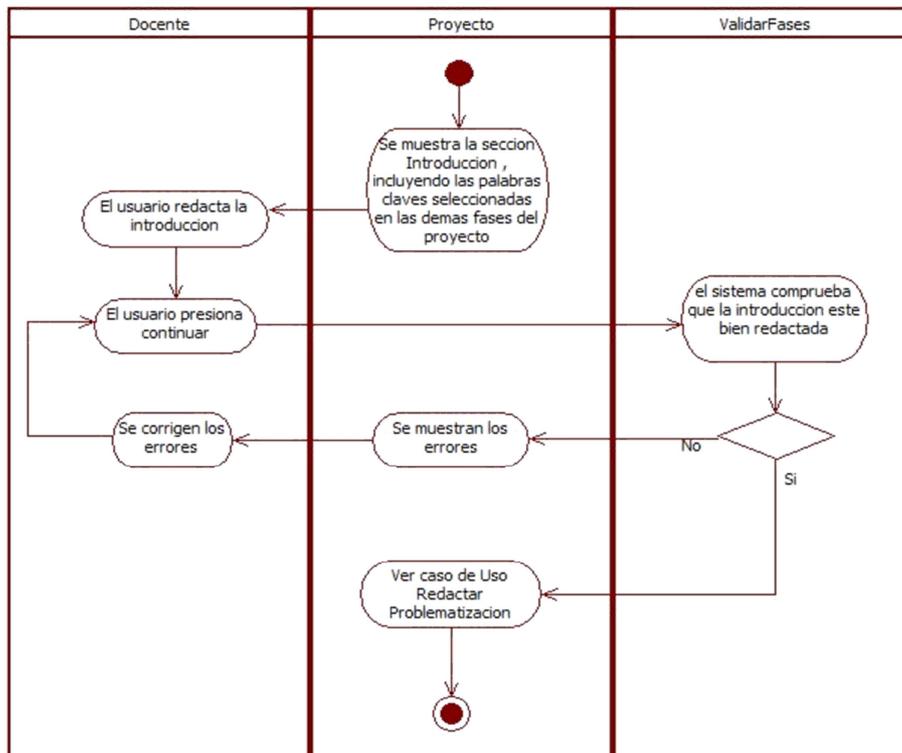
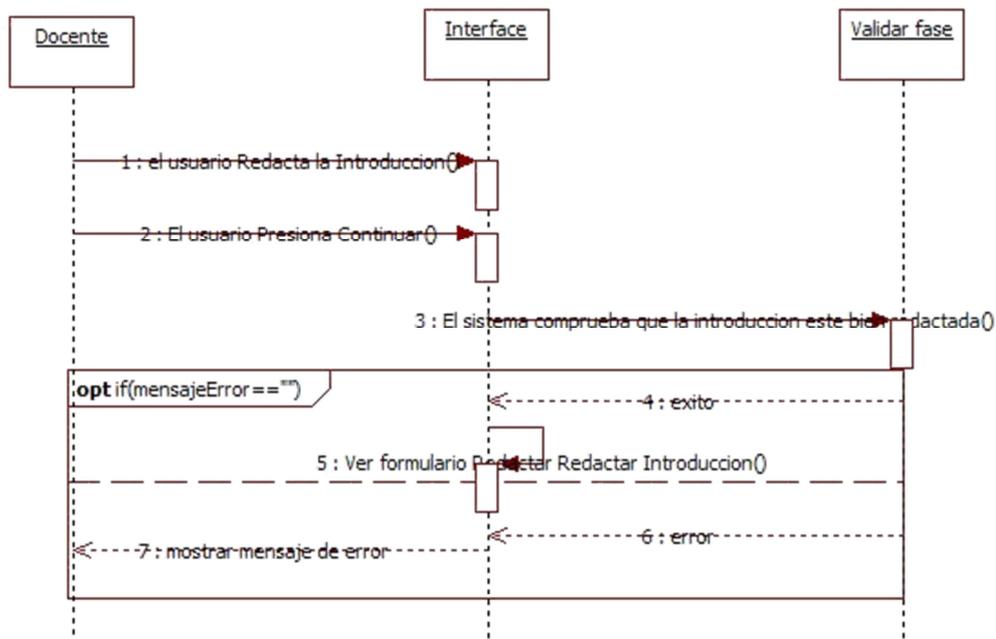


Diagrama de Secuencia de redactar Introducción



Caso de uso Redactar Problematización

Nombre: Redactar Problematización.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar la Justificación del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra la Justificación del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección problematización, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta la justificación.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Redactar Justificación.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta Problematización.	

Diagrama de actividades de redactar Problematización

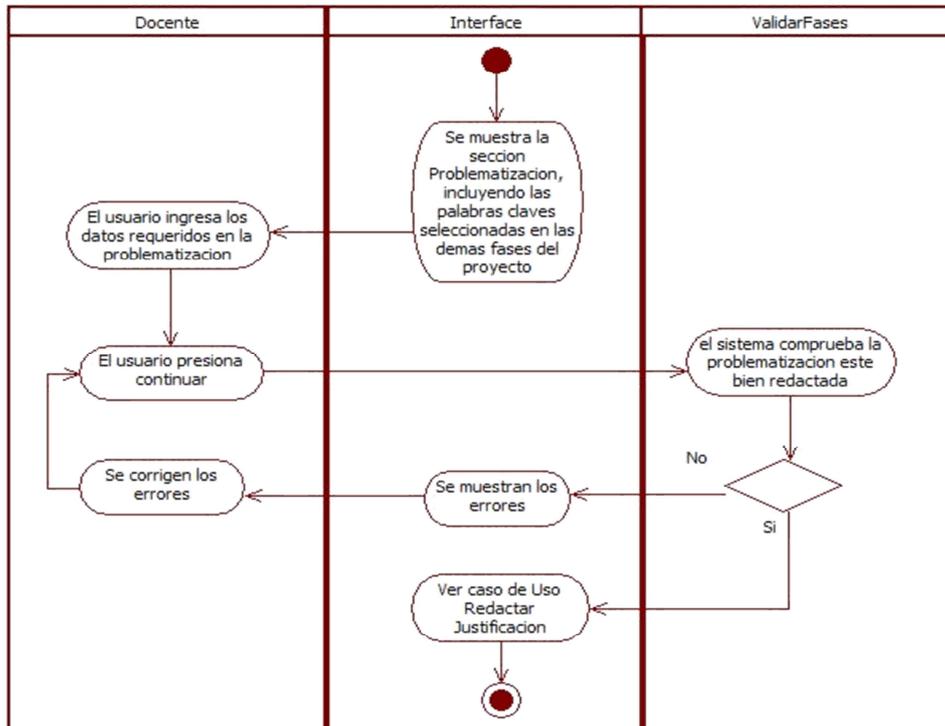
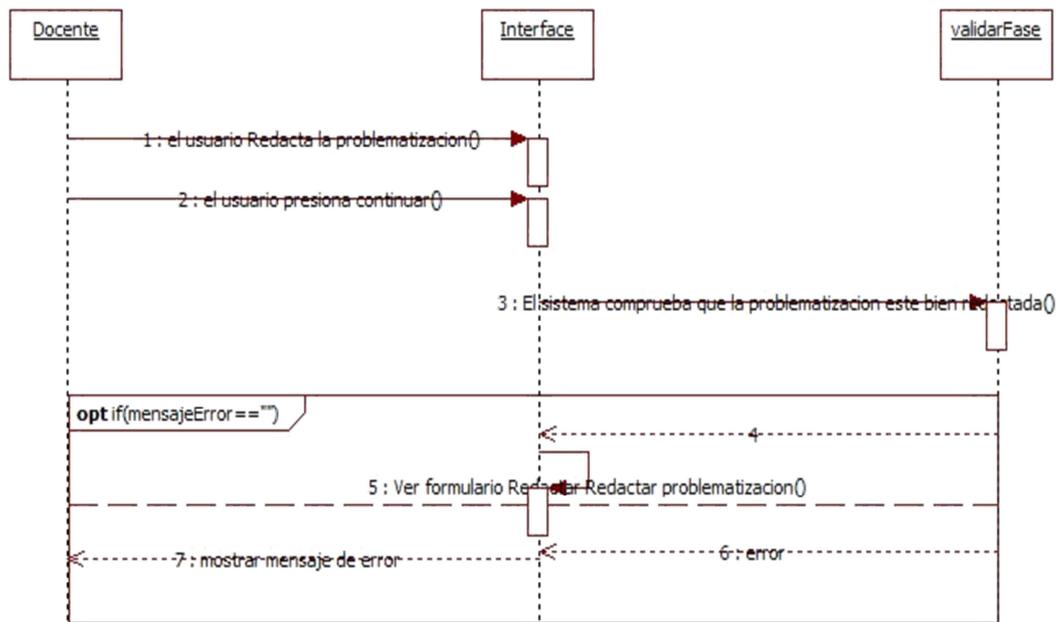


Diagrama de Secuencia de redactar Problematización



Caso de uso Redactar Objetivos

Nombre: Redactar Objetivos.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar los objetivos del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra los objetivos del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección objetivos, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta los objetivos.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Redactar hipótesis.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Datos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redactar objetivos.	

Diagrama de actividades de redactar Objetivos

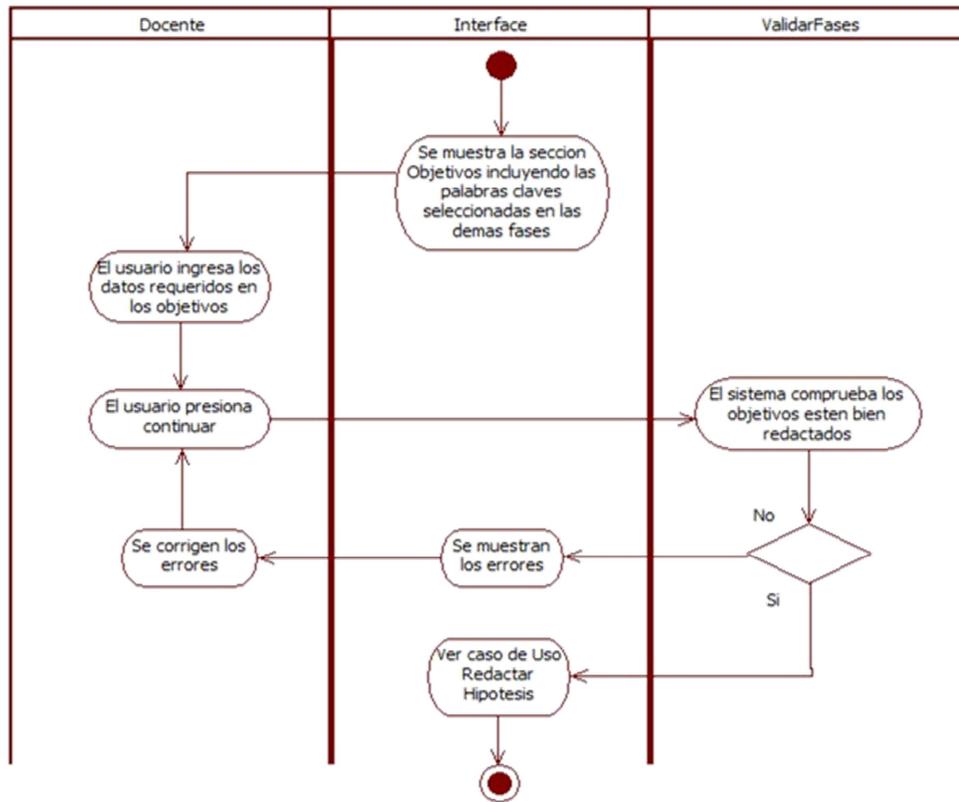
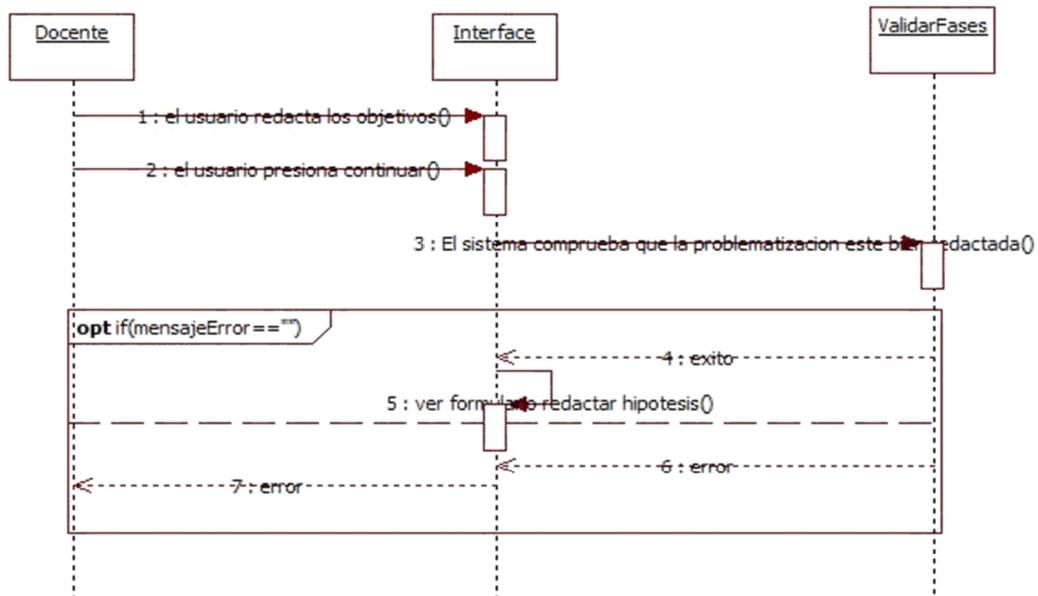


Diagrama de Secuencia de redactar Objetivos



Caso de uso Redactar Hipótesis

Nombre: Redactar Hipótesis.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar la hipótesis del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra la hipótesis del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección hipótesis, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta la hipótesis.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Fundamentación Teórica
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta Hipótesis.	

Diagrama de actividades de redactar Hipótesis

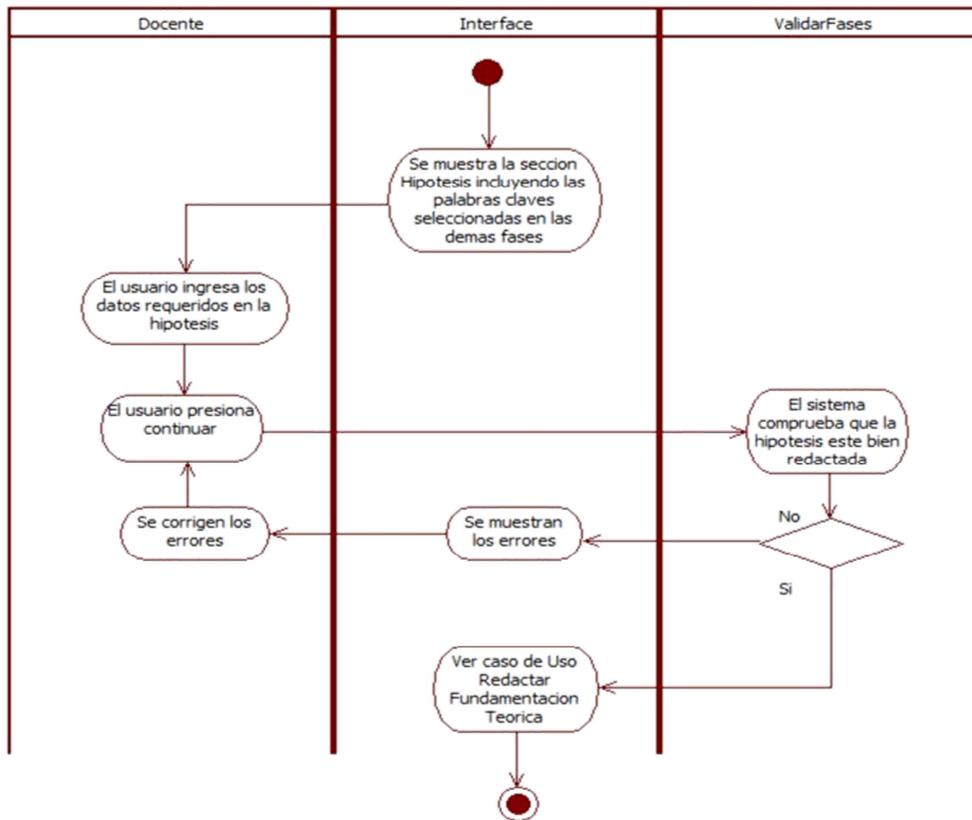
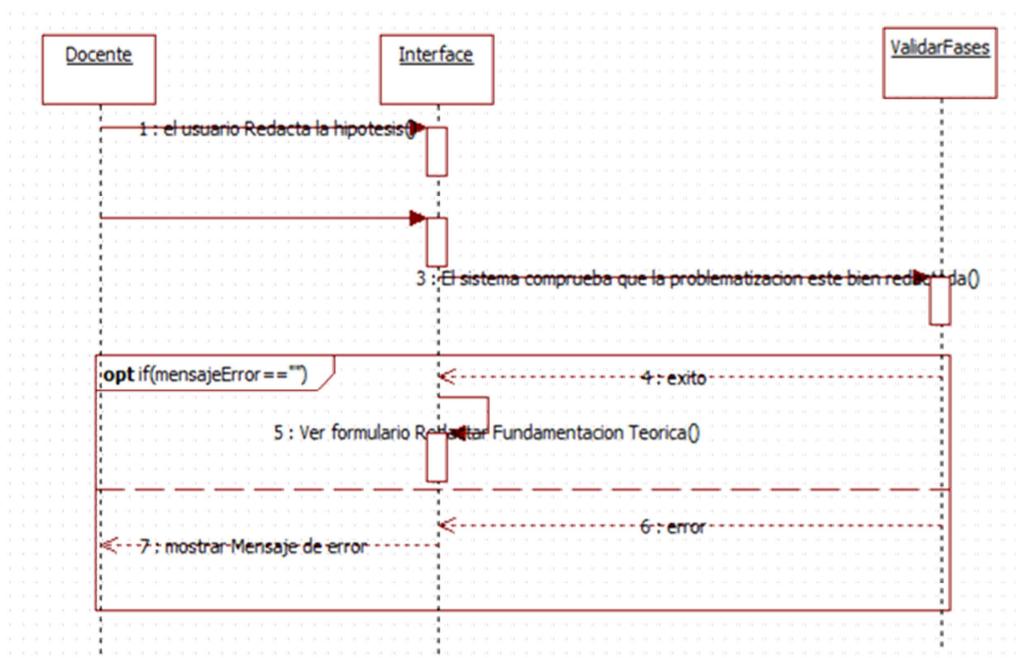


Diagrama de Secuencia de redactar Hipótesis



Caso de uso Redactar Fundamentación Teórica

Nombre: Redactar Fundamentación Teórica.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar la fundamentación teórica del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra La fundamentación teórica del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección fundamentación teórica, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta la fundamentación teórica.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Redactar Metodología de la investigación.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta fundamentación teórica.	

Diagramas de actividades de redactar Fundamentación Teórica

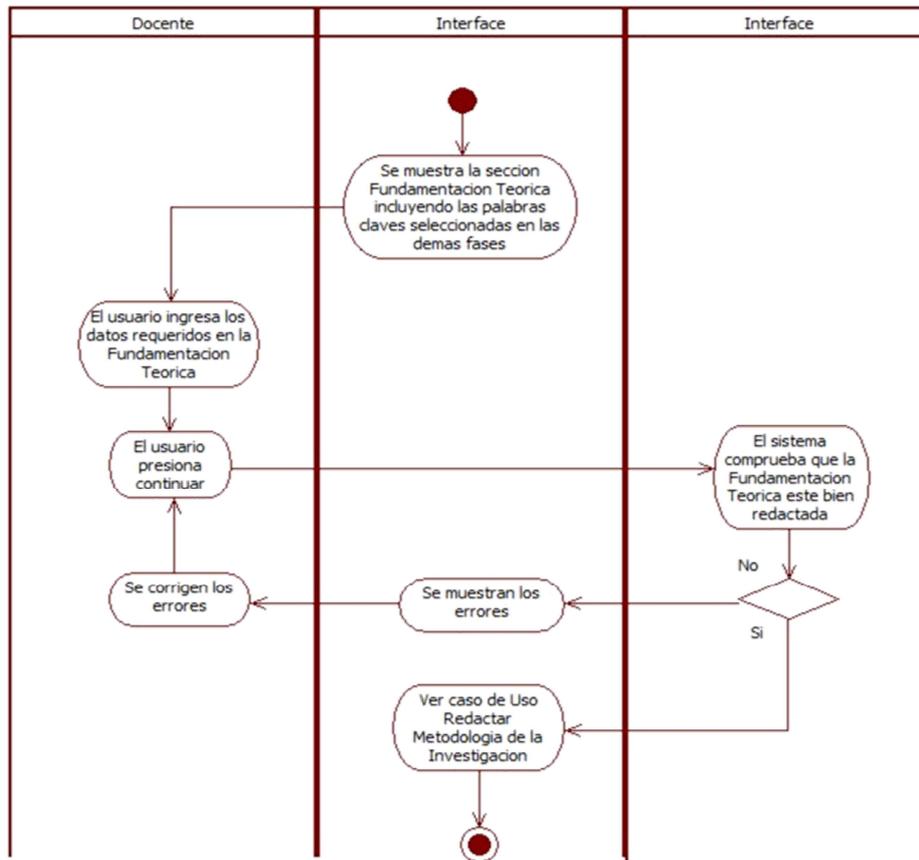
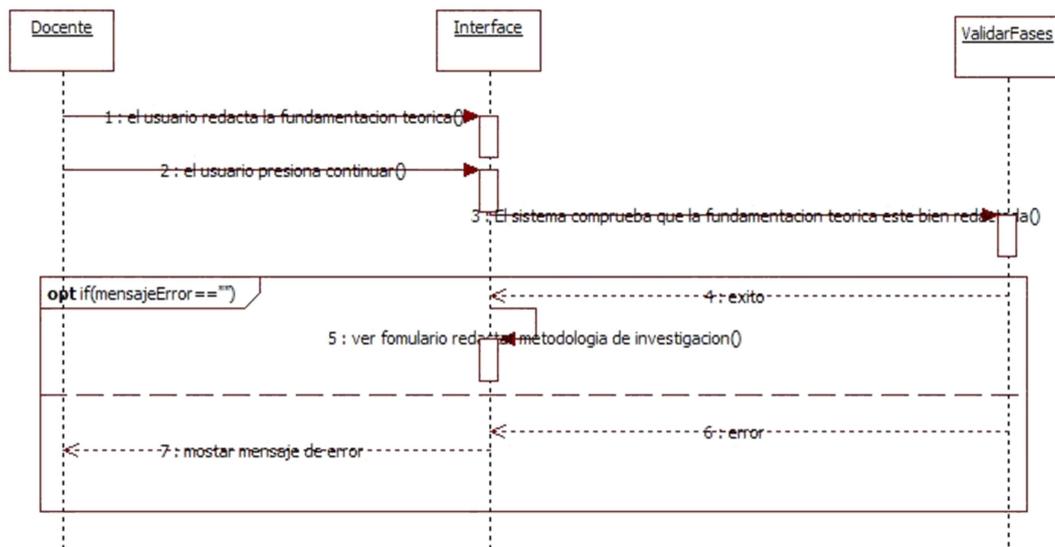


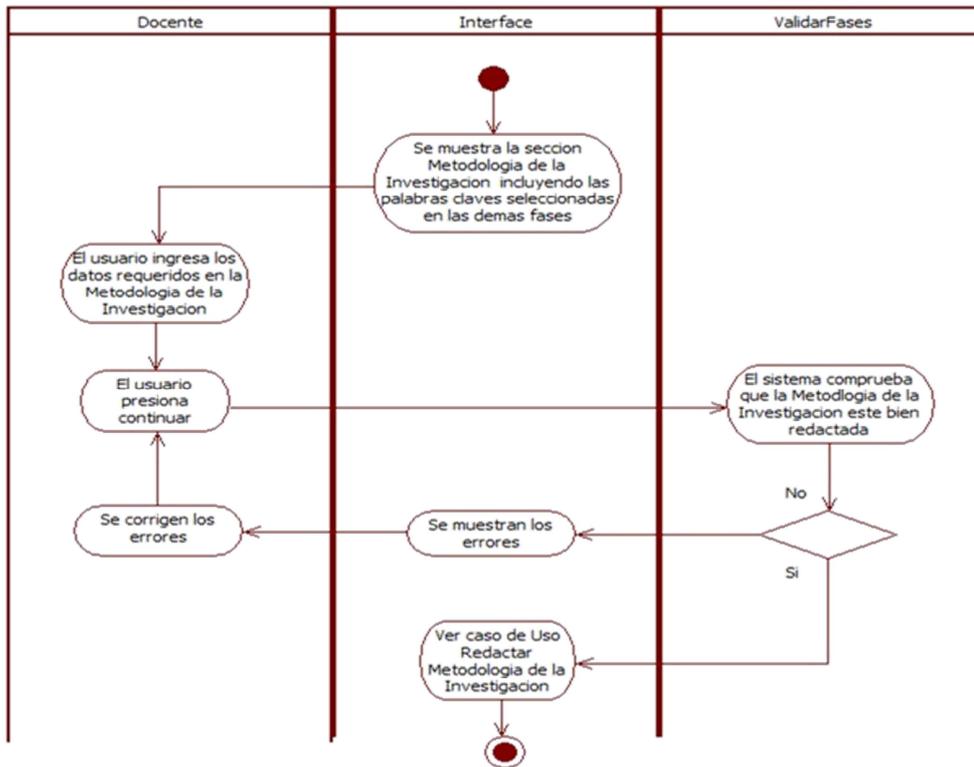
Diagrama de Secuencia de redactar Fundamentación Teórica



Caso de uso Redactar Metodología de la investigación

Nombre: Redactar Metodología de la investigación `.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar la Metodología del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra la metodología del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección metodología de la investigación, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta la metodología de la investigación.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Redactar Conclusiones.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de Eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta metodología de la investigación.	

Diagramas de actividades de redactar Metodología de la Investigación



Caso de uso Redactar Conclusiones

Nombre: Redactar conclusiones`.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar las conclusiones del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra las conclusiones del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección conclusiones, incluyendo las palabras claves seleccionadas en

	las demás fase del proyecto.
2. El usuario redacta las conclusiones.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso Redactar recomendaciones.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta conclusiones.	

Diagramas de actividades de redactar Conclusiones

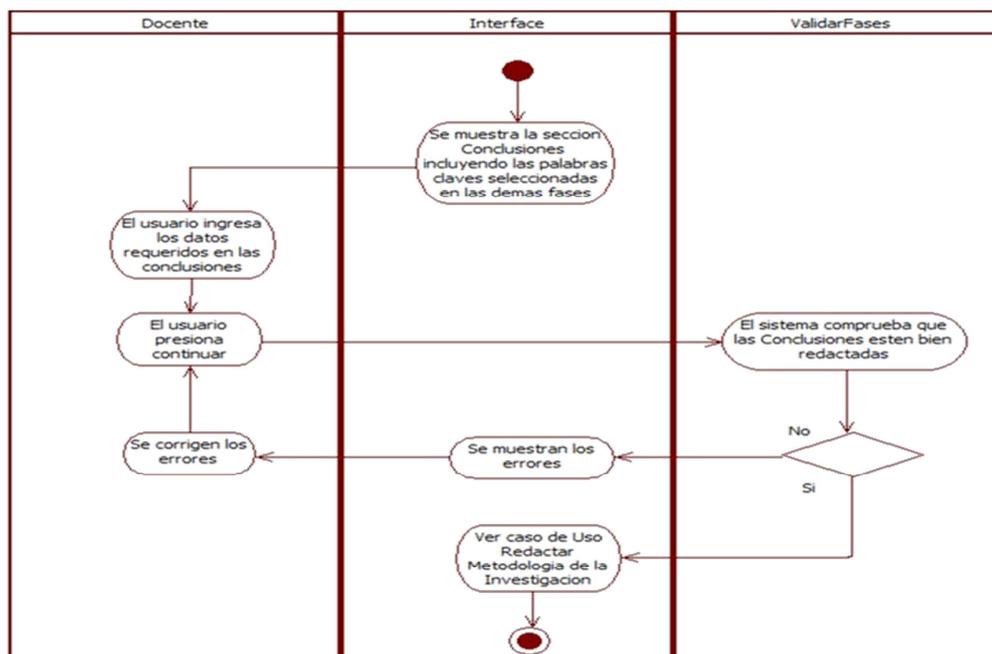
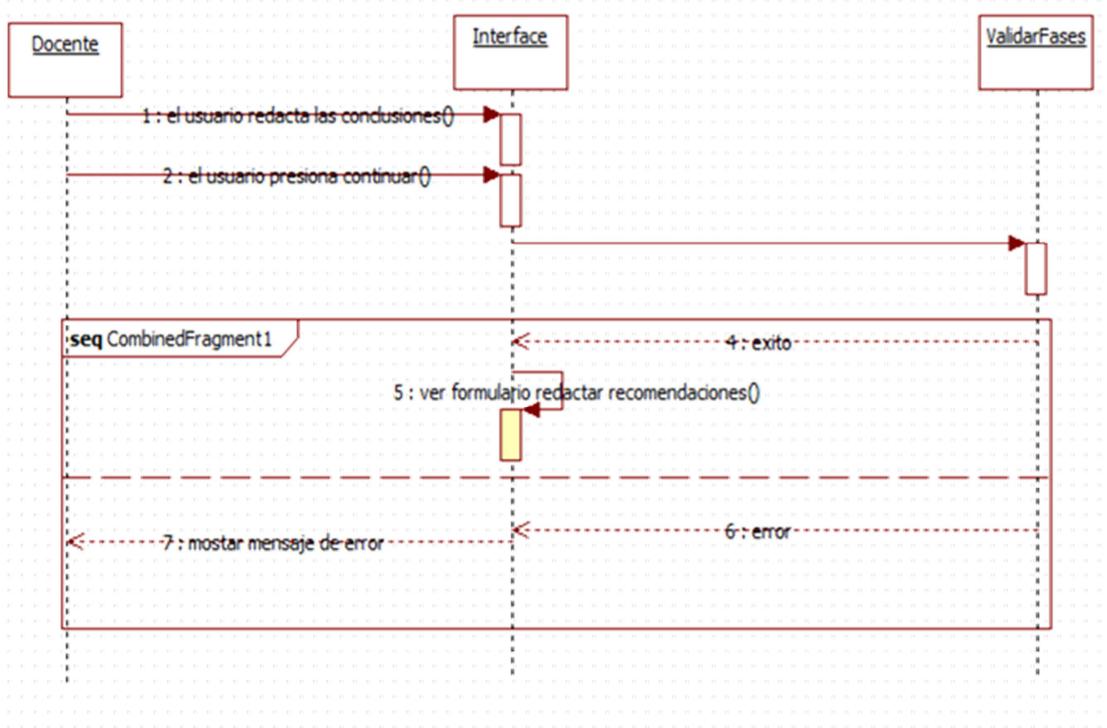


Diagrama de Secuencia de redactar Conclusiones



Caso de uso Redactar Recomendaciones

Nombre: Redactar recomendaciones`.	
Actores: Docente	
Propósito: Registrar las recomendaciones del proyecto integrador.	
Resumen: El usuario registra las recomendaciones del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
	1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección recomendaciones, incluyendo las palabras claves seleccionadas en las demás fase del proyecto.

2. El usuario redacta las recomendaciones.	
3. El usuario presiona continuar.	4. Ver caso de Uso guardar proyecto.
Datos relacionados	
Registro	
Flujo de Alterno de eventos	
Línea 4: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Redacta recomendaciones.	

Diagramas de actividades de redactar Recomendaciones

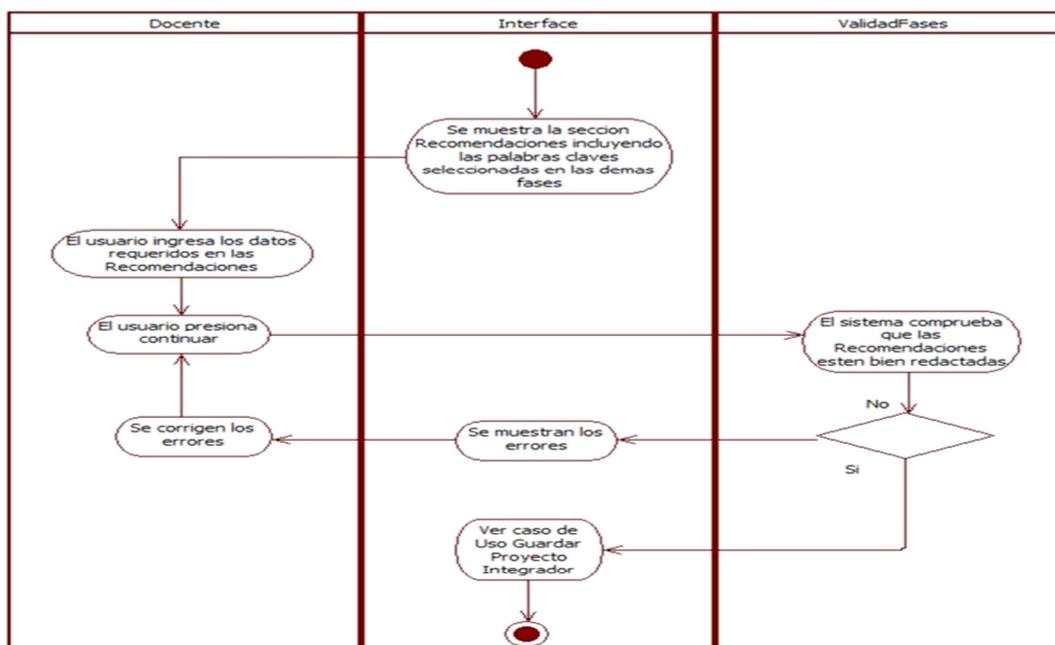
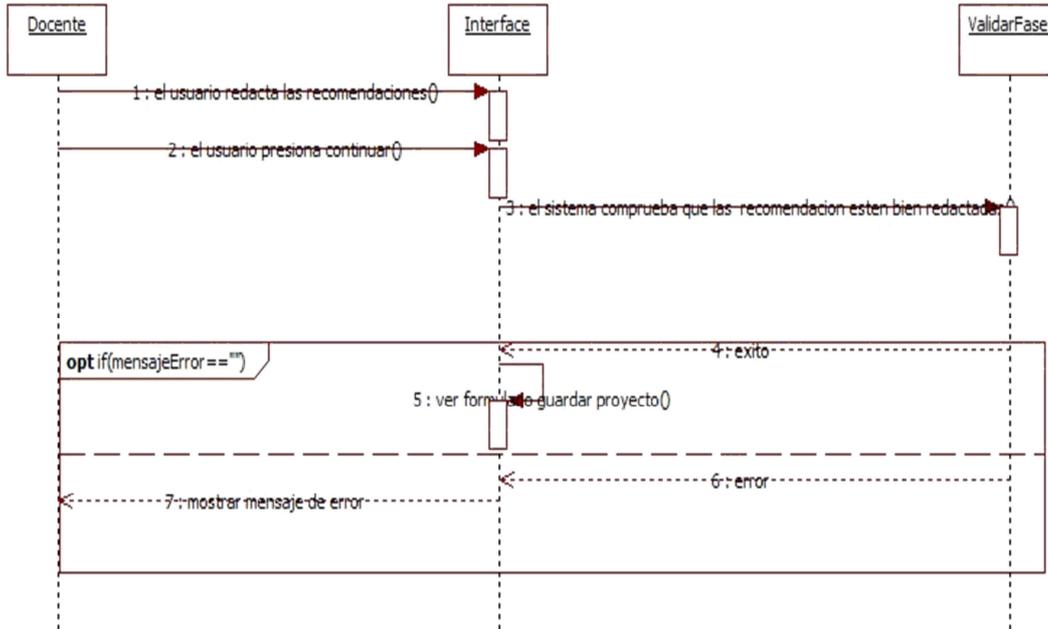


Diagrama de Secuencia de redactar Recomendaciones



Caso de uso Configurar Parámetros

Nombre: Configurar parámetros.	
Actores: Docente	
Propósito: Configurar los parámetros del Proyecto Integrador	
Resumen: El usuario configura los parámetros del proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de Uso inicia mostrando la sección Configurar Parámetros.	
2. El usuario seleccionada una fase.	3. Se muestran los valores por

	defecto de la fase seleccionada
4. El usuario configura los nuevos valores de la fase seleccionada.	
5. El usuario presiona guardar edición	Se muestra el mensaje de actualización exitosa.
Datos relacionados	
Configuración	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Configura parámetros.	

Diagramas de actividades de configurar Parámetros

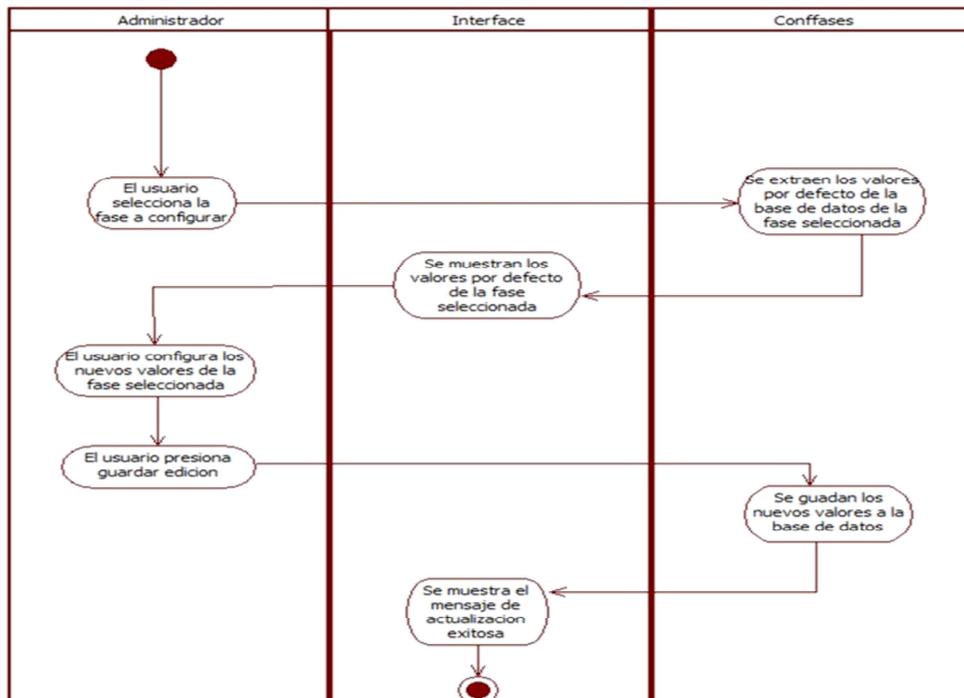
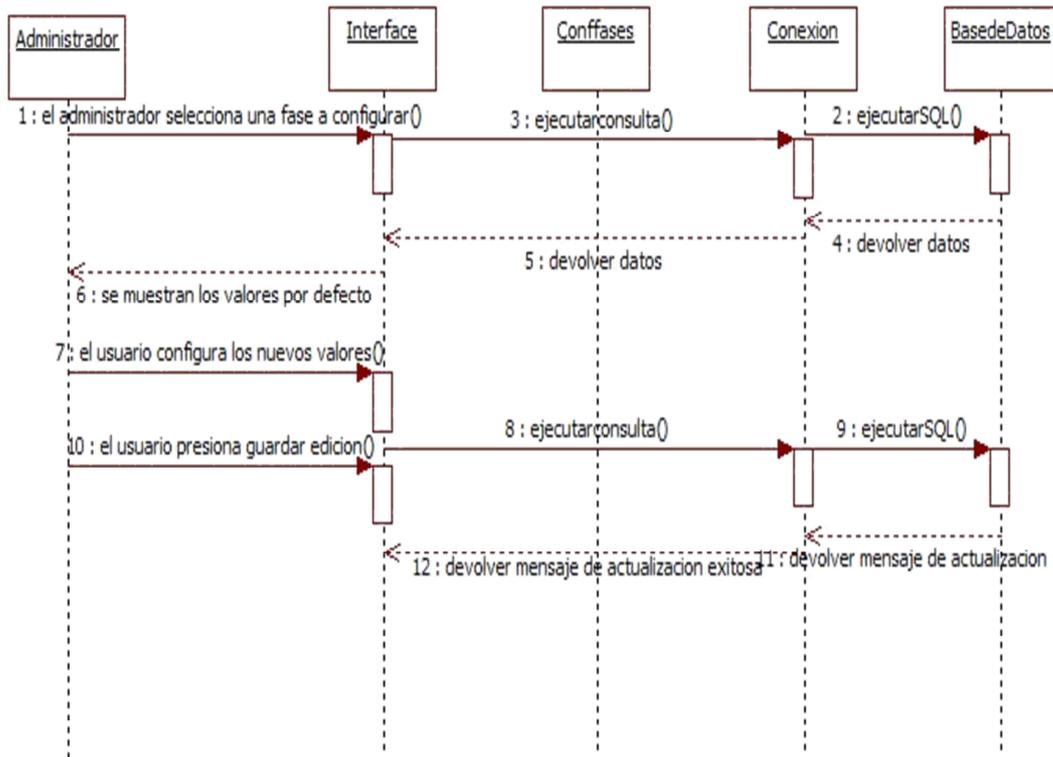


Diagrama de Secuencia de Configurar Parámetros

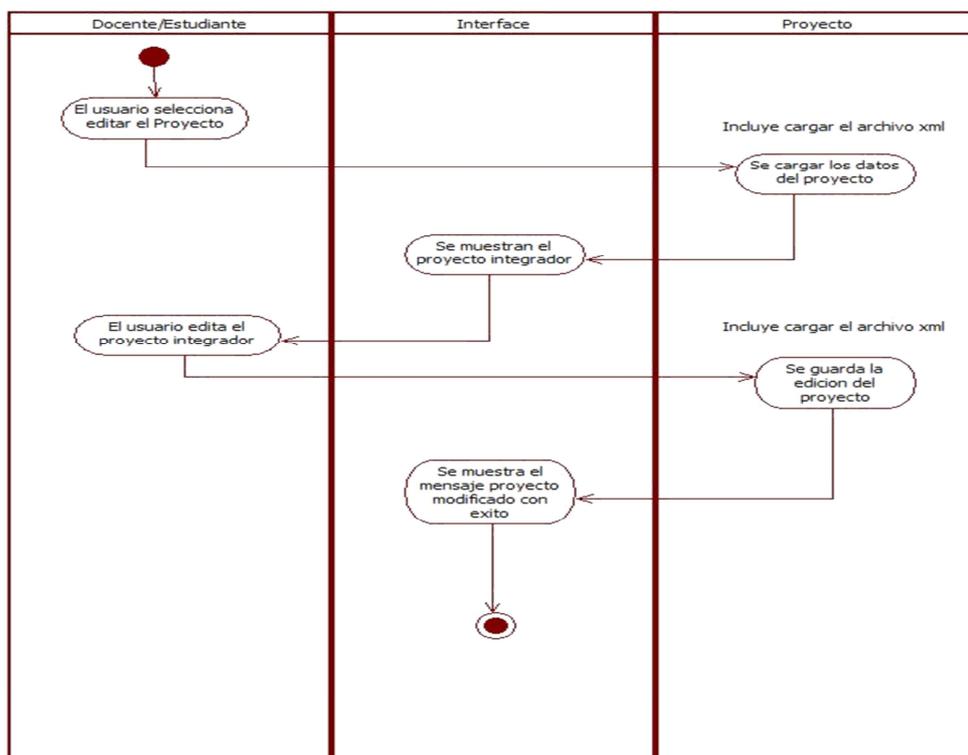


Caso de uso Editar Proyecto

Nombre: Editar Proyecto.	
Actores: Docente	
Propósito: Editar un proyecto.	
Resumen: El usuario edita el proyecto integrador.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de Uso inicia cuando el usuario selecciona editar Proyecto.	

	2. Se muestran el proyecto integrador
3. El usuario edita el proyecto integrador.	4. Se muestra el mensaje proyecto modificado con éxito.
Datos relacionados	
Edición	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Edición de Proyecto.	

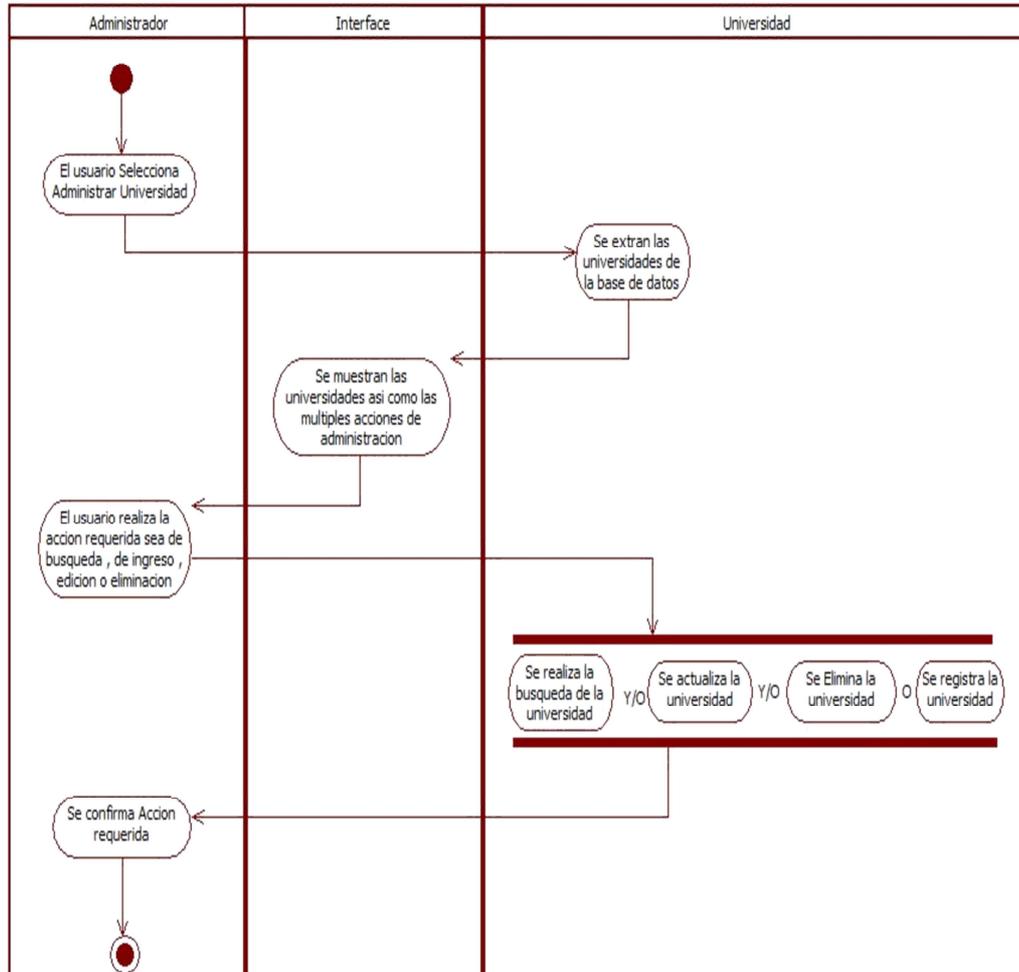
Diagramas de actividades de Editar Proyecto



Caso de uso Administrar Universidad

Nombre: Administrar universidad.	
Actores: Docente	
Propósito: Realizar la administración de las universidades.	
Resumen: El usuario realiza la administración de la universidad.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso inicia cuando el usuario Selecciona Administrar Universidad.	2. Se muestran las universidades así como las múltiples acciones de administración.
3. El usuario realiza la acción requerida sea de búsqueda, de ingreso, edición o eliminación.	
4. Se confirma Acción requerida.	
Datos relacionados	
Administración	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Registra Introducción.	

Diagramas de actividades de Administrar Universidad

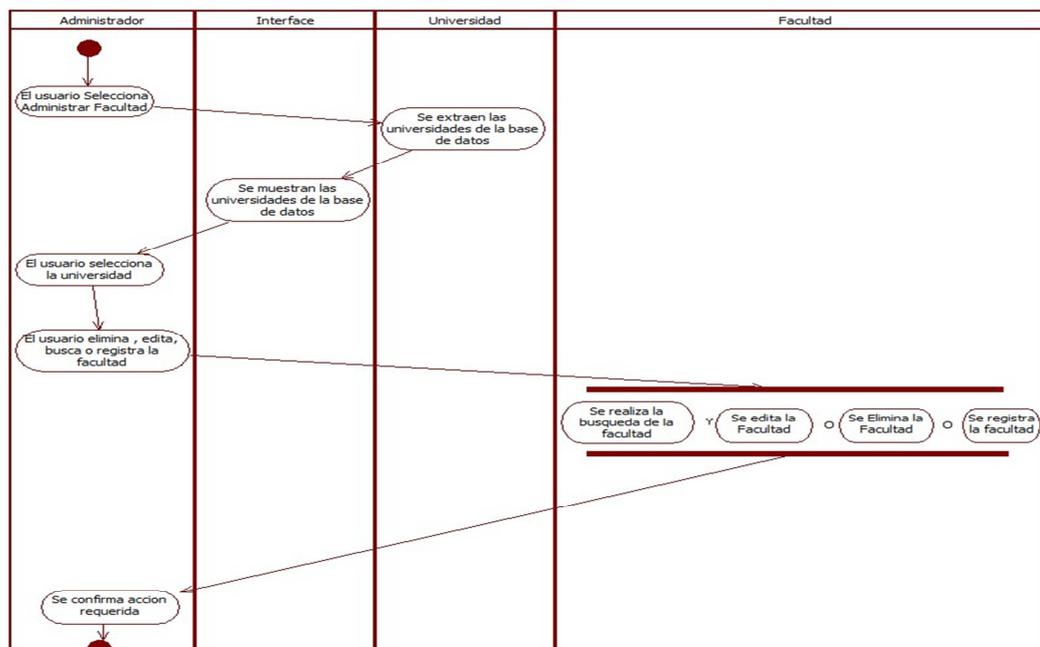


Caso de uso Administrar Facultad

Nombre: Administrar facultad.
Actores: Docente
Propósito: Realizar la administración de las facultades.
Resumen: El usuario realiza la administración de la facultad.
Flujo normal de eventos

Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso inicia cuando el usuario Selecciona Administrar facultad.	2. Se muestran las facultades así como las múltiples acciones de administración.
3. El usuario realiza la acción requerida sea de búsqueda, de ingreso, edición o eliminación.	
4. Se confirma Acción requerida.	
Datos relacionados	
Administración	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Administra facultad.	

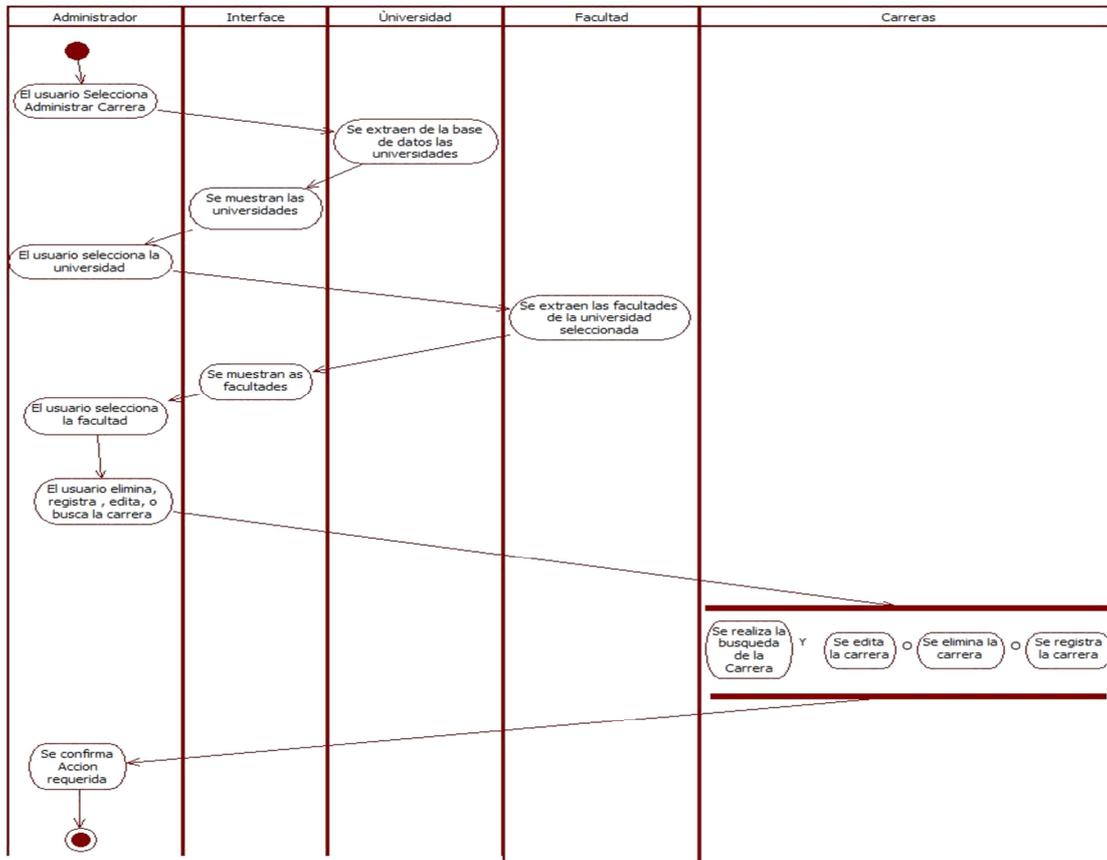
Diagramas de actividades de Administrar Facultad



Caso de uso Administrar Carrera

Nombre: Administrar carrera.	
Actores: Docente	
Propósito: Realizar la administración de las carreras.	
Resumen: El usuario realiza la administración de las carreras.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso inicia cuando el usuario selecciona Administrar carreras.	2. Se muestran las carreras así como las múltiples acciones de administración.
3. El usuario realiza la acción requerida sea de búsqueda, de ingreso, edición o eliminación.	
4. Se confirma Acción requerida.	
Datos relacionados	
Administración	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Administra carreras.	

Diagramas de actividades de Administrar Carrera

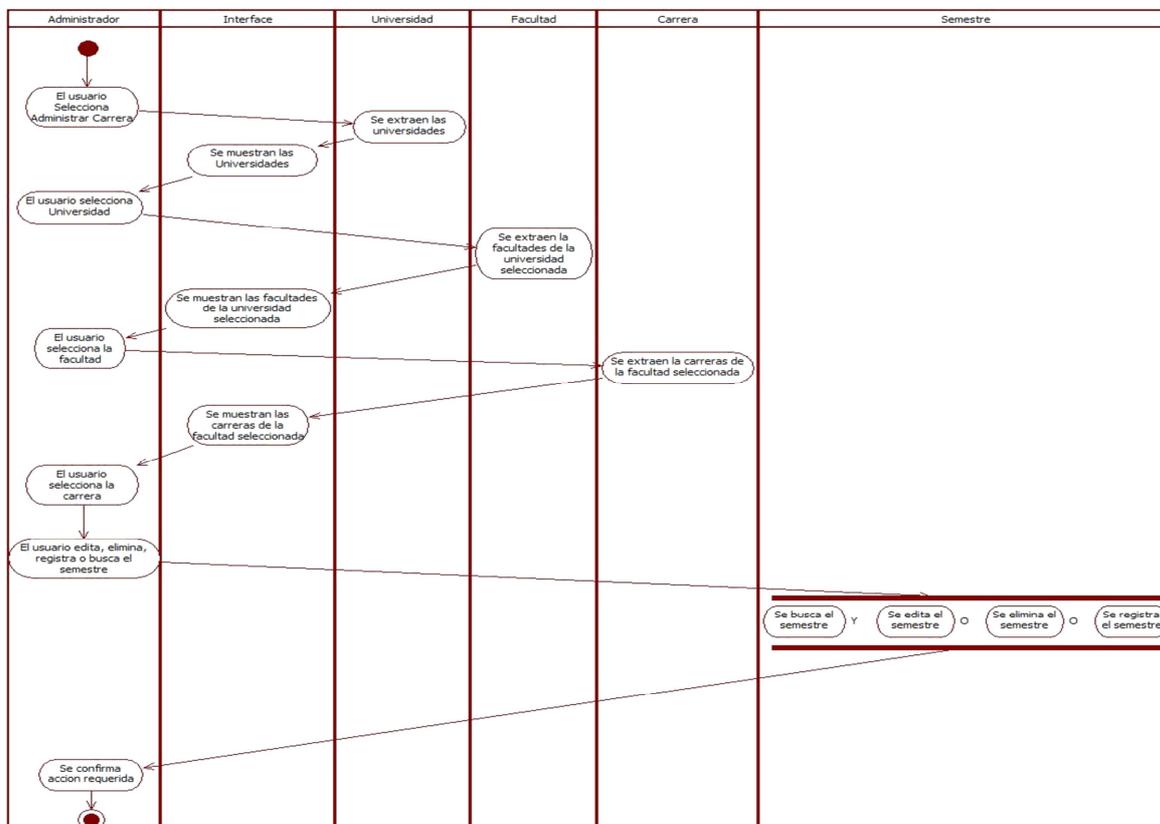


Caso de uso Administrar Modulo

Nombre: Administrar modulo.	
Actores: Docente	
Propósito: Realizar la administración del módulo.	
Resumen: El usuario realiza la administración del módulo.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso inicia cuando el usuario Selecciona Administrar modulo.	2. Se muestran los módulos así como las múltiples acciones de administración.

3. El usuario realiza la acción requerida sea de búsqueda, de ingreso, edición o eliminación.	
4. Se confirma Acción requerida.	
Datos relacionados	
Administración	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Administra carreras.	

Diagramas de actividades de Administrar Módulos



Caso de uso Administrar Estudiantes

Nombre: Administrar Estudiantes	
Actores: Administrador	
Propósito: Realizar la administración del estudiante.	
Resumen: El usuario realiza la administración del estudiante.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso inicia cuando el usuario selecciona Administrar estudiantes.	2. Se muestran los estudiantes así como las múltiples acciones de administración.
3. El usuario realiza la acción requerida sea de búsqueda, de ingreso, edición o eliminación.	
4. Se confirma Acción requerida.	
Datos relacionados	
Administración	
Flujo de Alterno de Eventos	
Validaciones y Operaciones	
Operación: Administra estudiantes.	

Diagrama de Actividades de administrar Estudiantes

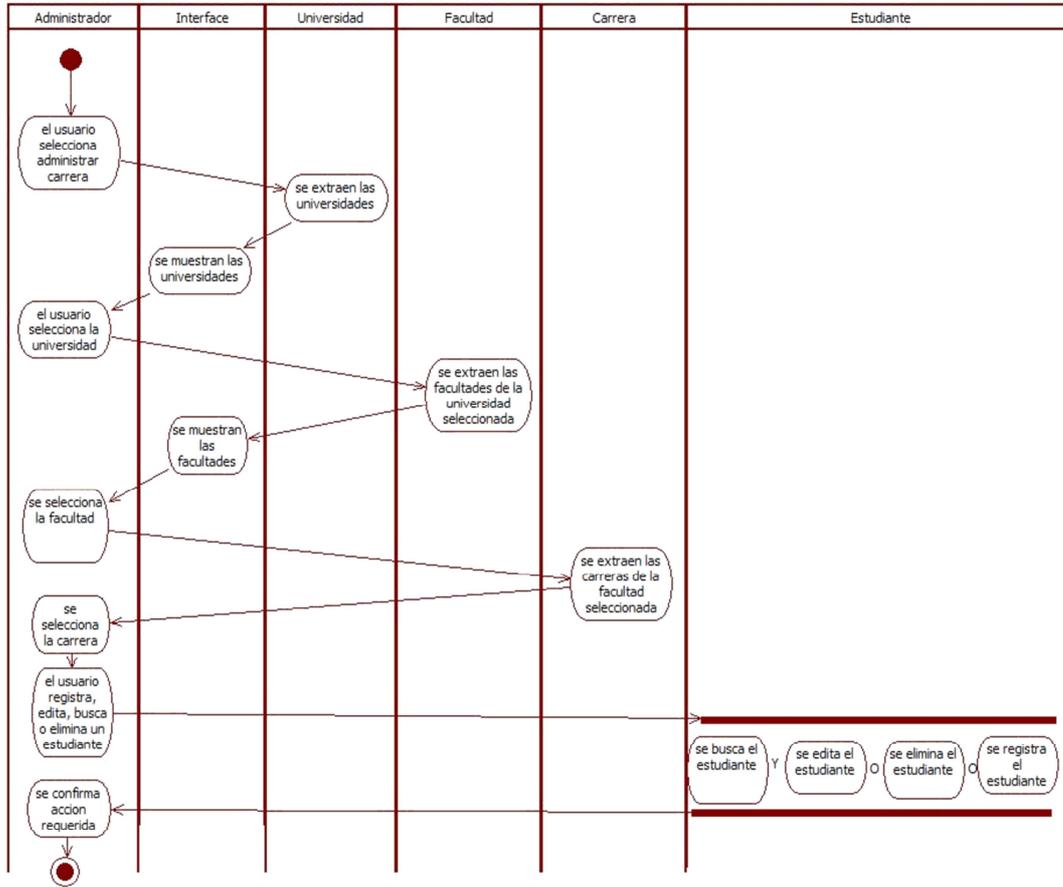
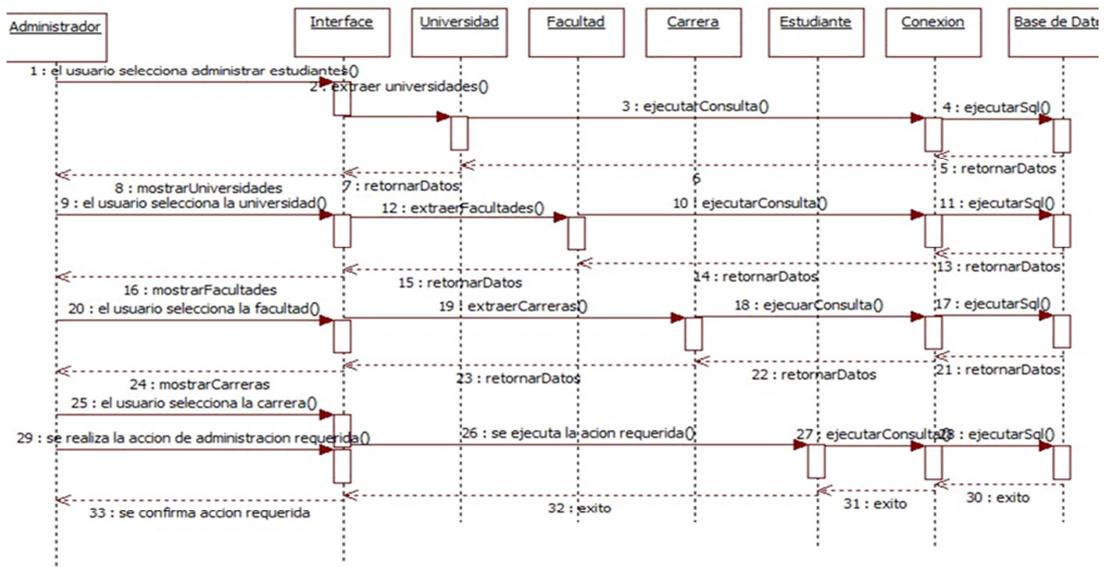


Diagrama de Secuencia de administrar Estudiantes



Caso de uso Asignar Carreras

Nombre: Asignar Carreras	
Actores: Administrador	
Propósito: Asigna la carrera al estudiante.	
Resumen: El usuario asigna una carrera al estudiante.	
Flujo normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de Uso inicia cuando el usuario selecciona asignar carrera.	2. Se muestra la sección asignar carrera.
	3. Se muestran las universidades existentes.
4. Selecciona la universidad.	5. Se muestran las facultades existentes de la universidad seleccionada.
6. Se selecciona la facultad.	7. Se muestran las carreras existentes de la facultad seleccionada.
8. Se selecciona la carrera.	9. Se muestran los módulos existentes de la carrera seleccionada.
10. Se selecciona el modulo.	
11. Presiona continuar.	13. Ver caso de uso Redactar Resumen Ejecutivo
Datos relacionados	

Asignar
Flujo de Alterno de Eventos
Línea 13: Los datos ingresados no han sido ingresados correctamente, el usuario deberá corregir nuevamente.
Validaciones y Operaciones
Operación: Registra Portada.

Diagrama de actividades de asignar carreras

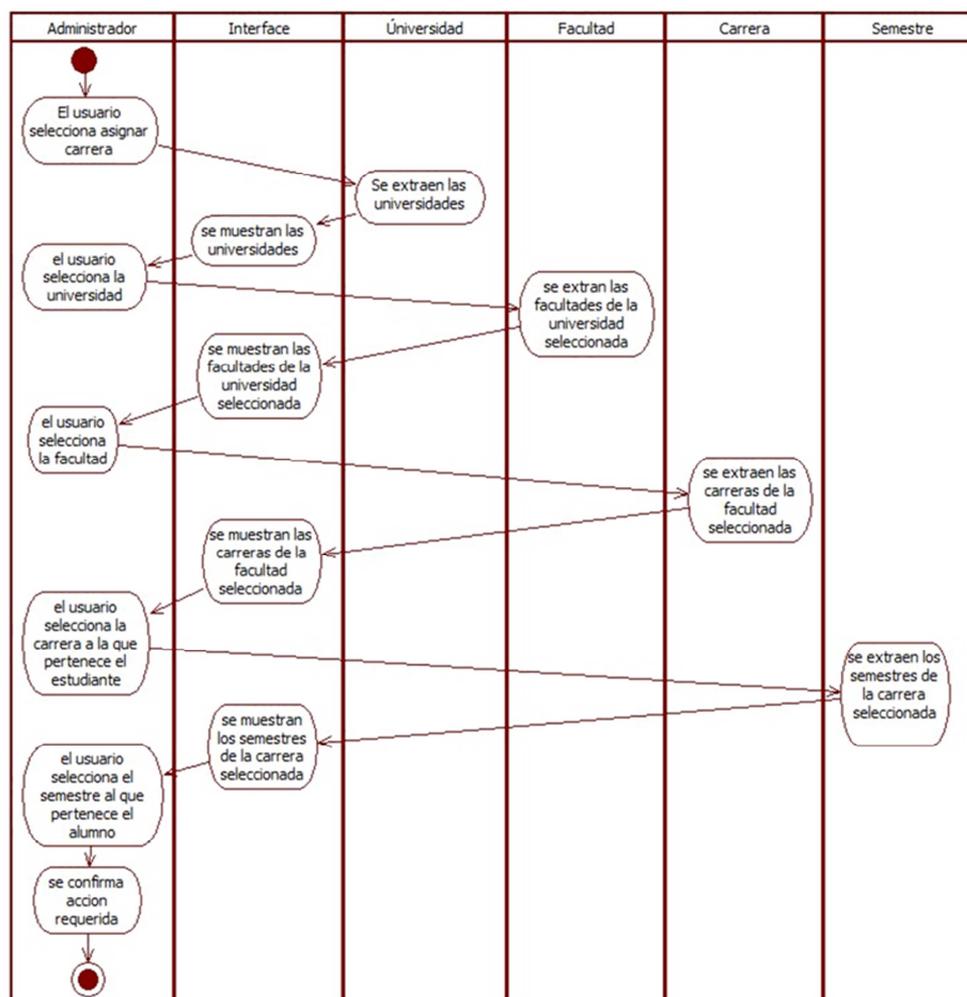
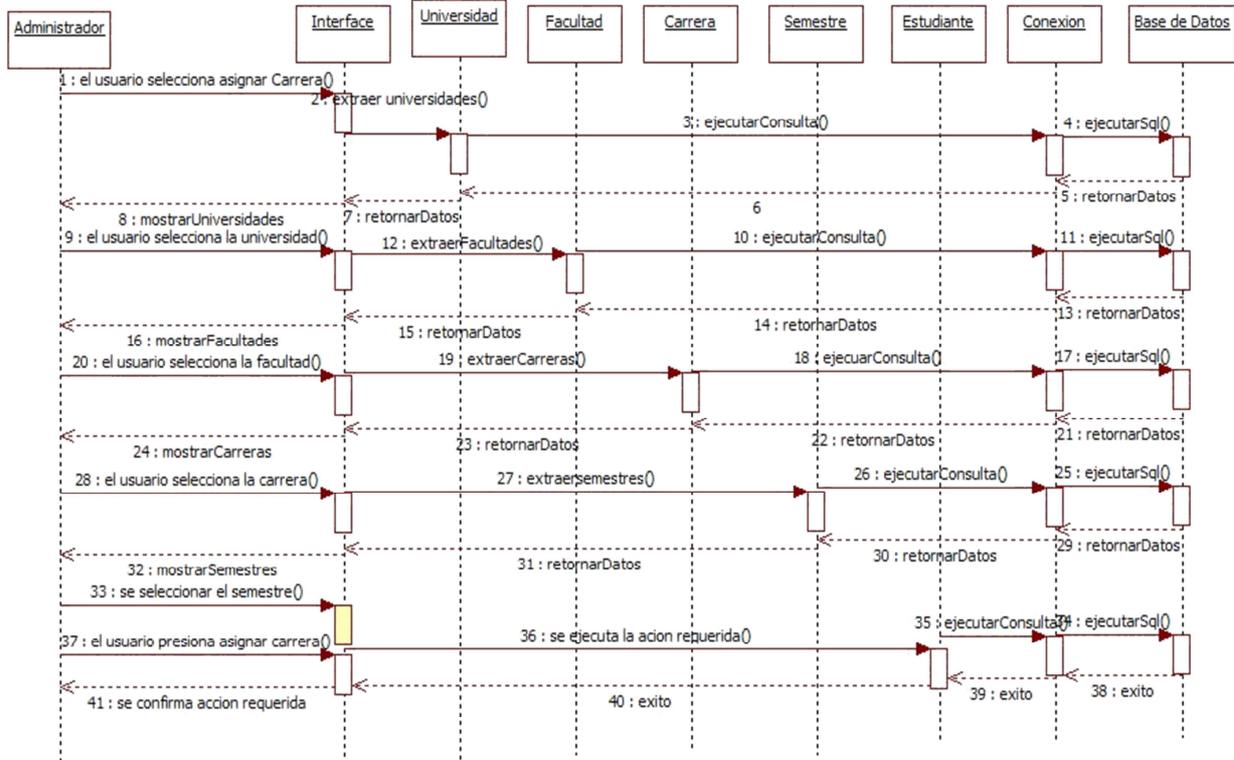


Diagrama de Secuencia de asignar Carrera



Diagramas de actividades de redactar Resumen Ejecutivo

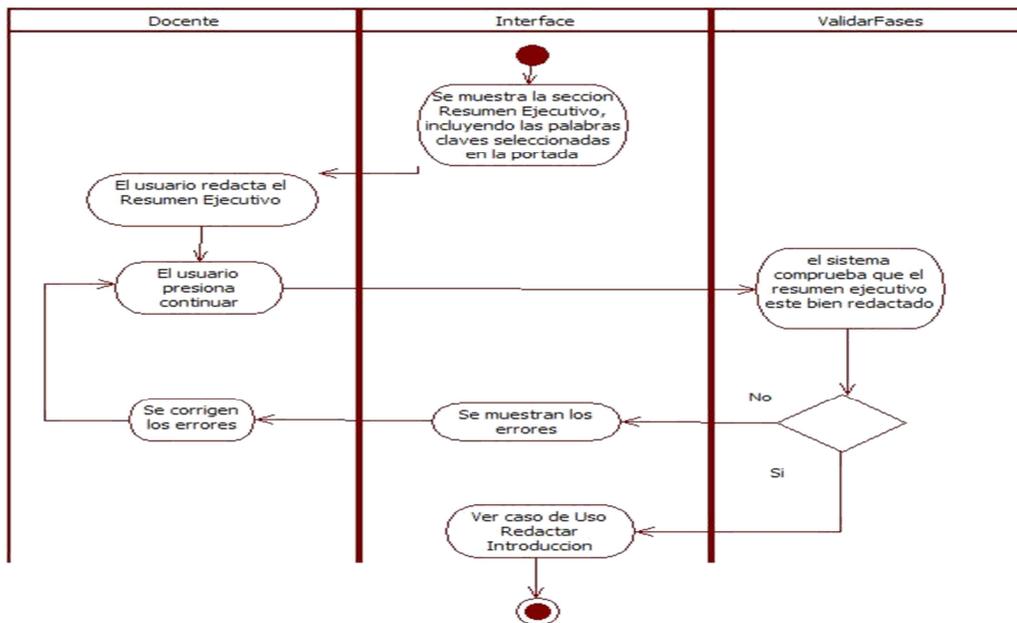
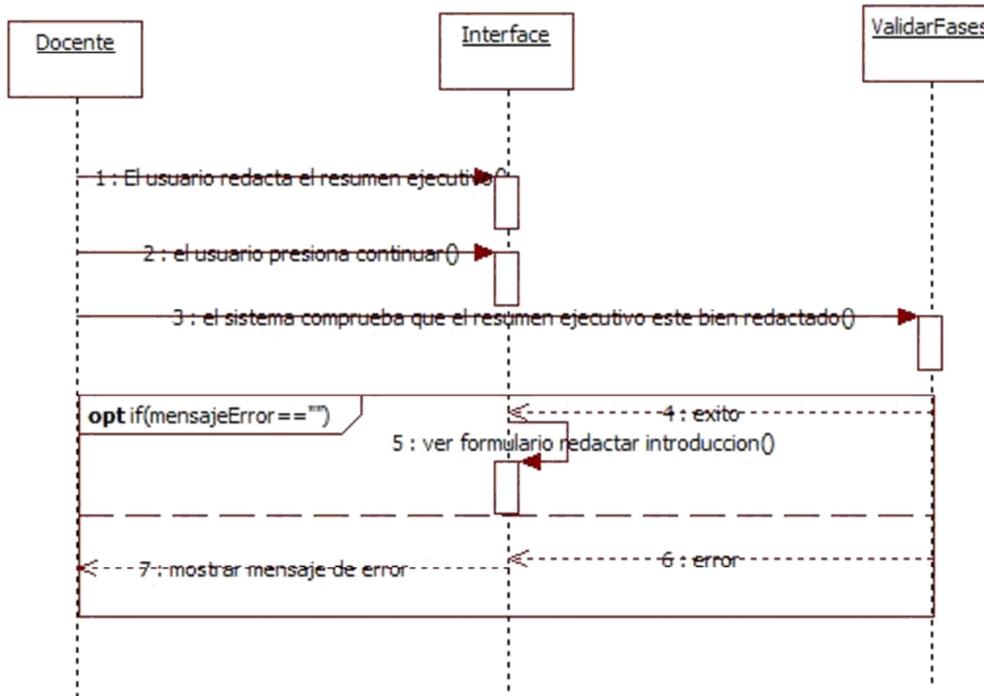
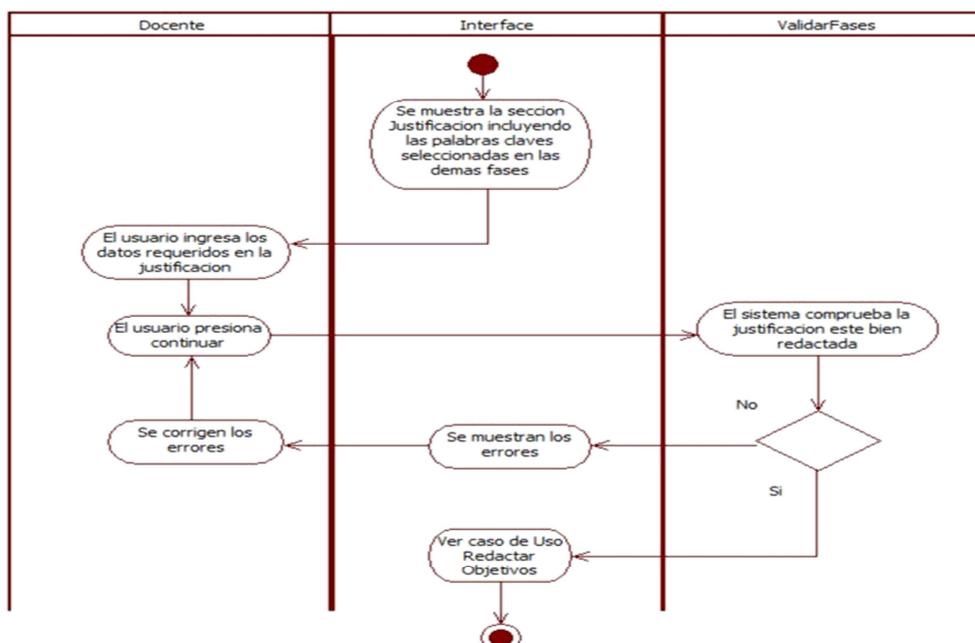


Diagrama de Secuencia de Redactar Resumen Ejecutivo



Diagramas de actividades de redactar Justificación



3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

LA INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA No intenta dar explicación respecto del problema, sino sólo recoger e identificar antecedentes generales, números y cuantificaciones, temas y tópicos respecto del problema investigado, sugerencias de aspectos relacionados que deberían examinarse en profundidad en futuras investigaciones. Su objetivo es documentar ciertas experiencias, examinar temas o problemas poco estudiados o que no han sido abordadas antes. Por lo general investigan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el “tono” de investigaciones posteriores más rigurosas.

Es por esta razón que la investigación del software validador del documento del proyecto integrador fue considerada como exploratoria, ya que no existen antecedentes ni investigaciones anteriores relacionadas a este tema.

Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas de comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecen prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables.

La investigación actual plantea dar una pauta y aumentar el grado de familiaridad con este tipo de investigación, con el objetivo de que se explote o incremente su estudio.

Esta clase de estudios son comunes en la investigación del comportamiento, sobre todo en situaciones donde hay poca información. Los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el "tono" de investigaciones posteriores más rigurosas. Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos, y son más amplios y dispersos.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Mediante el diseño cuasi-experimental de un grupo con medición antes y después se plantea la manipulación de la variable independiente *Software verificador del proceso metodológico de investigación* para medir la variable dependiente *Calidad del proyecto*. Esquema del diseño:

Tabla 7. Esquema del Diseño Cuasi-experimental

<pre> graph LR G --> O1 G --> X X --> O1x G --> O2 X --> O2x </pre>					
G	X	O1	O1 _x	O2	O2 _x
Grupo de medición	Software verificador del proceso metodológico de investigación.	Medición de los de proyectos integradores del séptimo módulo sin usar X.	Medición de los proyectos integradores del séptimo módulo usando X.	Medición de los proyectos integradores del octavo módulo sin usar X.	Medición de los proyectos integradores del octavo módulo usando X.

Con respecto a la medición anterior O1, se analizó el resultado de los proyectos integradores del módulo VII sin el uso de X, lo cual permitió estimar la calidad del resultado de la investigación sin el uso de X.

Con respecto a la medición posterior O1_x, se analizó el resultado de los proyectos integradores del módulo VII usando X, lo cual os permitió estimar la calidad del resultado de la investigación con el uso de X.

Con respecto a la medición anterior O2, se analizó el resultado de los proyectos integradores del módulo VIII sin el uso de X, lo cual permitió estimar la calidad del resultado de la investigación sin el uso de X

Con respecto a la medición posterior O2_x, se analizó el resultado de los proyectos integradores del módulo VIII usando X, lo cual permitió estimar la calidad del resultado de la investigación con el uso de X.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para especificar correctamente la población de la investigación se consideró los siguientes puntos:

Tabla 8. Población de la Investigación

Universo	Todos los proyectos integradores.
Tiempo	Duración del desarrollo proyecto Integrador 2 meses aproximadamente
Elementos	Se evaluó los proyectos integradores de un curso.
Alumnos	18 VII Módulo, 12 VIII Módulo.
Nº de Proyectos Integradores	10 en Total 6 VII Módulo y 4 VIII Módulo
Unidades de muestreo	Proyectos integradores de los alumnos del Cuarto Año Ingeniería Forestal periodo académico 2012-2013.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Para efectuar la demostración de la hipótesis se tomaron dos módulos, concretamente el séptimo y octavo del periodo 2012 -2013, de la carrera de Ingeniería Forestal de la facultad de Ciencias Ambientales para evaluar el desarrollo de los proyectos integradores. Se utilizó además a las palabras claves del proyecto integrador como base para construir el hilo conductor (denominado línea de coherencia) de la redacción del documento; cada una de las partes deben integrarse a la línea de coherencia caso contrario se produce una desviación, es decir, una incoherencia que da como resultado la pérdida del hilo conductor y por ende se tiene como consecuencia la baja calidad de la redacción. A continuación se lista los títulos de los proyectos integradores (Ver Tabla 9 Pruebas con proyectos del VII Módulo)

Pruebas con los proyectos del séptimo módulo 2012 -2013 de la carrera de Ingeniería Forestal

Tabla 5 Pruebas

Tabla 9. Pruebas con proyectos del VII Módulo con proyectos del VII Módulo

NOMBRE DE PROYECTO	CODIGO
Propuesta de manejo de la cuenca hídrica del río Toachi Chico en la micro cuenca Damas Grande.	PI001
Propuesta de Manejo de la Micro cuenca del Estero Conguito, de la Subcuenca del Río Toachi Chico del Bosque Protector Murocomba.	PI002
Propuesta de Manejo de la Microcuenca del Estero El Copal, de la Subcuenca del Río Toachi Chico” en el Bosque protector Murocomba, cantón Valencia, provincia de Los Ríos.	PI003

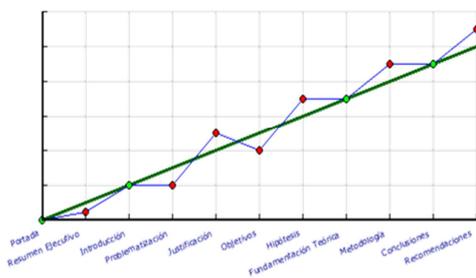
Propuesta de Manejo de la Micro cuenca del Estero Damas Chico, de la Subcuenca del Río Toachi Chico, del bosque protector Murocomba.	PI004
Elaborar un plan de manejo de la Microcuenca del estero Victoria de la Subcuenca del río Toachi Chico.	PI005
Propuesta de un plan de manejo de la Micro cuenca del Estero Victoria 2, de la Subcuenca del Río Toachi Chico, del bosque protector Murocomba.	PI006

La tabla 10 Coherencias / incoherencias de la redacción de PI del VII Módulo muestra los puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores de la Tabla 9 Pruebas con proyectos del VII Módulo **periodo** Lectivo 2012 – 2013 sin utilizar el software. (Ver Tabla 10 Coherencias e Incoherencias de la redacción de Proyectos Integradores de VII Módulo)

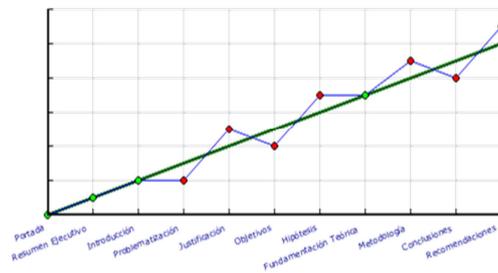
Tabla 10. Coherencias e Incoherencias de la redacción de Proyectos Integradores de VII Módulo

n de Proyectos Integradores de VII Módulo

PI001

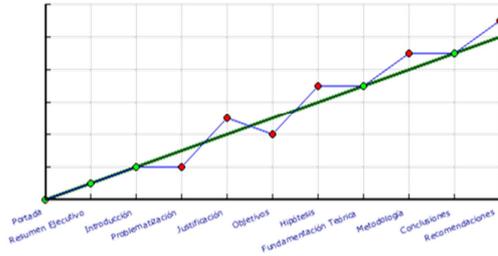


PI002

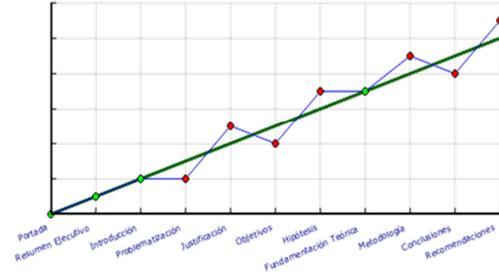


PI003

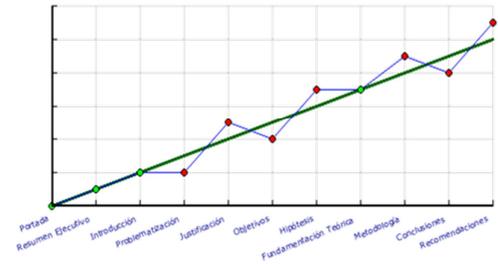
1



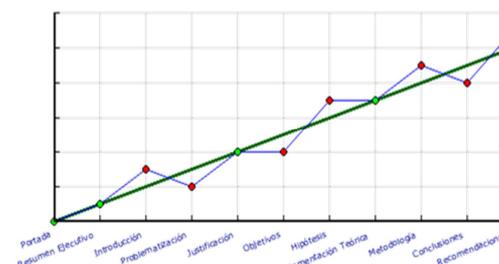
PI004



PI005



PI006



En la tabla 11, se observa como todos los proyectos integradores tienen muchas incoherencias en la redacción del documento del proyecto integrado.

La siguiente tabla muestra los puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores de la tabla Coherencias e Incoherencias de la redacción de Proyectos Integradores del séptimo Módulo periodo Lectivo 2012 – 2013 utilizando el software. (Ver Tabla 11 Proyectos Integradores VII Módulo desarrollados usando el Software)

Tabla 11. Proyectos Integradores VII Módulo desarrollados usando el Software

PROYECTOS integradores séptimo Módulo desarrollados usando el Software

PI001

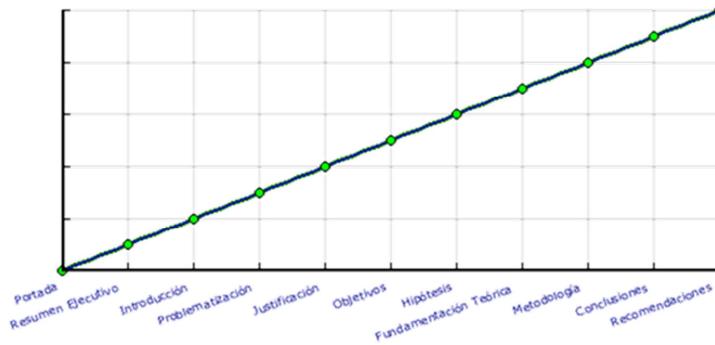
PI002

PI003

PI004

PI005

PI006



Se evidencia la mejora del hilo conductor de la redacción del documento del proyecto integrador. El siguiente gráfico facilita el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas.

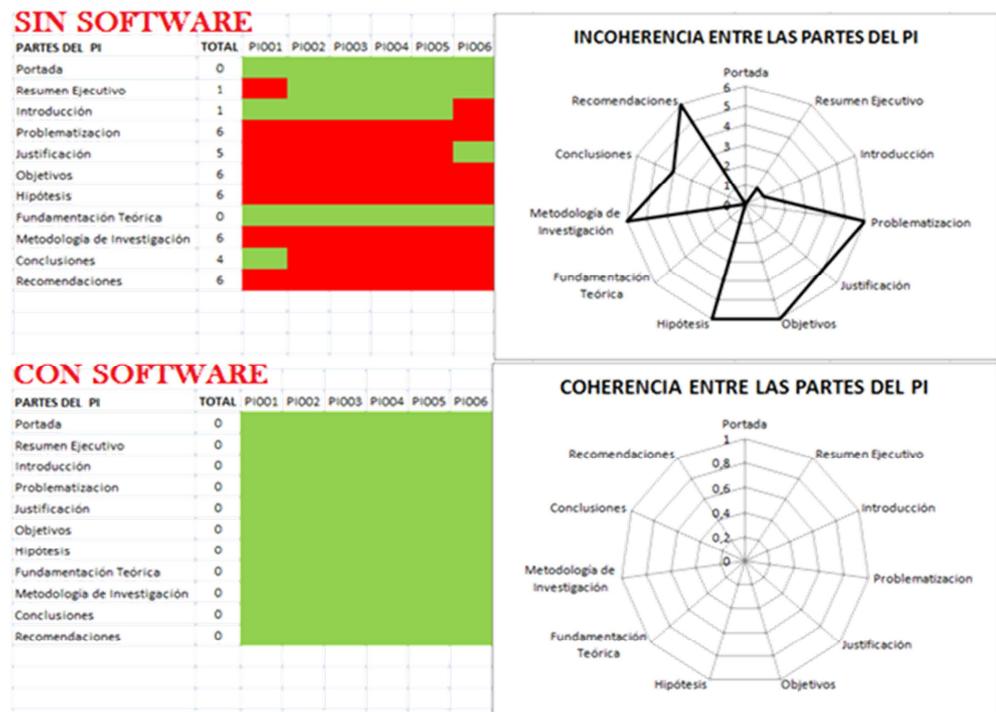


Figura 3. Mapa y radial de coherencias /incoherencias de los PI

Proyectos del octavo módulo periodo 2012 -2013 de la carrera de ingeniería Forestal

El siguiente cuadro muestra las líneas de coherencia de la redacción de la Investigación de la primera mitad de proyectos integradores, del octavo Módulo periodo Lectivo 2012 – 2013 de la carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias Ambientales, los cuales fueron redactados sin el software verificador del proceso metodológico de investigación.

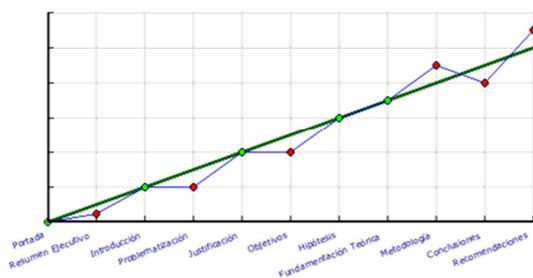
Tabla 12. Lista de los proyectos del octavo módulo

NOMBRE DE PROYECTO	ABREVIATURA
Manejo integral de plantaciones de <i>Tectona grandis</i> L. (teca) en la finca “La Represa” para obtener madera de calidad para su industrialización zona 1.	PI001
Manejo integral de plantaciones de <i>Tectona grandis</i> L. (teca) en la finca “La Represa” para obtener madera de calidad para su industrialización zona 2.	PI002
Manejo integral de plantaciones de <i>Tectona grandis</i> L. (teca) en la finca “La Represa” para obtener madera de calidad para su industrialización zona 3.	PI003
Manejo integral de plantaciones de <i>Tectona grandis</i> L. (teca) en la finca “La Represa” para obtener madera de calidad para su industrialización zona 4.	PI004

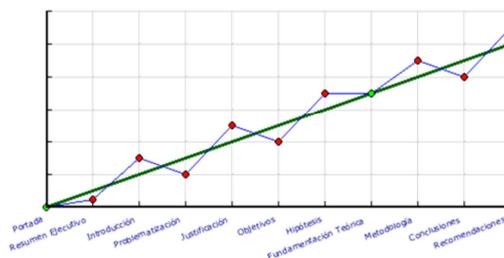
La tabla (Puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores del VIII Módulo) muestra los puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores de la tabla (Lista de los proyectos del octavo módulo) del octavo Módulo periodo Lectivo 2012 – 2013 sin utilizar el software (Ver Tabla 13 Puntos de Coherencia/ Incoherencia de redacción de PI del VIII Módulo)

Tabla 13 Puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores DEL VIII Módulo
Tabla13. Puntos de Coherencia/ Incoherencia de redacción de PI del VIII Módulo

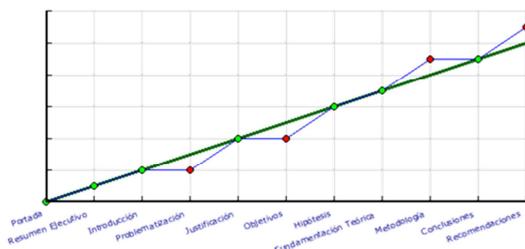
PI007



PI008



PI007



PI008

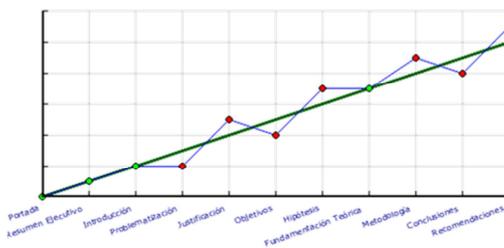


Tabla 6 puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores

En la tabla 13 puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores del VIII Módulo se observa como todos los proyectos integradores tienen muchas incoherencias en la redacción del documento del proyecto integrador. La siguiente tabla muestra los puntos de coherencia / incoherencia de la redacción del proyecto integradores de la tabla 12 Lista de los proyectos del octavo módulo del octavo Módulo periodo Lectivo 2012 – 2013 utilizando el

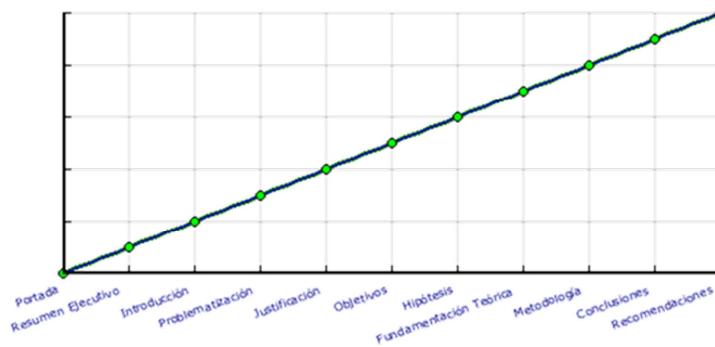
software. (Ver Tabla 14 Proyectos Integradores del octavo Módulo desarrollados usando el Software)

Tabla 7 Proyectos Integradores del octavo Módulo desarrollados usando el Software

Proyectos Integradores Octavo Módulo desarrollados usando el Software

PI001 PI002 PI003 PI004

Tabla 14. Proyectos Integradores del Octavo Módulo desarrollados usando el Software



Se evidencia la mejora del hilo conductor de la redacción del documento del proyecto integrador. La siguiente figura (ver figura xyz) facilita el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas.

4.1.1. Análisis de resultados

De acuerdo a lo visto en las tablas (10, 11, 13, 14) se aprecia fácilmente, por la cantidad de puntos que se encuentran fuera de la línea de coherencia, que los proyectos que inicialmente se desarrollaron sin la intervención del software contienen más incoherencia entre sus partes que cuando fueron desarrollados con la ayuda del software. Además, el Mapa de coherencias / incoherencias de los PI permite la visualizar de manera objetiva los proyectos integradores cuando fueron desarrollados usando el software les permitió a todas sus partes contener las palabras claves presentes en cada una de las partes del PI. El gráfico radial muestra claramente que sin usar el software ocurren incoherencias entre las partes de los documentos de los proyectos integradores.

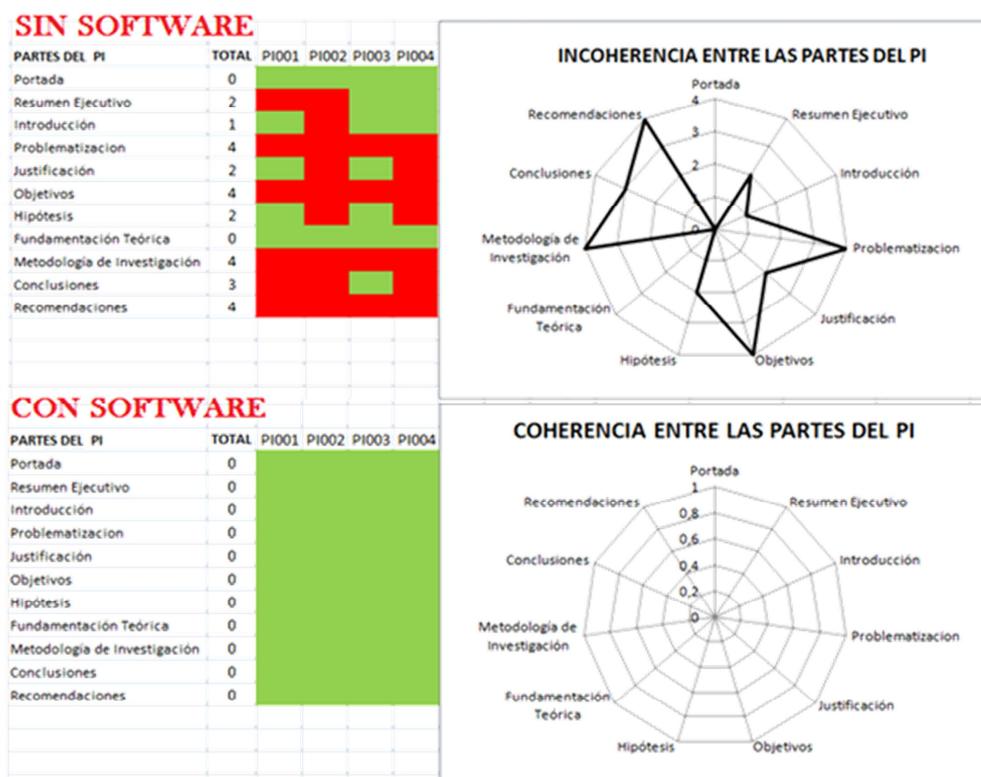


Figura 4 Comparación de evaluación de redacción del PI sin software / con software

4.1.2 Comprobación de la Hipótesis

Para comprobar la hipótesis tomamos en cuenta lo siguiente:

De acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas realizadas con los proyectos integradores de los módulos VII y VIII, de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias Ambientales en los cuales se puede observar, en la figura 3 y 4 que cuando se utiliza el software disminuye considerablemente las incoherencias en la redacción del documento del proyecto integrador y mientras que no se usa el software las incoherencias se incrementan.

Entonces se puede decir que la hipótesis planteada queda demostrada.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- ✓ Se concluyó que el método de validación mediante el hilo conductor de la redacción por medio del uso de palabras claves, valida la redacción del documento en todas las etapas de tal forma que se cree un documento coherente.
- ✓ El sistema fue capaz de generar un gráfico que permitió las desviaciones conceptuales de los proyectos integradores a través del uso de palabras claves.
- ✓ El software Didáctico validador del proceso de elaboración del documento del proyecto integrador fue desarrollado basado en el uso de palabras claves que validan cada una de las partes del documento del proyecto integrador permitiendo crear un hilo conductor de la redacción del documento final mejorado
- ✓ Fue evidente que el uso del software permitió mejorar la calidad del proyecto integrador disminuyendo casi totalmente las desviaciones conceptuales que fueron controladas por medio de las palabras claves. Estas palabras claves se monitorean durante todo el proceso en todas sus partes. Si en caso de que algunas de las partes no constase en su redacción el uso de las palabras claves el gráfico del validador muestra la desviación respectiva dando una alerta de que debe ser corregida.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a los docentes utilizar el software educativo como herramienta didáctica o correctiva durante el proceso de desarrollo del proyecto integrador.

- ✓ Se recomienda de la misma manera a los alumnos que realizan los proyectos integradores, utilizar esta herramienta para obtener un mejor resultado en el documento de su investigación.

- ✓ Se recomienda que se motive a los futuros tesisistas para que realicen los trabajos de investigación en la línea de software educativo ya que con ello lograremos que la educación de los futuros sea de mayor calidad.

CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA

6.1. LITERATURA CITADA

Cázares, L. *Et al.* 1991. Técnicas actuales de investigación documental. Ed. Trillas.

Tojar, J. 2008, Trabajos de investigación como catalizadores de la innovación educativa. Pág. 11

Palliotto, D.; Romano, G. Universidad Nacional de Santiago del Estero – Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías Dirección: Departamento de Informática - Av. Belgrano (S) 1912, (4200) Santiago del Estero, Argentina.-

Autores: S. Gustavo Peláez Camarena; Bertha López Azamar Metodología para el Desarrollo de Software Educativo (DESED)

Dr. Félix Fernando Dueñas Gaitán director de investigación, Septiembre del 2010, obtenida el 10 de enero del 2013 a las 9H50, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Lineamientos-Proyecto-Integrador-lip/993319.html>.

Software Educativo. N.d. obtenida el 10 de Enero del 2013 a las 10H00, de http://cindessoft.eu5.org/generalidades/soft_educativo.php.

Software Educativo, N.d., obtenido el 10 de Enero del 2013 a las 12H30, de <Http://www.angelfire.com/az2/educacionvirtual/software.html>.

Historia de la Uteq, N.d., Obtenido el 10 de Enero del 2013 a las 15H00, de <http://www.uteq.edu.ec/universidad/index.htm>.

Visión, N.d., Obtenido el 11 de Enero del 2013 a las 15H00, de <http://www.uteq.edu.ec/universidad/general.htm>.

Reglamento Docente Metodológico del Modelo Por Competencias, N.d., Obtenido el 13 de Enero del 2013 a las 15 H00, de http://www.uteq.edu.ec/reglamentos/reglamento_docente_metod_MPC.pdf.

Portada, N.d., Obtenido el 18 de Enero del 2013 a las 18H00, de http://www.une.edu.ve/postgrado/intranet/investigacion_virtual/estructura_proyecto.htm#PORTADA.

Trabajo de ClubPlaneta, N.d., Obtenido el 19 de Enero del 2013 a las 19H00, de http://www.trabajo.com.mx/resumen_ejecutivo.htm.

Erika Rivera, 2009, Obtenido el 20 de enero del 2013 a las 19H25, de <http://akires18.blogspot.com/2009/09/como-problematizar-un-tema.html>.

Como hacer una justificación, N.d, Obtenido el 20 de Enero del 2013 a las 19H50, de <http://www.foroin.com/2010/12/como-hacer-una-justificacion.html>.

Como establecer Objetivos, N.d., Obtenido el 21 de enero del 2013 a las 20 H00, de <http://www.monitorsociocultural.com>.

Como escribir una conclusión, N.d., Obtenido el 25 de enero del 2013 a las 22H00, de <http://es.scribd.com/doc/38967844/Como-Escribir-Una-Conclusion>.

Conclusiones y Recomendaciones, N.d., Obtenido el 25 de Enero del 2013 a las 23H00, de <http://www.slideshare.net/zoilamoreno/clase-6-discusin-conclusiones-recomendaciones>.

Pere Marqués, N.d., Obtenido el 26 de enero del 2013 a las 15H00, de http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/

Mayra Pascual Fernández, 2010, Obtenido el 26 de enero del 2013 a las 18H00, de <http://www.eumed.net/rev/ced/21/mpf.htm>.

GARCÍA, Fernando. Problematización, [en línea]. [México] [ref. de 20 de enero del 2013]. Disponible en <http://www.azc.uam.mx/cyad/posgrado/uea/maestria/dm1/lecturas/sem5a.pdf>

SELLTIZ, citado por CASTILLO, Jorge L. en su artículo Hipótesis en la Investigación. [en ínea]. [México] [ref. de 23 de enero del 2013]. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos15/hipotesis/hipotesis.shtml#orige#ixzz2J4CK9qZj>.

Ander-Egg citado por Mendoza Pacheco en Metodología de Investigación [en línea]. [ref. 25 de enero del 2013] Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos59/metodologia-investigacion/metodologia-investigacion.shtml#ixzz2J4JrTaNt>

1. ANEXOS

CAPITULO VII.

ANEXOS

ANEXO A

PROYECTOS MÓDULO VII 2012 - 2013

SIN APLICAR EL SOFTWARE

PROYECTO N° 1

Tema:

Propuesta de manejo de la cuenca hídrica del río Toachi Chico en la micro cuenca Damas Grande.

Código: PI001

Palabras Clave: Manejo, Cuenca, río

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 3 a 8 párrafos.
Introducción	Ok
Problematización	Diagnóstico: El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos. La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo

	<p>cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "manejo;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "río ;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Justificación	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "río ;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>OBJETIVOS Objetivo General:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1.5 líneas.</p>
Objetivos	Ok

Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "río ;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	<p>Párrafo 5: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>Párrafo 7: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p>
Conclusiones	
Recomendaciones	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "manejo; río;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>

PROYECTO N° 2

Tema:

Propuesta de Manejo de la Micro cuenca del Estero Conguito, de la Subcuenca del Río Toachi Chico del Bosque Protector Murocomba.

Código: PI002

Palabras Clave: Manejo, Estero, Bosque, cuenca

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok
Introducción	Ok
Problematización	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Formulación:</p> <p>Campo vacío.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Campo vacío.</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente,</p>

	<p>debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p>
Justificación	<p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 4 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Estero; Bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1.5 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase</p>

	<p>debe constar de 2 a 4 párrafos.</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; Estero; Bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Estero; Bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	<p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 5 a 20 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; Bosque; cuenca;" hasta que el sistema</p>

	determine que la redacción sea correcta.
Conclusiones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.
Recomendaciones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Estero; Bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.

PROYECTO N° 3

Tema:

Propuesta de manejo de la cuenca hídrica del río Toachi Chico en la micro cuenca Damas Grande.

Código: PI003

Palabras Clave: Manejo, Bosque, protector, Río

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok

Introducción	Ok
Problematización	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; Bosque; protector;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p>
Justificación	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Bosque, protector, Río;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Objetivos	Objetivo General:

	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1.5 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Bosque; protector;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; Bosque; protector;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Bosque; protector;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	Párrafo 2: No se permite redactar un párrafo que

	<p>cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>Párrafo 3: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p>
Conclusiones	Ok
Recomendaciones	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; protector; Río;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>

PROYECTO N° 4

Tema:

Propuesta de Manejo de la Micro cuenca del Estero Damas Chico, de la Subcuenca del Río Toachi Chico, del bosque protector Murocomba.

Código: PI004

Palabras Clave: Manejo, Bosque, Cuenca, Río.

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok
Introducción	Ok
Problematización	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase</p>

	<p>debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; Cuenca; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Formulación</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "cuenca; Río; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Justificación	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Río; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>

Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1.5 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "cuenca; Río; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 5 a 20 párrafos.

Conclusiones	<p>El número de párrafos excede al número permitido, esta fase debe constar de 2 a 4 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Río; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Recomendaciones	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Cuenca; bosque;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>

PROYECTO N° 5

Tema:

Elaborar un plan de manejo de la microcuenca del estero Victoria de la Subcuenca del río Toachi Chico

Código: PI005

Palabras Clave: Plan, manejo, microcuenca, Subcuenca

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok
Introducción	Ok

<p>Problematización</p>	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Formulación:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p>
<p>Justificación</p>	<p>Párrafo 3: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "microcuenca; Subcuenca;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que</p>

	<p>cuente con menos de 1.5 líneas.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>Párrafo 2: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Subcuenca;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 5 a 20 párrafos.
Conclusiones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Subcuenca;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.

Recomendaciones	El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROYECTO N° 6

Tema:

Propuesta de un plan de manejo de la Micro cuenca del Estero Victoria 2, de la Subcuenca del "Río Toachi Chico, del bosque protector Murocomba.

Código: PI006

Palabras Clave: manejo, cuenca, plan, Murocomba

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok
Introducción	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 3 a 7 párrafos.
Problematización	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Formulación:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p>

	<p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "cuenca; Murocomba;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Justificación	Ok
Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Murocomba;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>Párrafo 2: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar</p>

	<p>el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "manejo; plan; Murocomba;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "manejo; cuenca; Murocomba;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 5 a 20 párrafos.
Conclusiones	El número de párrafos excede al número permitido, esta fase debe constar de 2 a 4 párrafos.
Recomendaciones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "cuenca; Murocomba;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.

PROYECTOS MÓDULO VII 2012 - 2013

APLICANDO EL SOFTWARE

Proyectos Séptimo Módulo

PARTES	PI001	PI002	PI003	PI004	PI005	PI006
Portada	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Resumen Ejecutivo	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Introducción	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Problematización	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Justificación	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Objetivos	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Hipótesis	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Fundamentación Teórica	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Metodología de Investigación	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Conclusiones	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Recomendaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK

ANEXO B

PROYECTOS MÓDULO VIII 2012-2013

PROYECTO N° 1

Tema:

Manejo integral de plantaciones de *Tectona grandis* L. (teca) en la finca “La Represa” para obtener madera de calidad para su industrialización zona 1.

Código: PI001

Palabras Clave: Manejo, plantaciones; madera; calidad

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 3 a 8 párrafos. Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.
Introducción	Ok
Problematización	Diagnóstico: El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos. Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas. La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase,

	<p>incluyendo en el contenido estas palabras "plantaciones; madera; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Formulación:</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.</p>
Justificación	Ok
Objetivos	<p>Objetivo General</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Párrafo 3: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p>

	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	Ok
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>Párrafo 17: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; plantaciones; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Conclusiones	<p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>

Recomendaciones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "plantaciones; madera; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROYECTO N° 2

Tema:

Manejo integral de plantaciones de *Tectona grandis* L. (teca) en la finca "La Represa" para obtener madera de calidad para su industrialización Zona 2

Código: PI001

Palabras Clave: Manejo, plantaciones; madera; industrialización

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Campo vacío. El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.
Introducción	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 3 a 7 párrafos.

<p>Problematización</p>	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo; industrialización; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "plantaciones; industrialización; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
<p>Justificación</p>	<p>El número de párrafos excede al número permitido, esta fase debe constar de 2 a 4 párrafos.</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo</p>

	<p>cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Párrafo 3: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "industrialización; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "plantaciones; industrialización; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 5 a 20 párrafos.

	El texto no contiene ninguna de las palabras clave (conductoras de la investigación), lo cual podría desviar el sentido de la investigación.
Conclusiones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "plantaciones; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.
Recomendaciones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "plantaciones; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.

PROYECTO N° 3

Tema:

Manejo integral de plantaciones de *Tectona grandis* L. (teca) en la finca "La Represa" para obtener madera de calidad para su industrialización Zona 3

Palabras Clave

Manejo, plantaciones; madera; industrialización

PARTE	ESTADO
-------	--------

Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok
Introducción	Ok
Problematización	<p>Diagnóstico:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p>
Justificación	Ok
Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Párrafo 3: No se permite redactar un párrafo</p>

	<p>que cuente con menos de 1 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Plantaciones; madera; calidad;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	Ok
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 5 a 20 párrafos.
Conclusiones	Ok
Recomendaciones	<p>RECOMENDACIONES</p> <p>No ha agregado ninguna palabra clave, por favor agregue las palabras conductoras de la investigación que considere.</p>

PROYECTO N° 4

Tema:

Manejo integral de plantaciones de *Tectona grandis* L. (teca) en la finca "La Represa" para obtener madera de calidad para su industrialización Zona 4

Palabras Clave

Manejo, plantaciones; madera; industrialización

PARTE	ESTADO
Portada	Ok
Resumen Ejecutivo	Ok
Introducción	Ok
Problematización	<p>Diagnóstico:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 3 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Formulación:</p> <p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>Sistematización:</p> <p>Esta sección no ha sido redactada correctamente, debe contener de 2 a 3 preguntas de investigación.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea</p>

	correcta.
Justificación	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.
Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "Manejo;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>El número de párrafos no está permitido, esta fase debe constar de 2 a 4 párrafos.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Hipótesis	<p>Párrafo 1: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que</p>

	el sistema determine que la redacción sea correcta.
Fundamentación Teórica	Ok
Metodología de Investigación	<p>Párrafo 5: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>Párrafo 8: No se permite redactar un párrafo que cuente con menos de 2 líneas.</p> <p>La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.</p>
Conclusiones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.
Recomendaciones	La fase no contiene las palabras clave (conductoras de la investigación) necesarias, lo cual podría desviar el sentido de la investigación, por favor continúe redactando esta fase, incluyendo en el contenido estas palabras "madera; industrialización;" hasta que el sistema determine que la redacción sea correcta.

PROYECTOS MÓDULO VIII 2012 - 2013

APLICANDO EL SOFTWARE

PARTES	PI001	PI002	PI003	PI004
Portada	OK	OK	OK	OK
Resumen Ejecutivo	OK	OK	OK	OK
Introducción	OK	OK	OK	OK
Problematización	OK	OK	OK	OK
Justificación	OK	OK	OK	OK
Objetivos	OK	OK	OK	OK
Hipótesis	OK	OK	OK	OK
Fundamentación Teórica	OK	OK	OK	OK
Metodología de Investigación	OK	OK	OK	OK
Conclusiones	OK	OK	OK	OK
Recomendaciones	OK	OK	OK	OK