

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PRIVADA DR RAFAEL BELLOSO CHACÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INFORMÁTICA**



**APLICACIÓN BAJO AMBIENTE WEB PARA LA GESTIÓN DE
PROYECTOS INFORMÁTICOS EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE
SOFTWARE**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

**BASTIDAS PATRICIA
FARÍA LUIS
ZÁRRAGA JOHN**

**ASESORADO POR:
DR. OROPEZA JOSÉ
DRA. VALLEJO RUTH**

MARACAIBO, AGOSTO DE 2016

**APLICACIÓN BAJO AMBIENTE WEB PARA LA GESTIÓN DE
PROYECTOS INFORMÁTICOS EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE
SOFTWARE**

VEREDICTO



FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA INFORMÁTICA

VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ**, **JOSÉ LUÍS OROPEZA**,
Y RUTH VALLEJO, designados como jurado examinador del Proyecto de
Investigación titulado: **"APLICACIÓN BAJO AMBIENTE WEB PARA LA
GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS EN UNA EMPRESA DE
DESARROLLO DE SOFTWARE"** Que presenta el (la) bachiller: **BASTIDAS
SALCEDO PATRICIA CAROLINA**, titular de la Cédula de Identidad número
V-24954309, nos hemos reunido para revisar dicho trabajo y después del
interrogatorio correspondiente, lo hemos **APROBADO** con la calificación de
Veinte (20) puntos, de acuerdo con las normas vigentes
establecidas por el Consejo Académico de la **UNIVERSIDAD PRIVADA DR.
RAFAEL BELLOSO CHACÍN**, para la evaluación de los Trabajos Especiales
de Grado, para obtener el Título de: Ingeniero (a) en **INFORMÁTICA**.

En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 25 de Julio de 2016.

M.Sc. **LUÍS FERNÁNDEZ**
C.I. V-09.727.311
JURADO

Dr. **JOSÉ LUÍS OROPEZA**
C.I. V-09.746.815
TUTOR ACADEMICO

Dra. **RUTH VALLEJO**
C.I. V-10.803.059
TUTOR METODOLOGICO

Dr. **PLACIDO MARTÍNEZ**
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



S22.0315

VEREDICTO

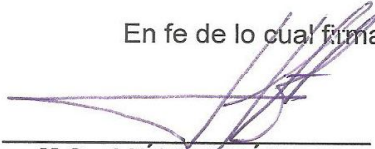


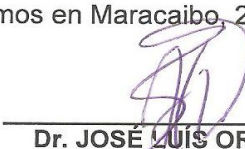
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA INFORMÁTICA

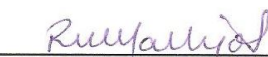
VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, JOSÉ LUÍS OROPEZA, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: **"APLICACIÓN BAJO AMBIENTE WEB PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE"** Que presenta el (la) bachiller: **FARIA PIRELA LUIS DANIEL**, titular de la Cédula de Identidad número **V-21164494**, nos hemos reunido para revisar dicho trabajo y después del interrogatorio correspondiente, lo hemos **APROBADO** con la calificación de Veinte (20) puntos, de acuerdo con las normas vigentes establecidas por el Consejo Académico de la **UNIVERSIDAD PRIVADA DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN**, para la evaluación de los Trabajos Especiales de Grado, para obtener el Título de: Ingeniero (a) en **INFORMÁTICA**.

En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 25 de Julio de 2016.


M.Sc. **LUÍS FERNÁNDEZ**
C.I. V- 09.727.311
JURADO


Dr. **JOSÉ LUÍS OROPEZA**
C.I. V-09.746.815
TUTOR ACADÉMICO


Dra. **RUTH VALLEJO**
C.I. V-10.803.059
TUTOR METODOLÓGICO


Dr. **PLACIDO MARTÍNEZ**
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



S22.0315

VEREDICTO



FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA INFORMÁTICA

VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ**, **JOSÉ LUÍS OROPEZA**,
Y RUTH VALLEJO, designados como jurado examinador del Proyecto de
Investigación titulado: "**APLICACIÓN BAJO AMBIENTE WEB PARA LA
GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS EN UNA EMPRESA DE
DESARROLLO DE SOFTWARE**" Que presenta el (la) bachiller:
ZARRAGA DIAZ JOHN LEMUEL, titular de la Cédula de Identidad número
V-24725449, nos hemos reunido para revisar dicho trabajo y después del
interrogatorio correspondiente, lo hemos **APROBADO** con la calificación de
Veinte (20) puntos, de acuerdo con las normas vigentes
establecidas por el Consejo Académico de la **UNIVERSIDAD PRIVADA DR.
RAFAEL BELLOSO CHACÍN**, para la evaluación de los Trabajos Especiales
de Grado, para obtener el Título de: Ingeniero (a) en **INFORMÁTICA**.

En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 25 de Julio de 2016.

M.Sc. **LUÍS FERNÁNDEZ**
C.I. V- 09.727.311
JURADO

Dr. **JOSÉ LUÍS OROPEZA**
C.I. V-09.746.815
TUTOR ACADÉMICO

Dr. **PLACIDO MARTÍNEZ**
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Dra. **RUTH VALLEJO**
C.I. V-10.803.059
TUTOR METODOLOGICO



UNIVERSIDAD
Rafael Belloso Chacín
Coordinación de Trabajo Especial
de Grado de Ingeniería

S22.0315

DEDICATORIA

A Dios por guiar mis pasos durante mi carrera, a mi familia por creer en mí y en mis valores, mi padre Jorge por ser un gran apoyo, mi madre María por ser el mejor ejemplo, mi hermano Juan por su compañía y toda la familia Bastidas Salcedo, por otro lado pero no menos importantes a mis grandes amigos que estuvieron conmigo en tantos momentos, más que amigos son como hermanos (Gissys, Gabriela, Yenile, Rosa, Yoandry), y para finalizar con aquellos que comparto está meta mis colegas (John, Herminio, Larry, Luis) y grandes amigos que estuvieron conmigo en este camino. Gracias totales a ustedes!!

Patricia Bastidas

A Dios, cuya omnipotencia me ha traído hasta aquí. A mi papá y a mi mamá, quienes me han dado todo y a quienes les debo todo. A mis hermanos, tíos, primos, abuelos, y demás familiares por acompañarme, aconsejarme y apoyarme siempre. A John y a Patricia, no sólo por el inmensurable aporte y sacrificio que dieron durante esta investigación y otros trabajos, sino también por la amistad, la comprensión y las buenas experiencias. A nuestros tutores, el Prof. José Luis y la Profa. Ruth, por la invaluable orientación. A los profesores que compartieron su sabiduría y conocimientos con nosotros a lo largo de la carrera. A mis amigos, por la compañía y los recuerdos. Este trabajo se lo dedico a todos ustedes.

Luis Faria

Retribuyo principalmente las gracias a **DIOS** por ser mi pilar espiritual que se ha manifestado en fortaleza y bastión de soporte para culminar esta gran meta finalizada, a mis padres, **BETTINA** y **JOHN**, forjadores de amor ilimitado, que me acompañaron en toda ocasión, brindando comprensión y sobre todo apoyo incondicional durante toda mi carrera, a mis abuelos **JUANA** y **FRANCISCO** que con sus palabras de aliento, consejos y oraciones han logrado concebir el hombre que soy ahora, a mis tías **PATRICIA** y **ARMINDA** y mi prima **MAYERLIN** que han sido vigilantes de toda mi formación como profesional, a mis tutores excepcionales **JOSE OROPEZA** y **RUTH VALLEJO**, que con su experiencia, paciencia y profesión de docentes han asistido en este trabajo de investigación, a mi compañera **PATRICIA**, que a principios de la carrera siempre brindó su cariño y atención, ya que además fue y ha sido un impulso para reanimarme en mis aprendizajes, estando a mi lado y ser partícipe de mí, formando así además un excelente equipo de trabajo en todo momento, a mi compañero **LUIS** que decidió ser un miembro más, para ofrecer toda su colaboración, brindando su aporte, apoyo y compromiso, a mis compañeros **LARRY** y **HERMINIO** que aun así, sin formar parte del grupo de trabajo de grado, han sido de soporte y contribución en toda circunstancia, considerándolos como grandes y especiales amistades. Así mismo a todos mis **familiares, amigos y colegas** en general por sus palabras de apoyo y permanecer al tanto de todo este largo trayecto. Por tanto, pido a DIOS que a cada uno los colme de bendiciones para siempre en abundancia.

John Zárraga

AGRADECIMIENTO

En este trabajo de investigación agradecemos primeramente a dios por darnos la paciencia y sabiduría para lograr los objetivos de este trabajo, así mismo a nuestras familias por ser fundamentales en nuestro desarrollo como personas integrales, reforzando nuestros valores, su amor y comprensión a lo largo de nuestras vidas.

Por otro lado, a nuestros tutores que con su dedicación y compromiso lograron orientarnos para alcanzar nuestra meta, a la **Dra. Ruth Vallejo** por motivarnos a ser mejores alumnos y personas, al **Dr. José Luis Oropeza** por ser un gran apoyo como profesor y amigo, demostrando ser grandes profesionales.

Así mismo para finalizar, a nuestros colegas que convivieron con nosotros grandes momentos a lo largo de estos años como compañeros y amigos, a nuestra casa de estudio la **Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín** que nos formaron como profesionales competentes, responsables, emprendedores e innovadores.

Bastidas P, Faria L, Zarraga J.

Bastidas Patricia, Faría Luis, y Zárraga John. Aplicación bajo ambiente Web para la gestión de proyectos informáticos en una empresa de desarrollo de software. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Facultad de Ingeniería. Escuela de Informática. Maracaibo, 2016.

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue desarrollar una aplicación bajo ambiente web para la gestión de proyectos informáticos en una empresa de desarrollo de software con el fin de optimizar la comunicación entre empresa-cliente y monitoreo en la gestión de los proyectos informáticos. Los aportes en la bases teóricas se fundamentaron en: Lujan (2002) para la definición de aplicación Web, Llorens (2005) para gestión de proyectos y Rodríguez (2007) para proyecto informático. El tipo de la investigación es proyectiva, descriptiva, de campo y documental, con un diseño transeccional según Navarro (2009). De acuerdo a la finalidad, el método utilizado como fuente y forma de obtención de los datos se aplicaron diferentes técnicas de recolección y obtención de datos, como la entrevista, encuesta, observación directa y revisión documental, así como también instrumentos como la guía de visita, lista de cotejo, guía de entrevista, y cuestionario. La metodología seleccionada fue ecléctica de Senn (2003), Sommerville (2002) y Powell (2001), y a su vez estuvo conformada por seis (6) fases: investigación preliminar, definición de requerimientos del sistema, diseño del sistema, disección de la fase del sistema, disección de la fase de diseño, desarrollo de los subsistemas y pruebas, para el desarrollo de la misma las herramientas utilizadas de dicha propuesta fueron, como editor de texto Sublime text, como lenguaje de programación utilizado PHP, JavaScript, como lenguaje de etiquetado HTML5, como hoja de estilo CSS3 y como gestor de base de datos MySql, luego del análisis de los resultados obtenidos de las diferentes pruebas elaboradas se obtuvo una aplicación bajo ambiente web adaptada a las necesidades que se presentan durante la gestión de proyectos informáticos en las empresas de desarrollo de software, así optimizando la comunicación empresa-cliente y el monitoreo de los distintos proyectos llevados a cabo por lo tanto se recomienda su implantación.

Palabras clave: Aplicación, ambiente web, gestión, proyectos informáticos

Bastidas Patricia, Faría Luis and Zárraga John. IT Project Management Web Application for software development enterprises. Private University Dr. Rafael Bellosó Chacín. Faculty of Engineering. School of Informatics. Maracaibo, 2016.

ABSTRACT

The main objective of this research was to develop an IT project management web application aimed towards software development enterprises, in order to optimize the client to enterprise communication and the management of IT project in those enterprises. The theory of this research is based on the definitions provided by the following authors: Lujan (2002), Llorens (2005) and Rodriguez (2007). These authors provide the definitions of web application, project management, and IT project, respectively. Based on the objective and the method used to gather data, the type of this investigation is projective, descriptive, documental and field. According to Navarro (2009), this study has a cross-sectional design. The data gathering techniques applied were interviews, surveys, direct observation and document reviews, and the data gathering tools used were checklists, interview guide and questionnaires. The selected methodology is eclectic; it is a combination of the theories of Senn (2003), Sommerville (2002) and Powell (2001), and features six (6) phases: preliminary research, system requirements specification, design and testing phase analysis, as well as the development of the system itself. Among the tools used, the following could be mentioned: Sublime Text as text editor, PHP and JavaScript as programming languages, HTML5 as markup language, CSS3 as stylesheet language, and MySQL as the database management system. Based on the results of the tests, a web application that fulfills the needs of the enterprises during IT project management was conceived, thus achieving a more efficient client to enterprise communication and project monitoring.

Key words: Web application, management, IT project.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
VEREDICTOS.....	iii
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
 CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	 4
1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.....	5
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.1.OBJETIVO GENERAL.....	9
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	 12
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2. BASES TEÓRICAS.....	21
2.1. APLICACIÓN WEB.....	21
2.1.1. CLASIFICACIÓN DE APLICACIONES WEB.....	22
2.1.2. ARQUITECTURA DE APLICACIONES WEB.....	24
2.2 AMBIENTE WEB.....	27

2.1.1. PÁGINAS WEB.....	28
2.1.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS PÁGINAS WEB.....	29
2.3. GESTIÓN.....	30
2.3.1. IMPORTANCIA DE GESTIÓN.....	31
2.3.2. TIPOS DE GESTIÓN.....	32
2.4. PROYECTO.....	33
2.4.1 TIPOS DE PROYECTOS.....	34
2.4.2 CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS.....	37
2.5. PROYECTOS INFORMÁTICOS.....	39
2.5.1. TIPOS DE PROYECTOS INFORMÁTICOS.....	40
2.6. GESTIÓN DE PROYECTOS.....	43
2.7. SOFTWARE.....	44
2.8. BASE DE DATOS.....	46
2.9. GESTOR DE BASE DE DATOS.....	47
2.9.1. MYSQL.....	48
2.10. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.....	49
2.10.1. PHP.....	50
2.11. LENGUAJE DE ETIQUETADO.....	51
2.11.1 HTML.....	52
2.12. CSS.....	53
3. SISTEMA DE VARIABLES.....	55
3.1. DEFINICIÓN NOMINAL.....	55
3.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	55
3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	56
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	57
1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
1.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.....	59

1.1.1. INVESTIGACIÓN PROYECTIVA.....	59
1.1.2. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	60
1.1.3. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	61
1.1.4. INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	62
1.2.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
2. POBLACIÓN.....	63
3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	65
3.1.TÉCNICAS.....	65
3.1.1. ENTREVISTA.....	66
3.1.2. ENCUESTA.....	66
3.1.3. OBSERVACIÓN DIRECTA.....	67
3.1.4. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	68
3.2.INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	68
3.2.1. GUÍA DE ENTREVISTA.....	69
3.2.2. LISTA DE COTEJOS.....	69
3.2.3. CUESTONARIOS.....	70
4. METODOLOGÍA SELECCIONADA.....	71
5. CUADRO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	83
5.1.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	87
6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.....	88
 CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	 90
1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	91
1.1. DESARROLLO DE CADA FASE DE LA INVESTIGACIÓN.....	92
1.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	139
CONCLUSIONES.....	142
RECOMENDACIONES.....	146
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148

ANEXOS.....	155
A. CUADRO DE ANTECEDENTES.....	157
B. GUÍA DE VISITAS.....	158
C. LISTA DE COTEJO.....	160
D. GUÍA DE ENTREVISTA	162
E. CUESTIONARIO.....	165

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS	Pág.
1 Distribución de la población.....	70
2 Actividades y Recursos.....	91
3 Cronograma de actividades.....	94
4 Comunicación empresa-cliente.....	103
5 Contacto con la empresa.....	104
6 Contacto con el cliente.....	106
7 Distribución de actividades.....	106
8 Asignación de tareas.....	107
9 Falta de comunicación.....	109
10 Monitoreo del equipo de trabajo.....	110
11 Proceso de monitoreo.....	110
12 Progreso de desarrollo del proyecto.....	112
13 Comunicación entre los empleados asignados en un proyecto.....	113
14 Especificaciones Técnicas de Hardware y Software.....	116
15 Implantación de una aplicación bajo ambiente web.....	117
16 Adiestramiento para aplicaciones.....	118
17 Procesos a optimizar.....	121
18 Avances de un proyecto.....	122
19 Mejora de los procesos.....	123

20	Resguardar información.....	124
21	Datos de entrada.....	125
22	Datos de salida.....	126

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	Pág.
1 Contacto con la empresa.....	105
2 Asignación de tareas.....	108
3 Monitoreo del equipo de trabajo.....	110
4 Progreso de desarrollo del proyecto.....	112
5 Comunicación entre los empleados asignados en un proyecto.....	113
6 Implantación de una aplicación bajo ambiente web.....	117
7 Adiestramiento para aplicaciones.....	119
8 Avances de un proyecto	122
9 Datos de entrada.....	125
10 Datos de salida.....	127

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	Pág.
1 Diagrama de caso de uso del sistema.....	129
2 Modelo Conceptual de los Sub Módulos.....	130
3 Diagrama de clases.....	131
4 Diagrama de entidad relación para la aplicación bajo ambiente Web para la gestión de proyectos informáticos...	132
5 Ventana de acceso a la aplicación.....	136
6 Ventana para ingresar al sistema según el usuario.....	137
7 Ventana del escritorio.....	138
8 Ventana finalizar sesión.....	139
9 Ventana inicio gerente general.....	140
10 Ventana inicio cliente.....	141
11 Ventana ingresar al sistema.....	142
12 Ventana escritorio empleado.....	143
13 Ventana de proyectos empleado	144

INTRODUCCIÓN

Los sistemas y las tecnologías de información han cambiado la formada en que operan las organizaciones actuales, desde este punto de vista de la innovación de la tecnología en los procesos operativos pasa a ser una parte fundamental para optimizar estos mismos, de esta modo la mayor parte de los esfuerzos científicos se enfocan en la creación de nuevas tecnologías que cubran las necesidades de la sociedad y consigan elevar el nivel de bienestar. Por lo tanto, la tecnología tiene una gran influencia en los distintos procesos operativos.

Dicho trabajo de investigación se centra en una Aplicación bajo Ambiente Web que se manifiesta como un tipo especial de aplicación cliente-servidor, siendo una herramienta donde se interactúa mediante un protocolo, así mismo dando un aporte en el trabajo de investigación desarrollado definiendo el proyecto llevado a cabo optimizando una serie de procedimientos con una dicha herramienta, de esta manera siendo un aporte fundamental que define el papel del trabajo de investigación.

En el mismo orden de ideas, se observa el segundo punto de vista que abarca esta investigación donde se plantea a las empresas de desarrollo de software desde la perspectiva del procedimiento utilizado en el desarrollo de sus proyectos, de este modo el conjunto de procesos llevados a cabo se complementan para obtener un producto final de calidad través de la gestión de proyectos Informáticos.

De este modo, las empresas de desarrollo de software donde se realizan los distintos proyectos informáticos llevan a cabo procesos que con la implementación de unas aplicaciones bajo ambiente web pueden optimizar y establecer una gestión de proyectos informáticos, de esta manera se complementa esta serie de procesos antes mencionado, así mismo detallando un poco más la comunicación que es esencial para el desarrollo de todo tipo de proyecto.

Así mismo, los trabajos de investigación se complementan por su metodología, por lo tanto el trabajo estableció una serie de pasos, el primer paso es el Capítulo I donde se plantea la situación a la cual se desea dar solución, así mismo se da inicio al segundo paso Capítulo II donde se establece las antecedentes, bases teóricas, y el sistema de variables que se presenta, por otro lado se observa un tercer paso donde se desarrolla el Capítulo III donde se define la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación y para finalizar el cuarto paso donde se analizan los resultados obtenidos de dicho trabajo de investigación.

De este modo, el Capítulo I se toma en cuenta la situación que se observa en las empresas de desarrollo de software, de esta manera se manifiestan los síntomas que se presenta por los procesos realizados al momento como se desempeña la empresa como equipo y su desempeño con el cliente desde el punto de vista comunicación empresa-cliente y satisfacción de sus necesidades.

En el mismo sentido, el Capítulo II da paso a la investigación donde se

realiza un estudio de los antecedentes que sirven como punto de partida para las distintas incógnitas que se pueden desarrollar a lo largo de la investigación, así mismo las bases teóricas que complementan a la investigación y para finalizar el sistema de variables que justifica nuestro trabajo de investigación.

Partiendo de este punto, el Capítulo III da paso a la metodología implementada en el trabajo de grado, desde el punto de vista de la investigación, desde el punto de vista de desarrollo de la aplicación bajo ambiente web, así mismo como los instrumentos y técnicas de recolección de datos en las empresas de desarrollo de software, se complementa con los cronogramas donde se establecen las actividades ubicadas en el tiempo.

En el mismo orden de ideas, el Capítulo IV se establecen los resultados a raíz de los análisis realizados con los datos recolectados a lo largo de la investigación, de esta manera se observa los datos obtenidos, así mismo analizando la aplicación bajo ambiente web como resultado del trabajo de investigación.

Para finalizar, se adjuntan las conclusiones obtenidas de la investigación, así como los anexos que forma parte fundamental donde se refleja los instrumentos de recolección de datos, así mismo la bibliografía especificando las fuentes utilizadas de la información reflejada en el trabajo de investigación. De este modo para optimizar los procesos de comunicación se recomienda la implantación de esta aplicación bajo ambiente web.