

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



**APLICACIÓN INFORMÁTICA BAJO AMBIENTE WEB PARA LA
AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA
MARMOLERÍA BELLORIN C.A.**

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

PRESENTADO POR:

**BELLORIN, TATIUSKA
CASTILLO, JOSÉ
GONZÁLEZ, MERCIBEL**

ASESORADO POR:

**Dra. FONSECA, RORAXY
Dra. VALLEJO, RUTH
Arq. BELLORIN, MAYRA**

MARACAIBO, ABRIL DE 2016

**APLICACIÓN INFORMÁTICA BAJO AMBIENTE WEB PARA LA
AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA
MARMOLERÍA BELLORIN C.A.**

VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, RORAXY FONSECA, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: **"APLICACIÓN INFORMÁTICA BAJO AMBIENTE WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA MARMOLERÍA BELLORÍN C.A."** Que presenta el (la) bachiller: **BELLORIN BELEÑO TATIUSKA NAILETH**, titular de la Cédula de Identidad número **V-22077627**, 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**.

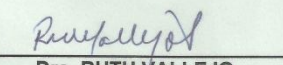
En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 16 de Abril de 2016.



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



Dra. RORAXY FONSECA
C.I. V-08.503.899
TUTOR ACADÉMICO



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



Dr. PLACIDO MARTÍNEZ
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

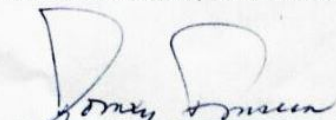
VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, RORAXY FONSECA, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: **"APLICACIÓN INFORMÁTICA BAJO AMBIENTE WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA MARMOLERÍA BELLORÍN C.A."** Que presenta el (la) bachiller: **CASTILLO RUBIO JOSÉ ABRAHAM**, titular de la Cédula de Identidad número **V-23601323**, 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**.

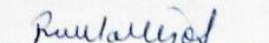
En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 16 de Abril de 2016.



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



Dra. **RORAXY FONSECA**
C.I. V-08.503.899
TUTOR ACADEMICO



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



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




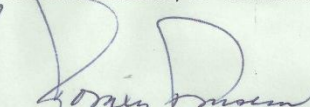
S13.0215

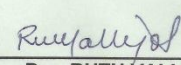
VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, RORAXY FONSECA, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: **"APLICACIÓN INFORMATICA BAJO AMBIENTE WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA MARMOLERÍA BELLORÍN C.A."** Que presenta el (la) bachiller: **GONZÁLEZ HERRERA MERCIBEL IRINA**, titular de la Cédula de Identidad número **V-20313911**, 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, 16 de Abril de 2016.


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


Dra. **RORAXY FONSECA**
C.I. V-08.503.899
TUTOR ACADEMICO


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


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

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo principalmente a Dios, por ser quien me fortalece y me da la sabiduría para entender cada etapa de la vida. A mis padres que han sabido formarme con buenos hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles. A mis hermanos, porque nunca me ha faltado su apoyo incondicional. A mi familia y amigos, que gracias a su apoyo y conocimientos hicieron de esta experiencia una de las más especiales e inolvidables.

BELLORIN TATIUSKA

Este logro va dedicado a todos los que de alguna manera me han dado su apoyo para ayudarme a ser un hombre de bien. En primer lugar a mi madre, mi principal fuente de inspiración para formarme como ciudadano de razón y conocimiento. A mi padre, quien siempre se interesó por mi educación y hoy no está conmigo. A mis hermanos, quienes desde lejos siempre me brindaron su apoyo. A mis viejos amigos y a todos los nuevos que conocí durante mi carrera universitaria.

CASTILLO JOSÉ

Le dedico este trabajo de grado a mi Padre Dios por su bondad infinita al permitirme llegar a este nivel de mi formación profesional. A mis abuelos que incondicionalmente se han dedicado a mi educación y en ser un apoyo robusto en cada etapa de mi vida. A mis padres por su ejemplo y motivación a seguir lo que me propongo. A mis tíos y compañeros de clase que de alguna manera fueron parte vital en mi transcurso por la universidad. Dedicado con especial cariño a cada uno de los profesores que dejaron huella a través de su desempeño profesional.

GONZÁLEZ MERCIBEL

AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a todos los profesores que colaboraron con sus conocimientos profesionales para la realización de este proyecto.

Destacando a nuestra tutora metodológica Ruth Vallejo, a nuestra tutora académica Roraxy Fonseca, José Oropeza y María Geizzelez quienes a lo largo de nuestra carrera ayudaron a formarnos como profesionales de calidad, tanto por los consejos como por los conocimientos otorgados. A nuestros compañeros de clases, que hicieron de esta etapa profesional un proceso más tranquilo y llevadero. A nuestros padres, hermanos, familiares y amigos que siempre estuvieron allí para apoyarnos incondicionalmente cuando más lo necesitamos

Muchas Gracias.

Bellorin Tatiуска

Castillo José

González Mercibel

Bellorin Tatiuska, Castillo José, González Mercibel. Aplicación informática bajo ambiente web para la automatización de los procesos operativos de la Marmolería Bellorin C.A. Universidad privada Dr. Rafael Bellosó Chacín. Facultad de Ingeniería. Escuela de Informática. Maracaibo, 2016.

RESUMEN

La finalidad del presente proyecto fue desarrollar una Aplicación Informática bajo Ambiente Web para la Automatización de los Procesos Operativos de la Marmolería Bellorin C.A., de esta manera se buscó agilizar los procesos administrativos, que se realizaban manualmente. Las bases teóricas se fundamentaron en los aportes de Villar (2006), Cobo, Gómez y otros (2005), Levy (2004), entre otros. De acuerdo al objetivo, método utilizado, fuente y forma de obtención de los datos, esta investigación se consideró de tipo proyectiva, descriptiva, con un diseño de campo y bibliográfico; de acuerdo a autores como Balestrini (2006), Tamayo y Tamayo (2007), Namakforoosh (2005), entre otros. Se aplicaron técnicas de recolección de datos como entrevista, observación directa y encuesta, utilizándose como instrumentos la guía de visita, guía de entrevista, lista de cotejo y cuestionario, mediante los cuales se logró recolectar toda la información relacionada a los procesos administrativos actuales. En cuanto a la población, fue finita compuesta por cincuenta y tres (53) personas: tres directivos y cincuenta clientes frecuentes de la Marmolería Bellorin C.A. La metodología seleccionada fue de tipo híbrida, tomada de los autores Kent Beck (2006) y Roger Pressman (2006) y se estructuró en cinco fases: comunicación con el cliente, planeación, diseño, codificación y pruebas. Para el desarrollo de la aplicación informática de la Marmolería Bellorin C.A. se utilizaron los lenguajes HTML y CSS para la interfaz del sistema junto con PHP, JavaScript y MySQL para la programación de las tareas administrativas. Dicha propuesta se sometió a las pruebas establecidas en la última fase de la metodología seleccionada, obteniendo como conclusión que la Aplicación Informática bajo Ambiente Web para la Automatización de los Procesos Operativos de la Marmolería Bellorin C.A. cumplió con el objetivo propuesto, considerándose totalmente recomendable, no solo para dicha empresa sino también para otras que presenten las mismas necesidades.

Palabras clave: Aplicación Informática, Ambiente Web, Procesos Operativos.

Bellorin Tatiuska, Castillo José, González Mercibel. Computer application on web environment for automating business processes of the Marmolería Bellorin C.A. Private University Dr. Rafael Belloso Chacín. Faculty of Engineering. School of Informatics. Maracaibo, 2016.

ABSTRACT

The purpose of this project was developing a computer application on web environment for automating business processes of the Marmolería Bellorin CA, in this manner it seeks to speed up all the business processes, which were performed manually. Based on the theoretical contributors of the authors Villar (2006), Cobo, Gómez and others (2005), Levy (2004) and others. According to the purpose, applied methodology, source and technique of data recollection, this research was classified as projective-descriptive, which follows a field and bibliographic design; based on the contributions of the authors Balestrini (2006), Tamayo and Tamayo (2007), Namakforoosh (2005), and others. It applied various techniques of data collection like interview, direct observation and survey, using as instruments the interview guide, checklist, user history and forms, in order to recollect the necessary information about the current way to manage the administrative processes. The finite population was composed by fifty three (53) people: three executives and fifty frequent customers of Marmolería Bellorin C.A. The selected methodology was hybrid, taken from the authors Kent Beck (2006) and Roger Pressman (2006) and it was structured in five phases: Customer communication, Planning, Design, Coding and Tests. The development of the web application for the Marmolería Bellorin CA. uses HTML and CSS for the user interface together with PHP, JavaScript and MySQL for programming the administrative tasks. The application was tested many times and the results say that the computer application on web environment for automating business processes of the Marmolería Bellorin CA fulfilled the objectives of the investigation. Therefore it is recommended its implementation not only for this company but many others that presents the same needs.

Key words: Computer application, Web Environment, Business Processes.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
VEREDICTOS.....	iii
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE GENERAL	x
ÍNDICE DE CUADROS	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xviii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	4
1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	5
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
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	13
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2. BASES TEÓRICAS.....	20
2.1. APLICACIÓN	20
2.2. DEFINICIÓN DE INFORMÁTICA.....	21
2.3. DEFINICIÓN DE APLICACIÓN INFORMÁTICA	22

2.3.1. TIPOS DE APLICACIONES INFORMÁTICAS	23
2.3.2. FUNCIONES DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA	31
2.4. APLICACIONES MÓVILES.....	32
2.5. METODOLOGÍAS ÁGILES PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS	33
2.6. BASE DE DATOS	36
2.6.1. OBJETIVOS DE LAS BASES DE DATOS	37
2.6.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS BASES DE DATOS.....	38
2.6.3. TIPOS DE BASES DE DATOS	39
2.6.3.1. BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS.....	39
2.6.3.2. BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	41
2.6.3.3. BASES DE DATOS RELACIONALES	42
2.6.4. MANEJADORES DE BASES DE DATOS.....	43
2.6.5. SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS.....	45
2.6.6. NORMALIZACIÓN	46
2.6.7. MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	47
2.6.8. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	48
2.6.9. MySQL.....	50
2.7. INTERNET	51
2.8. ENTORNO WEB.....	52
2.8.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO WEB	53
2.8.2. METODOLOGÍA ÁGIL DE DESARROLLO ENTORNO WEB.....	54
2.9. PÁGINA WEB	56
2.9.1. TIPOS DE PÁGINA WEB.....	57
2.9.1.1. ESTÁTICA.....	58
2.9.1.2. DINÁMICAS	59
2.9.2. TRANSFERENCIA DE PÁGINAS WEB.....	60
2.9.3. INTERACTIVIDAD DE PÁGINAS WEB	61
2.10. ESTRUCTURA DE UN SITIO WEB	62
2.11. FUNCIONAMIENTO DE LA WEB.....	63

2.11.1. CLIENTE WEB.....	64
2.11.2. SERVIDOR WEB	65
2.12. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	66
2.12.1. HTML	66
2.12.2. CSS.....	68
2.12.3. JAVASCRIPT	70
2.12.4. PHP.....	71
2.13. PROCESOS OPERATIVOS	73
2.13.1. INVENTARIO	75
2.13.1.1. PROPÓSITO DEL INVENTARIO	76
2.13.1.2. CLASES DE INVENTARIO	77
2.13.1.3. CONTROL DE INVENTARIO.....	81
2.13.2. PRESUPUESTOS.....	83
2.13.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PRESUPUESTO.....	84
2.13.2.2. CLASIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO.....	87
(A) PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.....	89
(B) PRESUPUESTO FINANCIERO	90
(C) PRESUPUESTO DE CAPITAL	91
2.13.2.3. IMPORTANCIA DEL PRESUPUESTO	93
2.13.2.4. CONSIDERACIONES QUE SE DEBEN OBSERVAR AL ELABORAR PRESUPUESTOS.....	94
2.13.2.5. CONTROL DE PRESUPUESTOS	96
2.13.3. COMPRA	98
2.13.3.1. CONTROL DE COMPRAS.....	98
2.13.3.2. SISTEMA DE COMPRAS	100
2.13.3.3. ESTRUCTURA DE COMPRA	101
2.13.4. VENTAS.....	102
2.13.4.1. CONTROL DE VENTAS	103
2.13.4.2. ADMINISTRACIÓN DE VENTAS.....	104
2.13.4.3. AUDITORÍA DE VENTAS	106

2.13.5. FACTURA	107
2.13.5.1. TIPOS DE FACTURA.....	108
(A) FACTURA FISCAL.....	108
(B) FACTURA ELECTRÓNICA.....	109
2.13.6. REPORTES E INFORMES	111
2.13.7.1. CLASIFICACIÓN.....	112
2.13.7.2. CONSIDERACIONES QUE SE DEBEN OBSERVAR AL ELABORAR UN REPORTE O INFORME.....	115
3. SISTEMAS DE VARIABLES	116
3.1. DEFINICIÓN NOMINAL	116
3.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	116
3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	117
 CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	 119
1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	120
2. POBLACIÓN	123
3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	126
3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	127
3.1.1. ENTREVISTA.....	127
3.1.2. ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA.....	128
3.1.3. OBSERVACIÓN DIRECTA	129
3.1.4. ENCUESTA.....	130
3.1.5. REVISIÓN DOCUMENTAL	130
3.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	131
3.2.1. GUÍA DE ENTREVISTA.....	132
3.2.2. GUÍA DE VISITA	132
3.2.3. LISTA DE COTEJO.....	132
3.2.4. HISTORIAS DE USUARIOS	133
3.2.5. CUESTIONARIO.....	133

4. METODOLOGÍA SELECCIONADA	134
5. CUADRO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RECURSOS	145
6. HERRAMIENTAS Y MATERIALES UTILIZADOS	151
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	153
1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS.....	154
1.1. DESARROLLO DE LAS FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	155
1.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	193
CONCLUSIONES	196
RECOMENDACIONES.....	198
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	200
ANEXOS.....	208
A. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	210
B. GUÍA DE VISITA	212
C. LISTA DE COTEJO.....	214
D. GUÍA DE ENTREVISTA	216
E. CUESTIONARIO	218
F. HISTORIAS DE USUARIO	220

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadros	Pág.
1. Características de la población	125
2. Cuadro de actividades.....	146
3. Cronograma de actividades	149
4. Herramientas de hardware.....	151
5. Herramientas para el software	152
6. Lista de cotejo	157
7. Tiempo de espera por solicitud de información.....	161
8. Calidad de atención.....	163
9. Presentación del presupuesto.....	164
10. Información acerca de los productos disponibles.....	165
11. Información acerca de la solicitud de citas.....	166
12. Opinión acerca de cómo recibir el presupuesto	168
13. Propuesta sobre respuesta inmediata al solicitar disponibilidad de un producto	169
14. Propuesta para la recepción del presupuesto solicitado en la bandeja de entrada del correo	171
15. Historia de usuario del presidente.....	173
16. Historia de usuario del administrador.....	174
17. Plan de publicaciones	175

18. Plan de iteraciones.....	176
19. Velocidad del proyecto, primera iteración	177
20. Velocidad del proyecto, segunda iteración.....	177
21. Velocidad del proyecto, tercera iteración	178
22. Velocidad del proyecto, cuarta iteración.....	178
23. Velocidad del proyecto, quinta iteración.....	179

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos	Pág.
1. Tiempo de espera por solicitud de información.....	162
2. Calidad de atención.....	163
3. Presentación del presupuesto.....	164
4. Información acerca de los productos disponibles.....	166
5. Información acerca de la solicitud de citas.....	167
6. Opinión acerca de cómo recibir el presupuesto	168
7. Propuesta sobre respuesta inmediata al solicitar disponibilidad de un producto.....	170
8. Propuesta para la recepción del presupuesto solicitado en la bandeja de entrada del correo	171

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	Pág.
1. Modelo entidad relación	180
2. Flujo de navegación para la aplicación	181
3. Login	183
4. Módulo de facturación aprobada	184
5. Módulo de facturación aprobada-pendiente	185
6. Módulo de ventas	185
7. Módulo de citas	186
8. Reportes	187
9. Módulo de proveedores	187
10. Módulo de productos	188
11. Módulo de inventario	188
12. Módulo de inventario-historial	189
13. Reportes	190

INTRODUCCIÓN

El uso de la **tecnología** hoy en día es de gran utilidad e importancia, para la realización de las tareas ejecutadas diariamente, adaptándose a las necesidades de esta, recopilando, integrando, analizando y dispersando información interna y externa de manera eficaz y eficiente, facilitando al usuario llevar a cabo todos los procesos operativos de una manera automatizada y a la vez organizada, logrando así resultados sorprendentes y confiables.

Las **aplicaciones informáticas** son la base del poder productivo y competitivo entre las organizaciones con respecto al manejo adecuado, ágil y oportuno de la información, al proveer como nunca antes, los medios para el manejo de la información pertinente para los procesos de toma de decisiones de la empresa y por lo tanto poder competir con otras empresas.

El desarrollo de aplicaciones bajo **ambiente web**, cada día va aumentando, ya que poder recibir, almacenar, procesar y distribuir cualquier información en un servidor web, ayuda a mejorar los procesos que se llevan dentro, facilitando al usuario que ésta sea obtenida en cualquier momento. Las aplicaciones web están en constante cambio y ofrecen servicios de información diversos, a un universo de usuario cada vez más amplio y genera un sin número de facilidades para los accesos a la información.

Los **procesos operativos** se consideran como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman

elementos de entrada en resultados, lo que permitirá llevar el control de la empresa. Los procesos operativos contribuyen a que exista un orden y correcto funcionamiento de actividades dentro la organización.

El desarrollo de una aplicación informática bajo ambiente web, comprende gran cantidad de ventajas para llevar a cabo los procesos operativos de cualquier organización, una de los puntos más resaltante e importante es poder realizar las tareas diarias e irlas almacenando en un servidor en el cual puedan ingresar distintos usuarios, a cualquier hora y lugar sin ninguna dificultad, ya que estas aplicaciones, basadas en web, garantizan el resguardo de los datos. Por lo tanto, los usuarios tienen mucho menos riesgo de perder información, debido a cualquier problema que se presente a nivel de hardware o software en la computadora.

La organización maneja sus procesos operativos manualmente, hay que recalcar que no existe un control para el resguardo de la información manipulada en la empresa, por lo tanto, se propone una aplicación desarrollada bajo ambiente web, logrando de esta manera que todos los procesos operativos puedan ser manipulados y almacenados desde cualquier lugar y en el momento deseado.

Dentro de la siguiente investigación se presentaron cuatro capítulos en los que cada uno presenta información que contribuirá al desarrollo de la aplicación informática. Dentro del primer capítulo, definida como el problema, se detalla el planteamiento del problema y su formulación, así como también

la presentación del objetivo general y los específicos. Por último se explica la justificación, alcance y delimitación de la investigación.

Seguidamente, en el capítulo dos, definido como marco teórico, se presentan los antecedentes de la investigación, de igual forma, se dan a conocer las bases teóricas suministradas por distintos autores, tomando en cuenta los puntos más relevantes que sirvieron de apoyo en el desarrollo e implementación de la aplicación informática.

En cuanto al tercer capítulo, titulado marco metodológico, se dan a conocer los aspectos metodológicos, es decir, el tipo y diseño de investigación, la población, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la metodología seleccionada, el cuadro y cronograma para las actividades, las herramientas y materiales utilizados para el desarrollo del proyecto.

En el cuarto y último capítulo denominado resultados de la investigación, se muestran los resultados obtenidos de la investigación, mediante las técnicas y herramientas de recolección de datos, de igual forma, aplicando cuestionarios, historias de usuarios y encuestas, obteniendo de dicha evaluación datos cualitativos. Por último, la investigación culminó con las conclusiones y recomendaciones, de igual forma, se engloban las referencias bibliográficas que se adoptaron a lo largo del trabajo de investigación durante del desarrollo y los anexos que constituyen la información suplementaria del mismo.