

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



**APLICACIÓN INFORMÁTICA INTELIGENTE BAJO AMBIENTE WEB  
PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LAS  
EMPRESAS DE PAPELERÍA**

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

**PRESENTADO POR:  
HERNÁNDEZ, YELITZA  
PIERINI, GIANCARLO  
SÁNCHEZ, FERNANDO**

**ASESORADO POR:  
Dra. VALLEJO, RUTH  
Dra. FOSSI, MARÍA**

**MARACAIBO, AGOSTO DE 2015**

**APLICACIÓN INFORMÁTICA INTELIGENTE BAJO AMBIENTE WEB  
PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LAS  
EMPRESAS DE PAPELERÍA**

## VEREDICTO



FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA INFORMÁTICA

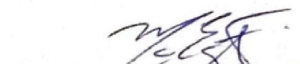
### VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, MARÍA FOSSI, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: **"APLICACIÓN INFORMÁTICA INTELIGENTE BAJO AMBIENTE WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LAS EMPRESAS DE PAPELERÍA."** que presenta el (la) bachiller: **HERNÁNDEZ CORONEL YELITZA ANDREINA**, titular de la Cédula de Identidad número **V-21452733**, 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**.

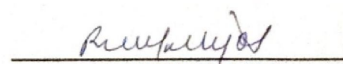
En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 1 de Agosto de 2015.




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



Dra. **MARÍA FOSSI**  
C.I. V-11.287.180  
TUTOR ACADEMICO



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



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

S18.0314

## VEREDICTO



FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA INFORMÁTICA

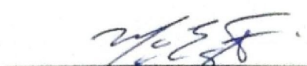
### VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, MARÍA FOSSI, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: "**APLICACIÓN INFORMÁTICA INTELIGENTE BAJO AMBIENTE WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LAS EMPRESAS DE PAPELERÍA.**" que presenta el (la) bachiller: **PIERINI PARRA GIANCARLO**, titular de la Cédula de Identidad número **V-25043052**, 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**.

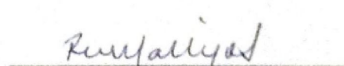
En fe de lo cual firmamos en Maracaibo, 1 de Agosto de 2015.



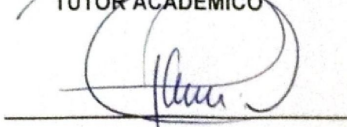
M.Sc. LUIS FERNÁNDEZ  
C.I. V-09.727.311  
JURADO



Dra. MARÍA FOSSI  
C.I. V-11.287.180  
TUTOR ACADEMICO



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



Dr. PLACIDO MARTÍNEZ  
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

S18.0314

## VEREDICTO



FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA INFORMÁTICA

### VEREDICTO

Nosotros, los profesores, **LUÍS FERNÁNDEZ, MARÍA FOSSI, Y RUTH VALLEJO**, designados como jurado examinador del Proyecto de Investigación titulado: **"APLICACIÓN INFORMÁTICA INTELIGENTE BAJO AMBIENTE WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LAS EMPRESAS DE PAPELERÍA."** que presenta el (la) bachiller: **SANCHEZ ROSAS FERNANDO ENRIQUE**, titular de la Cédula de Identidad número **V-25030352**, 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, 1 de Agosto de 2015.

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

Dra. **MARÍA FOSSI**  
C.I. V-11.287.180  
TUTOR ACADÉMICO

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



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

S18.0314

## DEDICATORIA

*A Dios.*

*A nuestros padres, por permitirnos llegar hasta aquí.*

**Br. Hernández, Br. Pierini y Br. Sánchez.**

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios, a nuestros padres y a aquellas personas que hicieron posible la  
realización de este proyecto.*

*A todos, mil gracias por acompañarnos.*

**Br. Hernández, Br. Pierini y Br. Sánchez.**



**Hernández Yelitza, Pierini Giancarlo y Sánchez Fernando. Aplicación Informática Inteligente bajo Ambiente Web para la Gestión de los Procesos Operativos en las Empresas de Papelería. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín. Facultad de Ingeniería. Escuela de Informática. Maracaibo, 2015.**

## **RESUMEN**

La finalidad de esta investigación fue el desarrollo de una Aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos en las empresas de papelería. Basado en los aportes teóricos de los autores, Pérez y Duarte (2006), Molina (2007), para aplicación informática, Michael (2005), Daccach (2005), Torres (2006), para ambiente web, Thompson (26/11/14), Rodríguez, Mínguez y Orozco (2007), para gestión y Martínez (2002), Kootz y O'Donnell (2002), para los procesos operativos. El tipo de investigación se clasificó en proyectiva, descriptiva, de campo y documental con un diseño no experimental y bibliográfico. Con respecto a la población fue finita compuesta por veinticuatro (24) personas fraccionadas entre los empleados y clientes que frecuentan a las empresas de papelería. En cuanto a las técnicas recolección de datos se utilizaron la observación directa, revisión documental, entrevista y encuesta. Utilizándose como instrumentos la guía de visita, guía de observación, guía de entrevistas y el cuestionario, con la finalidad de identificar los procesos actuales y los requerimientos para la aplicación informática. Por otra parte, para el desarrollo de la aplicación informática inteligente, se planteó una metodología que se combina entre la propuesta por los autores Beck (2003) para la fase I, II y III Planificación, Diseño y Codificación y Powell (2003) para la fase IV pruebas. El objetivo de la aplicación informática inteligente bajo ambiente web es la automatización de los procesos operativos de las diferentes empresas de papelería. Dicha aplicación fue desarrollada en PHP, HTML y Javascript como lenguajes de programación y MySQL para la gestión de base de datos. Como resultado se obtuvo una aplicación informática inteligente bajo ambiente web adaptada a las necesidades y requerimientos de las empresas de papelería cumpliendo los objetivos de la investigación, por lo tanto se recomienda su implantación para así poder solventar la problemática descrita.

**Palabras claves:** Aplicación informática, Ambiente web, Gestión, Procesos operativos.



**Hernández Yelitza, Pierini Giancarlo and Fernando Sánchez. Intelligent Computer Application under Web Environment for the Management of Operational Business Processes on stationery businesses. Private University Dr. Rafael Bellosó Chacín. Faculty of Engineering. School of Informatics Engineering. Maracaibo, 2015.**

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was the development of a smart computer application under web environment for managing business processes in stationery businesses. Based on the theoretical contributions of the authors, Perez and Duarte (2006), Molina (2007), for computer application, Michael (2005), Daccach (2005), Torres (2006), for web environment, Thompson (26/11 / 14), Rodríguez Mínguez and Orozco (2007), for management and Martinez (2002), Kootz and O'Donnell (2002), for operational processes. The research was classified into projective, descriptive, field and with a non-experimental documentary and bibliographical design. With respect to the population it was composed by twenty-four (24) people divided between employees and clients who frequent stationery businesses. In terms of technical data collection direct observation, document review, interview and survey were used. Used as instruments guide visit, guided observation, interview guide and questionnaire, in order to identify current processes and requirements for the web application. Moreover, for the development of intelligent software application, a methodology that combines the proposal by Beck authors (2003) for Phase I, II and III Planning, Design and Coding and Powell (2003) it was raised for the Phase IV trials. The goal of intelligent software application on web environment is automation of business processes of the different business stationery. This application was developed in PHP, HTML and JavaScript as programming language and MySQL for database management. As a result an intelligent software application on web environment tailored to the needs and requirements of business stationery to fulfill the objectives of the research, therefore its implementation is recommended in order to solve the problems described above is obtained.

**Keywords:** Computer application, Web environment, Management, Business processes.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
VEREDICTO .....	iii
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESÚMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
ÍNDICE GENERAL .....	x
ÍNDICE DE CUADROS .....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
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
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
2. BASES TEÓRICAS .....	19
2.1. SISTEMA .....	19

2.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	20
2.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	21
2.2.2. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	25
2.2.2.1. SISTEMA PARA SOPORTE DE OPERACIONES .....	25
2.2.2.2. SISTEMAS PARA SOPORTE DE GESTIÓN.....	26
2.2.2.3. SISTEMAS EXPERTOS .....	26
2.2.2.4. SISTEMAS FUNCIONALES DE EMPRESA .....	26
2.2.2.5. SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA.....	27
2.2.2.6. SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES .....	27
2.2.2.7. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN DE LA OFICINA Y SISTEMAS DE TRABAJO DEL CONOCIMIENTO .....	28
2.2.2.8. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL.....	28
2.2.2.9. SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES .....	29
2.2.2.10. SISTEMAS EXPERTOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	30
2.2.2.11. SISTEMAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN GRUPO Y SISTEMAS DE TRABAJO COLABORATIVOS APOYADOS POR LA COMPUTADORA .....	30
2.2.3. ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	31
2.2.4. FUNCIONES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	32
2.2.4.1. ENTRADA DE DATOS.....	32
2.2.4.2. TRANSFORMACIÓN DE LOS DATOS EN INFORMACIÓN.....	33
2.2.4.3. SALIDA DE INFORMACIÓN.....	33
2.2.4.4. ALMACENAMIENTO DE DATOS .....	33

2.2.4.5. CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA .....	34
2.2.5. CICLO DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	34
2.2.6. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	37
2.2.7. FUNCIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	38
2.2.8. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ....	40
2.2.9. CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	41
2.3. APLICACIÓN INFORMÁTICA .....	48
2.3.1. CARACTERÍSTICAS .....	49
2.3.2. CICLO DE VIDA .....	49
2.4. SISTEMAS INTELIGENTES.....	50
2.4.1. ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES .....	50
2.4.2. FASES DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES.....	51
2.4.3. CAPACIDADES DE UN SISTEMA INTELIGENTE.....	51
2.5. AMBIENTE WEB .....	53
2.6. INTERNET .....	54
2.7. PÁGINAS WEB.....	55
2.8. SITIO WEB .....	56
2.9. ESTRUCTURA DE UN SITIO WEB.....	57
2.10. SERVICIO WEB .....	58
2.11. NAVEGADOR WEB.....	59
2.12. SERVIDOR WEB.....	60
2.13. PHP .....	61
2.14. JAVASCRIPT .....	61
2.15. APLICACIÓN CLIENTE/SERVIDOR .....	62
2.15.1. HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL (HTTP).....	63
2.15.2. HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL SECURE (HTTPS) .....	64
2.15.3. FILE TRANSFER PROTOCOL (FTP) .....	65

2.15.4. SIMPLE MAIL TRANSFER PROTOCOL (SMTP) .....	66
2.16. STRUCTURED QUERY LANGUAGE (SQL) .....	67
2.17. GESTIÓN.....	68
2.17.1. EL PROCESO DE LA GESTIÓN MÁS CALIDAD .....	69
2.17.2. CAPACIDADES PROPIAS DE LA GESTIÓN .....	70
2.18. PROCESO .....	71
2.19. PROCESOS OPERATIVOS .....	72
2.19.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS OPERATIVOS .....	73
2.19.2. FACTORES DE LOS PROCESOS OPERATIVOS .....	73
2.20. INVENTARIO .....	74
2.20.1. OBJETIVO DE LOS INVENTARIOS .....	75
2.20.2. FUNCIONES DE LOS INVENTARIOS .....	78
2.20.3. TIPOS DE INVENTARIOS .....	79
3. SISTEMA DE VARIABLES .....	82
3.1. DEFINICIÓN NOMINAL.....	82
3.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	82
3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL .....	83
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>85</b>
1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	86
1.1. INVESTIGACIÓN PROYECTIVA.....	86
1.2. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	87
1.3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	88
1.4. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	89
1.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	90
1.5.1. DISEÑO NO EXPERIMENTAL.....	91
1.5.2. DISEÑO BIBLIOGRÁFICO .....	91
2. POBLACIÓN .....	92

3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	94
3.1. OBSERVACIÓN DIRECTA.....	94
3.2. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	94
3.3. ENTREVISTA .....	95
3.4. ENCUESTA .....	95
3.5. GUÍA DE OBSERVACIÓN.....	96
3.6. CUADERNO DE NOTAS .....	97
3.7. GUÍA DE ENTREVISTAS .....	97
3.8. CUESTIONARIOS .....	97
3.9. GUÍA DE VISITA.....	98
4. METODOLOGÍA SELECCIONADA .....	99
5. CUADRO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RECURSOS .....	104
6. HERRAMIENTAS Y MATERIALES UTILIZADOS .....	109
 <b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>110</b>
1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS.....	111
1.1. DESARROLLO DE CADA FASE DE LA INVESTIGACIÓN.....	111
1.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	152
 <b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>156</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>159</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>161</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>167</b>
A. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	170
B. GUÍA DE VISITA .....	172
C. GUÍA DE OBSERVACIÓN .....	174
D. GUÍA DE ENTREVISTA .....	176
E. CUESTIONARIO .....	179

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADROS</b>	<b>Pág.</b>
1. Distribución de la población .....	93
2. Actividades y recursos .....	106
3. Cronograma de actividades .....	108
4. Herramientas y materiales utilizados .....	109
5. Guía de observación Esteva .....	115
6. Guía de observación Dimex .....	115
7. Guía de observación Flipper .....	115
8. Procesos actuales.....	117
9. Fallas en los procesos .....	119
10. Agilización de los procesos.....	120
11. Acceso al catálogo de inventario .....	121
12. Factibilidad de implantar el sistema .....	122
13. Tiempo de respuesta de los procesos .....	123
14. Calificación de los procesos.....	124
15. Factibilidad de automatización .....	126
16. Acceso al catálogo de productos .....	127
17. Conocimiento sobre los servicios.....	128
18. Contactar a las papelerías por medio de una aplicación web .....	129
19. Existencia de productos .....	129
20. Consulta de compras .....	130
21. Acceso al catálogo de productos a través de una aplicación web .....	131



22. Información y existencia del producto.....	132
23. Calificación de los procesos.....	133
24. Historia de usuario. Diseño de diagramas .....	134
25. Historia de usuario. Creación de base de datos .....	134
26. Historia de usuario. Módulo de la Página Principal.....	134
27. Historia de usuario. Módulo de la Página Administrador.....	135
28. Historia de usuario. Módulo de Inventario.....	135
29. Historia de usuario. Módulo de Recibo de Pago .....	135
30. Plan de publicaciones .....	136
31. Plan de iteraciones .....	137

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICOS</b>	<b>Pág.</b>
1. Factibilidad de automatización.....	27
2. Acceso al catálogo de productos .....	27
3. Conocimiento sobre los servicios.....	28
4. Contactar a las papelerías por medio de una aplicación web .....	29
5. Existencia de productos .....	30
6. Consulta de compras .....	30
7. Acceso al catálogo de productos a través de una aplicación web .....	31
8. Información y existencia del producto .....	32
9. Calificación de los procesos.....	33

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
1. Diagrama de casos de uso .....	38
2. Diagrama de clases .....	38
3. Página principal cliente .....	40
4. Módulo catálogo.....	41
5. Módulo catálogo. Búsqueda.....	42
6. Página principal administrador.....	43
7. Módulo gestión de usuarios. Creación de usuarios .....	44
8. Módulo gestión de usuarios. Búsqueda de usuarios.....	44
9. Módulo gestión de usuarios. Modificación de usuarios.....	45
10. Módulo gestión de catálogo. Agregar categoría.....	46
11. Módulo gestión de catálogo. Modificar categoría.....	46
12. Módulo gestión de catálogo. Eliminar categoría .....	47
13. Módulo gestión de catálogo. Agregar producto.....	47
14. Módulo gestión de catálogo. Modificar producto.....	48
15. Registro de sucursales de la empresa .....	49
16. Venta de productos.....	50
17. Carga de productos al inventario .....	50

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas se enfrentan diariamente a un periodo de transformación debido a las nuevas tecnologías que van surgiendo, donde estas van mejorando procesos y actividades. Cabe destacar, las computadoras son muestras indiscutibles de dicha evolución o progreso, ya que cada día se le va adicionando dispositivos los cuales permiten realizar tareas en un tiempo, mejorando así las actividades de la misma.

En este orden de ideas, desde hace un par de décadas, se han empezado a utilizar dichas computadoras no sólo para agilizar procesos y actividades sino también como difusor de información relevante para el usuario, información que se provee de manera automática siguiendo unas métricas establecidas, tal como puede ser el número en existencia de un producto en particular para una empresa de papelería.

Debido a esto, varias compañías han comenzado fuertemente a invertir en el área tecnológica ya sea en el ámbito de los móviles, del entretenimiento o ejecutivo, porque le ven un amplio provecho el cual ha estado en crecimiento de manera exponencial por unos cuantos años. Algunos de los procesos que se intentan automatizar al máximo es el proceso de facturación y el de proveeduría, estos conllevan a un flujo de actividades tediosos y en algunos casos imposibles de realizar sin apoyo tecnológico, todo esto con la meta de poder ser cada día más eficiente. A pesar de la necesidad imperante con los que algunos procesos necesitan ser automatizados los mismos no

siempre son atacados.

Por lo tanto, la presente investigación tuvo como propósito desarrollar una aplicación informática inteligente bajo ambiente web para la gestión de los procesos operativos de las empresas de papelería. Esta propuesta permite a dichas empresas no solo optimizar sino también agilizar los procesos a nivel operativo como lo son: el control de inventario, control de ventas o facturación y por último, pero no menos importante, la proveeduría de los productos ofrecidos, brindando así un servicio más sencillo y amigable tanto para los empleados como para los usuarios.

Esta investigación está estructurada en cuatro (4) capítulos, donde se describe en detalle de principio a fin todo el proyecto, empezando con la exploración del área temática para describir el problema planteado y las opciones para la solución, que está estudiada en el desarrollo de la misma, enfocados de la siguiente manera:

En el Capítulo I, El Problema, donde se describe la situación objeto de estudio, llevando consigo una formulación del problema posterior, en el mencionado Capítulo también se especifican los objetivos generales y se enlistan los objetivos específicos de la investigación, dando justificación en los ámbitos teóricos, prácticos y metodológicos, delimitando espacial, temporal y temáticamente la investigación.

Luego en el Capítulo II, Marco Teórico, se exponen estudios anteriores de otros autores con relación a esta investigación, así como también el desarrollo de las bases teóricas las cuales permiten el soporte teórico de la

misma, conociendo así todas las definiciones y conceptos más importantes para lograr un entendimiento concreto del área a tratar.

En el Capítulo III, Marco Metodológico, se da a conocer el tipo de investigación, las técnicas de recolección de datos, se define la metodología utilizada, la planeación y elaboración, el análisis, el diseño, así como también todas las actividades planificadas para la investigación, especificando todos los recursos necesarios tanto para el desarrollo como para la implantación, determinándose así las herramientas y materiales necesarios para el proyecto.

En el Capítulo IV, Resultados de la Investigación, en este último capítulo se ratifican los objetivos propuestos en el Capítulo I y se evidencia el alcance de la propuesta investigativa. En dicho capítulo se muestran todos los detalles que se llevaron a cabo para el desarrollo de la aplicación informática inteligente, una vez recolectada, analizada e interpretada la información obtenida mediante la aplicación de los diversos instrumentos para poder mostrar el producto final que responde directamente al objetivo general plasmado al principio de la investigación.

Luego de analizar los resultados de la investigación, se procede a plantear las conclusiones que satisfagan dicha investigación, presentando posteriormente las recomendaciones idóneas derivadas de los resultados, donde se muestran en detalle las referencias bibliográficas de los diferentes autores consultados para el desarrollo de esta propuesta y finalmente los distintos anexos utilizados.