

|   |   |               |                     |
|---|---|---------------|---------------------|
|  | <b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS<br/>BIBLIOTECARIOS</b> | <b>Código</b> | FO-<br>SB-<br>12/v0 |
|   | <b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>                            | <b>Página</b> | 1/196               |

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): PEDRO JULIO APELLIDOS: MARCIALES BOTELLO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): EDUARD GILBERTO APELLIDOS: PUERTO CUADROS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CORRESPONDENCIA PARA EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA (SICAMC) UTILIZANDO TECNOLOGÍA WEB LIBRE

### RESUMEN

En este proyecto se realizó una aplicación para la cual la entidad pudiera llevar un mejor control y seguridad de su correspondencia, aplicando normas dadas por las leyes colombianas en cuanto a su manejo y tratamiento. Esta aplicación se realizó con la metodología XP, por ser una metodología ágil para la captación y elaboración de proyectos; el cual junto con la recolección de información por medio de encuestas e historias de usuarios, por lo cual se logró una recopilación de los datos esperados, los cuales fueron las base en la realización del proyecto.

PALABRAS CLAVE: software libre, metodología XP, aplicación, datos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 196 PLANOS: 5 ILUSTRACIONES:     CD ROOM: 1

| Elaboró                      |            | Revisó            |            | Aprobó            |            |
|------------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Equipo Operativo del Proceso |            | Comité de Calidad |            | Comité de Calidad |            |
| <b>Fecha</b>                 | 24/10/2014 | <b>Fecha</b>      | 05/12/2014 | <b>Fecha</b>      | 05/12/2014 |

COPIA NO CONTROLADA

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CORRESPONDENCIA PARA EL ÁREA  
METROPOLITANA DE CÚCUTA (SICAMC) UTILIZANDO TECNOLOGÍA WEB LIBRE

PEDRO JULIO MARCIALES BOTELLO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSE DE CÚCUTA

2016

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CORRESPONDENCIA PARA EL ÁREA  
METROPOLITANA DE CÚCUTA (SICAMC) UTILIZANDO TECNOLOGÍA WEB LIBRE

PEDRO JULIO MARCIALES BOTELLO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

INGENIERO DE SISTEMAS

Director:

EDUARD GILBERTO PUERTO CUADROS

Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSE DE CÚCUTA

2016



## ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 01 DE JULIO DE 2015 HORA: 04:00 p. m.

**LUGAR:** AUDITORIO "JORGE JAIRO MALDONADO PEREZ" - UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA DE SISTEMAS

**TITULO DE LA TESIS:** "SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CORRESPONDENCIA PARA EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA (SICAMC) UTILIZANDO TEGNOLOGÍA WEB LIBRE"

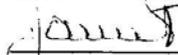
**JURADOS:** ING. CARMEN JANETH PARADA  
ING. MATIAS HERRERA  
ING. NELSON BELTRAN GALVIS

**DIRECTOR:** EDUARD GILBERTO PUERTO CUADROS.

| NOMBRE DEL ESTUDIANTE         | CODIGO  | CALIFICACION<br>NUMERO LETRA |
|-------------------------------|---------|------------------------------|
| PEDRO JULIO MARCIALES BOTELLO | 0151107 | 4.7 CUATRO, SIETE            |

### MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
ING. CARMEN JANETH PARADA

  
\_\_\_\_\_  
ING. MATIAS HERRERA

  
\_\_\_\_\_  
ING. NELSON BELTRAN GALVIS

  
\_\_\_\_\_  
OSCAR ALBERTO GALLARDO PÉREZ  
Coordinador Comité Curricular

## **Dedicatoria**

En la vida no hay imposibles, solo hombres incapaces.

Doy gracias a Mi esposa por apoyarme en todo momento a continuar mi lucha por una meta.

A mi Madre que me da su cariño y afecto, a mis hermanos y amigos que me motivaron con sus consejos.

Y sobre todo doy gracias a Dios por brindarme la salud, el conocimiento y sobre todo la voluntad para lograrlo.

## **Agradecimientos**

Agradezco el apoyo incondicional a:

Freddy Vera, Ingeniero de sistemas, quien me asesoro con sus conocimientos y consejos.

Janeth Parada, Ingeniera de sistemas, quien me dio orientación y pautas a la hora de seleccionar el diseño y metodología para el proyecto.

Eduard Puerto, Ingeniero de sistemas (Director del Proyecto) Quien estuvo presente en todo el proceso del desarrollo del trabajo, dándome concepto y directrices para que el tema encajara dentro de la carrera.

José Gabriel Román Medina, (Director de Área Metropolitana de Cúcuta) por permitirme realizar la pasantía donde pude elaborar e implementar en las oficinas de la entidad, el sistema de información de correspondencia (SICAMC).

Edwin Duarte Gómez, Ingeniero de sistemas, quien me asesoro con sus conocimientos.

## Contenido

|  | <b>pág.</b> |
|--|-------------|
| Introducción   | 21          |
| 1. El Problema   | 23          |
| 1.1 Planteamiento del Problema   | 23          |
| 1.2 Formulación del Problema   | 24          |
| 1.3 Justificación  | 25          |
| 1.4 Objetivos  | 26          |
| 1.4.1 Objetivo general   | 26          |
| 1.4.2 Objetivos específicos  | 27          |
| 1.5 Delimitaciones   | 27          |
| 1.5.1 Alcances   | 27          |
| 1.5.2 Limitaciones   | 28          |
| 1.5.3 Delimitaciones   | 29          |
| 1.6 Intereses de la Pasantía   | 29          |
| 1.6.1 Interés profesional que tuvo la pasantía para el estudiante                      | 29          |
| 1.6.2 Interés laboral que tuvo la pasantía para el estudiante                          | 30          |
| 1.6.3 Interés y aporte productivo para la organización donde se desarrolló la Pasantía | 30          |
| 2. Marco Referencial   | 31          |
| 2.1 Antecedentes   | 31          |
| 2.2 Marco Contextual   | 32          |
| 2.2.1 Reseña histórica   | 32          |

|   |    |
|---|----|
| 2.3 Marco Teórico   | 33 |
| 2.3.1 Teoría de la comunicación                           | 33 |
| 2.3.1.1 La correspondencia                                | 33 |
| 2.3.1.2 Estructura de la correspondencia comercial        | 34 |
| 2.3.1.3 Correspondencia institucional                     | 35 |
| 2.3.2 Software libre.                                     | 36 |
| 2.3.4 Programación Extrema (XP)                           | 37 |
| 2.3.4.1 Metodología ágiles para el desarrollo de software | 37 |
| 2.3.4.2 Características de programación extrema XP        | 39 |
| 2.3.4.3 Prácticas fundamentales de XP                     | 40 |
| 2.4 Marco Conceptual                                      | 41 |
| 2.4.1 Teoría de la correspondencia electrónica.           | 41 |
| 2.5 Fundamento Tecnológico                                | 49 |
| 2.5.1 Mecanismos de seguridad                             | 49 |
| 2.5.1.1 Firma digital                                     | 50 |
| 2.5.1.2 Intranet  | 50 |
| 2.6 Marco Legal   | 51 |
| 3. Metodología  | 57 |
| 3.1 Tipo de Investigación                                 | 57 |
| 3.2 Fuentes de Información                                | 57 |
| 3.2.1 Fuente de información primaria                      | 57 |
| 3.2.2 Fuente de información secundaria                    | 72 |
| 3.3 Técnica para la recolección de datos                  | 72 |

|   |    |
|---|----|
| 3.3.1 Entrevista estructurada                         | 72 |
| 3.4 Población y Muestra                               | 73 |
| 4. Diseño Metodológico                                | 74 |
| 4.1 Definición del Material                           | 74 |
| 4.2 Proceso para el Desarrollo                        | 74 |
| 4.2.1 Fase I exploración                              | 74 |
| 4.2.2 Fase II planificación                           | 74 |
| 4.2.3 Fase III iteraciones                            | 75 |
| 4.2.4 Fase IV producción                              | 75 |
| 4.2.5 Fase V finalización del proyecto                | 75 |
| 5. Proceso de Desarrollo                              | 76 |
| 5.1 Fase I Exploración                                | 76 |
| 5.1.1 Definir roles                                   | 76 |
| 5.1.2 Interactuar con el cliente                      | 77 |
| 5.1.3 Redactar historias de usuario                   | 77 |
| 5.1.4 Reconocer las herramientas y tecnologías        | 84 |
| 5.1.5 Definir la arquitectura del sistema             | 85 |
| 5.2 Fase II Planificación                             | 87 |
| 5.2.1 Priorización de las historias de usuarios       | 87 |
| 5.2.2 Estimación del esfuerzo de historias de usuario | 91 |
| 5.2.3 Definición de las historias de usuario          | 91 |
| 5.3 Fase III Iteraciones                              | 92 |
| 5.3.1 Iteración I                                     | 92 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.3.1.1 Iteración II                    | 113 |
| 5.3.1.2 Iteración III                   | 130 |
| 5.3.1.3 Iteración IV                    | 134 |
| 5.3.2 Fase IV producción                | 140 |
| 5.3.3 Fase V mantenimiento              | 141 |
| 5.3.4 Fase VI finalización del proyecto | 141 |
| Referencias                             | 142 |
| Anexos                                  | 144 |