

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ANDREA APELLIDOS: ANGARITA JERARDINO

NOMBRE(S): LUIS ARTURO APELLIDOS: SAAVEDRA DUARTE

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): OSCAR ALBERTO APELLIDOS: GALLARDO PÉREZ

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): HÉCTOR JAIME APELLIDOS: DULCÉ MORENO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y COMPUTACIONAL PARA LA FUNDACIÓN FORISTOM (FOUNDATION OF RESEARCHERS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY OF MATERIALS) QUE PERMITA GESTIONAR SU INFORMACIÓN, AUMENTAR SU VISIBILIDAD Y DIVULGAR SUS CONOCIMIENTOS A LA COMUNIDAD ACADÉMICA Y CIENTÍFICA

RESUMEN

Este proyecto trata sobre el desarrollo de una solución tecnológica y computacional para la fundación Foristom (Foundation of Researchers in Science and Technology of Materials) que permita gestionar su información, aumentar su visibilidad y divulgar sus conocimientos a la comunidad académica y científica. Para ello, se realizó una investigación de tecnológica aplicada bajo la metodología de OpenUP a la cual se le agregó la etapa de planificación y seguimiento y control, además de esto se le sumó algunas actividades de retroalimentación al final de cada iteración. Para la recolección de datos se implementó una entrevista la cual arrojó información permitió lograr los objetivos que se realizaron en este trabajo. También se tuvieron en cuenta instigaciones como metodologías aplicadas. Se elaboró, una solución tecnológica y computacional para la fundación FORISTOM (foundation of researchers in science and technology of materials). Se identificaron, los requerimientos funcionales y no funcionales de la solución tecnológica para cubrir las necesidades de la fundación FORISTOM. Seguidamente, se especificaron los objetivos de la arquitectura para que cumpla con los requerimientos identificados. Se implementó, la solución tecnológica conforme a los requerimientos, análisis, arquitectura y diseño adaptados para satisfacer las necesidades de la fundación FORISTOM. Posteriormente, se desplegó el software en los servidores establecidos por la fundación FORISTOM. Finalmente, se gestionó el recibido a satisfacción y cierre del proyecto y convenio entre la UFPS y la fundación FORISTOM.

PALABRAS CLAVE: solución tecnológica y computacional, diseño de software, FORISTOM.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 169 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y COMPUTACIONAL PARA LA
FUNDACIÓN FORISTOM (FOUNDATION OF RESEARCHERS IN SCIENCE AND
TECHNOLOGY OF MATERIALS) QUE PERMITA GESTIONAR SU INFORMACIÓN,
AUMENTAR SU VISIBILIDAD Y DIVULGAR SUS CONOCIMIENTOS A LA
COMUNIDAD ACADÉMICA Y CIENTÍFICA

ANDREA ANGARITA JERARDINO

LUIS ARTURO SAAVEDRA DUARTE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y COMPUTACIONAL PARA LA
FUNDACIÓN FORISTOM (FOUNDATION OF RESEARCHERS IN SCIENCE AND
TECHNOLOGY OF MATERIALS) QUE PERMITA GESTIONAR SU INFORMACIÓN,
AUMENTAR SU VISIBILIDAD Y DIVULGAR SUS CONOCIMIENTOS A LA
COMUNIDAD ACADÉMICA Y CIENTÍFICA

ANDREA ANGARITA JERARDINO

LUIS ARTURO SAAVEDRA DUARTE

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

Ingeniero de Sistemas

Director:

MSc. OSCAR ALBERTO GALLARDO PÉREZ

Codirector:

Dr. HÉCTOR JAIME DULCÉ MORENO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO www.ufps.edu.co

FECHA: 25 DE ABRIL DE 2019

HORA: 2:30 P. M.

LUGAR: AUDITORIO JJ MALDONADO 4 PISO

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:

DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y COMPUTACIONAL PARA LA FUNDACION FORISTON (FOUNDATION OF RESEARCHERS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY OF MATERIALS) QUE PERMITA GESTIONAR SU INFORMACION, AUMENTAR SU VISIBILIDAD Y DIVULGAR SUS CONOCIMIENTOS A LA COMUNIDAD ACADÉMICA Y CIENTIFICA.

JURADOS
CAROLINA CORDERO
ING.MILTON JESUS VERA CONTRERAS
ING.MARCO ADARME JAIMES

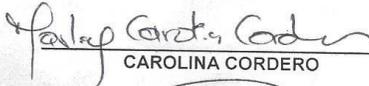
DIRECTOR: ING. OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ.

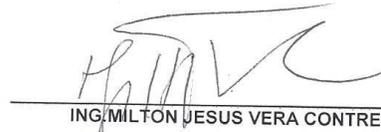
CODIRECTOR: ING JAIME DULCE

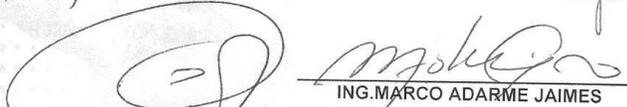
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN	
		NÚMERO	LETRA
ANDREA ANGARITA JERARDINO	1151040	4,0	CUATRO,CERO
LUIS ARTURO SAAVEDRA DUARTE	1150782	4,0	CUATRO, CERO

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS


CAROLINA CORDERO


ING.MILTON JESUS VERA CONTRERAS


ING.MARCO ADARME JAIMES

JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO
Coordinadora Comité Curricular

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

Contenido

	pág.
Introducción	16
1. Problema	19
1.1 Título	19
1.2 Planteamiento del Problema	19
1.3 Justificación	20
1.4 Objetivos	22
1.4.1 Objetivo general	22
1.4.2 Objetivos específicos	22
1.5 Alcance	22
1.5.1 Limitaciones	23
1.5.2 Delimitaciones	23
2. Marco Teórico	24
2.1 Antecedentes en la Solución del Problema	24
2.1.1 Plataforma del grupo GIDIS, UFPS	24
2.1.2 Plataforma scienti de conciencias	25
2.1.3 Plataforma Web de los grupos de investigación de la Universidad EAFIT.	26
2.1.4 Plataforma web Universidad del Norte	27
2.1.5 Plataforma web y simulador del Instituto Nuclear	29
2.1.6 Simulador 2D web del reactor nuclear por la empresa PLAYGEN	30
2.1.7 Dispositivo JUPITER (Joint Universal Plasma and Ion Technologies	

Experimental Reactor) Universidad Industrial de Santander (UIS)	32
2.2 Fundamentos Teóricos	33
2.2.1 Programación orientada a objetos	33
2.2.2 Estructuras de datos	34
2.2.3 Bases de Datos	34
2.2.4 Análisis y diseño de sistemas	34
2.2.5 Formulación y evaluación de proyectos	34
2.2.6 Administración de proyectos informáticos	35
2.2.7 Ingeniería del software	35
2.2.8 Java	35
2.2.9 JavaScript	35
2.2.10 PostgreSQL.	36
2.2.11 JavaServer Pages – JSP	36
2.2.12 Unity3D	37
2.2.13 Google Sketchup Up (o Trimble SketchUp)	37
3. Diseño Metodológico	38
3.1 Tipo de Investigación	38
3.2 Técnicas y Procedimientos para la Recolección de Información	39
3.2.1 Técnicas de recolección de información	39
3.2.1.1 Investigación Bibliográfica	39
3.2.1.2 Entrevista	39
3.3 Metodología	40
3.3.1 Modelo de la investigación	41

4. Requerimientos Funcionales y no Funcionales	45
4.1 Requerimientos no Funcionales	45
4.2 Requerimientos Funcionales del Sistema	46
5. Arquitectura del Sistema	48
5.1 Especificar la Arquitectura que Satisfaga los Requerimientos Identificados	48
6. Diseño e implementación del sistema Foristom App	53
6.1 Iteración 1: Vista del investigador	54
6.1.1 Fase de planificación de la iteración 1	56
6.1.1.1 Requerimientos funcionales de la iteración 1	56
6.1.1.2 Listado de requerimientos prioritarios de la iteración 1	61
6.1.2 Fase de inicio de la iteración 1	61
6.1.2.1 Casos de uso y su especificación	62
6.1.2.2 Interfaces representativas de la iteración 1	70
6.1.3 Fase de elaboración de la iteración 1	72
6.1.3.1 Modelo conceptual	73
6.1.3.2 Diagrama de clases de la iteración 1	74
6.1.3.3 Modelo entidad-relación de la iteración 1	76
6.1.3.4 Plan de pruebas para la iteración 1	77
6.1.4 Fase de construcción de la iteración 1	78
6.1.5 Fase de transición de la iteración 1	80
6.1.5.1 Resultado de las pruebas unitarias, iteración 1	80
6.1.5.2 Resultado de las pruebas de integración de la iteración 1	82
6.1.5.3 Pruebas de aceptación de la iteración 1	83

6.2 Iteración 2: Vista del administrador	85
6.2.1 Fase de planificación de la iteración 2	86
6.2.1.1 Requerimientos funcionales de la iteración 2	87
6.2.1.2 Listado de requerimientos prioritarios de la iteración 2	91
6.2.2 Fase de inicio de la iteración 2	91
6.2.2.1 Casos de uso y su especificación	91
6.2.2.2 Interfaces representativas de la iteración 2	110
6.2.3 Fase de elaboración de la iteración 2	112
6.2.3.1 Modelo conceptual	112
6.2.3.2 Diagrama de clases de la iteración 2	113
6.2.3.3 Modelo entidad-relación de la iteración 2	115
6.2.3.4 Plan de pruebas para la iteración 2	116
6.2.4 Fase de construcción de la iteración 2	116
6.2.5 Fase de transición de la iteración 2	118
6.2.5.1 Resultado de las pruebas unitarias, iteración 2	118
6.2.5.2 Resultado de las pruebas de integración de la iteración 2	119
6.2.5.3 Pruebas de aceptación de la iteración 2	120
6.3 Iteración 3: Vista General	122
6.3.1 Fase de planificación de la iteración 3	123
6.3.1.1 Requerimientos funcionales iteración 3	124
6.3.1.2 Listado de requerimientos prioritarios de la iteración 3	125
6.3.2 Fase de inicio de la iteración 3	125
6.3.2.1 Casos de uso y su especificación	125

6.3.2.2 Interfaces representativas de la iteración 3	135
6.3.3 Fase de elaboración de la iteración 3	137
6.3.3.1 Modelo conceptual	138
6.3.3.2 Diagrama de clases de la iteración 3	138
6.3.3.3 Modelo entidad-relación de la iteración 3	139
6.3.3.4 Plan de pruebas para la iteración 3	140
6.3.4 Fase de construcción de la iteración 3	140
6.3.5 Fase de transición de la iteración 3	141
6.3.5.1 Resultado de las pruebas unitarias, iteración 3	141
6.3.5.2 Resultado de las pruebas de integración de la iteración 3	142
6.3.5.3 Pruebas de aceptación de la iteración 3	143
6.4 Iteración 4: Laboratorio Virtual de Implantación Iónica	144
6.4.1 Fase de planificación de la iteración 4	145
6.4.2 Fase de inicio de la iteración 4	145
6.4.2.1 Resultados de la entrevista informal	146
6.4.3 Fase de elaboración iteración 4	146
6.4.3.1 Documentación de referentes	147
6.4.3.2 Visita al laboratorio FITEK.	147
6.4.3.3 Maqueta del modelo	147
6.4.3.4 Diseño en Google sketch up	148
6.4.4 Fase de construcción de la iteración 4	152
6.4.5 Fase de transición de la iteración 4	154
6.4.5.1 Resultado de las pruebas unitarias, iteración 4	154

6.4.5.2 Resultado de las pruebas de integración de la iteración 4	155
6.4.5.3 Pruebas de aceptación de la iteración 4	156
7. Despliegue del Sistema Foristom App	158
7.1 Procedimiento para la Instalación de FORISTOM App	158
8. Conclusiones	161
Referencias Bibliográficas	162