

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): JHON JAIRO APELLIDOS: SANDOVAL RAMIREZ

NOMBRE(S): JHON CARLOS APELLIDOS: VARGAS FANDIÑO

FACULTAD: INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): FREDY HUMBERTO APELLIDOS: VERA RIVERA

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DE COMPONENTES DE SOFTWARE REUTILIZABLES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA PLATAFORMA SANDBOX-UFPS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

RESUMEN

Este proyecto surgió ante la necesidad de fortalecer los procesos académicos del programa de Ingeniería de Sistemas de la UFPS, tomando como área de estudio la Ingeniería del Software Basada en Componentes (ISBC), específicamente la Ingeniería de dominio. Ante la ausencia de herramientas propias en el programa que fomenten la reutilización de código y la disminución de los tiempos de desarrollo, se planteó la realización de una biblioteca de componentes de software reutilizables mediante técnicas de la ISBC. El presente proyecto no busca abarcar otras áreas de la ISBC como son el desarrollo basado en componentes, sin embargo, toma parte de los conceptos fundamentales para su realización. Se planteó también elaborar el estado del arte para identificar las tendencias y referentes necesarios para la construcción de la biblioteca. La biblioteca de componentes fue desarrollada con la tecnología J2EE y se aplicó una

PALABRAS CLAVE: Componentes, Ingeniería de dominio, Reutilización de código

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 314 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

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

DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DE COMPONENTES DE SOFTWARE
REUTILIZABLES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA PLATAFORMA SANDBOX-
UFPS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

JHON JAIRO SANDOVAL RAMIREZ

JHON CARLOS VARGAS FANDIÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DE COMPONENTES DE SOFTWARE
REUTILIZABLES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA PLATAFORMA SANDBOX-
UFPS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD

FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

JHON JAIRO SANDOVAL RAMIREZ

JHON CARLOS VARGAS FANDIÑO

Trabajo de grado para ostentar el título de Ingenieros de Sistemas de la Universidad

Francisco de Paula Santander.

Director

FREDY HUMBERTO VERA RIVERA

Ingeniero de Sistemas

Magíster en Ingeniería área Informática y Ciencias de la Computación

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017



Universidad
Francisco de Paula Santander

112 095 44 21 0

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO ds.edu.co

FECHA: 26 DE SEPTIEMBRE DE 2017

HORA: 4:00 P. M.

LUGAR: AUDITORIO "JORGE JAIRO MALDONADO PÉREZ" - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: "DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA DE COMPONENTES DE SOFTWARE REUTILIZABLES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA PLATAFORMA SANDBOX-UFPS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER."

ING. MARIA DEL PILAR ROJAS PUENTES

ING. NELSON BELTRAN GALVIS

ING. CARLOS EDUARDO PARDO

DIRECTOR: FREDY HUMBERTO VERA RIVERA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
JHON JAIRO SANDOVAL RAMIREZ	1150818	NÚMERO LETRA 4.5 CUATRO CINCO
JHON CARLOS VARGAS FANDIÑO	1150851	4.5 CUATRO CINCO

MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. MARIA DEL PILAR ROJAS PUENTES


ING. ING. NELSON BELTRAN GALVIS


ING. CARLOS EDUARDO PARDO


OSCAR ALBERTO GALLARDO PÉREZ
Coordinador Comité Curricular

Av. Gran Colombia No. 120 96 Crisog
Teléfono: 5776655
Cucuta - Colombia

Contenido

	pág.
Introducción	18
1. Problema	20
1.1 Título	20
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.3 Justificación	24
1.4 Objetivos	26
1.4.1 Objetivo general	26
1.4.2 Objetivos específicos	26
1.5 Alcances y Limitaciones	26
1.5.1 Alcance	26
1.5.2 Limitaciones	27
1.6 Delimitaciones	27
1.6.1 Delimitación espacial	27
1.6.2 Delimitación conceptual	27
2. Marco Teórico y Referencial	28
2.1 Antecedentes	28
2.2 Marco Teórico	30
3. Metodología de Investigación	38
3.1 Tipo de Trabajo	38
3.2 Estrategias de Recolección de Información	38
3.3 Proceso de Investigación	39
3.3.1 Fase 1: Fundamentación Teórica	40

3.3.2 Fase 2: Diagnóstico del Problema de Investigación	40
3.3.3 Fase 3: Análisis, Diseño e Implementación de la Biblioteca de Componentes	40
3.3.4 Fase 4: Elaboración del Informe Final	41
3.3.5 Fase 5: Divulgación de Resultados	41
4. Metodología de Desarrollo Empleada	43
4.1 Descripción	43
4.2 Pruebas Realizadas Dentro de la Metodología	46
4.2.1 Pruebas unitarias	46
4.2.2 Pruebas de integración	46
4.2.2.1 Configuración de las pruebas de integración	47
4.2.2.2 Estructura de un archivo de prueba de integración	47
4.2.2.3 Procedimientos y ejecución de los test de integración	48
4.2.3 Pruebas de aceptación	50
5. Estado del Arte: Ingeniería del Software Basado en Componentes	51
5.1 Ingeniería de Software Basada en Componentes	51
5.1.1 El Concepto de componente	57
5.1.2 Arquitecturas de componentes	59
5.1.3 Criterios de calidad de componentes de software	62
5.1.4 Repositorios o bibliotecas de componentes	71
6. Arquitectura de la Biblioteca de Componentes	79
6.1 Introducción	79
6.2 Resumen Arquitectónico	80
6.3 Herramientas y Tecnologías que Soportan la Arquitectura	82
6.4 Componentes de la Arquitectura del Sistema	85

6.4.1 Vista	86
6.4.2 Controlador	87
6.4.3 Modelo	89
6.5 Componentes de la Arquitectura del Despliegue	93
7. Diseño e Implementación de la Biblioteca de Componentes de Software Reutilizable	
Colossal	95
7.1 Beneficios de la Biblioteca de Componentes de Software Reutilizables en el Programa de Ingeniería de Sistemas	95
7.2 Historias de Usuario	96
7.2.1 Definiciones generales	96
7.2.2 Formato de las Historia de Usuario	97
7.2.3 Listado de historias de usuario	97
7.3 Plan de Liberación (Release Planning)	104
7.3.1 Listado de historias de usuario con estimación y prioridad	104
7.3.2 Iteraciones con sus respectivas historias de usuario	105
7.4 Iteración 1	106
7.4.1 Plan de iteración	106
7.4.2 Codificación	107
7.4.3 Pruebas unitarias de la iteración 1	108
7.4.4 Pruebas de integración de la iteración 1	112
7.4.5 Pruebas de aceptación de la iteración 1	115
7.5 Iteración 2	117
7.5.1 Plan de iteración	117
7.5.2 Codificación	118

7.5.3 Pruebas unitarias de la iteración 2	119
7.5.4 Pruebas de integración de la iteración 2	123
7.5.5 Pruebas de aceptación de la iteración 2	124
7.6 Iteración 3	127
7.6.1 Plan de iteración	127
7.6.2 Codificación	128
7.6.3 Pruebas unitarias de la iteración 3	128
7.6.4 Pruebas de integración de la iteración 3	131
7.6.5 Pruebas de aceptación de la iteración 3	132
7.7 Iteración 4	134
7.7.1 Plan de iteración	134
7.7.2 Codificación	136
7.7.3 Pruebas unitarias de la iteración 4	136
7.7.4 Pruebas de integración de la iteración 4	139
7.7.5 Pruebas de aceptación de la iteración 4	140
7.8 Tarjetas Crc	142
7.8.1 Lluvia de ideas	143
7.8.2 Juego de rol, colaboraciones y responsabilidades	143
7.8.3 Formato tarjetas Crc	143
7.8.4 Listado de tarjetas Crc	144
7.9 Funcionalidades y Roles Dentro del Sistema	146
7.10 Modelos del Sistema	151
7.10.1 Modelo conceptual	151
7.10.2 Modelo lógico	152

7.11 Definición de la Ficha de Especificaciones del Componente	152
7.12 Integración con Sandbox	154
7.13 Despliegue	154
8. Conclusiones	156
9. Recomendaciones	158
Referencias Bibliográficas	159
Anexos	166