



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** ALVARO RICARDO

**APELLIDOS:** PARADA LOZANO

**NOMBRE (S):** \_\_\_\_\_

**APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** MARCO ANTONIO

**APELLIDOS:** ADARME JAIMES

**TITULO DE LA TESIS:** CARACTERIZACIÓN DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADOS  
PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB EN EL LENGUAJE JAVA

**RESUMEN:**

Se describieron y detallaron las características de los frameworks más utilizados para aplicaciones Web en Java, con el cual, se identificaron las ventajas y desventajas que posee cada framework analizado en el presente proyecto y la integración de los frameworks con los entornos de desarrollo Eclipse y NetBeans. Igualmente, se realizó una comparación de los frameworks más utilizados en el desarrollo de aplicaciones Web en Java. Por ultimo, se implementaron pruebas a los frameworks analizados mediante un prototipo realizado en Java.

Palabras clave: caracterización, frameworks, desarrollo, aplicaciones, Java.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 180

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

CARACTERIZACIÓN DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADOS PARA EL  
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB EN EL LENGUAJE JAVA

ALVARO RICARDO PARADA LOZANO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2013

CARACTERIZACIÓN DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADOS PARA EL  
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB EN EL LENGUAJE JAVA

ALVARO RICARDO PARADA LOZANO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero de Sistemas

Director  
MARCO ANTONIO ADARME JAIMES  
Magíster en Computación

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2013

## ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 27 DE MAYO DE 2013 **HORA:** 4:30 p. m.

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

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA DE SISTEMAS

**TITULO DE LA TESIS:** "CARACTERIZACION DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB EN LENGUAJE JAVA".

**JURADOS:** NELSON BELTRAN GALVIS  
PILAR ROJAS PUENTES  
BORIS RAINEIRO PEREZ GUTIERREZ

**DIRECTOR:** INGENIERO MARCO ANTONIO ADARME JAIMES.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ALVARO RICARDO PARADA LOZANO	0152673	4,2	CUATRO, DOS

# APROBADA

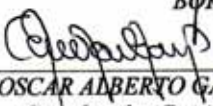
FIRMA DE LOS JURADOS

  
NELSON BELTRAN GALVIS

  
PILAR ROJAS PUENTES

  
BORIS RAINEIRO PEREZ GUTIERREZ

Vo.Bo.

  
OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

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

FACULTAD DE INGENIERIA

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	14
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICACION	15
1.3 OBJETIVOS	16
1.4 ALCANCE Y LIMITACIONES	17
2. REFERENTES TEÓRICOS	18
2.1 ANTECEDENTES	18
2.2 MARCO TEORICO	19
2.3 MARCO LEGAL	21
3. METODOLOGÍA	22
3.1 METODOLIGÍA DE ANÁLISIS	23
3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	30
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	31
4. CONCEPTUALIZACION DE LOS FRAMEWORKS	32
4.1 FRAMEWORKS	32
4.2 FRAMEWORKS EN APLICACIONES WEB	34
4.2.1 Tipos de frameworks Web	35
4.2.2 Características	35

4.3 FRAMEWORKS WEB EN JAVA	37
4.4 PROGRAMACIÓN POR CAPAS	38
4.4.1 Capa de presentación	38
4.4.2 Capa lógica del negocio	40
4.4.3 Capa de datos	41
5. FRAMEWORKS DE CAPA DE PRESENTACION	44
5.1 APACHE COCOON	46
5.2 JAVA SERVER FACES (JSF)	54
5.3 APACHE TAPESTRY	61
5.4 APACHE TURBINE	68
5.5 APACHE STRUTS 2	73
6. FRAMEWORKS DE CAPA LOGICA DEL NEGOCIO	82
6.1 SPRING	82
6.2 JBOSS SEAM	89
7. FRAMEWORKS DE CAPA DE DATOS	95
7.1 HIBERNATE	95
7.2 IBATIS	101
8. DOCUMENTACION DEL PROTOTIPO DE PRUEBAS	106
8.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	106
8.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	107
8.3 IDENTIFICACION DE ACTORES DEL SISTEMA	107
8.4 CASOS DE USO	109

8.5 ESPECIFICACIONES DE LOS CASOS DE USO	111
8.6 DIAGRAMA DE CLASES	113
8.7 DIAGRAMA DE PAQUETES	114
8.8 MODELO DE DATOS	114
8.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	119
8.10 DIAGRAMAS DE COLABORACION	124
9. DESARROLLO DEL PROTOTIPO DE PRUEBAS Y APLICACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACION	128
9.1 SEAM CON JSF E HIBERNATE	128
9.2 TAPESTRY CON HIBERNATE	134
9.3 STRUTS2	139
9.4 SPRING	148
10. RESULTADOS ESPERADOS	157
10.1 MATRIZ DE COMPARACIÓN	157
10.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA	159
11. CONCLUSIONES	167
12. RECOMENDACIONES	169
BIBLIOGRAFIA	170
ANEXOS	177