



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: JOSE LUIS SEPULVEDA TARAZONA
JOHAN MANUEL TORRES BONILLA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR: HÉCTOR MIGUEL PARRA LÓPEZ

**TITULO DE LA TESIS: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA
GESTIÓN DE NOTAS DE LOS CENTROS REGIONALES DE EDUCACIÓN A
DISTANCIA (CREADS) Y CONVENIOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE
PAULA SANTANDER**

En el siguiente trabajo se especificó el sistema y los requerimientos de los usuarios mediante diagramas de casos de uso. Se acopló el módulo que se desarrolló al módulo de gestión de matrícula ya implementado. Se diseñó un módulo de reportes según los requerimientos identificados. Se instaló la aplicación al servidor Web Divisist de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se elaboraron los manuales de usuario final, administrador de la aplicación y desarrollo de la aplicación Web.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS_442_

PLANOS__ ILUSTRACIONES ____

CD-ROM__1__

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE NOTAS
DE LOS CENTROS REGIONALES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (CREADS) Y
CONVENIOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**JOSE LUIS SEPULVEDA TARAZONA
JOHAN MANUEL TORRES BONILLA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2009**

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE NOTAS
DE LOS CENTROS REGIONALES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (CREADS) Y
CONVENIOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

**JOSE LUIS SEPULVEDA TARAZONA
JOHAN MANUEL TORRES BONILLA**

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

**Director
HÉCTOR MIGUEL PARRA LÓPEZ
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2009**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 12 DE NOVIEMBRE DE 2009 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR : AUDITORIO "J. J. MALDONADO" - AULAS SUR - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO DE LA TESIS: "DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE NOTAS DE LOS CENTROS REGIONALES DE EDUCACION A DISTANCIA (CREADS) Y CONVENIOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"

JURADOS: ING. MARCO ANTONIO ADARME JAIMES
ING. OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
ING. JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO

DIRECTOR : INGENIERO HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ
INGENIERO NELSON BELTRAN GALVIS

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JOSE LUIS SEPULVEDA TARAZONA	0152490	4,5	CUATRO, CINCO
JOHAN MANUEL TORRES BONILLA	0152495	4,5	CUATRO, CINCO

MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS


MARCO ANTONIO ADARME JAIMES


JUDITH DEL PILAR RODRIGUEZ TENJO


OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ

Vo.Bo. 
OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Al ser que siempre esta a mi lado que nunca nos abandona y nos guía por el camino del bien. (Dios)

A mi Madre: María Isabel Tarazona Siendua por su esfuerzo y dedicación para hacer de mí una mejor persona. A mi padre: José Luis Sepúlveda Ibáñez que desde la distancia me apoya para alcanzar todos mis logros A mi Hermano Danny Fernando para que dios le de el mismo éxito que a mi.

A mi gran Familia Tarazona. Mi nona Mary Siendua que con su inconmensurable dedicación siempre ha estado a mi lado. Mi abuelo Salvador que con su ejemplo nos guío para ser cada día mejores personas.

A mi compañero y amigo Johan Manuel Torres Bonilla por todo el esfuerzo y esmero para la realización de este proyecto. Por los momentos buenos de nuestro primer trabajo.

José Luis Sepúlveda Tarazona

A las personas extraordinarias que de una u otra forma he encontrado en el camino, muchas aún compartiendo parte de sus días conmigo, a todas ellas va dedicado este resultado impregnado aún de sus buenos deseos.

A mi padre Manuel Arturo Torres Vera, siempre al tanto, facilitando y aconsejando todo en cuánto le sea posible, a mi madre Zenaida Bonilla Ochoa, cuyas oraciones y buena fe siempre valió de combustible para continuar andando sin desfallecer, a mi hermanita Johanna Marcela Torres Bonilla por ser quien es y siempre empujarme a ser una mejor persona

A José Luís Sepúlveda pues sin él no habiéramos conseguido este resultado. A todos ellos y a aquellas personas que siempre tengo en mente, esto es para ustedes.

Johan Manuel Torres Bonilla

AGRADECIMIENTOS

Los autores del trabajo expresan sus agradecimientos a:

Al Ingeniero Héctor Miguel Parra López por permitirnos ser los hacedores del proyecto que estuvo bajo su dirección

Al ingeniero Fernel Manuel Cárdenas, quien nos orientó y facilitó las labores en el interior de la Universidad, abriéndonos las puertas al conjunto de ingenieros de la división de Sistemas a quienes estamos también agradecidos, al ingeniero Pedro Rangel, al Ingeniero Carlos Silva y en especial al Ingeniero Jorge Luis Orjuela cuya guía a través de desarrollo fue vital al igual que la asesoría técnica y espíritu colaborador de Cesar Pineda sin el cual no lo hubiéramos logrado.

También queremos agradecer al Grupo de Investigación de Ingeniería del Software de la Universidad Francisco de Paula Santander en cabeza del Ingeniero Nelson Beltrán y la ingeniera Pilar Rodríguez cuyos consejos y correcciones ayudaron a enriquecer nuestro proyecto, especialmente al Ingeniero Marco Adarme quien amablemente nos colaboró en numerosas ocasiones con el objetivo de obtener un resultado de calidad así como también al ingeniero Oscar Gallardo quien nos ha enseñado la importancia del aprender a aprender.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	23
1. GENERALIDADES	29
1.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO OOWS	33
1.2 PROCESO DE DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB	33
1.3 EL MODELO DE NAVEGACIÓN DE OOWS	35
1.3.1 Justificación Global de la Metodología	38
1.4 APLICACIONES WEB	39
1.4.1 Qué es una Aplicación Web	39
1.4.2 Tipos de Aplicaciones Web	40
1.4.3 Características de las Aplicaciones Web	41
1.5 ARQUITECTURA DE LAS APLICACIONES WEB	42
1.6 ORACLE	45
1.6.1 Base de datos Oracle	46

1.6.2 Conceptos Básicos	46
1.6.3 Arquitectura de Base de Datos Oracle	48
2. DESARROLLO DEL PROYECTO	52
2.1 SELECCION DEL FRAMEWORK	52
2.1.1 Información preliminar	52
2.1.2 Ponderación de resultados framework	55
2.2 TECNOLOGIAS MANEJADAS	56
2.2.1 Symfony	56
3. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN	58
3.1 FASE 1: ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA	58
3.1.1 Plantillas para los objetivos del sistema	58
3.1.2 Identificación y especificación a actores del sistema	67
3.1.3 Diagramas de casos de uso y especificaciones	70
3.1.4 Diagrama de Clases Sined	96
3.1.5 Diagramas de secuencia	105

3.1.6 Diseño navegacional	137
3.1.7 Diseño Interfaz Abstracta	171
3.1.8 Diseño de Datos	172
3.2 FASE 2: DESARROLLO DE LA SOLUCION	178
3.2.1 Arquitectura del Sistema	178
3.2.2 Implementación de SINED con Symfony	182
3.2.3 Conexión de Symfony a Oracle 9i	187
3.2.4 Implementación Capa de almacenamiento	189
3.2.5 Sistema de enrutamiento del SINED	192
3.2.6 Implementación Abstracción de base de datos	194
3.2.7 Object Relational Mapping en SINED (ORM)	199
3.2.8 Acceso a Datos	200
3.2.9 Controlador Frontal (FRONT CONTROLLER)	200
3.2.10 Acción	202
3.2.11 Transferencia de datos de la acción a la plantilla	203

3.2.12 La vista	204
4. CONCLUSIONES	206
BIBLIOGRAFIA	207
ANEXOS	208