



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JUAN CARLOS

APELLIDOS: JAIMES PEÑARANDA

NOMBRE (S): SERGIO ANDRES

APELLIDOS: CASTAÑEDA CASTAÑEDA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS

DIRECTOR:

NOMBRE (S): NELSON

APELLIDOS: BELTRAN GALVIS

TITULO DE LA TESIS: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO PARA LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SEDE PRINCIPAL CUCUTA

RESUMEN:

Se recopiló la información necesaria acerca de la infraestructura con la que cuenta actualmente la universidad para realizar el diseño e implementación de la base de datos requerida por el sistema de información geográfico. Se plantearon las interfaces graficas requeridas por el sistema para garantizar su eficiencia y elaborar las pruebas y correcciones necesarias para el óptimo funcionamiento. Igualmente se elaboró la documentación pertinente, manual de sistema y manual de usuario, de tal forma que quedaron consignadas en detalle, todas las actividades y etapas del proyecto. Por último se escribió un artículo informativo alusivo a este proyecto, con el fin de informar a la comunidad universitaria de su desarrollo.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 106

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO PARA
LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SEDE PRINCIPAL
CUCUTA

JUAN CARLOS JAIMES PEÑARANDA
SERGIO ANDRES CASTAÑEDA CASTAÑEDA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSE DE CÚCUTA
2010

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO PARA
LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SEDE PRINCIPAL
CUCUTA

JUAN CARLOS JAIMES PEÑARANDA
SERGIO ANDRES CASTAÑEDA CASTAÑEDA

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

Director:
NELSON BELTRAN GALVIS
Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JOSE DE CÚCUTA
2010



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 17 DE DICIEMBRE DE 2010 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR : CUARTO PISO AULAS SUR - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO DE LA TESIS: "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO PARA LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SEDE PRINCIPAL CUCUTA".

JURADOS: ING. CARMEN JANETH PARADA
ING. RAUL EDUARDO RODRIGUEZ IBAÑEZ
ING. JAIRO ALBERTO FUENTES CAMARGO

DIRECTOR: INGENIERO NELSON BELTRAN GALVIS.

| NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES: | CODIGO | CALIFICACION | |
|-----------------------------------|---------|--------------|--------------|
| | | NUMERO | LETRA |
| JUAN CARLOS JAIMES PEÑARANDA | 0152181 | 4,0 | CUATRO, CERO |
| SERGIO ANDRES CASTAÑEDA CASTAÑEDA | 0152186 | 4,0 | CUATRO, CERO |

A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. CARMEN JANETH PARADA

ING. RAUL EDUARDO RODRIGUEZ IBAÑEZ

ING. JAIRO ALBERTO FUENTES CAMARGO

Vo.Bo.

OSCAR ALBERTO GALLARDO PEREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

CONTENIDO

| | pág. |
|--|------|
| INTRODUCCION | 15 |
| 1. ANALISIS Y ESPECIFICACION DE REQUISITOS | 18 |
| 1.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PASOS | 18 |
| 1.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS | 18 |
| 1.2.1 Objetivos del sistema | 18 |
| 1.2.2 Requisitos de información | 19 |
| 1.2.3 Restricciones del sistema | 19 |
| 1.3 REQUISITOS FUNCIONALES | 19 |
| 1.3.1 Definición de actores | 20 |
| 1.3.2 Diagramas de casos de uso | 22 |
| 1.3.3 Documentación de los casos de uso | 27 |
| 1.4 REQUISITOS NO FUNCIONALES | 35 |
| 2. DISEÑO DEL SISTEMA SIGUFPS | 37 |
| 2.1 DIAGRAMA DE CLASES CONCEPTUAL | 37 |
| 2.2 DIAGRAMA DE CLASES INICIAL | 38 |
| 2.3 DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO | 39 |
| 2.3.1 Documentación del diagrama de clases (CRC) | 45 |
| 2.4 MODELO ENTIDAD RELACIÓN | 49 |
| 2.5 MODELO RELACIONAL | 50 |
| 2.6 DICCIONARIO DE DATOS | 50 |

| | |
|--|----|
| 2.7 DIAGRAMA DE SECUENCIAS | 60 |
| 3. IMPLEMENTACION | 77 |
| 3.1 ARQUITECTURA DE DESARROLLO | 77 |
| 3.1.1 Patrón MVC (modelo-vista-controlador) | 78 |
| 3.1.2 Patrón Singleton | 79 |
| 3.1.3 Patrón fachada | 79 |
| 3.1.4 Patrón objeto de acceso a datos (data access object) | 79 |
| 3.1.5 Patrón objeto de valores (valueobject) | 81 |
| 3.2 ARQUITECTURA FISICA DEL SISTEMA | 82 |
| 3.3 DIAGRAMA DE COMPONENTES | 84 |
| 3.3.1 Librería SIGUFPS | 85 |
| 3.4 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE | 85 |
| 4. PRUEBAS | 87 |
| 4.1 PLANIFICACIÓN | 87 |
| 4.1.1 Propósito | 87 |
| 4.1.2 Alcance de la planificación | 87 |
| 4.1.3 Requerimientos de pruebas | 87 |
| 4.1.4 Estrategia de pruebas | 88 |
| 4.1.5 Tipos de prueba | 88 |
| 4.2 DESARROLLO DE LAS PRUEBAS | 93 |
| 4.2.1 Pruebas de unidad de clase | 93 |
| 4.2.2 Pruebas de funcionamiento del sistema | 94 |
| 4.2.3 Pruebas de sobrecarga del sistema | 97 |

| | |
|--|-----|
| 4.2.4 Pruebas de funcionamiento del software | 97 |
| 4.2.5 Pruebas de funcionamiento en red | 97 |
| 5. CONCLUSIONES | 98 |
| 6. RECOMENDACIONES | 100 |
| BIBLIOGRAFIA | 101 |
| ANEXOS | 102 |