

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): Yozef Farid APELLIDOS: Peñaranda Vergel

NOMBRE(S): Maria Alejandra APELLIDOS: Carreño Yañez

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: Ingeniería

PLAN DE ESTUDIOS: Ingeniería Civil

DIRECTOR:

NOMBRE(S): Manuel APELLIDOS: Barbosa Quintana

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): “Elaboración de un Manual para el Manejo Técnico y Procesamiento de Imágenes Satelitales Obtenidas de Sensores Remotos y sus Aplicaciones a la Ingeniería Civil”

RESUMEN

Este documento se construyó basado en la información que se encuentra en diferentes paso a paso con los que cuentan los diferentes software para el procesamiento de las imágenes multiespectrales o de satélites, las cuales proceden de diferentes programas de observación sistemática de la tierra y a las cuales se les da diferentes aplicaciones en distintas áreas del conocimiento del ser humano, desde aplicaciones para estudios ambientales hasta sus claros usos en la ingeniería civil e hidráulica. El manual se desarrolla desde las indicaciones para acceder a las imágenes y realizar sus descargas desde los diferentes geoportales tanto nacionales como internacionales, se usaron como base de trabajo dos geoportales internacionales el primero de ellos el del servicio geológico de los estados unidos del cual se descargaron las imágenes de una sola banda y la que es conocida como “modelo digital de elevación” el cual consiste en una imagen de una resolución espacial a 30mtrs y está construida en escala de grises y la cual es proceda en los diversos campos de la ingeniería, esta imagen contiene información topográfica y de la dirección de los flujos para realizar trabajos de temática hidráulica y topográfica.

PALABRAS CLAVE: Imágenes Satelitales, Imágenes Multiespectrales, Sensores Remotos, Teledetección.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 69 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

COPIA NO CONTROLADA

ELABORACION DE UN MANUAL PARA EL MANEJO TECNICO Y PROCESAMIENTO
DE IMÁGENES SATELITALES OBTENIDAS DE SENSORES REMOTOS Y SUS
APLICACIONES A LA INGENIERIA CIVIL

MARIA ALEJANDRA CARREÑO YAÑEZ
YOZEF FARID PEÑARANDA VERGEL

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

2016

ELABORACION DE UN MANUAL PARA EL MANEJO TECNICO Y PROCESAMIENTO
DE IMÁGENES SATELITALES OBTENIDAS DE SENSORES REMOTOS Y SUS
APLICACIONES A LA INGENIERIA CIVIL

MARIA ALEJANDRA CARREÑO YAÑEZ
YOZEF FARID PEÑARANDA VERGEL

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

Director:

ING. MANUEL BARBOSA QUINTANA

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

2016



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 17 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR: SALA DE TOPOGRAFIA - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ELABORACION DE UN MANUAL PARA EL MANEJO TECNICO Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES OBTENIDAS DE SENSORES REMOTOS Y SUS APLICACIONES A LA INGENIERIA CIVIL".

JURADOS: ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

DIRECTOR: INGENIERO MANUEL BARBOSA QUINTANA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
YOZEF FARID PEÑARANDA VERGEL	1111086	4,2	CUATRO, DOS
MARIA ALEJANDRA CARREÑO YAÑEZ	1111234	4,2	CUATRO, DOS

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

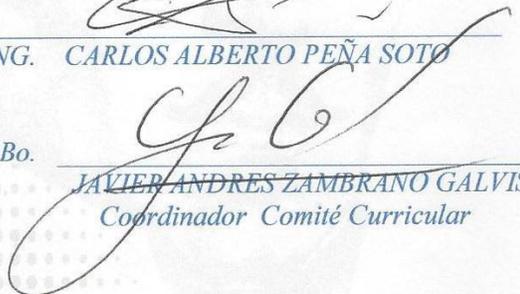


ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO



ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Vo. Bo.



JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen	12
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
1.5 Justificación	17
1.6 Delimitaciones	18
1.6.1 Delimitaciones Geográficas	18
1.6.2 Delimitación Temporal	21
1.6.3 Delimitación Operativa	21
1.6.4 Delimitación Conceptual	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Marco Histórico	22
2.1.1 Antecedentes Históricos a Nivel Internacional	22
2.1.2 Antecedentes Históricos a Nivel Nacional	25
2.2 Marco Contextual	26
2.3 Marco Conceptual	27

2.4 Marco Teórico	29
2.5 Marco Legal	32
3. Diseño Metodológico	34
3.1 Tipo de Investigación	34
3.2 Procedimiento Metodológico	34
3.3 Técnicas de Recolección de Datos	35
4. Presentación de Resultados de la Investigación	36
4.1 Cumplimiento del Objetivo Específico No 1	36
4.1.1 IGAC catastro	36
4.1.2 USGS Servicio de Geología de los Estados Unidos	37
4.2 Proyectos de Observación Sistemática de la Tierra (Teledetección)	38
4.2.1 Sistema de Observación Terrestre (EOS)	39
4.3 Software ERDAS IMAGE	40
4.3.1 Software SIG ARCGIS 10.3	41
5. Procesamiento de Imágenes de satélite, acercamiento Inicial con el Software	44
5.1 Configuración del Entorno de Trabajo	46
6. Descarga Gratuita de Imágenes de Satélite del Geo portar EARTH EXPLORET	48
6.1 Determinación de la Imagen a Descargar	51
6.1.2 Realizar la Búsqueda	52
6.1.3 Selección de la Imagen de Descarga	54
6.2 Características Técnicas de las Imágenes de Satélite	56
6.2.1 Características de la imagen SPOT	56
6.2.2 Procesamiento de la imagen el software Erdas Image	57

7. Objetivo específico No3 Analizar el resultado de los procesos básicos realizados en el software utilizado para el tratamiento de las imágenes	59
7.1 Análisis Estadístico Unibanda	59
7.2 Calculo del Factor del índice Óptimo	60
7.3 Realces y Mejoramientos	61
7.3.1 Mejoramiento Visual de las Imágenes	61
7.3.2 Mejoramiento Radiométrico	61
7.3.3 Mejoramiento Espacial	62
8. Uso de imágenes de satélite en los estudios hídricos e hidráulicos de cuencas hidrográficas	63
Conclusiones	66
Recomendaciones	67
Referencias	68