



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

Autor: DIANA CAROLINA RIVERA PEÑA

Facultad: INGENIERÍA

Plan de Estudios: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Director: JORGE GÓMEZ ROJAS

Título de la Tesis: PASANTÍA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO  
DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES, SISTEMAS METEOROLÓGICOS Y SISTEMAS DE  
RADIOAYUDA A LA NAVEGACIÓN DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA REGIONAL NORTE DE  
SANTANDER

RESUMEN

El trabajo presenta el resultado de la elaboración del manual de procedimientos para el mantenimiento del sistema Radiofaro Omnidireccional VHF con efecto Doppler modelo 1150 y la participación en las labores de mantenimiento del mismo. Además incluye las actividades de mantenimiento del equipo medidor de altura de nubes, Ceilómetro CL31; y la adecuación de módulos de las aerolíneas del terminal aéreo.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS 163

PLANOS           

ILUSTRACIONES 31

CD-ROM 1

**PASANTÍA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE  
LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES, SISTEMAS METEOROLÓGICOS Y  
SISTEMAS DE RADIOAYUDA A LA NAVEGACIÓN DEL AEROPUERTO  
CAMILO DAZA REGIONAL NORTE DE SANTANDER**

**DIANA CAROLINA RIVERA PEÑA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2007**

**PASANTÍA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE  
LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES, SISTEMAS METEOROLÓGICOS Y  
SISTEMAS DE RADIOAYUDA A LA NAVEGACIÓN DEL AEROPUERTO  
CAMILO DAZA REGIONAL NORTE DE SANTANDER**

**DIANA CAROLINA RIVERA PEÑA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Ingeniero Electrónico**

**Director  
JORGE GÓMEZ ROJAS  
Ingeniero Electrónico**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2007**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 29 de noviembre de 2007

HORA: 14:00

LUGAR: SALA DE PROYECCION N° 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: "PASANTIA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES, SISTEMAS METEOROLOGICOS Y SISTEMAS DE RADIOAYUDA A LA NAVEGACION DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA REGIONAL NORTE DE SANTANDER"

Jurados: Lic. LUCY GOMEZ MINA  
Ing. JAIME ELIECER VILLALOBOS  
Ing. SUSANA ALBARRACIN ESTRADA

Director: Ing. JORGE GOMEZ ROJAS

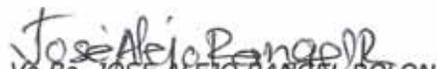
Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	Número
DIANA CAROLINA RIVERA PEÑA	160561	Letra Cuatro, Cuatro	4,4

**APROBADA**

  
LUCY GOMEZ MINA

  
JAIME ELIECER VILLALOBOS

  
SUSANA ALBARRACIN ESTRADA

  
V.O. B.O. JOSE ALEJO RANGEL ROLON  
Coordinador Comité Curricular  
Ingeniería Electrónica

Martha A

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag- Teléfonos: 5776655 ext: 115-116 Fax: 5771988

Cúcuta - Colombia

A mis queridos padres Pedro Saúl Rivera y Myriam Peña, por enseñarme el valor del esfuerzo, por su gran corazón y capacidad de entrega, pero sobretodo por enseñarme el valor de la responsabilidad.

A mis hermanos, Pedro Ricardo y Javier Leonardo Rivera, por su apoyo y colaboración, espero pueda servirles de ejemplo para su superación personal.

A mis familiares y amigos por todo el apoyo incondicional que me brindaron durante mi carrera.

## **AGRADECIMIENTOS**

La autora del presente proyecto de trabajo de grado expresa sus agradecimientos a:

A la Universidad Francisco de Paula Santander, por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.

A los profesores del Departamento de Electricidad y Electrónica por su consagración y generosa transmisión del saber.

Al Ingeniero Jorge Gómez Rojas, director de este proyecto por su apoyo y orientación en la realización del mismo.

Al Doctor Carlos Eduardo Leon Celis, por darme la oportunidad de realizar la pasantía en la División de Soporte Técnico del Aeropuerto Camilo Daza.

Al Ingeniero Martín Alberto Truyol Palacio, por su colaboración, apoyo, enseñanzas y tiempo dedicado para orientarme durante el desarrollo de mi pasantía.

Al Señor José Andelfo García, por compartir su experiencia laboral y aportes en mi proyecto de grado.

Al Ingeniero Cesar Augusto Vergel Pacheco, por el apoyo que me prestó durante el desarrollo de la pasantía en la División de Soporte Técnico.

## **CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	13
1. ASPECTOS TÉCNICOS	14
1.1 MÓDULOS DE LAS AEROLÍNEAS	14
1.2 MICROTTEST PENTASCANNER	15
1.3 CEILÓMETRO VAISALA CL31	19
1.4 RADIOFARO OMNIDIRECCIONAL VHF CON EFECTO DOPPLER	28
1.5 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO SIGMA	31
2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PASANTÍA	33
2.1 IDENTIFICAR LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, METEOROLOGÍA Y RADIOAYUDA A LA NAVEGACIÓN AÉREA A LOS CUALES SE REALIZARÁ MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	33
2.2 RECOPIRAR INFORMACIÓN ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN, SISTEMAS METEOROLÓGICOS AUTOMÁTICOS Y CONVENCIONALES Y DE RADIOAYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	34

2.3 EJECUTAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	34
2.4 REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS METEOROLÓGICOS AUTOMÁTICOS Y CONVENCIONALES DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	38
2.5 EJECUTAR LAS LABORES DE MANTENIMIENTO Y MONITOREO A LOS SISTEMAS DE RADIOAYUDA A LA NAVEGACIÓN EN EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO REGIONAL NORTE DE SANTANDER	44
2.6 DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES ASIGNADAS POR EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA EN LAS TAREAS DE DISEÑO Y/O CONTROL DE LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS BAJO LA COORDINACIÓN DEL ASESOR DE PASANTÍA	50
2.7 REALIZAR UN INFORME PARCIAL Y UN INFORME FINAL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL DESARROLLO DE LA PASANTÍA EN EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	50
2.8 DIVULGAR ANTE EL COLECTIVO ACADÉMICO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA, LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE LA PASANTÍA	51
3. CONCLUSIONES	52
4. RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	56