



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: JULIAN MAURICIO CIFUENTES CARVAJAL

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DIRECTOR: BYRON MEDINA DELGADO

TITULO DE LA TESIS: PASANTÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y RADIOAYUDAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA Y MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En el siguiente trabajo se recopiló información de los equipos de comunicación de transmisión y recepción de VHF y de radioayudas, ILS y DVOR, existentes en el Aeropuerto Camilo Daza. Además se realizaron labores de mantenimiento a las radioayudas ILS y DVOR del Aeropuerto Camilo Daza, y se participó en el monitoreo de los sistemas de microondas y multiplexores de la Regional Norte de Santander

CARACTERISTICAS

PAGINAS_102__ PLANOS__ ILUSTRACIONES__ CD-ROM_1__

**PASANTÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE
COMUNICACIÓN Y RADIOAYUDAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA Y
MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS DE LA REGIONAL
NORTE DE SANTANDER**

JULIAN MAURICIO CIFUENTES CARVAJAL

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

**PASANTÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE
COMUNICACIÓN Y RADIOAYUDAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA Y
MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS DE LA REGIONAL
NORTE DE SANTANDER**

JULIAN MAURICIO CIFUENTES CARVAJAL

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

**Director
BYRON MEDINA DELGADO
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, 4 de junio de 2007

HORA: 15:00

LUGAR: SALA 4 DEL CREAD

Plan de Estudios: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

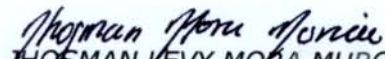
Título de la Tesis: "PASANTIA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACION Y RADIOAYUDAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA Y MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER"

Jurados: Ing. JHOSMAN LEVY MORA MURCIA
Ing. PEDRO JOSE PATIÑO CARDENAS
Lic. ALVARO RODRIGUEZ

Director: Ing. BYRON MEDINA DELGADO

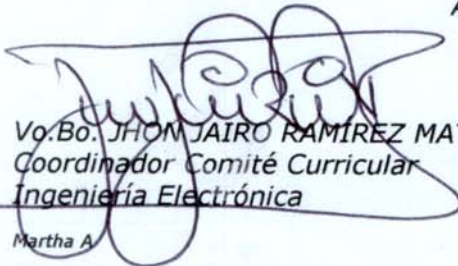
Nombre de los estudiantes	Código	Letra	Calificación Número
JULIAN MAURICIO CIFUENTES CARVAJAL	0160548	Cuatro, Dos	4,2

A P R O B A D A


JHOSMAN LEVY MORA MURCIA


PEDRO JOSE PATIÑO CARDENAS


ALVARO RODRÍGUEZ


Vo.Bo. JHON JAIRO RAMÍREZ MATEUS
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 Padres, Leonel Cifuentes y Martha Cecilia Carvajal, y abuelas Maria Elena Cifuentes y Clemencia de Carvajal por brindarme mucho amor y mucho apoyo siempre, estén seguros que todo el sacrificio que hicieron para convertirme en profesional se los sabré recompensar.

A mi hermano Leonel Fernando Cifuentes Carvajal por brindarme apoyo, y por colaborarme en los momentos necesarios.

A mis amigos y compañeros de la universidad, Leidy Calderon y Carlos Luna quienes fueron mi grupo de estudio durante toda la carrera y construimos una valiosa amistad, a Sergio Sepúlveda, Julian Tarazona, Julian Trujillo, Sergio Castro, Karla Puerto, Adriana Wilches y Graciela Tafur por el gran sentimiento de amistad que me brindan.

A mis compañeras de pasantía Ana Maria Lopez y Erika Yasmín Martínez, que con su apoyo y colaboración logré el desarrollo de la pasantía y hacíamos que cada día de trabajo fuera incomparable.

A mis amigos que de una u otra forma me ayudaron en todo este proceso y siempre me apoyaron y acompañaron, ellos son Francisco Gereda, Yarid Quiroz, Alexander Galvis, Silvia Carvajal, Carlos Soto y Nelson Osorio.

Julian Mauricio Cifuentes Carvajal

AGRADECIMIENTOS

Al Ingeniero José Antonio Lozano Rincón por la colaboración, el apoyo, las enseñanzas y por el tiempo dedicado para guiarme en mi trabajo.

Al Ingeniero Byron Medina Delgado, Docente del Departamento de Electricidad y Electrónica, por la colaboración para desarrollar mi trabajo.

Al Señor José Andelfo García por la colaboración, las enseñanzas y por el aporte en mi trabajo.

Al Ingeniero Cesar Augusto Vergel Pacheco jefe del Grupo de Soporte Técnico por la colaboración que me prestó durante el desarrollo de la pasantía.

Al Doctor Carlos Eduardo León Celis por brindarme la oportunidad de realizar la pasantía en el Grupo de Soporte Técnico del Aeropuerto Camilo Daza.

A los funcionarios de Soporte Técnico: Henry Casallas, Darley Soto, Daysi Méndez, Wilson Lombana, Gabriel, José Antonio Cornejo, Wilson Florez por su aporte durante la realización de mi pasantía.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	16
1. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL	20
1.1 NATURALEZA JURÍDICA DE LA AEROCIVIL	20
1.1.1 Regional Norte de Santander	27
1.1.2 Aeropuerto Camilo Daza	30
1.1.3 Grupo de soporte técnico	31
2. ASPECTOS TÉCNICOS	33
2.1 TRANSMISORES VHF AM SERIE 5000	33
2.2 RECEPTORES AM CLASE 5100 Y 5200	35
2.3 DVOR – DME	37
2.4 ILS	41
2.5 SISTEMAS DE MICROONDAS	44

2.6 PROMINA	46
3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y RADIOAYUDAS DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA Y MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER	52
3.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VHF Y DE RADIOAYUDAS, ILS Y DVOR, EXISTENTES EN EL AEROPUERTO CAMILO DAZA	52
3.2 PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES EN EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	54
3.3 REALIZACIÓN DE LABORES DE MANTENIMIENTO A LAS RADIOAYUDAS ILS Y DVOR DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	63
3.4 PARTICIPACIÓN EN EL MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE MICROONDAS Y MULTIPLEXORES DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER	66
3.5 REALIZACIÓN DE DOS INFORMES PARCIALES Y UN INFORME FINAL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL DESARROLLO DE LA PASANTÍA EN EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	73
3.6 DIVULGACIÓN ANTE EL COLECTIVO ACADÉMICO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA, LOS AVANCES DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PASANTÍA	73

3.7 PROGRAMACIÓN DE UN PLC Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL PUENTE DE ABORDAJE NO 1 DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	74
3.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS REALIZADAS EN EL TRANCURSO DE LA PASANTÍA	84
4. CONCLUSIONES	86
5. RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS	90