



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

**AUTORES: DIEGO ENRIQUE SOTO RAMIREZ**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA ELECTRONICA**

**DIRECTOR: JORGE GOMEZ ROJAS**

**TITULO DE LA TESIS: PASANTIA PARA LA ELABORACION DE UNA PAGINA WEB PARA LA INTRANET DE LA AERONAUTICA CIVIL PARA LA INDUCCION DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSMISOR AEROCOM 7072 Y EL AEROCOM 7070 INSTALADO EN LA DIVISION DE SOPORTE TECNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA REGIONAL NORTE DE SANTANDER**

### **RESUMEN**

En el siguiente trabajo se recopiló información sobre el funcionamiento del equipo AEROCOM 7070 VHF AM y el AEROCOM 7072 VHF sintetizador. Se determinó el estado actual de funcionamiento de los equipos ubicados en las instalaciones. Se elaboró una página Web que servirá de ayuda técnica y facilitará el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos anteriormente mencionados. Se participó en actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos.

### **CARACTERISTICAS**

**PAGINAS\_115\_ PLANOS\_\_\_ ILUSTRACIONES \_\_\_ CD-ROM\_\_1\_\_**

**PASANTIA PARA LA ELABORACION DE UNA PAGINA WEB PARA LA  
INTRANET DE LA AERONAUTICA CIVIL PARA LA INDUCCION DEL  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSMISOR  
AEROCOM 7072 Y EL AEROCOM 7070 INSTALADO EN LA DIVISION DE  
SOPORTE TECNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE LA CIUDAD DE  
SAN JOSE DE CUCUTA REGIONAL NORTE DE SANTANDER**

**DIEGO ENRIQUE SOTO RAMIREZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA ELECTRONICA  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2008**

**PASANTIA PARA LA ELABORACION DE UNA PAGINA WEB PARA LA  
INTRANET DE LA AERONAUTICA CIVIL PARA LA INDUCCION DEL  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSMISOR  
AEROCOM 7072 Y EL AEROCOM 7070 INSTALADO EN LA DIVISION DE  
SOPORTE TECNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE LA CIUDAD DE  
SAN JOSE DE CUCUTA REGIONAL NORTE DE SANTANDER**

**DIEGO ENRIQUE SOTO RAMIREZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de Ingeniero  
electrónico**

**Director  
JORGE GOMEZ ROJAS  
Ingeniero electrónico**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA ELECTRONICA  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2008**

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 17 de julio de 2008

HORA: 7:00 A.M.

LUGAR: GRUPO DE INVESTIGACION DE TELECOMUNICACIONES

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: "PASANTIA PARA LA ELABORACION DE UNA PAGINA WEB PARA LA INTRANET DE LA AERONAUTICA CIVIL PARA LA INDUCCION DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSMISOR AEROCOM 7072 Y EL AEROCOM 7070 INSTALADO EN LA DIVISION DE SOPORTE TECNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA REGIONAL NORTE DE SANTANDER"

Jurados: Ing. SERGIO IVAN QUINTERO AYALA  
Ing. ARISTOBULO SIERRA ROJAS  
Ing. BYRON MEDINA

Director: JORGE GOMEZ ROJAS

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación Número Letra
DIEGO ENRIQUE SOTO RAMIREZ	0160359	4,0 Cuatro, Cero

**A P R O B A D A**

SERGIO IVAN QUINTERO AYALA

ARISTOBULO SIERRA ROJAS

BYRON MEDINA

Vo.Bo. 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

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
1. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL	18
1.1 REGIONAL NORTE DE SANTANDER	21
1.2 AEROPUERTO CAMILO DAZA	23
1.3 DIVISIÓN DE SOPORTE TÉCNICO	23
2. ASPECTOS GENERALES	26
2.1 COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS	26
2.2 MODOS DE TRANSMISIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS	27
2.3 ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO	28
2.4 ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIA	30
2.5 TRANSMISOR	33
2.5.1 Parámetros principales de un transmisor	34

2.6 ANTENA	37
2.7 MODULACIÓN DE AMPLITUD (AM, <i>AMPLITUDE MODULATION</i> )	41
2.8 ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	48
2.9 PÁGINA WEB	53
3. DESARROLLO DE LA PASANTÍA	69
3.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO AEROCOM 7070 VHF AM Y EL AEROCOM 7072 VHF SINTETIZADOR	69
3.2 DETERMINAR ESTADO ACTUAL DE FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS AEROCOM 7072 VHF SINTETIZADOR Y EL AEROCOM 7070 VHF AM UBICADOS EN LAS INSTALACIONES DE LA DIVISIÓN DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	80
3.3 ELABORAR UNA PAGINA WEB QUE SIRVA DE AYUDA TÉCNICA Y FACILITE EL PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL AEROCOM 7072 VHF SINTETIZADOR	83
3.4 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ESTOS EQUIPOS EN LA DIVISIÓN DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA	89
3.5 ENTREGA DE INFORME INTERMEDIO Y FINAL SOBRE EL DESARROLLO DE LA PASANTIA EJECUTADA EN LA DIVISIÓN DE SOPORTE TÉCNICO DEL AEROPUERTO CAMILO DAZA REGIONAL NORTE DE SANTANDER, TANTO A LA UNIVERSIDAD COMO A LA AERONÁUTICA CIVIL	98

3.6 SOCIALIZACIÓN ANTE LA COMUNIDAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER LOS INFORMES ENTREGADOS SOBRE LA PASANTIA	99
4. CONCLUSIONES	100
5. RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	103