



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: INGRID CLARIETHE GUZMAN ROMO

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRONICA

DIRECTOR: BYRON MEDINA DELGADO

TITULO DE LA TESIS: PASANTIA PARA EL ESTUDIO DE LA CREACION DEL AREA DE CONTROL TERMINAL CUCUTA SUR POR MEDIO DE LA FRECUENCIA 119.6 MHZ EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y PARTE SUR DE NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se identificó la información sobre los equipos de VHF aeronáutico, la propagación electromagnética y el manejo del software Radio Mobile. Además, se identificaron los parámetros para la propagación electromagnética y la operación de la frecuencia de aproximación del TMA Cúcuta Sur. Así mismo, se realizó la simulación de la propagación electromagnética de la frecuencia 119.6 MHz., evaluando los resultados obtenidos del estudio de propagación electromagnética. Se ejecutaron actividades de apoyo a los diferentes proyectos y mantenimientos que se llevaron a cabo en el grupo de soporte técnico. Por último, se realizaron los informes parciales del desarrollo de la pasantía llevada a cabo en el Grupo de Soporte Técnico del Aeropuerto Camilo Daza.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 128

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

PASANTIA PARA EL ESTUDIO DE LA CREACION DEL AREA DE CONTROL
TERMINAL CUCUTA SUR POR MEDIO DE LA FRECUENCIA 119.6 MHZ EN EL
DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y PARTE SUR DE NORTE DE SANTANDER

INGRID CLARIETHE GUZMÁN ROMO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2009

PASANTIA PARA EL ESTUDIO DE LA CREACION DEL AREA DE CONTROL
TERMINAL CUCUTA SUR POR MEDIO DE LA FRECUENCIA 119.6 MHZ EN EL
DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y PARTE SUR DE NORTE DE SANTANDER

INGRID CLARIETHE GUZMÁN ROMO

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
2009



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 26 de mayo de 2009
HORA: 5:00 P..M.
LUGAR: CREAD 3º PISO AULA DE FOTOGRAFIA
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: "PASANTIA PARA EL ESTUDIO DE LA CREACION DEL AREA DE CONTROL TERMINAL CUCUTA SUR POR MEDIO DE LA FRECUENCIA 119.6 MHZ EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA Y PARTE SUR DE NORTE DE SANTANDER"

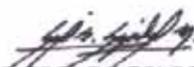
Jurados: Ing. LEONARDO CAMARGO ARIZA
Ing. SERGIO BASILIO SEPULVEDA
Ing. JOSE ALEJO RANGEL ROLON

Director: Ing. BYRON MEDINA DELGADO

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación Número Letra
INGRID CLARIETHE GUZMAN ROMO	0160528	4,0 Cuatro, Cero

A P R O B A D A


LEONARDO CAMARGO ARIZA


SERGIO BASILIO SEPULVEDA


JOSE ALEJO RANGEL ROLON


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

A mis padres, Jesús Arturo Guzmán Arévalo y Rita Nelly Romo Delgado, que me apoyaron en esta etapa de mi vida brindándome amor, apoyo y confianza.

A mi hermana, Angélica Guzmán Romo, por toda su colaboración y comprensión en el desarrollo de mi carrera profesional.

A mi esposo, José Antonio Lozano Rincón, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

A mi hijo, José David Lozano Guzmán, por ser la inspiración y razón de mi vida.

Ingrid

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Byron Medina Delgado, Ingeniero Electrónico, Mg. Ingeniería Eléctrica, por todas las enseñanzas aportadas, el tiempo y la colaboración para guiarme en el desarrollo de la investigación.

Cesar Vergel, Ingeniero Electrónico, Jefe Grupo Soporte Técnico, por la colaboración para realizar mi trabajo de grado.

José Antonio Lozano Rincón, Ingeniero Electrónico, por sus enseñanzas, su paciencia, su orientación, su apoyo que me ofreció a lo largo de la investigación.

Grupo de Soporte Técnico, por brindarme la oportunidad de compartir experiencias gratificantes a nivel profesional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. GENERALIDADES	19
1.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	22
1.1.1 Unidad administrativa especial de Aeronáutica Civil	22
1.1.2 Regional Norte de Santander	30
1.1.3 Aeropuerto Camilo Daza	32
1.1.4 Grupo de soporte técnico	36
1.2 CONCEPTOS GENERALES	39
2. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	72
2.1 INFORMACION SOBRE LOS EQUIPOS DE VHF AERONÁUTICO, LA PROPAGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA Y EL MANEJO DEL SOFTWARE RADIO MOBILE	72
2.2 PARÁMETROS PARA LA PROPAGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA Y LA OPERACIÓN DE LA FRECUENCIA DE APROXIMACIÓN DEL TMA CÚCUTA SUR	89
2.3 SIMULACIÓN DE LA PROPAGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA FRECUENCIA 119.6 MHZ EN EL TMA CÚCUTA SUR UTILIZANDO EL SOFTWARE RADIO MOBILE	100

2.4 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL ESTUDIO DE PROPAGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA FRECUENCIA 119.6MHZ	116
2.5 ACTIVIDADES DE APOYO A LOS DIFERENTES PROYECTOS Y MANTENIMIENTOS QUE SE LLEVEN A CABO EN EL GRUPO DE SOPORTE TÉCNICO	119
2.6 SOCIALIZACIÓN ANTE LA COMUNIDAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PASANTÍA	122
3. CONCLUSIONES	123
4. RECOMENDACIONES	125
BIBLIOGRAFIA	126
ANEXOS	127