



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): OSCAR ARMANDO APELLIDOS: GAMBOA VERA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JOSÉ ALEJO APELLIDOS: RANGEL ROLÓN

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE LA CABINA DE EDICIÓN PARA EMISIÓN EN LA EMISORA UFPS RADIO 95.2 FM STEREO Y ACTIVACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRANSMISOR SECUNDARIO

RESUMEN

El presente muestra el enlace entre las cabinas de edición y emisión de la emisora UFPS radio 95.2 FM stereo, a través del sistema balanceado utilizando conectores y cable XLR conectados a los puertos cannon de cada una de las consolas lo cual habilitó la opción de transmitir directamente desde la cabina interna y así prescindir del proceso de pregrabado. Así mismo, se implementó un sistema electrónico mediante módulos RF (Radio Frecuencia) dentro de los cuales se seleccionaron el módulo transmisor RF MX-FS-03V y receptor RF MX-05V, utilizando Microcontrolador PIC12f675 con lo cual se logró activar y desactivar el transmisor secundario que envía la señal a la antena de emergencia para normalizar el funcionamiento de la emisora en caso de ser necesario y optimizar las actividades realizadas en la emisora.

PALABRAS CLAVE:

Módulos RF, Conectores XLR, Cable XLR, Emisora UFPS radio 95.2 FM, Microcontrolador

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 101 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 0 CD ROOM: 1

PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE LA CABINA DE EDICIÓN PARA EMISIÓN EN LA
EMISORA UFPS RADIO 95.2 FM STEREO Y ACTIVACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TRANSMISOR SECUNDARIO

OSCAR ARMANDO GAMBOA VERA

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

2015

PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE LA CABINA DE EDICIÓN PARA EMISIÓN EN LA
EMISORA UFPS RADIO 95.2 FM STEREO Y ACTIVACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TRANSMISOR SECUNDARIO

OSCAR ARMANDO GAMBOA VERA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO ELECTRÓNICO

Director

JOSÉ ALEJO RANGEL ROLÓN

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

2015

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: SAN JOSÉ DE CÚCUTA, 10 DE NOVIEMBRE DE 2015

HORA: 4:00 P.M.

LUGAR: SALA 3 -CREAD

PLAN DE ESTUDIOS:INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: "PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE LA CABINA DE EDICIÓN PARA EMISIÓN EN LA EMISORA UFPS RADIO 95.2 FM STEREO Y ACTIVACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRANSMISOR SECUNDARIO".

Jurados: IE. PhD DINAEL GUEVARA IBARRA
IE. ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA

Director: IE. JOSÉ ALEJO RANGEL ROLÓN

Nombre de los Estudiantes	Código	Calificación
OSCAR ARMANDO GAMBOA VERA	1160103	Cuatro, dos 4.2

APROBADA


IE. PhD DINAEL GUEVARA IBARRA


IE. ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA


Vo.Bo. IE. DINAEL GUEVARA IBARRA, Ph.D.
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Introducción	15
1. Descripción del problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del problema	16
1.3 Justificación	17
1.3.1 Beneficios sociales	18
1.3.2 Beneficios tecnológicos	19
1.3.3 Beneficios institucionales	19
1.3.4 Impacto esperado	19
1.4 Alcances	20
1.5 Limitaciones y delimitaciones	20
1.5.1 Limitaciones	20
1.5.2 Delimitaciones	21
1.6 Objetivos	21
1.6.1 Objetivo general	21
1.6.2 Objetivos específicos	21
2. Marco referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco contextual	24
2.3 Marco teórico	25
2.3.1 Espectro Electromagnético	25
2.3.2 Espectro radioeléctrico	25
2.3.3 Sistemas de comunicaciones	26

2.3.4	Componentes de una estación de radio	30
2.3.5	Microcontroladores	32
2.3.6	Sistemas de control	34
2.4	Marco conceptual	36
2.5	Marco legal	36
3.	Diseño metodológico	37
3.1	Modalidad de trabajo de grado	37
3.2	Recopilación de la información	37
3.2.1	Fuentes primarias	37
3.2.2	Fuentes secundarias	38
3.2.3	Actividades y metodología	38
4.	Presentación de resultados	41
4.1	Recolección de información necesaria de las cabinas que se van a enlazar y de los sistemas de comunicación electrónicos.	41
4.1.1	Sony audio mixer srp- v110	41
4.1.2	Behringer xenix 2442fx	44
4.1.3	Db systems S-300 ON AIR	48
4.1.4	Información de los sistemas de comunicación electrónicos	50
4.2	Selección de los elementos apropiados para realizar el enlace de las cabinas de edición y emisión.	53
4.2.1	Puerto XLR	53
4.2.2	Cable XLR	54
4.3	Implementación del sistema de enlace para las cabinas de edición y emisión	55
4.4	Determinación del sistema adecuado para activar el sistema de transmisión secundario	57
4.4.1	Módulo transmisor RF MX-FS-03V	58

4.4.2	Módulo receptor de RF MX-05V	60
4.4.3	Antena requerida para módulo transmisor y receptor	62
4.4.4	Microcontrolador PIC12f675	62
4.5	Implementación del sistema electrónico para activar el transmisor secundario en caso de emergencia	65
4.5.1	Especificaciones técnicas del transmisor de emergencia	66
4.5.2	Medición de la corriente del transmisor de emergencia elettronica TX FM PLL/CS	67
4.5.3	Etapas de potencia	67
4.5.4	Pruebas realizadas durante el desarrollo del proyecto	70
4.5.5	Implementación del proyecto	72
4.6	Socialización a la comunidad académica del desarrollo del proyecto	74
5.	Presupuesto proyectado	75
	Conclusiones	78
	Recomendaciones	80
	Referencias Bibliográficas	81
	Anexos	87