

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): PAOLA ANDREA **APELLIDOS:** POVEDA BOTELLO

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MARCO AURELIO **APELLIDOS:** BERMUDEZ GARCIA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA EL MICRÓFONO PARLANTE PMMN 4045A DEL RADIO PORTATIL XTS 4250 DE LA POLICIA NACIONAL DE CUCUTA

RESUMEN

El proyecto se desarrolla para el diseño del sistema de vigilancia para el micrófono parlante PMMN 4045A de un radio portátil xts 4250 de la Policía Nacional de Cúcuta. Se utiliza una metodología descriptiva para determinar las condiciones del diseño del dispositivo, por medio de la consulta de diferentes páginas web, revistas y libros sobre las características, beneficios y desventajas. En los resultados se selecciona la tecnología necesaria para el diseño del sistema de vigilancia que permita tener el control de los uniformados de la Policía Nacional de Cúcuta. Se diseña el sistema de adquisición de audio y video implementado en el micrófono parlante. Seguidamente, se define del sistema de transmisión de datos de audio y video adquiridos por el sistema de vigilancia integrado. Por último, se realizan las simulaciones correspondientes del sistema propuesto para comprobar su buen funcionamiento. Se presentan los resultados obtenidos y se divulgan los resultados del sistema de vigilancia.

PALABRAS CLAVE: Sistema de vigilancia, sistema de audio, sistema de video, Policía Nacional.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 90 **PLANOS:** _____ **ILUSTRACIONES:** _____ **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA EL MICRÓFONO PARLANTE PMMN
4045A DEL RADIO PORTATIL XTS 4250 DE LA POLICIA NACIONAL DE CUCUTA

PAOLA ANDREA POVEDA BOTELLO

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

2017

DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA EL MICRÓFONO PARLANTE PMMN
4045A DEL RADIO PORTATIL XTS 4250 DE LA POLICIA NACIONAL DE CUCUTA

PAOLA ANDREA POVEDA BOTELLO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Electrónico

Director:

MARCO AURELIO BERMUDEZ GARCIA

Ingeniero Electrónico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

Fecha: CÚCUTA, 10 DE MARZO DE 2017

Hora: 17:00

Lugar: AULA LG107, LABORATORIOS GENERALES

Plan de Estudios: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: "DISEÑO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA EL MICRÓFONO
PARLANTE PMMN 4045A DEL RADIO PORTÁTIL XTS 4250 DE LA
POLICÍA NACIONAL DE CÚCUTA."

Jurados: IE Esp. NORBEY CHINCHILLA HERRERA
IE Esp. ORIANA ALEXANDRA LÓPEZ BUSTAMANTE

Director: IE Esp. MARCO AURELIO GARCÍA BERMÚDEZ
Codirector: Ing. LEÓNIDAS BASTO CERINZA

Nombre de los Estudiantes	Código	Calificación
PAOLA ANDREA POVEDA BOTELLO	1160516	CUATRO, CERO (4,0)



NORBEY CHINCHILLA HERRERA



ORIANA ALEXANDRA LÓPEZ BUSTAMANTE



Vo.Bo. BYRON MEDINA DELGADO, IE MSc
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

Contenido

	pág.
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Titulo	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Justificación	16
1.3.1 Beneficios sociales	16
1.3.2 Beneficios tecnológicos	17
1.3.3 Beneficios económicos	17
1.3.4 Beneficios empresariales	17
1.4 Alcances	18
1.5 Limitaciones y Delimitaciones	18
1.5.1 Limitaciones	18
1.5.2 Delimitaciones	19
1.6 Objetivos	19
1.6.1 Objetivo general	19
1.6.2 Objetivos específicos	19
2. Marco Referencial	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Marco Contextual	21
2.3 Marco Teórico	21
2.3.1 Raspberry pi 3	21
2.3.2 Sistemas de video vigilancia	23

2.3.2.1 Definición	24
2.3.2.2 Cctv (circuito cerrado de televisión)	24
2.3.3 Videovigilancia en raspberry pi	25
2.3.4 Cámaras IP	25
2.3.4.1 Características de las cámaras Ip	26
2.3.4.2 Redes IP	26
2.3.5 Cámara para raspberry pi 5mp	27
2.3.5.1 Características	27
2.3.6 Tarjeta de sonido usb 2.0 5.1 3d sound	29
2.3.7 Micrófono lavalier de solapa	30
2.3.7.1 Características	30
2.3.7.2 Especificaciones	30
2.3.7.3 Compatibilidad	31
2.3.8 Cron	31
2.3.8.1 ¿Cómo usar cron?	32
2.4 Marco Legal	36
3. Diseño Metodológico	38
4. Desarrollo del Proyecto	44
4.1 Instalación del Sistema Operativo en la Tarjeta SD	44
4.2 Instalación de las librerías que se Necesitó para el Programa Motion	45
4.3 Instalación de la Versión Motion Original y Modificada	46
4.4 Configuración de los Parámetros de la Cámara IP	49
4.5 Configuración de la Activación/ Detención del Sonido con el Programa Picam	50
5. Presupuesto	51

6. Conclusiones	54
7. Recomendaciones	55
Referencias Bibliográficas	56
Anexos	59