

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): FREDDY ALEXANDER APELLIDOS: BAUTISTA BARROSO

NOMBRE(S): MARIO SERGIO APELLIDOS: ECHAVARRIA PEÑARANDA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTRONICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ANDRES EDUARDO APELLIDOS: PAEZ PEÑA

NOMBRE(S): LEONARDO ANRES APELLIDOS: PEÑARANDA VERGEL

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO CON PROTOTIPO RFID CONTROLADO POR APLICACIÓN WEB Y MOVIL PARA EL ACCESO VEHICULAR Y SEGURIDAD DEL PARQUEADERO DE LA U.F.P.S. UTILIZANDO SMART CARD

RESUMEN

EL PROYECTO SE BASO EN EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN PROTOTIPO DE CONTROL VEHICULAR CON TECNOLOGIA RFID POR APLICACIÓN WEB Y MOVIL PARA EL MANEJO DE ACCESO Y SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE LA U.F.P.S UTILIZANDO TARJETAS SMART CARD. SE UTILIZO RFID YA QUE ES UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE DATOS REMOTOS QUE USA DISPOSITIVOS DENOMINADOS ETIQUETAS, TARJETAS, TRANSPONDEDORES O TAGS RFID. EL PROPÓSITO FUNDAMENTAL DE LA TECNOLOGÍA RFID ES TRANSMITIR LA IDENTIDAD DE UN OBJETO (SIMILAR A UN NÚMERO DE SERIE ÚNICO) MEDIANTE ONDAS DE RADIO.

PALABRAS CLAVE: DATOS REMOTOS, RFID, ID, TALANQUERA, HTML, CSS, ARDUINO

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 104 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: 39 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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO CON
PROTOTIPO RFID CONTROLADO POR APLICACIÓN WEB Y MOVIL PARA EL
ACCESO VEHICULAR Y SEGURIDAD DEL PARQUEADERO DE LA U.F.P.S.
UTILIZANDO SMART CARD**

FREDDY ALEXANDER BAUTISTA BARROSO

MARIO SERGIO ECHAVARRIA PEÑARANDA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO CON
PROTOTIPO RFID CONTROLADO POR APLICACIÓN WEB Y MOVIL PARA EL
ACCESO VEHICULAR Y SEGURIDAD DEL PARQUEADERO DE LA U.F.P.S.
UTILIZANDO SMART CARD**

FREDDY ALEXANDER BAUTISTA BARROSO

MARIO SERGIO ECHAVARRIA PEÑARANDA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Electrónico

Director

M.Sc. ANDRES EDUARDO PAEZ PEÑA

Codirector

Ing. LEONARDO ANDRES PEÑARANDA VERGEL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

Fecha: CÚCUTA, 19 DE DICIEMBRE DE 2018

Hora: 10:00

Lugar: SALA 3, EDIFICIO CREAD

Plan de Estudios: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO CON PROTOTIPO RFID CONTROLADO POR APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA EL ACCESO VEHICULAR Y SEGURIDAD DEL PARQUEADERO DE LA UFPS UTILIZANDO SMART CARD.”

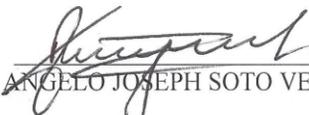
Jurados: IE MSc. SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO
IE Esp . ANGELO JOSEPH SOTO VERGEL

Director: IE MSc ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA
Codirector: Ing LEONARDO ANDRÉS PEÑARANDA VERGEL

Nombre del Estudiante	Código	Calificación
FREDDY ALEXANDER BAUTISTA BARROSO	1160047	CUATRO, CERO (4,0)

APROBADA


SERGIO A. CASTRO CASADIEGO


ANGELO JOSEPH SOTO VERGEL


Vo.Bo. DINAEL GUEVARA IBARRA, IE PhD
Coordinador (E) Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

Fecha: CÚCUTA, 19 DE DICIEMBRE DE 2018

Hora: 10:00

Lugar: SALA 3, EDIFICIO CREAD

Plan de Estudios: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

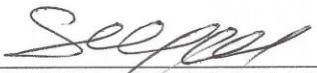
Título de la Tesis: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO CON PROTOTIPO RFID CONTROLADO POR APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA EL ACCESO VEHICULAR Y SEGURIDAD DEL PARQUEADERO DE LA UFPS UTILIZANDO SMART CARD.”

Jurados: IE MSc. SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO
IE ES.p. ANGELO JOSEPH SOTO VERGEL

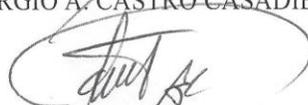
Director: IE MSc ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA
Codirector: Ing LEONARDO ANDRÉS PEÑARANDA VERGEL

Nombre del Estudiante	Código	Calificación
MARIO SERGIO ECHAVARRIA PEÑARANDA	1160121	CUATRO, CERO (4,0)

APROBADA


SERGIO A. CASTRO CASADIEGO


ANGELO JOSEPH SOTO VERGEL


Vo.Bo. DINAEL GUEVARA IBARRA, IE PhD
Coordinador (E) Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Título	15
2. Planteamiento del Problema	16
3. Justificación	18
3.1 Beneficios Tecnológicos	19
3.2 Beneficios Institucionales	20
3.3 Beneficios Científicos	20
4. Alcances	21
5. Limitaciones y Delimitaciones	22
5.1 Limitaciones	22
5.2 Delimitaciones	23
6. Objetivos	24
6.1 Objetivo General	24
6.2 Objetivos Específicos	24
7. Marco Referencial	25
7.1 Antecedentes	25
7.2 Marco Teórico	30
7.2.1 Sistema con Chip Electrónico.	30
7.2.2 Descripción del Componente	32
7.2.3 Comparación Entre los Diferentes Sistemas de Identificación.	33

7.2.4	Servomotor.	34
7.2.4.1	Estructura de los Servomotores.	35
7.2.4.2	Tipos de Servomotores.	37
7.2.5	Regulación y Estandarización.	39
7.2.5.1	Frecuencias.	41
	Localización y Seguimiento de Patrones.	41
7.2.6	Control de acceso vehicular.	42
7.3	Marco Conceptual	43
7.3.1	Dispositivos móviles.	43
7.3.2	Sistema de Comunicación con Base al Dispositivo de Control.	44
7.3.3	HTML 5 Responsive Web Design.	44
7.4	Marco Legal	45
8.	Diseño Metodológico	46
8.1	Tipo de Investigación	46
8.1.1	Enfoque cuantitativo.	46
8.1.2	Método descriptivo.	47
8.2	Población y Muestra	47
8.3	Instrumentos para la Recolección de la Información	47
8.3.1	Fuentes Primarias.	47
8.3.2	Fuentes Secundarias.	48
8.4	Fases de la Investigación	48
9.	Desarrollo de la Investigación	53

9.1	Identificación de la Información y Materiales Necesarios para la Instalación del Sistema y el Desarrollo del Aplicativo Móvil	53
9.2	Diseño del plano estructural y el de control para el sistema de acceso vehicular.	56
9.2.1	Plano Estructural Mediante Fritzing.	56
9.3	Implementar en un prototipo los componentes necesarios para un óptimo desempeño del sistema, integrando los dispositivos con tecnología RFID.	57
9.3.1	Arduino Ethernet Shield.	57
9.3.2	Componentes Eléctricos y Electrónicos para Complementar Sistema.	60
9.3.3	Pantalla Lcd 16x2	65
9.3.4	Modulo I2C.	67
9.3.5	Diseño en ISIS PROTEUS.	67
9.3.6	Diseño del Circuito Impreso PCB en ARES.	68
9.4	Diseño y Configuración de la Base de Datos del Personal para Ingreso Vehicular	71
9.5	Implementación y Desarrollo de la Aplicación Movil-Web	73
9.6	Realización de las Simulaciones	79
9.7	Divulgación Ante la Comunidad Estudiantil los Resultados del Proyecto.	84
	Conclusiones	85
	Recomendaciones	86
	Referencias Bibliograficas	87
	Anexos	91