

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

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** EULISSIS      **APELLIDOS:** ACENCIO RIOS

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** IE MSC. JOSÉ ARMANDO    **APELLIDOS:** BECERRA VARGAS

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DOMÓTICO PARA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.

**RESUMEN**

El proyecto de investigación que se desarrolla en este documento abarca el diseño e implementación de un sistema de automatización para vivienda de interés social, buscando cumplir con los pilares básicos de la domótica que son el confort, la seguridad, la comunicación y el ahorro de energía. El proveedor de los servicios escogido fue Insteon, y la instalación del sistema se llevó a cabo en el apartamento modelo del edificio Andarrios.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema domótico, Confort, Seguridad, Ahorro de energía, Insteon.

**CARACTERISTICAS:**

**PÁGINAS:** 88    **PLANOS:**        **ILUSTRACIONES:**        **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo operativo del proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha:</b>	28/11/2017	<b>Fecha:</b>	04/12/2017	<b>Fecha:</b>	04/12/2017

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DOMÓTICO PARA VIVIENDA DE  
INTERÉS SOCIAL

EULISSIS ACENCIO RIOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DOMÓTICO PARA VIVIENDA DE  
INTERÉS SOCIAL

EULISSIS ACENCIO RIOS

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

Ingeniero Electromecánico.

Director: IE Msc. José Armando Becerra Vargas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

**FACULTAD DE INGENIERIAS**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN PROYECTO DE GRADO**  
**MODALIDAD TRABAJO INVESTIGACION**

**FECHA:** 29 de Noviembre de 2017 **HORA:** 6:00 P.M  
**LUGAR:** Sala CREAD FOTOGRAFIA  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

**TITULO DEL TRABAJO DE GRADO** “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DOMOTICO PARA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL”.

**Jurados** Msc. JHONNY OMAR MEDINA DURAN  
Msc. NORBEY CHINCHILLA HERRERA  
Msc. JUAN JOSE ARIAS CHAMORRO

**DIRECTOR:** Msc. JOSE ARMANDO BECERRA VARGAS

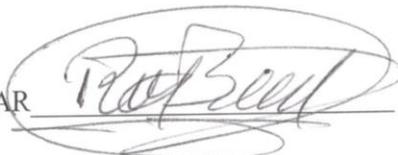
**APROBADO**

<b><u>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE</u></b>	<b><u>CODIGO</u></b>	<b><u>CALIFICACION</u></b>
EULISSIS ACENCIO RIOS	1090075	4.1

**FIRMA DE LOS JURADOS:**


**VOBO. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**



Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag  
Teléfono (057)(7) 5776655 - www.ufps.edu.co  
oficinadeprensa@ufps.edu.co San José de Cúcuta - Colombia

Creada mediante decreto 323 de 1970

## **Dedicatoria**

Dedicado a todos aquellos que creemos que, a través de la investigación y aplicación de tecnologías a todo nuestro entorno, podemos generar desarrollo, progreso y nuevos mercados donde la ingeniería puede seguir satisfaciendo las necesidades de un mundo en constante avance y crecimiento.

## **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios por todo lo que me ha dado, a mi Esposa, Madre y hermano por apoyarme a lo largo de este proceso, a cada uno de los profesores que de distintas maneras fueron orientándome en el mundo de la ingeniería, con la visión de formar profesionales de calidad dispuestos a proponer soluciones para una región llena de retos tecnológicos.

## Tabla de contenido

Introducción	14
1. Problema	15
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Formulación del problema	15
2. Justificación	16
2.1. Beneficios tecnológicos	16
2.2. Beneficios económicos	16
2.3. Beneficios sociales	17
2.4. Beneficios institucionales y empresariales	17
3. Objetivos	18
3.1. Objetivo general	18
3.2. Objetivos específicos	18
4. Alcances	19
5. Limitaciones y delimitaciones	20
5.1. Limitaciones	20
5.2. Delimitaciones	20
6. Marco referencial	22
6.1. Antecedentes	22

6.2.	Marco Teórico	25
6.2.1.	Historia de la Domótica.	25
6.2.2.	Pilares de la Domótica.	27
6.2.2.1.	Ahorro Energético.	27
6.2.2.2.	Confort.	27
6.2.2.3.	Seguridad.	28
6.2.2.4.	Comunicación.	29
6.2.3.	Hogares Inteligentes.	29
6.2.3.1.	Dispositivos para la Automatización y Control.	30
6.2.3.1.1.	Pasarelas residenciales.	30
6.2.3.1.2.	Sistema de control centralizado.	31
6.2.3.1.3.	Sensores.	33
6.2.3.1.4.	Actuadores.	34
7.	Diseño metodológico	35
7.1.	Recolección de información	35
7.1.1.	Vivienda de interés social.	35
7.1.2.	Selección apartamento, proyecto Andarrios.	36
7.2.	Análisis de las marcas proveedoras de tecnología de domótica.	39
7.3.	Acondicionamiento del Sistema Domótico de Insteon.	42
7.3.1.	Comunicación.	42
7.3.1.1.	Insteon Hub	43
7.3.2.	Ahorro energético.	45
7.3.2.1.	Sensor de presencia Insteon.	46

7.3.3.	Confort.	48
7.3.3.1.	Teclado de pared Insteon: Keypad.	49
7.3.3.2.	Interruptores inteligentes Insteon.	52
7.3.4.	Seguridad.	54
7.3.4.1.	Sensor de apertura / cierre Insteon.	55
7.3.5.	Distribución de dispositivos en el apartamento modelo.	56
7.4.	Implementación del sistema domótico.	59
7.4.1.	Sensores.	59
7.4.2.	Interruptores Inteligentes y Keypad.	61
7.5.	Programación aplicación “Insteon for Hub”.	65
7.6.	Socialización del proyecto	70
8.	Conclusiones	72
9.	Recomendaciones	73
10.	Presupuesto	75
11.	Referencias	77
	Anexos	79