

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/40

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARIA FERNANDA APELLIDOS: LOPEZ EUGENIO

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MARYULY JOHANNA APELLIDOS: TORRES MARIÑO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): CÁLCULO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS LUIS ALBERTO RANGEL Y EDIFICIO CENS 60 AÑOS SEDE ADMINISTRATIVA SEVILLA CENS S.A E.S. P, BASADO EN LOS LINEAMIENTOS PROPUESTOS POR LA NTC ISO 50001  
RESUMEN

El consumo de combustibles fósiles y con esto la emisión de gases como el CO<sub>2</sub> para generar energía eléctrica es una de las principales causas de problemáticas mundiales como el cambio climático y el calentamiento global, es por esto que se ve la importancia de disminuir el consumo de energía eléctrica o aplicar fuentes de energía renovable en los procesos. Con base en lo anterior se formula el presente proyecto, el cual busca Calcular la Eficiencia Energética en los edificios Luis Alberto Rangel y Edificio CENS 60 años de la Sede Administrativa Sevilla de CENS S.A E.S. P, para obtener los resultados esperados se busca establecer una Línea Base Energética para cada uno de los edificios la cual será el punto de partida para la realización del Cálculo de Eficiencia Energética que nos permitirá hacer una comparación entre las condiciones de cada edificio y así finalmente proponer parámetros de control y opciones de mejora, esta metodología busca que la gestión energética empresarial tenga un positivo impacto en términos ambientales, ya que potencializa la competitividad de las organizaciones modernas mediante iniciativas de reducción de los consumos y emisiones de GEI (Gases Efecto de Invernadero), que al final se verán reflejados en términos económicos.

PALABRAS CLAVE: Eficiencia energética, Lineamientos ISO 5001, Edificios, CENS,

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 40 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

CÁLCULO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS LUIS ALBERTO  
RANGEL Y EDIFICIO CENS 60 AÑOS SEDE ADMINISTRATIVA SEVILLA CENS S.A  
E.S. P, BASADO EN LOS LINEAMIENTOS PROPUESTOS POR LA NTC ISO 50001

MARIA FERNANDA LOPEZ EUGENIO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
SAN JOSE DE CUCUTA

2019

CÁLCULO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS LUIS ALBERTO  
RANGEL Y EDIFICIO CENS 60 AÑOS SEDE ADMINISTRATIVA SEVILLA CENS S.A  
E.S. P, BASADO EN LOS LINEAMIENTOS PROPUESTOS POR LA NTC ISO 50001

MARIA FERNANDA LOPEZ EUGENIO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Ambiental

DIRECTORA:

MARYULY JOHANNA TORRES MARIÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL

SAN JOSE DE CUCUTA

2019

**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 20 DE AGOSTO DE 2019

**HORA:** 2:30 PM

**LUGAR:** SALA DE JUNTAS PROGRAMA INGENIERIA AMBIENTAL

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA AMBIENTAL

**TITULO:** "CALCULO DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LOS EDIFICIOS LUIS ALBERTO RANGEL Y EDIFICIO CENS 60 AÑOS DE LA SEDE ADMINISTRATIVA SEVILLA DE CENS S.A E.S.P. BASADO EN LOS LINEAMIENTOS PROPUESTOS POR LA NTC ISO 50001"

**MODALIDAD:** PASANTIA

**JURADOS:** JOSE MANUEL VILLAMIZAR  
LUISA FERNANDA RAMIREZ RIOS  
WILHELM CAMARGO JAUREGUI

**DIRECTOR:** MARYULY JOHANA TORRES

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
MARIA FERNANDA LOPEZ EUGENIO	1650520	4.4

**OBSERVACIONES:** APROBADO

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

  
JOSE MANUEL VILLAMIZAR

  
LUISA FERNANDA RAMIREZ RIOS

  
WILHELM CAMARGO JAUREGUI

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular

  
JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

## Contenido

	Pág.
1. Resumen Del Proyecto	9
2. Introducción	10
3. Objetivos	11
3.1 Objetivo General.	11
3.2 Objetivos Específicos.	11
4. Planteamiento del problema.	12
5. Justificación.	14
6. Delimitación	15
7. Referentes teóricos	17
7.1 Antecedentes.	17
7.2 Marco teórico	19
7.2.1 Consumo de Energía.	19
7.2.2 Eficiencia energética.	20
7.3 Marco legal	20
8. Metodología	22
8.1 Fases de la Investigación.	22
8.1.1 Fase 1: Línea Base Energética.	22

8.1.1.1 Actividad 1. Analizar el comportamiento del consumo de energía eléctrica.	23
8.1.1.2 Actividad 2. Realizar Inventarios de carga.	23
8.1.1.3 Actividad 3. Analizar grafico de consumo de energía vs variable independiente.	23
8.1.2 Fase 2: Cálculo de eficiencia energética.	24
8.1.3 Fase 3: Programa de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía.	24
9. Resultados	25
9.1 Fase 1: Línea Base Energética.	25
9.1.1 Actividad 1. Analizar el comportamiento del consumo de energía eléctrica.	25
9.1.2 Actividad 2. Realizar Inventarios de carga.	26
9.1.3 Actividad 3. Analizar grafico de consumo de energía vs variable independiente.	29
9.2 Fase 2: Cálculo de eficiencia energética.	31
9.2.1 Actividad 1: Potencial de Ahorro	31
9.2.2 Actividad 2: Alineación a medidores	32
9.3 Fase 3: Programa de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía.	33
9.3.1 Actividad 1: Parámetros de control.	33
9.3.2 Actividad 2: Acciones de mejora.	34
10. Conclusiones	35
11. Recomendaciones	36
12. Referencias bibliográficas	37