	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	10/11/2022
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): SERGIO ANDRES APELLIDOS: AMADOR MARTINEZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECHANICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GLORIA ESMERALDA APELLIDOS: SANDOVAL MARTINEZ

NOMBRE(S): LUIS ANTONIO APELLIDOS: MIRANDA MOLINA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): SISTEMA DE GESTION DE ENERGIA BASADO EN LA NORMA ISO 50001 PARA LA PLANTA COQUIZADORA INDUMAX

En el presente documento se exponen las actividades realizadas durante el desarrollo de la etapa de Planificación, integrada en el ciclo de Deming o PHVA, con el propósito de iniciar el proceso de implementación de un Sistema de Gestión de Energía en Indumax de Colombia, una planta productora de coque. Se tuvieron en cuenta los distintos energéticos primarios allí utilizados, así como sus usos y consumos, los cuales fueron documentados en tablas de Excel, además del censo energético realizado y el análisis posterior de la información recopilada.

PALABRAS CLAVES:

SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA, CICLO PHVA , PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA, USOS SIGNIFICATIVOS DE LA ENERGÍA.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 101 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: 23 CD ROOM: _____

****Copia No Controlada****

STEMA DE GESTION DE ENERGIA BASADO EN LA NORMA ISO 50001 PARA
LA PLANTA COQUIZADORA INDUMAX

SERGIO ANDRÉS AMADOR MARTINEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
CÚCUTA
2022

SISTEMA DE GESTION DE ENERGIA BASADO EN LA NORMA ISO 50001 PARA
LA PLANTA COQUIZADORA INDUMAX

SERGIO ANDRES AMADOR MARTINEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
ELECTROMECAÁNICO

DIRECTOR:

GLORIA ESMERALDA SANDOVAL MARTÍNEZ
DIRECTORA PLAN DE ESTUDIOS IEM

CODIRECTOR:

LUIS ANTONIO MIRANDA MOLINA
COORDINADOR DE INVESTIGACION GIPROMAX

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

CÚCUTA

2022

**ACTA DE SUSTENTACIÓN PROYECTO DE GRADO
MODALIDAD INVESTIGATIVO**

FECHA: 16 de septiembre de 2022

HORA: 8:00 a.m.

LUGAR: Sala 4 del Cread

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA
BASADO EN LA NORMA ISO 50001 PARA LA PLANTA COQUIZADORA
INDUMAX"

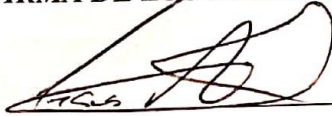
JURADOS Mg: JESUS HERNANDO ORDOÑEZ CORREA
Mg: CRISTIAN LEONARDO TARAZONA CELIS

DIRECTOR: Mg: GLORIA ESMERALDA SANDOVAL MARTÍNEZ
Codirector: Ing: LUIS ANTONIO MIRANDA MOLINA

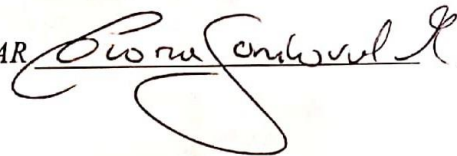
MERITORIA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CÓDIGO	CALIFICACION
SERGIO ANDRÉS AMADOR MARTÍNEZ	1091151	4.5

FIRMA DE LOS JURADOS:



VOBO. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR



Mayerlino Ch.

DEDICATORIA

Como culminación de esta etapa de mi vida quiero dedicar y honrar al apoyo recibido por mi madre, quien me acompañó durante todo este proceso con sus consejos, regaños, felicitaciones, palabras de ánimo, tiempo, dinero, entre otras muchas cosas ... Gracias, Mimi, por todo el amor y dedicación que tuviste para conmigo durante todos los años que me acompañaste, y aunque ya no puedas ver ni escuchar estas palabras, sé que te fuiste a descansar sabiendo que ya estaba a punto de graduarme y cumplir ese sueño que se convirtió más en el tuyo que en el mío. Perdón, Mimi, por tardar tanto y no poder darte la alegría en vida de verme graduado y profesional.

¡Gracias, por tanto, Mimi!

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por la oportunidad y las capacidades que me dio para poder estudiar y culminar esta carrera universitaria. Gracias por la fortaleza que me brindó en las etapas más difíciles y la felicidad al superarlas.

Agradezco a toda mi familia por su apoyo constante en cada etapa de mi vida, por el amor incondicional que me han brindado y aun recibo de su parte.

Agradezco a la UFPS y sus docentes, por todo el aprendizaje que recibí y me formaron como profesional, por disponer las herramientas para lograr alcanzar esta meta en mi proyecto de vida. De forma especial agradezco la orientación de la Ing. Gloria Sandoval, a quien respeto y admiro por el amor y compromiso que tiene con la carrera y con la institución.

Agradezco a CARBOMAX por la oportunidad de realizar este proyecto de grado en una de las Plantas más grandes y productivas del departamento y la región, y que, además, es una de las mejores empresas en crecimiento. Gracias al ing. Luis Miranda por sus consejos y enseñanzas, por compartirme su forma de comprender el entorno empresarial, personal, investigativo y económico, por dirigirme en la realización de las actividades correspondientes.

Agradezco a mi novia, y su familia por el apoyo que me brindaron, y a mis amigos quienes me acompañaron durante toda esta carrera y de quienes aprendí mucho.

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	10
1.1. Introducción	10
1.2. Resumen	12
1.3. Objetivo	12
2. Elementos, conceptos y experiencia internacional en la planificación de un SGen	14
2.1. Experiencia internacional	14
2.2. Conceptos básicos dentro de la Norma ISO 50001	16
2.3. Leyes y reglamentos	24
3. Desarrollo de la etapa de planificación en el sgen de planta indumax	27
3.1. Caracterización de la organización	27
3.2. Revisión energética y usos significativos de la energía	47
3.3. Determinación de oportunidades de mejora	60
4. Conclusiones	70
5. Recomendaciones	72
6. Referencias	74
7. Anexos	77