

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS		Código	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ		APROBO
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): SAMUEL EDUARDO APELLIDOS: ZAPATA ARENAS

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JESÚS HERNANDO APELLIDOS: ORDÓÑEZ CORREA

CO-DIRECTOR:

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): FACTIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PARA EL MONTAJE DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NO CONVENCIONAL PARA LA MINA MARIA LIONZA UBICADA EN LA VEREDA CERRO GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA

RESUMEN

Este proyecto trata acerca de la factibilidad técnica, económica y ambiental para el montaje de un sistema de generación de energía eléctrica no convencional. Para ello, se realizó una investigación tipo comparativa, ya que se analizaron las condiciones geográficas del lugar donde se estableció el sistema de energía no convencional. La información se obtuvo a través de las cargas eléctricas actuales en el proceso de extracción de carbón de la mina. La población y muestra corresponde a la mina Maria Lionza ubicada en la vereda Cerro González del Municipio de el Zulia. Seguidamente, se estableció el tipo de generador eléctrico no convencional. Posteriormente, se dimensionó el sistema de generación de energía eléctrica no convencional. Finalmente, se definió la factibilidad técnica, económica y ambiental del sistema de generación de energía eléctrica no convencional.

PALABRAS CLAVE: factibilidad técnica, extracción de carbón, energía eléctrica no convencional.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 67 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

Copia No Controlada

FACTIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PARA EL MONTAJE DE UN
SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NO CONVENCIONAL PARA LA
MINA MARIA LIONZA UBICADA EN LA VEREDA CERRO GONZÁLEZ DEL
MUNICIPIO DE EL ZULIA

SAMUEL EDUARDO ZAPATA ARENAS

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

2020

FACTIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PARA EL MONTAJE DE UN
SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NO CONVENCIONAL PARA LA
MINA MARIA LIONZA UBICADA EN LA VEREDA CERRO GONZÁLEZ DEL
MUNICIPIO DE EL ZULIA

SAMUEL EDUARDO ZAPATA ARENAS

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

Ingeniero Electromecánico

Director:

JESÚS HERNANDO ORDÓÑEZ CORREA

Ingeniero Electromecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

**ACTA DE SUSTENTACIÓN PROYECTO DE GRADO
MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO**

FECHA: 30 de octubre de 2020

HORA:

LUGAR: Sustentación Virtual

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: "FACTIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PARA EL MONTAJE DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NO CONVENCIONAL PARA LA MINA MARÍA LIONZA UBICADA EN LA VEREDA CERRO GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA"

JURADOS

Ing. ALEXANDRA GALVIS MONTAGUT

Ing. GABRIELA ALEJANDRA SIERRA PEÑARANDA

DIRIGIDO:

Ing. JESÚS HERNANDO ORDOÑEZ CORREA

APROBADA

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES:

CÓDIGO

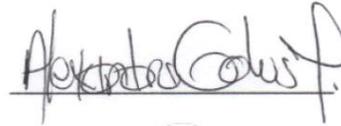
CALIFICACION

SAMUEL EDUARDO ZAPATA ARENAS

1091013

4.4

FIRMA DE LOS JURADOS:



VOBO. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR


M. MSC. PEDRO JOSÉ PARTINO CARDENAS
Coordinador Programa Ingeniería Electromecánica
inpelectromecanica@ufps.edu.co | C.I. 121

Mayerline CH.

Contenido

	pág.
Introducción	11
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento del Problema	13
1.3 Formulación del Problema	13
1.4 Justificación	13
1.5 Alcances	14
1.6 Limitaciones y Delimitaciones	14
1.6.1 Limitaciones	14
1.6.2 Delimitaciones	14
1.6.3 Delimitación temporal	15
1.7 Objetivos	15
1.7.1 Objetivo general	15
1.7.2 Objetivos específicos	15
2. Marco Referencial	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Marco Teórico	17
2.2.1 Energía solar fotovoltaica	17
2.2.2 Energía eólica y el aerogenerador	20
2.3 Marco Legal	30
3. Diseño Metodológico	32
3.1 Actividades y Metodología	32

4. Desarrollo del Proyecto	35
4.1 Recolección de Información sobre las Cargas Eléctricas Utilizadas Actualmente en el Proceso de Extracción de Carbón de la Mina	35
4.2 Tipo de Generador Eléctrico no Convencional a Utilizar	36
4.2.1 Información geográfica	37
4.2.2 Radiación solar	38
4.2.3 Velocidad del viento	39
4.2.4 Viabilidad de FNCE	41
4.3 Dimensionamiento del Sistema de Generación de Energía Eléctrica no Convencional	41
4.3.1 Dimensionado del generador fotovoltaico	41
4.3.2 Dimensionado del inversor fotovoltaico	47
4.3.3 Dimensionado del sistema de acumulación	50
4.3.4 Dimensionado del regulador	52
4.3.5 Dimensionado del cableado	54
4.3.6 Otros sistemas	55
4.4 Establecimiento de la Factibilidad técnica, Económica y Ambiental del Sistema de Generación de Energía Eléctrica no Convencional	56
4.4.1 Presupuesto del sistema	56
4.4.2 Factibilidad técnica	56
4.4.3 Factibilidad económica	57
4.4.4 Factibilidad ambiental	62
5. Conclusiones	64
Referencias Bibliográficas	66