

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARÍA ANGÉLICA APELLIDOS: BRUNO GALVIS

NOMBRE(S): JHON JAIRO APELLIDOS: MANCILLA VILLAMIZAR

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GAUDY CAROLINA APELLIDOS: PRADA BOTIA

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): LEONARDO APELLIDOS: CELY ILLERA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): CARACTERIZACIÓN DE UN COMPUESTO DE CHAMOTA Y TEREFTALATO DE POLIETILENO (PET) PARA EL DESARROLLO DE ECOLADRILLOS

RESUMEN

El propósito de este proyecto de investigación es contribuir con la reducción de la contaminación del medio ambiente que actualmente es producida por las grandes industrias plásticas y cerámicas, las cuales dentro de sus sistemas productivos utilizan materiales que pueden llegar a convertirse en grandes contaminantes si no se les realiza un adecuado proceso de reciclaje como lo son: el Tereftalato de Polietileno (PET) y la chamota. Por lo anterior, se plantea una solución innovadora a través del desarrollo de un producto ecológico que pueda ser utilizado en el área de la construcción y brinde propiedades tecnológicas con un alto nivel de calidad de forma similar o superior a un producto convencional. Para esto se llevaron a cabo diferentes formulaciones y procesos experimentales los cuales ayudaron a determinar las características a tener en cuenta para cada material y el tratamiento adecuado para el desarrollo del producto final. Por último, se presenta de forma ordenada los parámetros y criterios que permitieron recolectar la información necesaria para el desarrollo de la investigación y dar cumplimiento al objetivo general planteado.

PALABRAS CLAVE: Chamota, mullita, temperatura vítrea, cristalino y resistencia mecánica
CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 114 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

COPIA NO CONTROLADA

CARACTERIZACIÓN DE UN COMPUESTO DE CHAMOTA Y TEREFTALATO DE
POLIETILENO (PET) PARA EL DESARROLLO DE ECOLADRILLOS

MARÍA ANGÉLICA BRUNO GALVIS
JHON JAIRO MANCILLA VILLAMIZAR

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

2020

CARACTERIZACIÓN DE UN COMPUESTO DE CHAMOTA Y TEREFTALATO DE
POLIETILENO (PET) PARA EL DESARROLLO DE ECOLADRILLOS

MARÍA ANGÉLICA BRUNO GALVIS

JHON JAIRO MANCILLA VILLAMIZAR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Industrial

Director:

GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

Ingeniero Mecánico

Codirector:

LEONARDO CELY ILLERA

Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 19 de noviembre de 2019
HORA: 11:00 a.m
LUGAR: Cread, sala de proyección 3.

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: "CARACTERIZACIÓN DE UN COMPUESTO DE CHAMOTA Y TEREFALATO DE POLIETILENO (PET), PARA EL DESARROLLO DE ECOLADRILLOS"

JURADOS: **HECTOR JAIME DULCE MORENO**
ZAYDEE JAHEL GONZALEZ GARCIA
ANA MILENA GÓMEZ SOTO

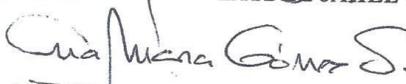
DIRECTOR: **GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA**
COORDIRECTOR: **LEONARDO CELY ILLERA**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
MARIA ANGELICA BRUNO GALVIS	1191638	cuatro, seis	4,6
JHON JAIRO MANCILLA VILLAMIZAR	1191565	cuatro, seis	4,6

MERITORIA


HECTOR JAIME DULCE MORENO


ZAYDEE JAHEL GONZALEZ GARCIA


~~**ANA MILENA GÓMEZ SOTO**~~


V.Bo GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA
Directora Plan de Estudios
Ingeniería Industrial

Magda M.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.4.1 A nivel de la universidad	18
1.4.2 A nivel del estudiante	19
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 Alcance y Limitaciones	20
1.6.1 Alcance	20
1.6.2 Limitaciones	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Contextual	30
2.3 Marco Teórico	31
2.4 Marco Conceptual	32
2.5 Marco Legal	34
2.5.1 Estatuto estudiantil	34
2.5.1.1 Estatuto estudiantil artículo 139	35

2.5.1.2 Estatuto estudiantil artículo 140	35
2.5.1.3 Estatuto estudiantil artículo 141	36
2.5.1.4 Estatuto estudiantil artículo 142	36
2.5.1.5 Estatuto estudiantil artículo 143	37
2.5.1.6 Estatuto estudiantil artículo 144	37
2.5.1.7 Estatuto estudiantil artículo 145	37
2.5.1.8 Estatuto estudiantil artículo 146	37
2.5.1.9 Estatuto estudiantil artículo 148	37
2.5.2 Normas Técnicas	38
3. Diseño Metodológico	40
3.1 Tipo de Investigación	40
3.2 Población y Muestra	40
3.2.1 Población	40
3.2.2 Muestra	42
3.3 Instrumentos o Técnicas para la Recolección de Información	42
3.3.1 Fuentes primarias	42
3.3.2 Fuentes secundarias	42
3.4 Análisis de la Información	42
4. Resultados y Análisis	44
4.1 Recolección de la Materia prima Necesaria para la Elaboración del Compuesto Ecológico	44
4.2 Categorizar Mineralógicamente y Químicamente los Materiales a Utilizar para Generar el Compuesto	48
4.2.1 Análisis de la chamota	48

4.2.2 Análisis del Tereftalato de Polietileno (PET)	50
4.3 Determinación de la Granulometría Adecuada de cada Material a Utilizar, para la Formulación de las Diferentes Mezclas en la Elaboración del Compuesto	57
4.4 Especificaciones de las Condiciones de Calentamiento para la Chamota y el Tereftalato de Polietileno (PET)	59
4.4.1 Cantidad de materia prima utilizada para la elaboración de los compuestos y las formulaciones de cada mezcla	61
4.5 Evaluación de las Propiedades Mecánicas del Compuesto Final Obtenido para Determinar la Funcionalidad	64
4.5.1 Análisis de las propiedades mecánicas de los compuestos seleccionados	65
4.5.2 Comparación de los resultados obtenidos de la muestra de investigación chamota y PET versus resultados reales de una muestra de arcilla	71
4.5.3 Análisis de las propiedades mecánicas de la muestra seleccionada en el desarrollo de los prototipos de ecoladrillo	74
5. Conclusiones	80
6. Recomendaciones	82
Referencias Bibliográficas	84
Anexos	91