

	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): WILSON ANDREY APELLIDOS: NUÑEZ BOTELLO

NOMBRE(S): ALVARO CAMILO ANDRES APELLIDOS: PEÑALOZA RAMIREZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CARLOS HUMBERTO APELLIDOS: FLOREZ GONGORA

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPIEDADES FISICO-MECÁNICAS DEL CONCRETO DE 24 MPA CON EL USO DE POLIETILENO DE TEREFTALATO RECICLADO (BOTELLA PET) Y EL CONCRETO CONVENCIONAL, EN LA CIUDAD DE CUCUTA.

RESUMEN

Debido al aumento significativo de la contaminación ambiental a nivel mundial, a raíz del consumo desmesurado de la población humana y al insuficiente proceso de reciclaje de los materiales no biodegradables como lo son los residuos plásticos, específicamente el polietileno de tereftalato – PET; (material que necesita en promedio en 500 años para degradarse). Por esta razón surge la necesidad de dar uso a este tipo de material e incorporarlo en la elaboración de mezclas de concreto. Se precisa resaltar que actualmente en el proceso de construcción, se requiere del uso de materiales los cuales necesitan grandes cantidades de recursos naturales en su proceso de elaboración; por lo tanto la ingeniería está en constante búsqueda de materiales amigable con el medio ambiente los cuales cumplan las normativas vigentes en los procesos constructivos. El proyecto consiste en implementar el reciclaje de los residuos plásticos más comunes y utilizados por los seres humanos (Botellas plásticas PET) como parte de los agregados influyentes en el diseño de mezcla, para este fin se evalúan las propiedades de los materiales a través de los ensayos de laboratorio necesarios obteniendo el diseño de mezcla compatible con el medio ambiente. Evaluar la mezcla convencional combinada con polietileno de tereftalato - PET permite conocer el comportamiento y la variación en las propiedades principales que definen si es apto para el uso de la construcción.

PALABRAS CLAVE: concreto de 24 MPA, polietileno de tereftalato, botella PET.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 63 **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

PROPIEDADES FISICO-MECÁNICAS DEL CONCRETO DE 24 MPA CON EL USO DE
POLIETILENO DE TEREFTALATO RECICLADO (BOTELLA PET) Y EL CONCRETO
CONVENCIONAL, EN LA CIUDAD DE CUCUTA.

WILSON ANDREY NUÑEZ BOTELLO
ALVARO CAMILO ANDRES PEÑALOZA RAMIREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA

2019

PROPIEDADES FISICO-MECÁNICAS DEL CONCRETO DE 24 MPA CON EL USO DE
POLIETILENO DE TEREFTALATO RECICLADO (BOTELLA PET) Y EL CONCRETO
CONVENCIONAL, EN LA CIUDAD DE CUCUTA.

WILSON ANDREY NUÑEZ BOTELLO

ALVARO CAMILO ANDRES PEÑALOZA RAMIREZ

Proyecto de grado presentado para optar al título de Ingeniero Civil

Director:

CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA

Ingeniero Civil, Esp., M.Sc.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 18 DE FEBRERO DE 2019 HORA: 2:00 p. m.

LUGAR: AULA 3 EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

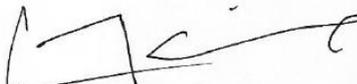
TITULO DE LA TESIS: "PROPIEDADES FISICOMECAICAS DEL CONCRETO DE 24 MPA CON EL USO DE POLIETILENO DE TEREFTALATO RECICLADO (BOTELLA PET) Y EL CONCRETO CONVENCIONAL EN LA CIUDAD DE CUCUTA".

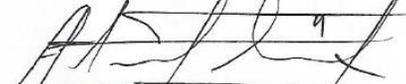
JURADOS: ING. RICARDO ZARATE CABALLERO
ING. ALVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS

DIRECTOR: INGENIERO CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA.

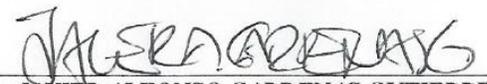
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
WILSON ANDREY NUÑEZ BOTELLO	1112477	4,4	CUATRO, CUATRO
ALVARO CAMILO ANDRES PEÑALOZA RAMIREZ	1112068	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA


ING. RICARDO ZARATE CABALLERO


ING. ALVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	12
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	15
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo general	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	16
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Marco Teórico	19
2.2.1 Materiales utilizados en el proyecto	21
2.2.1.1 Cemento y propiedades del cemento	21
2.2.1.2 Agregados pétreos.	22
2.2.1.3 Polietileno de tereftalato (PET)	24
2.2.2 Diseño de mezclas	25
2.2.2.1 Método ACI	26
2.2.2.2 Método de Fuller	26
2.3 Marco Conceptual	27
2.4 Marco Contextual	29
2.5 Marco Legal	30

3. Diseño Metodológico	32
3.1 Tipo de Investigación	32
3.2 Población y muestra	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra	32
3.3 Procedimiento para el Desarrollo del Proyecto	32
3.4 Ensayos	34
3.4.1 Granulometría	34
3.4.1.1 Agregado grueso	35
3.4.1.2 Agregado fino (Arena)	37
3.4.1.3 Agregado (Polietileno de tereftalato – PET)	39
3.4.2 Masa unitaria	40
3.4.2.1 Agregado grueso	42
3.4.2.2 Agregado Fino (Arena)	43
3.4.2.3 Agregado (Polietileno de tereftalato – PET)	44
3.5 Densidad y Absorción	45
3.6 Diseño de Mezclas	46
3.7 Elaboración de Cilindros de prueba	51
3.8 Ensayo Resistencia a la Compresión	52
4. Resultados	55
4.1 Comparación o Análisis Estadístico	55
5. Conclusiones	61
6. Recomendaciones	62
Referencias Bibliográficas	63