

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB- 12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	<b>1/122</b>

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): DUVIN SMITH APELLIDOS: BLANCO MENESES

FACULTAD: CIENCIAS BÁSICAS

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JORGE APELLIDOS: SÁNCHEZ MOLINA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ANALISIS DE LOS RANGOS DE DISPERSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOS CERÁMICOS, QUÍMICOS Y MINERALÓGICOS DURANTE LA CONFORMACIÓN DE LOTES DE ARCILLA PARA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA SU USO COMO MATERIAS PRIMA EN LA FORMULACIÓN DE PASTA DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CERAMICO REGIONAL.

El presente proyecto de maestría tuvo como objetivo principal analizar las características cerámicas, químicas y mineralógicas durante la conformación de lotes de arcilla para cumplir con los requerimientos técnicos en su uso como materia prima en la formulación de pasta de una empresa del sector cerámico regional.

PALABRAS CLAVE: exploración, explotación, caracterización fisicoquímica y mineralógica, arcilla, titulo minero, pasta cerámica, barbotina, reología.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 122\_ PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_\_ CD ROOM: 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	12/11/2018	<b>Fecha</b>	12/12/2018	<b>Fecha</b>	12/12/2018

ANÁLISIS DE LOS RANGOS DE DISPERSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS  
CERÁMICAS, QUÍMICAS Y MINERALÓGICAS DURANTE LA CONFORMACIÓN DE  
LOTES DE ARCILLA PARA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA  
SU USO COMO MATERIAS PRIMAS EN LA FORMULACIÓN DE PASTA DE UNA  
EMPRESA DEL SECTOR CERÁMICO REGIONAL.

Autor:

DUVIN SMITH BLANCO MENESES

Ingeniero de Minas – Universidad Francisco de Paula Santander

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

CÚCUTA

2018

ANÁLISIS DE LOS RANGOS DE DISPERSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS  
CERÁMICAS, QUÍMICAS Y MINERALÓGICAS DURANTE LA CONFORMACIÓN DE  
LOTES DE ARCILLA PARA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA  
SU USO COMO MATERIAS PRIMA EN LA FORMULACIÓN DE PASTA DE UNA  
EMPRESA DEL SECTOR CERAMICO REGIONAL.

Autor:

DUVIN SMITH BLANCO MENESES

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Ciencia y Tecnología de Materiales

Director:

JORGE SANCHEZ MOLINA

Doctor en avances en ingeniería de los materiales y energía

Docente de Planta UFPS

Codirector:

JOHN FREDDY GELVES DIAZ

Doctor en ingeniería

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

CÚCUTA

2018

# ACTA DE SUSTENTACION DE GRADO



NIT. 890500622 - 6

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 11 DE DICIEMBRE DE 2018

HORA: 2:00 PM

LUGAR: SALA CAPACITACIÓN CIMAC

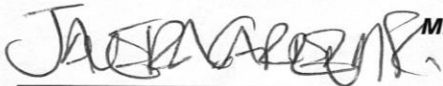
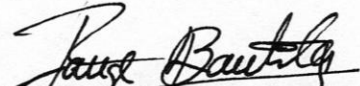
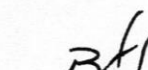

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

*Título del Trabajo de Investigación: "ANÁLISIS DE LOS RANGOS DE DISPERSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOS CERÁMICOS, QUÍMICOS Y MINERALÓGICOS DURANTE LA CONFORMACIÓN DE LOTES DE ARCILLA PARA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA SU USO COMO MATERIAS PRIMA EN LA FORMULACIÓN DE PASTA DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CERÁMICO REGIONAL"*

Jurados: MCs. JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ  
PhD. JORGE HERNANDO BAUTISTA RUIZ  
PhD. JORGE SÁNCHEZ MOLINA

Director: PhD. JORGE SÁNCHEZ MOLINA

Nombre del estudiante:	Código	Calificación	
		Letra	Número
DUVIN SMITH BLANCO MENESES	1380028	Cuatro, ocho	4,8

 **MERITORIA**   
JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ      JORGE HERNANDO BAUTISTA RUIZ  
   
JORGE SÁNCHEZ MOLINA

**Vo.Bo JORGE HERNANDO BAUTISTA RUIZ**  
Director Comité Curricular  
Maestría en Ciencia y Tecnología de Materiales

Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag  
Teléfono (057)(7) 5776655 - www.ufps.edu.co  
oficinadeprensa@ufps.edu.co San José de Cúcuta - Colombia

Creada mediante decreto 323 de 1970

## AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios, al sendero, a la fuerza interna de mí ser, a mi familia, tutores, alma mater, la mina y empresa donde se desarrolló el proyecto y seres queridos que me apoyaron en el proceso de obtener este poderoso logro en mi vida....

## Tabla de contenido

	Pag
1. Resumen	12
2. Introducción	14
3. Justificación	17
4. Objetivos	19
4.1 Objetivo general	19
4.2 Objetivos específicos.	19
5. Marco de Referencia	20
5.1 Marco teórico	20
5.1.1. Métodos de Explotación	20
5.1.2. Actividades y Operaciones Unitarias de la Explotación a Cielo Abierto	21
5.1.3. Proceso de fabricación de baldosas cerámicas esmaltadas	24
5.1.4. Selección y preparación de las materias primas.	25
5.1.5. Húmeda.	25
5.1.6. La preparación del cuerpo cerámico.	25
5.1.7. Prensado en seco.	27
5.1.8. engobado y decoración.	27
5.1.9. Esmaltado a campana	27
5.1.10. Esmaltado airless	28
5.1.11 Proceso de cocción.	29
5.1.12. Clasificación y embalado.	30
5.2. Marco Referencial	30
5.2.1. A nivel Internacional:	30
5.2.2 A nivel nacional.	31
5.2.3. A nivel regional.	34
5.3. Planteamiento del problema	35
5.4. Descripción Metodológica	37
6. Resultados	49
6.1. Preparación de un lote de arcilla utilizando la metodología de corte al azar con homogenización del material tipo cono.	49

6.2. Definición de un lote de arcilla empleando la metodología de muestreo por trinchera mecanizada, con comparación de los resultados de caracterización físico cerámica, química y mineralógica de los estratos con respecto a la norma interna, previa homogenización de los lotes bajo el método de capas.	56
6.3. Evaluación de los resultados de la aplicación de las dos metodologías de explotación y homogenización en la conformación de lotes de arcilla que cumplan con los requerimientos de la norma de aprobación como materia prima de la pasta cerámica en la empresa.	90
7. Conclusiones y recomendaciones	94
Referencias Bibliograficas	96