

	<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>1/1</b>

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** JUAN DIEGO      **APELLIDOS:** ACOSTA ESPARZA

**NOMBRE(S):** \_\_\_\_\_      **APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** NORMAN JOSÉ      **APELLIDOS:** GÓMEZ POSADA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIO TÉCNICO SOBRE EL DESPERDICIO DE MATERIALES EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL: MÉTODOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

#### RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como finalidad diseñar un procedimiento de medición y control de los desperdicios desde el nivel 2 hasta la sala de máquinas de la Obra Asturias Torre 2, para mejorar la productividad de acuerdo con sus objetivos estratégicos planteados. Para ello, se elabora una investigación que apunta a describir un fenómeno, proceso o situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia determinada en el espacio y el tiempo. En los resultados se analiza y determina mediante visita a los proveedores y formatos de revisión visual, los factores que afectan el total aprovechamiento de los materiales. Seguidamente, se evalúa mediante encuestas, la experiencia de los trabajadores en el uso de los materiales. Se determinan los costos generados por el desperdicio de cada uno de los materiales. Finalmente, se establecen conclusiones para dar soluciones a las diferentes causas que generan el desperdicio de los materiales.

**PALABRAS CLAVE:** Medicion, control, desperdicios, proveedores, materiales

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 239      **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIO TÉCNICO SOBRE EL DESPERDICIO DE MATERIALES EN OBRAS DE  
CONSTRUCCIÓN CIVIL: MÉTODOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

JUAN DIEGO ACOSTA ESPARZA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSE DE CÚCUTA

2017

ESTUDIO TÉCNICO SOBRE EL DESPERDICIO DE MATERIALES EN OBRAS DE  
CONSTRUCCIÓN CIVIL: MÉTODOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

JUAN DIEGO ACOSTA ESPARZA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director:

NORMAN JOSÉ GÓMEZ POSADA

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSE DE CÚCUTA

2017

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 15 DE NOVIEMBRE DE 2017 **HORA:** 8:30 a. m.

**LUGAR:** DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS,  
TRANSPORTES Y FLUIDOS-TERCER PISO ED. FUNDADORES -  
UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**TITULO DE LA TESIS:** "ESTUDIO TECNICO SOBRE EL DESPERDICIO DE MATERIALES EN  
OBRAS DE CONSTRUCCION CIVIL: METODOS DE MEDICION Y  
CONTROL".

**JURADOS:** ING. CIRO ALFONSO MELO PABON  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

**DIRECTOR:** INGENIERO NORMAN JOSE GOMEZ.

**NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:** **CODIGO** **CALIFICACION**

	NUMERO	LETRA
JUAN DIEGO ACOSTA ESPARZA	1110584	4,8 CUATRO, OCHO

# MERITORIA

### FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
ING. CIRO ALFONSO MELO PABON

  
\_\_\_\_\_  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

**Vo. Bo.**   
\_\_\_\_\_  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	20
1. Problema	21
1.1 Titulo	21
1.2 Planteamiento del Problema	21
1.3 Formulación del Problema	22
1.4 Justificación	23
1.5 Objetivos	24
1.5.1 Objetivo general	24
1.5.2 Objetivos específicos	25
1.6 Alcance y Limitaciones	25
1.6.1 Alcances	25
1.6.2 Limitaciones	26
1.7 Delimitaciones	27
1.7.1 Delimitación espacial	27
1.7.2 Delimitación temporal	27
2. Marco Referencial	28
2.1 Antecedentes	28
2.2 Marco Teórico	42
2.3 Marco Legal	56
3. Diseño Metodológico	60
3.1 Tipo de Investigación	60
3.2 Población y Muestra	60

3.2.1 Población	60
3.2.2 Muestra	60
3.3 Instrumentos para la Recolección de la Información	60
4. Contenido del Proyecto	62
4.1 Descripción General	62
4.2 Análisis de Manipulación de los Materiales por los Trabajadores (Línea de Vida)	63
4.3 Clasificación del Desperdicio de Materiales	72
4.4 Análisis de la Experiencia del Personal	75
4.4.1 Bloque	79
4.4.2 Métodos para el control y disminución de desperdicios de bloque	91
4.4.3 Cemento	92
4.4.3.1 Cemento para pego de bloque	98
4.4.3.2 Cemento para columnetas	109
4.4.3.3 Cemento para pañete	120
4.4.3.4 Cemento para afinado	136
4.4.4 Métodos para el control y disminución de desperdicios de morteros y concretos.	152
4.4.5 Cerámica	154
4.4.5.1 Cerámica piso general apartamento	156
4.4.5.2 Cerámica muro baño principal	166
4.4.5.3 Cerámica muro baño auxiliar	174
4.4.5.4 Cerámica muro cocina	184
4.4.6 Métodos para el control y disminución de desperdicios cerámica	193
4.4.7 Pego para cerámica	195
4.4.8 Métodos para el control y disminución de desperdicios de pego para cerámica	212

5. Conclusiones	217
6. Recomendaciones	225
Referencias Bibliográficas	229
Anexos	230