

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/116

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

### AUTORES:

NOMBRE(S) MAURY ALEXANDER APELLIDOS PEÑARANDA VILLAMIZAR

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

### DIRECTOR (S):

NOMBRE(S) OSCAR JAVIER APELLIDOS JAIMES CACUA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** SEGUIMIENTO AL PROCESO CONSTRUCTIVO Y CONTROL DE CALIDAD DEL MATERIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE TELECOMUNICACIONES CQ.LA FRAGUITA

**RESUMEN.** El trabajo permitió realizar: control de calidad de los materiales a utilizar, seguimiento de los documentos técnicos administrativos, verificar que las especificaciones de los planos, estén acorde con los trabajos que se realizan, realizar el registro fotográfico, llevar la correspondiente Bitácora de Obra, analizar si las cantidades de obra determinadas se ajustan a las cantidades a ejecutar mediante la actualización de las memorias de cálculo de cantidades de obra, verificar dosificaciones empleadas en la preparación del concreto, realizar ensayos para verificar la resistencia del concreto preparado.

**PALABRAS CLAVES:** construcción, proceso, seguimiento, material, telecomunicaciones

### CARACTERÍSTICAS

**PÁGINAS:** 116 **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

SEGUIMIENTO AL PROCESO CONSTRUCTIVO Y CONTROL DE CALIDAD DEL  
MATERIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE TELECOMUNICACIONES  
CQ.LA FRAGUITA

MAURY ALEXANDER PEÑARANDA VILLAMIZAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

SEGUIMIENTO AL PROCESO CONSTRUCTIVO Y CONTROL DE CALIDAD DEL  
MATERIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE TELECOMUNICACIONES  
CQ.LA FRAGUITA

MAURY ALEXANDER PEÑARANDA VILLAMIZAR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo en Obras Civiles

Director

OSCAR JAVIER JAIMES CACUA

Especialista

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

**HORA:** 9:00 a.m.  
**FECHA:** 16/08/2019  
**LUGAR:** SALA 3 EDIFICIO CREAD

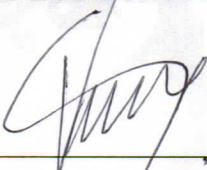
**JURADOS:** ING. VICTOR ORLAMDO MUTIS SERRANO  
ING. YORDANI ALEXIS ALVAREZ SEPULVEDA


**TITULO DEL PROYECTO:** "SEGUIMIENTO AL PROCESO CONSTRUCTIVO Y CONTROL DE CALIDAD DEL MATERIAL DE LA CONSTRUCCION DE LA TORRE DE TELECOMUNICACIONES CQ. LAA FRAGUITA"

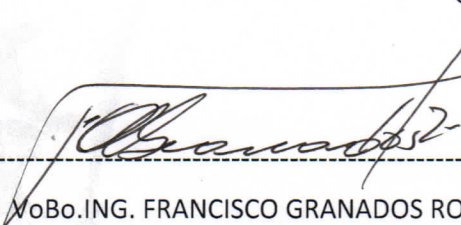
**DIRECTOR:** ING. OSCAR JAVIER JAIMES CACUA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
MAURY ALEXANDER PEÑARANDA VILLAMIZAR	0421110	4.4

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 0225

  
CODIGO: 06761

  
VoBo.ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del problema	16
1.3 Formulación del problema	17
1.4 Justificación	17
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 Alcances y Limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
1.7 Delimitaciones	21
1.7.1 Delimitación espacial	21
1.7.2 Delimitación temporal	21
1.7.3 Delimitación conceptual	21
2. Marco referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.1.1 Antecedentes empíricos	24
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	24
2.2 Marco teórico	25
2.3 Marco conceptual	31

2.4 Marco legal	36
2.5 Marco contextual	37
2.5.1 Localización	39
2.5.2 Estructura organizacional del proyecto.	40
3. Metodología	41
3.1 Tipo de investigación	41
3.2 Población y Muestra	42
3.2.1 Población	42
3.2.2 Muestra	43
3.3 Instrumentos para la recolección de información	43
3.4 Presentación de resultado	44
4. Generalidades del proyecto en la ejecución de la Bts.	46
4.1 Generalidades	46
4.2 Evaluación del cronograma de actividades de obra programa vs ejecutada	47
4.3 Documentos Administrativos	48
4.3.1 Notificación inicio de obra	48
4.3.2 Acta entrega de sitio y obra	49
4.3.3 Acta de vecindad	49
4.3.4 Formato de liquidación de obra	50
4.3.5 Bitácora	50
4.4 Documentos de carácter técnico	51
4.4.1 Suscripción de informes	51
4.4.2 Estudios de suelos	51
4.4.3 Diseños y planos	52

4.4.4 Especificaciones técnicas proyectos claro	53
5. Control de calidad de materiales	54
5.1 Diseño de mezclas concreto	54
5.2 Granulometría	55
5.2.1 Recolección de muestras	55
5.2.2 Toma de muestras cilindros de concreto	65
5.2.3 Fallo de cilindros de concreto	69
5.3 Memorias de cálculo	71
5.4 Determinación de las cantidades de obra	72
6. Seguimiento y control de obras ejecutadas	77
6.1 Localización y replanteo	77
6.2 Verificación de medidas de excavación	77
6.3 Verificación de cimentación de la torre	78
6.4 Verificación de Cantidades de columnas	79
6.5 Verificación de cantidades de mampostería	80
6.6 Verificación de sistema eléctrico	81
6.7 Verificación de cantidades de obra acabados	82
6.8 Verificación de protocolos de la torre	82
6.8.1 Pintura	83
6.8.2 Torque	84
6.8.3 Línea de vida	85
6.8.4 Galvanizado	85
6.8.5 Transporte de material	87
7. Conclusiones	90

8. Recomendaciones	92
Referencias bibliográficas	94
Anexos	98