



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

**PASANTIA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y ASISTENCIA TÉCNICA A LA
REHABILITACION DE OBRAS MENORES DE VIVIENDA PARA LA
ATENCION HUMANITARIA FENOMENO DE LA NIÑA 2010- 2011, EN LOS
MUNICIPIOS DE VILLACARO Y GRAMALOTE; DE LA GOBERNACION DE
NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA HUMANITARIA Y SERVIVIENDA.**

HARRISON ROBERTO JURADO QUITIAN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

**PASANTIA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y ASISTENCIA TÉCNICA A LA
REHABILITACION DE OBRAS MENORES DE VIVIENDA PARA LA
ATENCION HUMANITARIA FENOMENO DE LA NIÑA 2010- 2011, EN LOS**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

**MUNICIPIOS DE VILLACARO Y GRAMALOTE; DE LA GOBERNACION DE
NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA HUMANITARIA Y SERVIVIENDA.**

HARRISON ROBERTO JURADO QUITIAN
Código 0114014

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Civil

Director:
ING. BELISARIO CONTRERAS
UFPS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. IDENTIFICACIÓN	2
1.1 TITULO	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	2
1.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	3
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	3
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	3
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	4
1.5.1 <i>Alcances</i>	4
1.6.1 <i>Limitaciones</i>	4
2. MARCO REFERENCIAL	5
2.1 MARCO CONCEPTUAL	5
2.2 MARCO TEÓRICO	5
2.3 MARCO LEGAL	6
3. DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR	7
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	7
4. NOMBRES DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO	8
4.1 RECURSOS DISPONIBLES	8
5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	9
5.1 COLOMBIA HUMANITARIA	9
5.2 SERVIVIENDA	9
5.3 BARRIÓ TALLER	10
6. CUMPLIMIENTOS OBJETIVOS	11
7. DESCRIPCIÓN PROYECTO	12
7.1 NOMBRE DEL PROYECTO	12
7.2 OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN	12
7.3 CRITERIOS PARA LA REPARACIÓN	12
7.4 RECURSOS PARA LA INTERVENCIÓN	12
7.5 MUNICIPIOS A INTERVENIR	12
7.6 INSUMO NECESARIO	14

7.7 EQUIPO DE TRABAJO	14
8. METODOLOGÍA EMPLEADA	15
9. DESARROLLO PASANTÍA	16
9.1 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA E INVESTIGACIÓN INICIAL	16
9.2 ETAPA PRELIMINAR	18
9.3 TOMA DE INFORMACIÓN VILLA CARO	20
9.4 TOMA DE INFORMACIÓN GRAMALOTE	23
9.5 ENVIÓ DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS	27
10. DIAGNÓSTICOS Y EVALUACIÓN DE VIVIENDAS AFECTADAS EN LOS MUNICIPIOS DE GRAMALOTE Y VILLA CARO	28
10.1 DIAGNÓSTICOS RURALES	28
10.1.1 <i>Concepción del diagnostico en las comunidades rurales</i>	28
10.1.2 <i>El diagnostico en las comunidades rurales</i>	30
10.1.3 <i>Ejecución del trabajo</i>	30
10.2 DIAGNÓSTICOS VILLA CARO Y GRAMALOTE	32
10.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO	36
11. PRESUPUESTOS VIVIENDAS	48
11.1 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN	
11.1.1 <i>Presupuestar</i>	48
11.1.2 <i>Alcance del presupuesto</i>	50
11.2 PRESUPUESTOS VILLA CARO Y GRAMALOTE	51
12. DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	59
12.1 MEZCLA DE CONCRETO	59
12.1.1 <i>Proporcionamiento de mezclas</i>	59
12.1.2 <i>Economía</i>	59
12.1.3 <i>Trabajabilidad</i>	60
12.1.4 <i>Resistencia y durabilidad</i>	61
12.1.5 <i>Información requerida para el diseño de mezclas</i>	61
12.2 DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	62
12.2.1 <i>Humedad natural</i>	62
12.2.1.1 Equipos requeridos	63
12.2.1.2 Procedimiento	64
12.2.1.3 Cálculos	64
12.2.1.4 Resultados	65
12.2.2 <i>Granulometría</i>	66

12.2.2.1 Equipos requeridos	69
12.2.2.2 Procedimiento	69
12.2.2.3 Resultados	70
12.2.3 <i>Densidad y absorción de los agregados gruesos</i>	72
12.2.3.1 Equipos requeridos	69
12.2.3.2 Procedimientos	75
12.2.3.3 Resultados	76
12.2.4 <i>Densidad y absorción de los agregados finos</i>	76
12.2.4.1 Equipos requeridos	76
12.2.4.2 Procedimientos	77
12.2.4.3 Resultados	77
12.2.5 <i>Masa unitaria suelta y compacta de los agregados</i>	78
12.2.5.1 Equipos requeridos	80
12.2.5.2 Procedimientos	80
12.2.5.3 Resultados	82
12.3 DOSIFICACIÓN	85
12.3.1 <i>Elección del asentamiento</i>	87
12.3.2 <i>Elección del TMN</i>	88
12.3.3 <i>Elección del contenido de aire</i>	89
12.3.4 <i>Estimación de la cantidad de agua de mezclado</i>	89
12.3.4.1 Determinación de la resistencia de diseño	91
12.3.5 <i>Elección de la relación agua/ cemento</i>	93
12.3.6 <i>Calculo del contenido de concreto</i>	94
12.3.7 <i>Verificación de las especificaciones granulométricas (NTC 174)</i>	94
12.3.7.1 Optimización de la granulometría	96
12.3.8 <i>Estimación contenido de grava y arena</i>	98
12.3.9 <i>Ajuste a la cantidad de agua de mezclado debido a la humedad de los agregados</i>	99
13. INSTRUCCIÓN PREPARACIONES	104
14. CRONOGRAMA	109
15. CONCLUSIONES	110
16. BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	