



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): YURLEY KATERINE APELLIDOS: CARREÑO LANDAZABAL

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

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JAVIER ANDRÉS APELLIDOS: ZAMBRANO GALVIS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PASANTIA COMO AUXILIAR DE INGENIERIA  
PROYECTO LA MACARENA, CONTRATISTA JZ DISEÑO Y CONSTRUCCION

RESUMEN

El siguiente proyecto consiste en el seguimiento y supervisión del proceso constructivo del conjunto residencial llamado la Macarena, ubicado en la ciudadela la primavera, municipio de villa del rosario, Norte de Santander. LA MACARENA, es un conjunto cerrado de 132 casas de segundo piso, equipado con vías de acceso, senderos peatonales y sus respectivas zonas de esparcimiento, construido con un sistema innovador en la actualidad, denominado Sistema industrializado. Estas casas están divididas de la siguiente manera: primer piso, sala-comedor, un baño sin ducha, cocina, patio de ropas, parqueadero. Mientras que en la segunda planta habrá dos habitaciones auxiliares cada una con closet, un baño social y una habitación principal con baño privado, closet y balcón. A estas viviendas unifamiliares se les realizó el seguimiento de las actividades en obra para la consecución del proyecto terminado. Así mismo, se Chequeo la calidad de los procesos constructivos desde la cimentación hasta la instalación de cubierta, aceptando procesos adecuados e idóneos para el sistema de construcción utilizado, de la misma manera se realizaron informes semanales consignados en la bitácora de obra, dando como resultado un excelente direccionamiento a cada una de las actividades necesarias para llevar a cabo la construcción de esta obra.

**PALABRAS CLAVE:** sistema industrializado, concreto 3000psi, malla electro soldada, formaleta metálica.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 74 **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

PASANTIA COMO AUXILIAR DE INGENIERIA PROYECTO LA MACARENA,  
CONTRATISTA JZ DISEÑO Y CONSTRUCCION

YURLEY KATERINE CARREÑO LANDAZABAL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

PASANTIA COMO AUXILIAR DE INGENIERIA PROYECTO LA MACARENA,  
CONTRATISTA JZ DISEÑO Y CONSTRUCCION

YURLEY KATERINE CARREÑO LANDAZABAL

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de:  
Tecnóloga en Obras Civiles

Director

JAVIER ANDRÉS ZAMBRANO GALVIS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVÍLES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES


HORA: 05:00 P.M.  
FECHA: 10/08/2017  
LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION  
JURADOS: ING. GERSON LIMAS  
ING. FRANCISCO SUAREZ

TITULO DEL PROYECTO: "PASANTIA COMO AUXILIAR DE INGENIERIA  
PROYECTO LA MACARENA, CONTRATISTA JZ DISEÑO Y CONSTRUCCION"

DIRECTOR: ING. JAVIER ZAMBRANO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
YURLEY KATERINE CARREÑO LANDAZABAL	1920868	4.0

FIRMA DE LOS JURADOS

  
CODIGO: 03878

  
CODIGO: 05242

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
Coordinador Comité Curricular  
Tecnología Obras Civiles.-

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	17
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.5 Justificación	19
1.5.1 A nivel del estudiante	19
1.5.2 A nivel de la empresa	19
1.6 Alcances y Limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
1.7 Delimitaciones	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	20
2. Marco Referencial	22
2.1 Marco Teórico	22
2.1.1 Sistema industrializado	23
2.1.2 Sistema constructivo industrializado	23
2.1.3 Consideraciones estructurales	24

2.1.4 Sistema constructivo tipo mano portable	25
2.1.5 Uso de la bitácora	25
2.2 Marco Conceptual	25
2.2.1 Informe técnico	25
2.2.2 Presupuesto	25
2.2.3 Seguimiento de obra	26
2.2.4 Rendimiento de mano de obra	26
2.3 Marco Contextual	27
2.4 Marco Legal	27
3. Diseño Metodológico	29
3.1 Tipo de Investigación	29
3.2 Población y Muestra	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	29
3.3 Instrumentos para la Recolección de la Información	29
3.3.1 Fuentes primarias	29
3.3.2 Fuentes secundarias	30
3.4 Presentación de Resultados	30
4. Actividades Cumplidas en el Proyecto	31
4.1 Generalidades	31
4.1.1 Localización y replanteo	32
4.1.2 Excavaciones	32
4.1.3 Instalación de tuberías y aceros de refuerzo	32
4.1.4 Concreto	32

4.1.5 Colocación de acero de refuerzo e instalaciones domiciliarias para muros en primer piso	32
4.1.6 Modulaci3n formalela m3tica muros primer piso	33
4.1.7 Fundici3n de muros	33
4.1.8 Desmonte modulaci3n muros	33
4.1.9 Armado y modulaci3n de formalela placa entrepiso	33
4.1.10 Colocaci3n de acero de refuerzo e instalaciones domiciliarias para placa entrepiso	33
4.1.11 Fundida de placa entrepiso concreto 3000 psi	33
4.1.12 Colocaci3n de acero de refuerzo e instalaciones domiciliarias para muros en segundo piso	33
4.1.13 Armado de formalela m3tica para muros de segundo piso	33
4.1.14 Fundida de muros de segundo piso en concreto de 3000 psi	33
4.1.15 Desmonte de modulaci3n de muros de segundo piso	33
4.1.16 Modulaciones de formalela para placa cubierta	34
4.1.17 Colocaci3n de acero de refuerzo e instalaciones domiciliarias para placa cubierta	34
4.1.18 Fundici3n de placa cubierta	34
4.1.19 Armado, modulado y fundida de escaleras	34
4.1.20 Mampostería	34
4.2 Bitácora	34
4.2.1 Características en la construcci3n de la cimentaci3n	35
4.2.2 Recursos	35
4.2.3 Proceso constructivo en cimentaci3n	35

4.2.3.1 Localización y replanteo	35
4.2.3.2 Excavación	36
4.2.3.3 Instalaciones hidrosanitarias	36
4.2.3.4 Instalaciones eléctricas	36
4.2.3.5 Cimentación	36
4.3 Características en la construcción en muros	36
4.3.1 Características en la construcción en muros del primer piso	36
4.3.2 Recursos	37
4.3.2.1 Control de documentación de la obra	37
4.3.3 Proceso constructivo en muros de primer piso	37
4.3.3.1 Localización y replanteo	37
4.3.3.2 Modulación acero de refuerzo	37
4.3.3.3 Instalaciones domiciliarias	38
4.3.3.4 Tachado para la formaleta de muros	38
4.3.3.5 Instalaciones de formaleta metálica	38
4.3.3.6 Concreto para muros	38
4.3.4 Características en la construcción de placa entrepiso	39
4.3.5 Recursos	39
4.3.6 Proceso constructivo en placa entrepiso	40
4.3.6.1 Modulaciones de formaleta	40
4.3.6.2 Modulación acero de refuerzo	40
4.3.6.3 Instalaciones domiciliarias	40
4.3.6.4 Concreto para placa entrepiso	40
4.3.7 Características en la construcción en muros segundo piso	41



4.3.7.1 Recursos	41
4.3.8 Proceso constructivo en muros de segundo piso	41
4.3.8.1 Replanteo	41
4.3.8.2 Modulación acero de refuerzo	41
4.3.8.3 Instalaciones domiciliarias	42
4.3.8.4 Tachado para la formaleta de muros	42
4.3.8.5 Instalaciones de formaleta metálica	42
4.3.8.6 Concreto para muros	42
4.3.9 Características en la construcción de placa cubierta	43
4.3.9.1 Recursos	43
4.3.10 Proceso constructivo en placa cubierta	44
4.3.10.1 Modulaciones de formaleta	44
4.3.10.2 Modulación acero de refuerzo	44
4.3.10.3 Instalaciones domiciliarias	44
4.4 Avance de Obra	44
4.4.1 Avance de obra al ingreso de la práctica 27 de Febrero de 2017	44
4.4.1.1 Avance de obra la primera semana de marzo de 2016	46
4.4.1.2 Avance de obra la primera semana de abril	47
4.4.1.3 Avance de obra la primera semana de mayo	48
4.4.1.4 Avance de obra la primera semana de junio	51
4.5 Avance Técnico de Obra	55
5. Control de Calidad de los Concretos	63
5.1 Pedido de Concretos	63
5.1.1 Concretos mezclados en obra.	63

5.2 Ensayo para Determinar el Asentamiento del Concreto	64
5.3 Toma de Cilindros	65
5.4 Envío de las Muestras al Laboratorio	67
5.5 Resultados del Concreto	67
6. Conclusiones	68
7. Recomendaciones	69
Referencias Bibliográficas	70
Anexos	71