



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES:

NOMBRES: LUIS EDUARDO

APELLIDOS: AREVALO

NOMBRES: CARLOS OMAR

APELLIDOS: BARBOSA

NOMBRES: RODOLFO

APELLIDOS: SANCHEZ SANABRIA

NOMBRES: LEONARDO

APELLIDOS: SUAREZ

FACULTAD: INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRES: HUGO RODRIGO

APELLIDOS: VERGEL SANCHEZ

TITULO DE LAS TESIS: REMODELACIÓN DE LA CUBIERTA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA CREAD OCAÑA

RESUMEN

El proyecto de grado se baso en la remodelación de dicha oficina, contiene el cronograma de actividades, el presupuesto de la remodelación y detalles de lo ejecutado paso por paso buscando siempre que se cumplan con todas las especificaciones y la norma sismo resistente del 98.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS: 67 PLANOS ILUSTRACIONES CD ROM 1

REMODELACIÓN DE LA CUBIERTA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE LA
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA CREAD OCAÑA

LUÍS EDUARDO ARÉVALO
CARLOS OMAR BARBOSA
RODOLFO SÁNCHEZ SARABIA
LEONARDO SUÁREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2011

REMODELACIÓN DE LA CUBIERTA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE LA
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CÚCUTA CREAD OCAÑA

LUÍS EDUARDO ARÉVALO
CARLOS OMAR BARBOSA
RODOLFO SÁNCHEZ SARABIA
LEONARDO SUÁREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Tecnólogo en Obras Civiles.

Director
HUGO RODRIGO VERGEL SÁNCHEZ
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2011



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

35009-01-00024

HORA: 10:00 A.M.
FECHA: 10 DE NOVIEMBRE DE 2010
LUGAR: AUDITOIO CREAD
JURADOS: ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS S.

TITULO DEL PROYECTO: REMDELACIÓN DE LA CUBIERTA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE
LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER CUCUTA CREAD OCAÑA

DIRECTOR: ING. HUGO RODRIGO VERGEL SANCHEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
LUIS EDUARDO ARÉVALO	421295	4.4	APROBADO
CARLOS OMAR BARBOSA	421220	4.4	APROBADO
RODOLFO SÁNCHEZ SARABIA	421228	4.4	APROBADO
LEONARDO SUÁREZ	421229	4.4	APROBADO

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS

Vo.Bo 
ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES	14
1.1 TEMÁTICA SOBRE CUBIERTA O TECHO	15
1.2 ESTRUCTURA DE UNA CUBIERTA. ESTRUCTURA O ARMAZÓN	15
1.3 TIPOS DE TECHO	16
1.4 CUBIERTAS CONSTRUIDAS CON MADERA	17
1.5 SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	19
1.5.1 Cubierta	20
1.5.2 Eternit	20
1.5.3 Viga de madera	20
1.5.4 Tejas cerámicas.	20
2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	26
3. PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA	28
4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	29
4.1 GEOMETRÍA	29
5. INICIO DE OBRA	32
5.1 ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS TRABAJOS DE REMODELACIÓN	35
5.2 MONTAJE Y PRESERVACIÓN DE LA MADERA	36

5.3 MONTAJE DE LAS TEJAS	37
5.3.1 Pendiente o inclinación de la cubierta	38
5.4 FINALIZACIÓN DE OBRA	40
5.5 NORMAS Y MANUALES UTILIZADOS COMO HERRAMIENTA GUIAS A LO LARGO DE LAS PASANTIAS	41
5.5.1 Ras 2000	41
5.5.2 Nsr 98	42
5.5.3 Normas técnicas colombianas (ntc-icontec) para materiales	43
6. CONCLUSIONES	46
7. RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	49