



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: GABRIEL ANGEL CAMACHO GAMBOA

---

FACULTAD: INGENIERIA

---

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

---

DIRECTOR: GLADYS AMPARO DOZA DE PALOMINO

---

TITULO DE LA TESIS: PASANTIA PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN  
DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS OBRAS CIVILES A EJECUTAR EN LOS  
PRINCIPALES MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE OCAÑA

---

**RESUMEN:**

En el presente trabajo de grado se presentan como modalidad de pasantía algunos proyectos de importancia de los principales municipios de la provincia de Ocaña, a los cuales se les realizó el respectivo seguimiento de su Plan de Manejo Ambiental durante el periodo de la pasantía, anexando toda la documentación que en CORPONOR se presenta con el fin de dar el aval ambiental.

**CARACTERISTICAS:**

PAGINAS: 140

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

PASANTIA PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN DE MANEJO  
AMBIENTAL PARA LAS OBRAS CIVILES A EJECUTAR EN LOS PRINCIPALES  
MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE OCAÑA

GABRIEL ANGEL CAMACHO GAMBOA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2004

PASANTIA PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL AL CUPLIMIENTO DEL PLAN  
DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS OBRAS CIVILES A EJECUTAR EN LOS  
PRINCIPALES MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE OCAÑA

GABRIEL ANGEL CAMACHO

Proyecto de grado presentado como requisito para optar el titulo de  
INGENIERO CIVIL

Director  
GLADYS AMPARO DOZA DE PALOMINO  
Ingeniera Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2004



**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

FECHA : 12 DE FEBRERO DE 2004 HORA : 3:00 p. m.  
LUGAR : SALA 1 - EDIFICIO CREAD - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PASANTIA PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS OBRAS CIVILES A EJECUTAR EN LOS PRINCIPALES MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE OCAÑA".

JURADOS : FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
CARMEN LEONOR BARAJAS FORERO  
YESID CASTRO DUQUE

DIRECTOR : INGENIERA GLADYS AMPARO DOZA DE PALOMINO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
GABRIEL ANGEL CAMACHO GAMBOA	113240	4,0	CUATRO, CERO


**APROBADA**

FIRMA DE LOS JURADOS

  
CARMEN LEONOR BARAJAS

  
FRANCISCO GRANADOS R.

  
YESID CASTRO DUQUE

Vo.Bo.   
JORGE FERNANDO MARQUEZ PEÑARANDA  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

*Después de haber realizado mi trabajo de grado en la modalidad de pasantía para obtener el título de INGENIRO CIVIL, quiero dedicar a las personas que hicieron posible la obtención de este logro tan importante para mi vida, pero no sin antes agradecerle al DIOS todo poderoso, a la virgen santísima en las divinas gracias de Nuestra Señora de TORCOROMA y en la misma persona de Dios a nuestro señor JESUS por haberme dado la salud y por ende la vida para poder cumplir con los compromisos de la universidad además la capacidad para enfrentar y solucionar los problemas que se me presentaron durante el transcurso de mis estudios. A mi Madre María Camacho, mi novia Claudia Marcela Lemus, mis Hermanos en especial Amado Alvarez Camacho y Ligia Alvarez Navarro, por haberme brindado el apoyo moral económico y afectivo para salir adelante.*

**Gabriel**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor del presente proyecto de grado expresa sus agradecimientos a:

Toda los profesores que durante la carrera compartieron desinteresadamente con migo sus conocimientos.

La directora de este proyecto la Ingeniera Amparo Doza de Palomino no solo por haber aceptado la dirección de este proyecto, sino por haber sido la maestra en muchos de los conocimientos adquiridos en la carrera de ingeniería civil.

CORPONOR Regional Ocaña y sus funcionarios por haber prestado la ayuda, orientación y apoyo en las actividades desempeñadas durante el periodo de la pasantía.

Los compañeros de estudio que de una u otra forma siempre estuvieron brindando el apoyo necesario para salir adelante, compartiendo saberes y experiencias que enriquecieron nuestra vida a nivel personal e intelectual.

Los amigos que motivaron el empeño por la realización profesional, los cuales siempre tendieron su mano amiga y apoyo incondicional.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION	19
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.1 TÍTULO	21
1.2 PROBLEMA	21
1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	21
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.5 JUSTIFICACIÓN	22
1.6 OBJETIVOS	23
1.6.1 General	23
1.6.2 Específicos	23
1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	24
1.7.1 Alcances	24
1.7.2 Limitaciones	24
2. MARCO REFERENCIAL	26

2.1 ANTECEDENTES	26
2.2 MARCO CONTEXTUAL	26
2.3 MARCO REFERENCIAL	27
3. PROCESO METODOLOGICO	28
3.1 METODOLOGIA	28
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
3.3 INSTRUMENTOS	29
3.4 ANALISIS DE INSTRUMENTOS	30
4. ASPECTOS INSTITUCIONALES CORPONOR	31
4.1 HISTORIA	31
4.2 MISIÓN	31
4.3 VISIÓN	31
4.4 ASPECTOS ORGANIZACIONALES	32
4.4.1 Estructura Orgánica	32
4.4.2 Oficinas	33
4.4.3 Subdirección de control y calidad ambiental	33
4.4.4 Subdirección de ordenamiento manejo de cuencas hidrográficas	34



4.4.5 Subdirección de planeación	35
4.4.6 Subdirección administrativa y financiera	35
4.4.7 Direcciones regionales	35
5. MARCO TEORICO	36
5.1 LICENCIA AMBIENTAL	36
5.2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	36
5.3 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	36
5.4 EVALUACIÓN DE RIESGO	37
5.5 IMPACTO AMBIENTAL	37
5.6 MEDIDAS DE COMPENSACIÓN	37
5.7 MEDIDAS DE CORRECCION	37
5.8 MEDIDAS DE MITIGACION	37
5.9 MEDIDAS DE PREVENCIÓN	38
5.10 TERMINOS DE REFERENCIA	38
5.11 PROCESO PARA LA OTORGACION DE LA LICENCIA AMBIENTAL	38
6. PROYECTO MUNICIPIO DE OCAÑA	40

6.1 PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y APERTURA DE LA VIA PARALELA AL CANAL DEL RIO CHIQUITO, MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER	40
6.1.1 Antecedentes	40
6.1.2 Descripción del proyecto	41
6.1.3 Estructuras necesarias	41
6.1.4 Evaluación de impactos ambientales	42
6.1.5 Situación ambiental sin el proyecto	42
6.1.6 Actividades potencialmente impactantes	42
6.1.7 Factores ambientales potencialmente impactados	43
6.1.8 Impactos identificados en la etapa de construcción	43
6.1.9 Revisión de diseños de las obras propuestas	44
6.1.10 Seguimiento	44
6.1.11 Observaciones del proyecto	49
6.2 AEROPUERTO DE OCAÑA “AGUAS CLARAS”	51
6.2.1 Antecedentes	51
6.2.2 Seguimiento	52
7. PROYECTO MUNICIPIO DE ABREGO (N.S)	54

7.1 LAGUNA DE OXIDACIÓN	54
7.1.1 Antecedentes	54
7.1.2 Localización del proyecto	54
7.1.3 Descripción del proyecto	55
7.1.4 Sistema de tratamiento ( identificación)	55
7.1.5 Descripción de la laguna	55
7.1.6 Operación y mantenimiento	57
7.1.7 Evaluación ambiental	57
7.1.8 Plan de manejo ambiental	57
7.1.9 Diseños	58
7.1.10 Seguimiento	64
7.1.11 Observaciones de la visita	64
8. PROYECTO MUNICIPIO LA PLAYA DE BELEN	66
8.1 PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES	66
8.1.1 Antecedentes	66
8.1.2 Información del municipio	66
8.1.3 Tratamiento de aguas residuales	67

8.1.4 Descripción del sistema de tratamiento	68
8.1.5 Ventajas del sistema	68
8.1.6 Diseños	68
8.1.7 Operación y mantenimiento	78
8.1.8 Plan de manejo ambiental	84
8.1.9 Seguimiento	85
9. OTROS SEGUIMIENTOS	87
10. APOYOS A LA OFICINA DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL	88
10.1 MUNICIPIO DE ÁBREGO	88
10.1.1 Contaminación por vertimiento de aguas residuales	88
10.1.2 Contaminación por disposición final de residuos sólidos	88
10.2 MUNICIPIO DE TEORAMA	89
10.2.1 Manejo inadecuado del relleno sanitario	89
10.3 CORREGIMIENTO DE LA ERMITA	89
10.3.1 Contaminación por vertimiento de aguas residuales	89
10.4 AVALUO	90
11. CONCLUSIONES	94

12. RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFIA	96
ANEXOS	97