

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE CIVIL**

**DISEÑO DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA PARROQUIA  
SAN JOSE DE DAHUANO, CANTON LORETO, PTOVINCIA DE  
ORELLANA**

**AUTOR**

**FLORES RIVERA AUGUSTO GABRIEL**

**TRABAJO PREVIO ALA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO  
CIVIL**

**QUITO, 2010**

## INDICE GENERAL

<b>1. CAPITULO I</b>	<b>Pág.</b>
1.1. Introducción	1
1.2. Objetivo y alcance	2
1.3. Descripción general de la zona	3
1.3.1. Situación geográfica	3
1.3.1.1. Ubicación geográfica	3
1.3.1.2. Vías de acceso	3
1.3.2. Situación Socioeconómica	4
1.3.2.1. Actividades económicas	4
1.3.2.2. Aspectos educativos	6
1.3.2.3. Salud pública	7
1.3.2.4. Vialidad y transporte	8
1.3.2.5. Infraestructura	8
<b>2. CAPITULO II</b>	
<b>INVESTIGACIONES Y TRABAJOS DE CAMPO</b>	
4.1. Características físicas ambientales	33
4.1.1. Ubicación	33
4.1.2. Topografía	33
4.1.3. Recursos hídricos	34
4.1.4. Flora y fauna	34
4.1.5. Usos del suelo	35
4.1.6. Aspectos socioeconómicos y culturales	35
4.2. Necesidad de la evaluación de los impactos ambientales	36
4.3. Determinación y evaluación de los impactos ambientales En el sistema de Alcantarillado Pluvial	36
4.3.1. Bases de diseño	36
4.3.2. Metodología de evaluación	37
4.3.3. Factores ambientales	39
4.3.3.1. Análisis ambiental del sistema de Alcantarillado	40
4.3.3.2. Aspectos ambientales, operación y mantenimiento	46
4.3.3.3. Impactos positivos durante la construcción	47
4.3.3.4. Impactos positivos durante la operación y mantenimiento	48
4.4. Medidas de mitigación	49
4.4.1. Medidas para mitigar impactos ambientales negativos durante La ejecución del proyecto	49

4.4.1.1.	Medio físico	50
4.4.1.2.	Medio social	52

## **5. CAPITULO V**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES**

5.1.	Especificaciones técnicas de la construcción	54
5.1.1.	Replanteo y nivelación	54
5.1.2.	Limpieza y desbroce	55
5.1.3.	Excavaciones	58
5.1.4.	Relleno y compactación	66
5.1.5.	Acarreo y transporte de materiales	71
5.1.6.	Encofrado y desencofrado	75
5.1.7.	Trabajos finales	79
5.1.8.	Construcción de pozos de revisión	80
5.1.9.	Construcción de conexiones domiciliarias	84
5.1.10.	Construcción de sumideros de calzada	86
5.1.11.	Mantenimiento	90
5.1.12.	Medidas para el control de polvo	91
5.1.13.	Medidas para la prevención y control de contaminación del Aire	92
5.1.14.	Medidas para la prevención y control de ruidos y vibraciones	93
5.1.15.	Medidas en construcción o adecuación de campamentos y Talleres	95
5.1.16.	Medidas ambientales para el tratamiento de escombreras	97
5.2.	Especificaciones técnicas de materiales	98
5.2.1.	Acero de refuerzo	98
5.2.2.	Hormigones	100
5.2.3.	Juntas de construcción	105
5.2.4.	Morteros	106
5.2.5.	Rótulos y señales	109
5.2.6.	Peldaños	110
5.2.7.	Suministro, instalación de tubería PVC de Alcantarillado	112
	Instalación y prueba de la tubería plástica	113
	Uniones soldadas con solventes	114
	Uniones de sello elastomérico	115
	Uniones con adhesivos especiales	116
	Procedimiento de instalación	116
	Prueba hidrostática accidental	120
	Prueba hidrostática sistemática	121
5.2.8.	Suministro, instalación de accesorios PVC tubería Alcantarillado	123
5.2.9.	Tapas y cercos	124
5.2.10.	Empates	126

## **6. CAPITULO VI**

### **PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS**

6.1.	Componentes de precios unitarios	128
6.1.1.	Costo directo	128
6.1.2.	Costo indirecto	129
6.2.	Costos básicos de los materiales y mano de obra (VER ANEXO 5)	129
6.3.	Análisis de precios unitarios (VER ANEXO 5)	129
6.4.	Presupuesto de obra (VER ANEXO 5)	130
6.5.	Cronograma de ejecución (VER ANEXO 5)	130

## **7. CAPITULO VII**

### **SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS**

7.1.	Estructuras de disposición final o entrega de los efluentes	131
	Estructuras de descarga en conducto cerrado	132
	Estructuras de descarga en canal a cielo abierto	132
	Disposición final	132

## **8. CAPITULO VIII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

8.1.	Conclusiones	134
8.2.	Recomendaciones	135
	Bibliografía	136