

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA  
COLECTIVIDAD**

“CEVIC”

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA**



**PROGRAMA:** Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA  
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

**ETAPAS: PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE  
CONTENCIÓN EN EL SECTOR LA ESTACIÓN PARA PROMOVER  
EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ  
HOLGUÍN.

**DOCENTE COORDINADOR:** ING. ISRAEL ALULEMA

**DOCENTE AUTOR Y PARTICIPANTE** ING. ISRAEL ALULEMA

**ENTIDAD BENEFICIARIA:** GAD ANTONIO JOSE HOLGUIN

**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA:** MSC WILLIAM NARANJO

**CÓDIGO DEL PROYECTO:** FICM – IC- 022- SEPT-2012-FEB -2013”

Ambato, Septiembre de 2012

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## **CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD**

“CEVIC”

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



PROGRAMA: Unidad de Vinculación con la Colectividad

CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA  
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

ETAPA I: “PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO”

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE  
CONTENCIÓN EN EL SECTOR LA ESTACIÓN PARA PROMOVER  
EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ  
HOLGUÍN.

**DOCENTE COORDINADOR:** ING. ISRAEL ALULEMA

**DOCENTE AUTOR DEL PROYECTO:** ING. ISRAEL ALULEMA

**ENTIDAD BENEFICIARIA:** GAD ANTONIO JOSE HOLGUIN

**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA:** MSc. WILLAM NARANJO

**CÓDIGO DEL PROYECTO:** “ FICM – IC- 022- SEPT-2012-FEB -2013”

Ambato, Septiembre / 2012

## ÍNDICE ETAPA I

CONTENIDO	Pág.
Carátula	
Índice	
1. Datos Generales del Proyecto.	1
1.1 Nombre del Proyecto.	1
1.2 Entidad Ejecutora.	1
1.3 Cobertura y Localización.	1
1.4 Monto.	1
1.5 Plazo de Ejecución.	1
1.6 Sector y tipo de Proyecto.	1
1.7 Número de Docentes Participantes.	2
1.8 Número de Estudiantes Participantes	2
1.9 Entidad Beneficiaria	2
1.10 Número de Beneficiarios	
2. Diagnóstico y Problema	
2.1 Descripción de la Situación Actual del Área de Intervención del proyecto.	3
2.2 Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problema.	7
2.3 Línea Base del Proyecto.	9
2.4 Identificación y Cuantificación de la Población Objetivo (Beneficiarios).	9
3. Objetivos del Proyecto	
3.1 Objetivo General	11
3.2 Objetivos Específicos	11
3.3 Matriz de Marco Lógico.	12
4. Estrategia de Ejecución.	
4.1 Cronograma por Componentes y Actividades.	17
5. Presupuesto y Financiamiento.	
5.1 Presupuesto por Actividades del Proyecto	19
5.2 Presupuesto por Concepto del Proyecto	20
6. Programación Analítica	21
7. Anexos.	
7.1 Oficio Decano a Entidad Beneficiaria	

## **PROYECTO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

### **1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.**

<b>1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:</b>  Elaboración del diseño estructural del muro de contención en el Sector La Estación para promover el desarrollo urbanístico del GAD Antonio José Holguín.
<b>1.2 ENTIDAD EJECUTORA:</b>  Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica Carrera de Ingeniería Civil.
<b>1.3 COBERTURA Y LOCALIZACIÓN:</b>  GAD Antonio José Holguín, perteneciente al Cantón Salcedo de la Provincia de Cotopaxi, se realizará el diseño del muro de contención, este lugar se encuentra en condiciones desfavorables por la presencia de remanentes del mismo talud, también por la presencia de vegetación y por consiguiente genera un mal aspecto al lugar donde está siendo regenerada la estación de tren.
<b>1.4 MONTO:</b>  365.00, de acuerdo al presupuesto adjunto.
<b>1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:</b>  3 Meses, de acuerdo al cronograma adjunto.
<b>1.6 SECTOR Y TIPO DE PROYECTO:</b>  <b>Sector:</b> Estructuras.  <b>Tipo de proyecto:</b> Estudio.
<b>1.7 NÚMERO DE DOCENTES PARTICIPANTES:</b>  1



**1.8 NÚMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES:**

2

**1.9 ENTIDAD BENEFICIARIA:**

GAD Antonio José Holguín.

**1.10 NÚMERO DE BENEFICIARIOS:**

50 habitantes

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO:

#### Descripción del lugar de estudio

El GAD Antonio José de Holguín tiene 67 años de creación, siendo la primera y más grande del Cantón su desarrollo general no concuerda con su edad ya que desde sus inicios se ha visto truncada por la distancia, desinterés de autoridades de turno, mínima destinación de recursos financieros, falta de líderes y en especial por el bajo nivel educativo de los moradores.

A pesar que en los 5 últimos años el Honorable Consejo Provincial de Cotopaxi ha considerado a la localidad como una de sus prioridades debido al abandono en el que se encontraba no ha sido suficiente su ayuda, lo cual es evidenciado por sus múltiples necesidades y el calificativo preocupante de Desnutrición Infantil y Pobreza Extrema, por lo cual los ministerios competentes recibieron un llamado de atención por parte del Economista Rafael Correa Presidente Constitucional de la República.

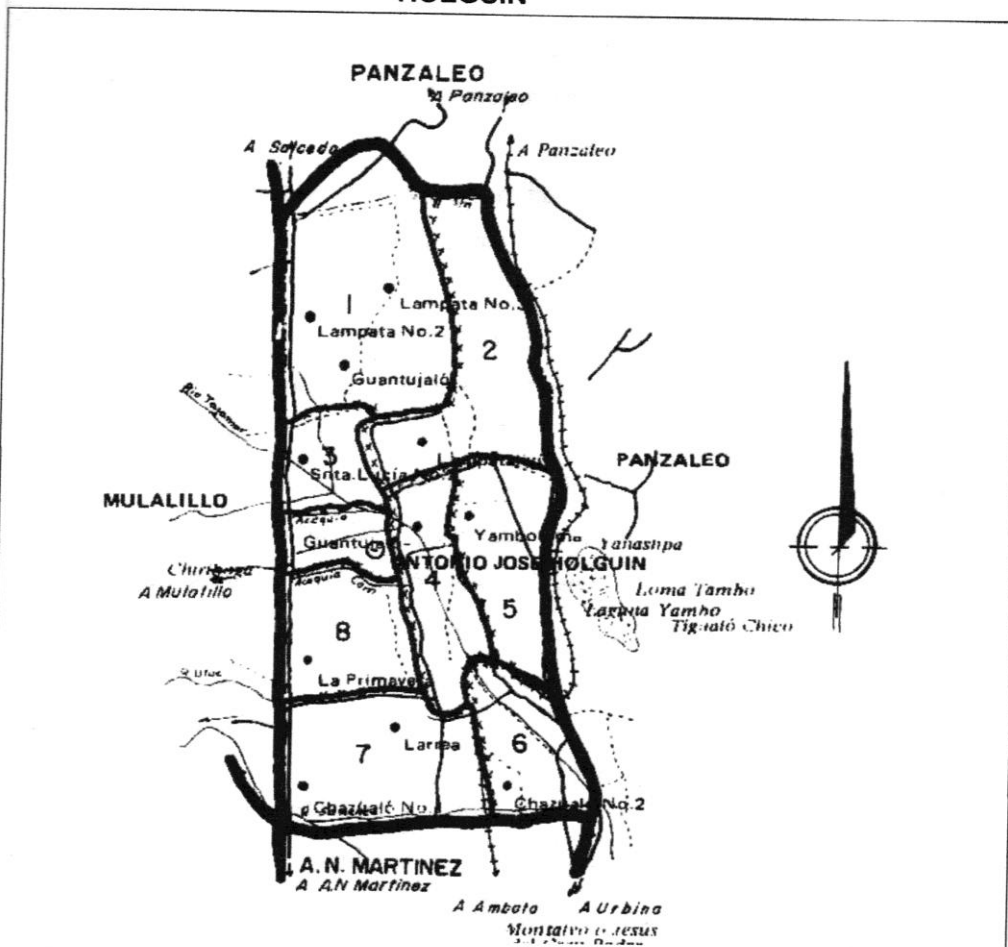
Por tal motivo las autoridades parroquiales a falta de técnicos y recursos económicos necesitan de suma urgencia nuestra colaboración en el desarrollo de proyectos, ya que las entidades públicas están dispuestas a financiar y cristalizar obras que contribuyan a solucionar esta crisis.

Con el afán de aportar al desarrollo urbanístico de la localidad y en vista que lo más crítico es la carencia de técnicos tanto a nivel cantonal como parroquial, en representación a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil nos hacemos presentes con éste proyecto comunitario.

#### Población:

La parroquia en estudio según datos obtenidos en la GAD Antonio José Holguín y que se presentarán en los anexos cuenta con 50 habitantes quienes consideran de gran importancia la cristalización de este proyecto, cuya finalidad es mejorar las áreas de esparcimiento y aprovechamiento de espacios improductivos, impulsará el desarrollo socio-productivo y el turismo, lo que ocasionará el incremento de fuentes de trabajo permitiendo un mejor estilo de vida, ya que en la actualidad un 70% de los habitantes vive de la agricultura y ganadería mientras el resto emigra a las grandes ciudades en busca de trabajo.

## MAPA GEOGRAFICO – POLITICO DEL GAD ANTONIO JOSE HOLGUIN



### Localización

El GAD Antonio José Holguín está ubicada en la parte sur-occidental del cantón Salcedo, en el sector Occidente de la laguna de Yambo.

- **Sus límites jurisdiccionales - políticos son:** Al Norte y Este la parroquia de Panzaleo, al Sur la provincia de Tungurahua y al Oeste la parroquia de Mulalillo.
- **Sus límites geográficos:** de acuerdo a la Oficina de los Censos Nacionales son:
  - Al Norte. Desde la bifurcación de las vías Augusto Martínez-Salcedo y Augusto Martínez-Panzaleo, el sendero hacia el este, hasta empalmar con la vía Panzaleo-Urbina, a la altura latitudinal aproximada de dicha bifurcación.
  - Al Este. De dicho empalme, por la vía Panzaleo-Urbina hacia el Sur en dirección a Urbina hasta el empalme de la vía transversal Chasoaló N° 1 - Chasoaló N° 2.

Al Sur. De este empalme, la vía Chasoaló N° 2 - Chasoaló N° 1 hacia el Oeste, hasta el empalmar con la Panamericana Sur en el tramo Augusto Martínez-Salcedo.

Al Oeste. De este empalme, la carretera Panamericana hacia el Norte, hasta la bifurcación de las vías Augusto Martínez-Salcedo y Augusto Martínez-Panzaleo.

- Tiene una superficie de 8 Km<sup>2</sup> 0.08 has.
- El territorio parroquial se encuentra ubicado en una zona baja, determinada por una altura promedio de 2720, msnm.
- El GAD Antonio José Holguín consta de 9 barrios rurales que se unen para buscar el desarrollo de la parroquia, pero cuentan con una desventaja muy grande: no tienen jurisdicción limítrofe entre cada uno de los barrios, es decir no es legal la extensión que corresponde a cada barrio.

Cuadro N° 1 Barrios de la Parroquia

BARRIOS	N° FAMILIAS	PERSONERÍA JURÍDICA	MINISTERIO	AÑO DE JURISDICCIÓN
<b>Barrio Nuevo</b>	150	SI	MIES	2001
<b>La Unión Virgen de Guadalupe</b>	50	NO	-	-
<b>La Unión</b>	100	NO	-	-
<b>La Primavera</b>	80	SI	CODERECO	1999
<b>La Libertad</b>	100	SI	MBS	1995
<b>Guantojaló</b>	70	SI	MAG	1985
<b>Chasoaló 1</b>	100	NO		
<b>Chasoaló 2</b>	200	SI	MAG	1980
<b>Santa Lucía Centro</b>	220	SI	Decreto Presidencial	1944

FUENTE: Investigación de campo ficha de encuesta 2011

Elaborado por: METROCONSTRUCCIONES

**Educación:**

A pesar que el GAD Antonio José Holguín cuenta con guarderías, una escuela completa y un colegio con bachillerato en Ciencias Sociales, muchos niños solamente terminan la escuela y se dedican a trabajar debido a su situación económica, razón por la cual requieren de la vinculación comunitaria de los estudiantes universitarios en la planificación de proyectos que generen desarrollo social y sobre todo económico para evitar este problema de estancamiento intelectual.

**Salud:**

Afortunadamente se cuenta con un sub-centro de salud mismo que entre sus necesidades primordiales esta la falta de equipos, personal y espacio físico.

Los escasos profesionales asesoran a los moradores en cuanto a normas de higiene, alimentación variada y adecuada, sobre todo luchan por concientizar en cuanto a la planificación familiar que tanta falta hace en el sector.

**Servicios Básicos:**

Gran parte de la parroquia cuenta con los servicios básicos como son alcantarillados, agua potable y luz.

**OBRAS NECESARIAS**

Las obras mencionadas son varias, se ha considerado realizar:

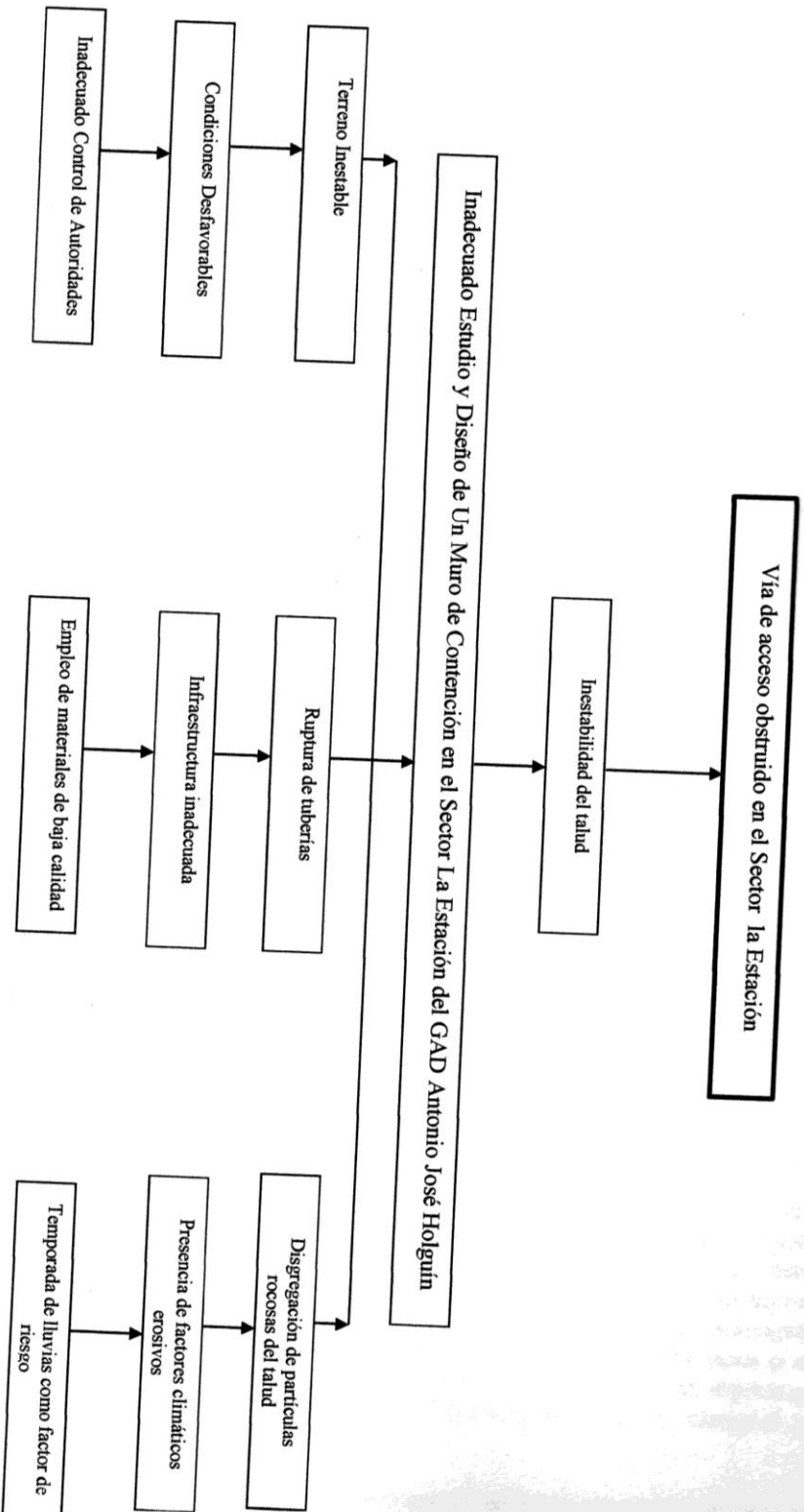
**Estructuras.-** Diseño de muro.

**Estructuras.-** El aprovechamiento de espacios disponibles e infraestructura en los sectores públicos es de total abandono por falta de asesoramiento técnico e inversión, lo que produce inseguridad, incomodidad sobre todo mal aspecto visual, en lo que se supone debería ser el atractivo de propios y extraños; por lo que consideramos necesario y factible la realización de levantamiento topográfico, planos y presupuesto:



## 2.2 IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

a) Esquema



**b) Interpretación del árbol de problemas:**

El problema de la inestabilidad del talud ha sido el causante de las vías de acceso obstruidas dándose esto por un inadecuado estudio y diseño de un muro de contención en el sector la estación del GAD Antonio José Holguín., esto ha provocado condiciones desfavorables del terreno, empleo de material de baja calidad en las tuberías resultando, en una infraestructura inadecuada, en temporada de lluvias como factor de riesgo erosionando partículas rocosas del talud, así como con estudios limitados por la insuficiencia de técnicos para realizar una planificación urbana, tomando en cuenta estas consideraciones se requiere el diseño de un muro de contención.

**2.3. LÍNEA BASE DEL PROYECTO:**

**SECTOR:**

- Estructural

**TIPO DE PROYECTO:**

- Estudio

**INDICADORES:**

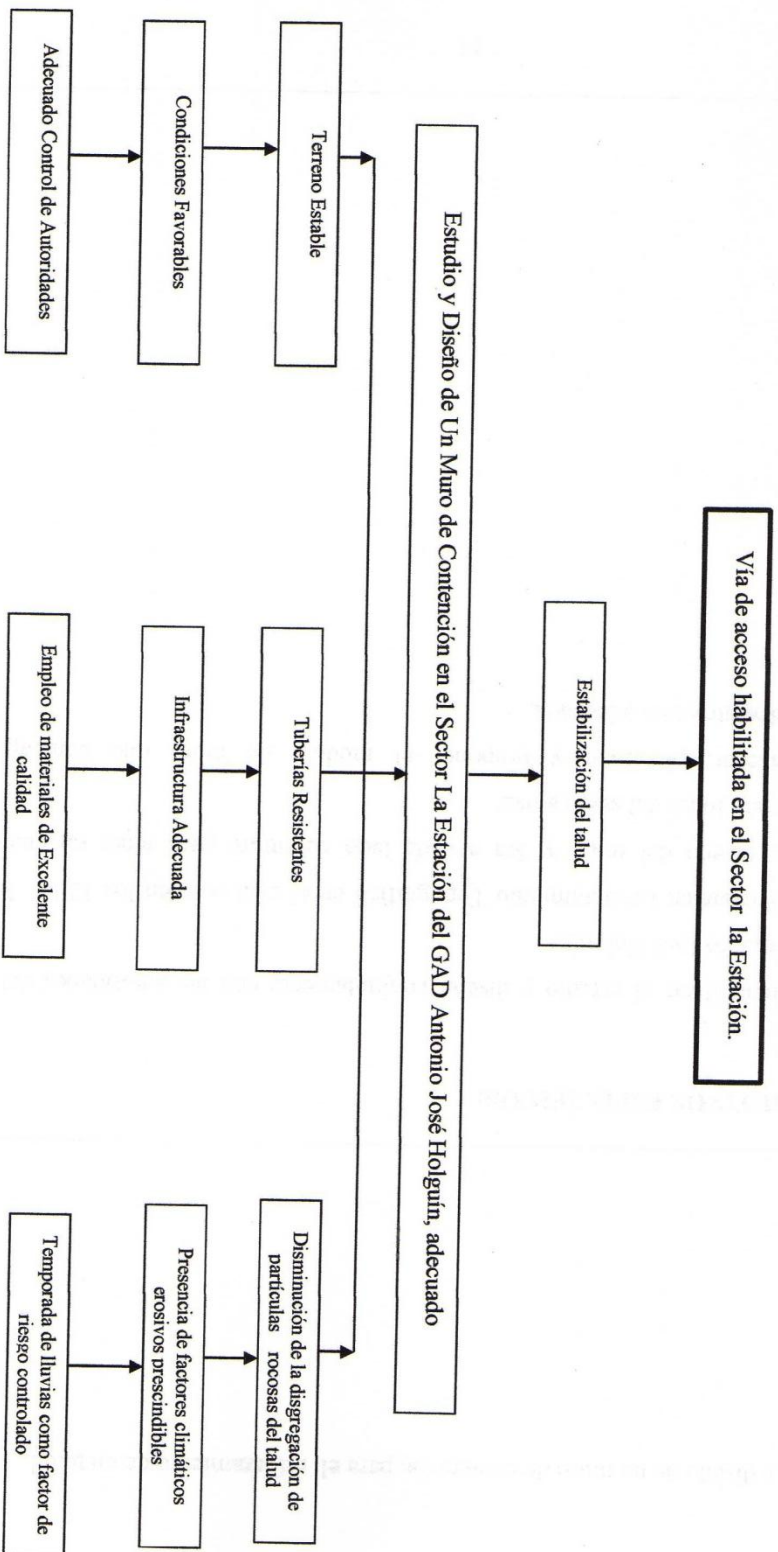
Actualmente se desconocen en un 100% los respectivos datos técnicos de campo, memorias de cálculo, planos estructurales, y presupuestos.

**2.4 IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS DIRECTOS):**

La población principal beneficiaria está constituida por los habitantes del sector de la estación y aledaños a la avenida Abdón Calderón, es decir los 50 moradores, quienes se favorecerán de dicho proyecto.

### 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO:

b) Esquema



---

**3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Estudio y diseño de un muro de contención para el reforzamiento de un talud.

**3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- 1) Sociabilizar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del GAD Antonio José Holguín.
- 2) Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.
- 3) Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.



### 3.3 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes de Verificación	Supuestos de sustentabilidad
<b>FIN:</b> Vía de acceso habilitada en el Sector la Estación del GAD Antonio José Holguín, perteneciente al cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.	<b>Indicadores del fin:</b> Vías de acceso habilitadas en un 50% para el año 2013	<b>Medios del fin:</b> Observación Encuesta Informes	<b>Supuestos del fin:</b> Ejecución por parte de autoridades. Asignación del presupuesto.
<b>PROPÓSITO:</b> Estudio y Diseño de Un Muro de Contención en el Sector la Estación del GAD Antonio José Holguín, perteneciente al cantón Salcedo.	<b>Indicadores del Propósito:</b> Un diseño de un muro de contención para el año 2013.	<b>Medios del propósito:</b> Cálculos Planos	<b>Supuestos del propósito:</b> Aplicación de normas técnicas y conocimientos aprendidos en el aula de la facultad de Ingeniería Civil y Mecánica en la carrera de Ingeniería Civil.

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes de Verificación	Supuestos de sustentabilidad
<b>COMPONENTES:</b>  1) Sociabilizar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del sector del GAD Antonio José Holguín.	El cronograma de actividades	Encuestas Informes	Concordancia entre los estudiantes de ingeniería Civil y las Autoridades del GAD Antonio José Holguín.
2) Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.	Un levantamiento topográfico en el que consten los 120m lineales y las condiciones del suelo.	Planos Cálculos	El conocimiento de las técnicas para realizar levantamiento topográfico aprendido en el aula de clases.
3) Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.	El diseño del muro de contención.	Diseño Planos Cálculos	La experiencia adquirida en el salón de clases y la orientación brindada por docentes.

ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES:	Presupuesto:	Medios de actividades:	Supuestos de actividades:
<b>Componente 1:</b> Sociabilizar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del GAD Antonio José Holguín.  <b>Actividad 1.1</b> Reunión con autoridades de la parroquia. <b>Subactividad 1.1.1</b> Exposición de las necesidades de la parroquia. <b>Subactividad 1.1.2</b> Adjudicación del tema de proyecto de vinculación con la comunidad. <b>Actividad 1.2</b> Ubicación del proyecto <b>Subactividad 1.2.1</b> Reconocimiento físico del área del proyecto <b>Actividad 1.3</b> Trámites para la Aprobación del Proyecto	           20.00           10.00           10.00           5.00           5.00           30.00	           Presupuesto           Presupuesto           Presupuesto           Presupuesto           Presupuesto           Presupuesto           Presupuesto           Presupuesto	           Reunión con representantes de la parroquia           Reunión con representantes de la parroquia           Reunión con representantes de la parroquia           Transporte           Transporte           Transporte           Transporte



<p><b>Componente 2:</b> Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.</p>	<p><b>Actividad 2.1</b> Levantamiento Topográfico <b>Subactividad 2.1.1</b> Trabajo de Campo <b>Subactividad 2.1.2</b> Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo <b>Subactividad 2.1.3</b> Boceto del diseño del muro de contención <b>Componente 3:</b> Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada <b>Actividad 3.1</b> Diseño del muro de contención <b>Subactividad 3.1.1</b> Tutorías del diseño del muro contención <b>Actividades 3.2</b> Presentación definitiva del diseño del muro de contención</p>	<p>135.00 50.00 60.00 25.00 20.00 20.00 80.00</p>	<p>Presupuesto Presupuesto Presupuesto Presupuesto Presupuesto Presupuesto Presupuesto</p>	<p>Equipo Topográfico Equipo Topográfico Equipo de Oficina Uso de equipo de computación Uso de equipo de computación Uso de equipo de computación Uso de equipo de computación</p>
--	--	---	--	--

<b>Actividad 3.3</b> Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final <b>Actividad 3.4</b> Presentación de informe final	15.00   60.00  <b>TOTAL = 365.00</b>	Presupuesto   Presupuesto	Uso de equipo de computación   Equipo de computación, Plotter, material de papelería.
--	---	------------------------------------	--



#### 4. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN.

COMPONENTES/ ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES	4.1 CRONOGRAMA POR OBJETIVOS Y ACTIVIDADES			# HORAS	RESPONSABLES	RECURSOS NECESARIOS
	DESDE	HASTA	TIEMPO ESTIMADO			
<b>Componente 1:</b> Sociabilizar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del GAD Antonio José Holguín	AGOSTO 3	AGOSTO 10	20	Edgar Llanganate Viviana Santamaría		
<b>Actividad 1.1</b> Reunión con autoridades de la parroquia.	AGOSTO 3	AGOSTO 3	8	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE	
<b>Subactividad 1.1.1</b> Exposición de las necesidades de la parroquia.	AGOSTO 3	AGOSTO 3	4	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE	
<b>Subactividad 1.1.2</b> Adjudicación del tema de proyecto de vinculación con la comunidad.	AGOSTO 3	AGOSTO 3	4	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE	
<b>Actividad 1.2</b> Ubicación del proyecto	AGOSTO 10	AGOSTO 10	2	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE	
<b>Subactividad 1.2.1</b> Reconocimiento físico del área del proyecto	AGOSTO 10	AGOSTO 10	2	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE	
<b>Actividad 1.3</b> Trámites para la Aprobación del Proyecto	AGOSTO 13	AGOSTO 20	10	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE ALIMENTACION	
<b>Componente 2:</b> Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.	AGOSTO 24	SEPTIEMBRE 2	32	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE ALIMENTACION PAPELERIA MATERIAL DE OFICINA	
<b>Actividad 2.1</b> Levantamiento Topográfico	AGOSTO 24	AGOSTO 25	32	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	EQUIPO TOPOGRAFICO ALIMENTACION TRANSPORTE	
<b>Subactividad 2.1.1</b> Trabajo de Campo	AGOSTO 24	AGOSTO 25	16	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	EQUIPO TOPOGRAFICO ALIMENTACION	

<b>Subactividad 2.1.2</b> Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo	AGOSTO 27	AGOSTO 29	8	Edgar Llanganate	MATERIAL DE OFICINA
<b>Subactividad 2.1.3</b> Boceto del diseño del muro de contención	AGOSTO 29	SEPTIEMBRE 2	8	Viviana Santamaría	EQUIPO DE COMPUTO
<b>Componente 3</b> <b>Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.</b>	SEPTIEMBRE 3	OCTUBRE 23	108	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	MATERIAL DE OFICINA
<b>Actividad 3.1</b> Diseño del muro de contención	SEPTIEMBRE 17	OCTUBRE 8	25	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	EQUIPO DE COMPUTO
<b>Subactividad 3.1.1</b> Tutorías del diseño de contención	SEPTIEMBRE 17	SEPTIEMBRE 24	25	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	MATERIAL DE OFICINA
<b>Actividades 3.2</b> Presentación definitiva del diseño del muro de contención	SEPTIEMBRE 25	OCTUBRE 5	40	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	ALIMENTACION
<b>Actividad 3.3</b> Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	OCTUBRE 6	OCTUBRE 8	25	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	TRANSPORTE
<b>Actividad 3.4</b> Presentación de informe final	OCTUBRE 15	OCTUBRE 23	18	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	PAPETERIA
<b>TOTAL</b>	AGOSTO 3	OCTUBRE 23	160	Edgar Llanganate Viviana Santamaría	EQUIPO DE COMPUTO
<b>DOCENTE COORDINADOR PROYECTO</b>  Ing. Israel Ahulema <b>COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA</b>  Sr. Willem Matrango		<b>DOCENTE AUTOR</b>		<b>ESTUDIANTES PARTICIPANTES</b>	
		1. Ing. Israel Ahulema		1. Edgar Llanganate Calero 2. Viviana Santamaría Solís	

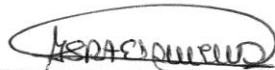
## 5. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

<b>5.1 PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>				
<b>COMPONENTES/ ACTIVIDADES SUBACTIVIDADES</b>	<b>Y</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO (dólares)</b>		<b>TOTAL USD.</b>
		<b>APORTE RECURSOS ESTUDIANTES</b>	<b>APORTE ENTIDAD BENEFICIARIA</b>	
<b>Componente 1: Sociabilizar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del GAD Antonio José Holguín.</b>		40.00	15.00	55.00
<b>Actividad 1.1</b> Reunión con autoridades de la parroquia.		5.00	15.00	20.00
<b>Subactividad 1.1.1</b> Exposición de las necesidades de la parroquia.			10.00	10.00
<b>Subactividad 1.1.2</b> Adjudicación del tema de proyecto de vinculación con la comunidad.		5.00	5.00	10.00
<b>Actividad 1.2</b> Ubicación del proyecto		5.00		5.00
<b>Subactividad 1.2.1</b> Reconocimiento físico del área del proyecto		5.00		5.00
<b>Actividad 1.3</b> Trámites para la Aprobación del Proyecto		30.00		30.00
<b>Componente 2: Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.</b>		135.00		135.00
<b>Actividad 2.1</b> Levantamiento Topográfico		135.00		135.00
<b>Subactividad 2.1.1</b> Trabajo de Campo		50.00		50.00
<b>Subactividad 2.1.2</b> Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo		60.00		60.00
<b>Subactividad 2.1.3</b> Boceto del diseño del muro de contención		25.00		25.00
<b>Componente 3 Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.</b>		175.00		175.00
<b>Actividad 3.1</b> Diseño del muro de contención		20.00		20.00
<b>Subactividad 3.1.1</b> Tutorías del diseño del muro contención		20.00		20.00

<b>Actividades 3.2</b> Presentación definitiva del diseño del muro de contención	80.00		80.00
<b>Actividad 3.3</b> Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	15.00 19		15.00
<b>Actividad 3.4</b> Presentación de informe final	60.00		60.00
<b>TOTAL</b>	<b>350.00</b>	<b>15.00</b>	<b>365.00</b>

### 5.2 PRESUPUESTO POR CONCEPTO DEL PROYECTO

CONCEPTO	APORTE RECURSOS ESTUDIANTES	APORTE ENTIDAD BENEFICIARIA	TOTAL USD.
Personal	50.00	15.00	65.00
Equipos	30.00		30.00
Materiales y Suministros	160.00		160.00
Pasajes	40.00		40.00
Servicios (refrigerios, fotocopias, etc.)	70.00		70.00
<b>Total USD</b>	<b>350.00</b>	<b>15.00</b>	<b>365.00</b>



Ing. Israel Alulema

**DOCENTE COORDINADOR PROYECTO**



MSc. William Naranjo

**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA**





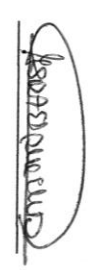


## INFORME PROYECTO PLANIFICADO.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PLANIFICADOS.

**PROYECTO:** Elaboración del diseño estructural del muro de contención en el sector La Estación para promover el desarrollo urbanístico del GAD Antonio José Holguín.

**CÓDIGO:** " FICM – IC- SEPT-2012-FEB - 2013"

ENTIDAD BENEFICIARIA		TIEMPO PLANIFICADO			PRESUPUESTO PLANIFICADO USD (\$)				
1. GAD Antonio José Holguín		DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECURSOS ESTUDIANTES	APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA	TOTAL		
NUMERO DE BENEFICIARIOS: 50 habitantes:		3 de Agosto 2012	23 de Octubre 2012	160	\$ 350.00	\$ 15.00	\$ 365.00		
COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA		RESPONSABLES DEL PROYECTO		ESTUDIANTES PARTICIPANTES					
NOMBRE	CARGO	DOCENTE COORDINADOR	DOCENTE AYORE	HOMBRES	# HORAS PLANIFICADAS	MUJERES	# HORAS PLANIFICADAS		
1. Msc. William Narango	I. Presidente del GAD Antonio José Holguín	Ing. Israel Ahuema	Ing. Israel Ahuema	1.- Liamante Calero Edgar Mauricio	80	1.- Santamaria Solis Marcela Viviana	80		
<b>PRESENTADO POR:</b>				<b>REVISADO POR:</b>					
 Ing. Israel Ahuema DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO				 Lic. Msc. Jorge Amores COORDINADOR UNIDAD VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD				 Ing. Wilson Guandhimbora DIRECTOR CEVIC-UTA	
<b>TOTAL</b>				<b>80</b>				<b>80</b>	



Ambato, 12 de Septiembre de 2012

MSc. Willam Naranjo  
Presidente de la Junta Parroquial de Antonio José Holguín  
Presente

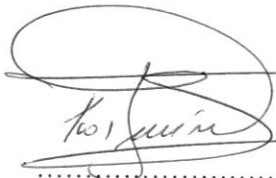
De mi consideración:

Por el presente me permito expresar a usted mi más cordial saludo y deseo de éxitos en sus funciones. A la vez que solicito se digne autorizar a quién corresponda, se brinde las facilidades necesarias para que el personal de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica Carrera de Ingeniería Civil realicen la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación de Proyecto Académico de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad.

Con esta finalidad y seguros de contar con su valiosa aprobación, se deberá suscribir el **ACTA DE ACEPTACIÓN Y COMPROMISO** adjunta o Convenio.

Por la atención que se digne dar al presente, me suscribo de usted.

Atentamente:



Ing. Francisco Pazmiño  
DECANO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



*Adjunto: Acta de Aceptación*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD “CEVIC”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA**

**ACTA DE ACEPTACIÓN Y COMPROMISO PARA LA PLANIFICACIÓN,  
EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS  
DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

En la ciudad de Ambato, a los veinte y siete días del mes de Agosto del dos mil doce el Sr. Edgar Llanganate y la Srta. Viviana Santamaría representada por el Ing. Israel Alulema en calidad de Tutor Legal y la Universidad Técnica de Ambato a través de la facultad de ingeniería civil y mecánica representada por el Ing. Francisco Pazmiño en calidad de Decano de Facultad, acuerdan celebrar la presente Acta de Aceptación y Compromiso, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES.**

- 1.1. La Junta Parroquial de Antonio José Holguín es una Entidad que realiza su actividad en el ámbito de promover el desarrollo urbanístico mediante la elaboración de diseño estructural del muro de contención con los respectivos planos y hojas de cálculo.
  
- 1.2. La Universidad Técnica de Ambato entre los principios que orientan sus funciones contempla la “Vinculación con la Sociedad”, en virtud de la cual esta Institución de Educación Superior pone a disposición de la comunidad su colaboración en áreas específicas a entidades, tanto públicas como privadas a través de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil.

## **SEGUNDA.- OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Facilitar la vinculación Universidad - Sectores sociales, productivos y culturales.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer la cooperación interinstitucional entre la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica de la Universidad Técnica de Ambato y Sr. Edgar Llanganate y la Srta. Viviana Santamaría
- Desarrollar en forma conjunta y participativa la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto Académico de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad; en los campos de especialidad de las respectivas Carreras de la Facultad y según las necesidades de la Entidad Beneficiaria.

## **TERCERA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES**

3.1 El GAD Junta Parroquial Antonio José Holguín se compromete a:

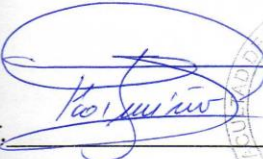

- Brindar las facilidades necesarias durante las Etapas de Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto a través de un Coordinador designado para el efecto, para que proporcione la información necesaria al personal de la Universidad Técnica de Ambato.
- Suscribir a través de su coordinador MSc. WILLAM NARANJO los documentos respectivos de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto para su posterior aprobación.

CONTINUA  
ADRS

3.2 La Universidad Técnica de Ambato se compromete a:

- Prestar las facilidades necesarias a través del personal idóneo (docentes y estudiantes) que se requiera para el desarrollo de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto en El GAD Junta Parroquial Antonio José Holguín y presentar para su aprobación el proyecto académico de servicio comunitario para Vinculación con la Sociedad de una duración mínima de 80 horas de ejecución, las mismas que serán realizadas fuera de los horarios académicos normales, o durante periodo vacacional.

Los celebrantes se ratifican en todo el contenido de la presente Acta de "Aceptación y Compromiso" y para constancia firman en unidad de acto, cuatro ejemplares del mismo tenor y efecto, en Ambato, a los 27 días del mes de Agosto del 2012

f.  

**Ing. FRANCISCO PAZMINO**  
**DECANO FACULTAD DE LA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**CIVIL Y MECÁNICA .**

f.  

**MSc. WILLAM NARANJO**  
**REPRESENTANTE DE GAD JUNTA**  
**PARROQUIAL DE ANTONIO JOSE**  
**HOLGUIN.**

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
SOCIEDADES



NUMERO RUC: 0560016970001  
RAZON SOCIAL: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL DE ANTONIO JOSE HOLGUIN  
NOMBRE COMERCIAL:  
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS  
REPRESENTANTE LEGAL: NARANJO TORRES WILLAN POLIVIO  
CONTADOR: RAMON FONSECA SONIA CARMITA

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 08/08/2001  
FEC. INSCRIPCION: 08/08/2001  
FEC. CONSTITUCION: 27/10/2000  
FECHA DE ACTUALIZACION: 10/09/2012

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE DESARROLLO PARA EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: COTOPAXI Canton: SALCEDO Parroquia: ANTONIO JOSE HOLGUIN (SANTA LUCIA) Barrio: CENTRO Calle: 9 DE OCTUBRE Numero: SIN Referencia Ubicacion: FRENTE AL PARQUE Telefonos Trabajo: 032280054 Celular: 098753879

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- \* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- \* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- \* DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- \* DECLARACION MENSUAL DE IVA

# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 ABIERTOS: 1  
JURISDICCION: REGIONAL CENTRO COTOPAXI CERRADOS: 0

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE



ENCARGADO DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Lugar de emision: LATACUNGA

Lugar de emision: LATACUNGA CALLE SANCHEZ Fecha y hora: 10/09/2012 10:30:03

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA  
COLECTIVIDAD**

“CEVIC”

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA



**PROGRAMA:** Unidad de Vinculación con la Colectividad

**CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA**

**PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD**

**ETAPA II: “EJECUCIÓN Y MONITOREO”**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE  
CONTENCIÓN EN EL SECTOR LA ESTACIÓN PARA PROMOVER EL  
DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.

**DOCENTE COORDINADOR:**

Ing. Israel Alulema

**DOCENTE PARTICIPANTE:**

Ing. Israel Alulema

**ENTIDAD BENEFICIARIA:**

GAD Antonio José Holguín

**COORDINADOR DE ENTIDAD BENEFICIARIA:**

MSc. Willan Naranjo

**CÓDIGO DEL PROYECTO: “ FICM – IC- 022- SEPT-2012-FEB -2013”**

**Ambato, Enero 2013**

## INDICE ETAPA II

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG</b>
INDICE ETAPA II .....	1
1. ESTRATEGIAS DE MONITOREO .....	2
2. REGISTRO DE ASISTENCIA .....	4
3. REGISTRO DE ACTIVIDADES TUTORIALES DEL COORDINADOR O DOCENTE PARTICIPANTES DEL PROYECTO.....	47



**1. ESTRATEGIA DE MONITOREO:**

COMPONENTES/ACTIVIDADES SUBACTIVIDADES	TIEMPO PLANIFICADO			PRESUPUESTO PLANIFICADO			TIEMPO DE EJECUCIÓN REAL			PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN REAL		
	DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECURSOS ESTUDIANTES	APORTES ENTIDAD BENEFICARIA	TOTAL USD	DESDE	HASTA	# HORAS	APORTES RECURSOS ESTUDIANTES	APORTES ENTIDAD BENEFICARIA	TOTAL USD
Componente 1: Socializar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del GAD Antonio José Holguín.	AGOSTO 3	AGOSTO 20	20	40.00	15.00	55.00	AGOSTO 3	SEPTIEMBRE 3	20	40.00	15.00	55.00
Actividad 1.1 Reunión con autoridades de la parroquia.	AGOSTO 3	AGOSTO 3	8	5.00	15.00	20.00	AGOSTO 3	AGOSTO 3	8	5.00	15.00	20.00
Subactividad 1.1.1 Exposición de las necesidades de la parroquia.	AGOSTO 3	AGOSTO 3	4		10.00	10.00	AGOSTO 3	AGOSTO 3	4		10.00	10.00
Subactividad 1.1.2 Adjudicación del tema de proyecto de vinculación con la comunidad.	AGOSTO 3	AGOSTO 3	4	5.00	5.00	10.00	AGOSTO 3	AGOSTO 3	4	5.00	5.00	10.00
Actividad 1.2 Ubicación del proyecto	AGOSTO 10	AGOSTO 10	2	5.00		5.00	AGOSTO 10	AGOSTO 10	2	5.00		5.00
Subactividad 1.2.1 Reconocimiento físico del área del proyecto	AGOSTO 10	AGOSTO 10	2	5.00		5.00	AGOSTO 10	AGOSTO 10	2	5.00		5.00
Actividad 1.3 Trámites para la Aprobación del Proyecto	AGOSTO 13	AGOSTO 20	10	30.00		30.00	AGOSTO 10	SEPTIEMBRE 10	10	30.00		30.00
Componente 2: Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y sin a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.	AGOSTO 24	SEPTIEMBRE 2	32	135.00		135.00	SEPTIEMBRE 27	OCTUBRE 19	32	135.00		135.00
Actividad 2.1 Levantamiento Topográfico	AGOSTO 24	SEPTIEMBRE 2	32	135.00		135.00	SEPTIEMBRE 17	OCTUBRE 19	32	135.00		135.00
Subactividad 2.1.1 Trabajo de Campo	AGOSTO 24	AGOSTO 25	16	50.00		50.00	SEPTIEMBRE 17	SEPTIEMBRE 19	16	50.00		50.00
Subactividad 2.1.2 Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo	AGOSTO 27	AGOSTO 29	8	60.00		60.00	OCTUBRE 1	OCTUBRE 3	8	60.00		60.00

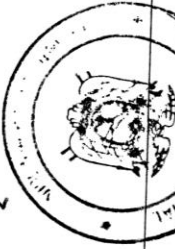
<b>Subactividad 2.1.3</b> Boceto del diseño del muro de contención	AGOSTO 29	SEPTIEMB RE 2	8	25.00		25.00	OCTUBR E 15	OCTUBR E 19	8	25.00		25.00
<b>Componente 3</b> Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.	SEPTIEMB E 3	OCTUBRE 23	108	175.00		175.00	DICIEMB RE 10	ENERO 30	108	175.00		175.00
<b>Actividad 3.1</b> Diseño del muro de contención	SEPTIEMB E 17	SEPTIEMB RE 24	25	20.00		20.00	DICIEMB RE 10	DICIEMB RE 21	25	20.00		20.00
<b>Subactividad 3.1.1</b> Tutorías del diseño del muro de contención	SEPTIEMB E 17	SEPTIEMB RE 24	25	20.00		20.00	DICIEMB RE 10	DICIEMB RE 21	25	20.00		20.00
<b>Actividades 3.2</b> Presentación definitiva del diseño del muro de contención	SEPTIEMB E 25	OCTUBRE 5	40	80.00		80.00	ENERO 7	ENERO 14	40	80.00		80.00
<b>Actividad 3.3</b> Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	OCTUBRE 6	OCTUBRE 8	25	15.00		15.00	ENERO 21	ENERO 25	25	15.00		15.00
<b>Actividad 3.4</b> Presentación de informe final	OCTUBRE 15	OCTUBRE 23	18	60.00		60.00	ENERO 28	ENERO 30	18	60.00		60.00
<b>TOTAL</b>				<b>350.00</b>	<b>15.00</b>	<b>365.00</b>				<b>350.00</b>	<b>15.00</b>	<b>365.00</b>

f: 

Ing. Israel Ahlema  
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

f: 

MSc. William Andrade  
COORDINADOR ENTIDAD BENEFICARIA






















f: 

Lic. MSc. Jorge Amoyes  
COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA  
COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y  
MECANICA

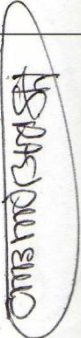







**3. REGISTRO DE ACTIVIDADES TUTORIALES DEL COORDINADOR Y DOCENTES PARTICIPANTES DEL PROYECTO**

**DOCENTE PARTICIPANTE EN LA EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO:**  
**Ing. ISRAEL ALULEMA**

DÍA Y FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	# DE HORAS	ACTIVIDADES CUMPLIDAS	FIRMAS DEL COORDINADOR DEL PROYECTO O DOCENTE PARTICIPANTE
Viernes 3 Agosto 2012	8:00	12:00	4	Reunión con autoridades de la parroquia.	
Viernes 3 Agosto 2012	12:00	14:00	4	Exposición de las necesidades de la parroquia.	
Viernes 3 de Agosto 2012	14:00	16:00	4	Adjudicación del tema de proyecto de vinculación con la comunidad	
Viernes 10 de Agosto 2012	9:00	10:00	2	Ubicación del proyecto	
Viernes 10 de Agosto 2012	10:00	11:00	2	Reconocimiento físico del área del proyecto	
Lunes 13 de Agosto 2012	9:00	10:00	2	Trámites para la Aprobación del Proyecto	
Martes 14 de Agosto 2012	9:00	10:00	2	Trámites para la Aprobación del Proyecto	
Miércoles 15 de Agosto 2012	8:00	9:00	2	Trámites para la Aprobación del Proyecto	

Jueves 16 de Agosto 2012	10:00	10:30	1	Trámites para la Aprobación del Proyecto	
Viernes 17 de Agosto 2012	10:00	10:30	1	Trámites para la Aprobación del Proyecto	
Lunes 20 de Agosto 2012	10:00	11:00	2	Trámites para la Aprobación del Proyecto	
Viernes 24 de Agosto 2012	8:00	12:00	8	Levantamiento Topográfico	
Sábado 25 de Agosto 2012	8:00	12:00	8	Levantamiento Topográfico	
Lunes 27 de Agosto 2012	8:00	12:00	4	Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo	
Martes 28 de Agosto 2012	8:00	10:00	2	Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo	
Miércoles 29 de Agosto 2012	8:00	10:00	2	Digitalización y Registro de datos obtenidos en el campo	
Miércoles 29 de Agosto 2012	8:00	10:00	2	Boceto del diseño del muro de contención	
Jueves 30 de Agosto 2012	8:00	12:00	2	Boceto del diseño del muro de contención	
Viernes 31 de Agosto 2012	8:00	12:00	2	Boceto del diseño del muro de contención	



Domingo 2 de Septiembre 2012	8:00	12:00	2	Boceto del diseño del muro de contención	
Lunes 17 de Septiembre 2012	9:00	11:30	5	Tutorías del diseño del muro de contención	
Martes 18 de Septiembre 2012	8:00	10:00	4	Tutorías del diseño del muro de contención	
Miércoles 19 de Septiembre 2012	8:00	10:00	4	Tutorías del diseño del muro de contención	
Jueves 20 de Septiembre 2012	8:00	10:00	4	Tutorías del diseño del muro de contención	
Viernes 21 de Septiembre 2012	8:00	10:00	4	Tutorías del diseño del muro de contención	
Lunes 24 de Septiembre 2012	8:00	10:00	4	Tutorías del diseño del muro de contención	
Martes 25 de Septiembre	8:00	11:00	6	Presentación definitiva del diseño del muro de contención	

Miércoles 26 de Septiembre 2012	8:00	10:30	5	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Jueves 27 de Septiembre 2012	8:00	10:30	5	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Viernes 28 de Septiembre 2012	8:00	10:00	4	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Lunes 1 de Octubre 2012	8:00	10:30	5	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Martes 2 de Octubre 2012	8:00	10:30	5	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Miércoles 3 de Octubre 2012	8:00	10:30	5	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Jueves 4 de Octubre 2012	8:00	9:00	2	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Viernes 5 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación definitiva del muro de contención	<i>ASPAEL QUIBUD</i>
Sábado 6 de Octubre 2012	8:00	12:30	9	Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	<i>ASPAEL QUIBUD</i>

Domingo 7 de Octubre 2012	8:00	12:30	9	Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	ASPAQUIERO
Lunes 8 de Octubre 2012	8:00	11:30	7	Análisis de costos para la cuantificación de la construcción del muro de contención y la factibilidad del proyecto, presentación de informe final	ASPAQUIERO
Lunes 15 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
Martes 16 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
Miércoles 17 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
Jueves 18 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
Viernes 19 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
Lunes 22 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
Martes 23 de Octubre 2012	8:00	9:30	3	Presentación de informe final	ASPAQUIERO
TOTAL			180		

f: ASPAQUIERO

Ing. Israel Alulema

DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

f:

*[Handwritten signature]*

COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA





# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



## **CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD “CEVIC”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA**



**PROGRAMA:** Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA  
VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

**ETAPA III: “EVALUACIÓN”**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN  
PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO  
JOSÉ HOLGUÍN.

**DOCENTE COORDINADOR:** ING. ISRAEL ALULEMA

**DOCENTE PARTICIPANTE:** ING. ISRAEL ALULEMA

**ENTIDAD BENEFICIARIA:** GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN

**COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA:** MSc. WILLIAM NARANJO

**CÓDIGO DEL PROYECTO:** “FICM – IC- 022- SEPT-2012-FEB -2013”

Ambato, Enero del 2013

## ÍNDICE ETAPA III

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
Carátula	
Índice	
1. Evaluación de Resultados	1
2. Fichas de Evaluación de Estudiantes Participantes	4
3. Resumen De Beneficiarios	
3.1 Matriz de Enfoque de Igualdad	5
3.2 Matriz de Enfoque de Igualdad	6
3.3 Registro de Beneficiarios	7
4. Certificado	10
5. Anexos	12

### 1. EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	PRODUCTOS O RESULTADOS ALCANZADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO %
<p><b>FIN:</b> Vía de acceso habilitada en el Sector la Estación del GAD Antonio José Holguín, perteneciente al cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vías de acceso habilitadas en un 50% para el año 2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habilitará la vía de acceso</li> </ul>	<b>100 %</b>
<p><b>PROPÓSITO:</b> Estudio y Diseño de Un Muro de Contención en el Sector la Estación del GAD Antonio José Holguín, perteneciente al cantón Salcedo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un diseño de un muro de contención para el año 2013.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un muro de contención</li> </ul>	<b>100 %</b>
<p><b>COMPONENTES:</b> 1) Sociabilizar el estudio y diseño del muro de contención conjuntamente con las autoridades del GAD Antonio José Holguín.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El cronograma de actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociabilización del estudio y diseño del muro de contención</li> </ul>	<b>100 %</b>

<p>2) Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 105m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un levantamiento topográfico en el que consten los 105m lineales y las condiciones del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizó el levantamiento topográfico correctamente con lo cual se obtuvieron perfiles topográficos</li> </ul>	<p><b>100 %</b></p>
<p>3) Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño del muro de contención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizó el diseño del muro de contención con la infraestructura adecuada</li> </ul>	<p><b>100 %</b></p>
<p><b>VALORACIÓN FINAL:</b></p> <p>Se cumplió con lo establecido al inicio del proyecto, obteniendo el diseño estructural óptimo del muro de contención del sector la estación del GAD de Antonio José Holguín.</p> <p>El proyecto a ser ejecutado beneficiará a los moradores de dicho sector lo cual mejorará su calidad de vida</p>			



**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

- El talud en sus condiciones actuales causa problemas a la libre circulación afectando a la seguridad de las personas por el desprendimiento del material.
- La inexistencia del muro causa daños a la vía férrea, ocasionando obstrucción vial por efectos de la erosión superficial.
- Los habitantes del sector se encuentran más seguros con la cristalización del proyecto ya que ellos transitan por el sector para acudir a sus viviendas.

**RECOMENDACIONES:**

- No cambiar el diseño estructural ya que fueron realizados de una manera responsable con la supervisión de ingenieros especializados en el área.
- Colocar la debida señalización en la vía que cruza por el sector advirtiéndolo que la vía se hace angosta debido a la presencia del muro de contención.
- Colocar pasamanos en la parte superior del muro por seguridad peatonal.

<p>f: </p> <p>Ing. Israel Alulema DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO</p>	<p>f: </p> <p>M.Sc. William Naranjo COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA</p> 	<p>f: </p> <p>Lic. M.Sc. Jorge Amores COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD</p>
---	---	---

**2. FICHAS DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES.****CUMPLIMIENTO DE HORAS DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

PROYECTO ACADÉMICO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

ENTIDAD BENEFICIARIA: GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN

**NOMBRE DEL PROYECTO: ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.**

No	Nómina de los estudiantes del grupo	Horas laboradas	Aprueba - Reprueba	No	Nómina de los estudiantes del grupo	Horas laboradas	Aprueba - Reprueba
1	Viviana Santamaría	80	Aprueba	3			
2	Edgar Llanguante	80	Aprueba	4			

f:

**Ing. Israel Ahlema  
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO****Ambato, Enero del 2013**

### 3. RESUMEN DE BENEFICIARIOS

#### 3.1 MATRIZ DE ENFOQUE DE IGUALDAD

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
CARRERA DE: INGENIERÍA CIVIL  
PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS

PROYECTO: ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.		
ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS
SEXO	HOMBRE	20
	MUJER	30
	SUBTOTAL	50
ETARIO	MENORES DE 15 AÑOS	5
	DE 15 A 29 AÑOS	13
	DE 30 A 64 AÑOS	19
	DE 65 Y MAS AÑOS	13
	SUBTOTAL	50
DISCAPACIDADES	FÍSICA	
	PSICOLÓGICA	
	MENTAL	
	AUDITIVA	1
	VISUAL	
	SUBTOTAL	1
PUEBLOS Y NACIONALIDADES	INDÍGENAS	
	MESTIZOS	50
	BLANCOS	
	AFROAMERICANOS	
	MONTUBIOS	
	OTROS	
	SUBTOTAL	50
MOVILIDAD	ECUATORIANO EN EL EXTRANJERO	
	EXTRANJERO EN EL ECUADOR	
	SUBTOTAL	

FUENTE: oficio DIPL-061-2011, julio 11, 2011. SENPLADES

f. \_\_\_\_\_

  
Ing. Israel Alulema  
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO



### 3.2 MATRIZ DE ENFOQUE TERRITORIAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
CARRERA DE: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS

**PROYECTO:** ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.

No.	PROVINCIAS	CANTÓN	PARROQUIA	No. DE BENEFICIARIOS
01	AZUAY			
02	BOLÍVAR			
03	CAÑAR			
04	CARCHI			
05	CHIMBORAZO			
06	COTOPAXI	SALCEDO	ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN	50
07	EL ORO			
08	ESMERALDAS			
09	GUAYAS			
10	IMBABURA			
11	LOJA			
12	LOS RÍOS			
13	MANABÍ			
14	MORONA SANTIAGO			
15	NAPO			
16	PASTAZA			
17	PICHINCHA			
18	TUNGURAHUA			
19	ZAMORA CHINCHIPE			
20	GALÁPAGOS			
21	SUCUMBIOS			
22	ORELLANA			
23	SANTO DOMINGO			
24	SANTA ELENA			
25	NO LIMITADO			
	<b>TOTAL</b>			

FUENTE: oficio DIPL/EG-061-2011, julio 11, 2011. SENPLADES

f.

  
Ing. Israel Alulema  
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

### 3.3 REGISTRO DE BENEFICIARIOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
 PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
 CARRERA DE: INGENIERÍA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS  
**PROYECTO: ELABORACION DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.**  
**ENTIDAD BENEFICIARIA: GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN**

No.	NOMBRE BENEFICIARIO/A	SEXO	EDAD	DISCAPACIDAD	PUERLO Y NACIONALIDAD	MOVILIDAD	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
1	Arias María	Femenino	84	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
2	Caiza Ilda	Femenino	64	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
3	Correa Margarita	Femenino	36	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
4	Correa Nicolás	Masculino	88	Auditiva	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
5	Correa Rocio	Femenino	45	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
6	Chanatasi Blanca	Femenino	40	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
7	Chanatasi Luz María	Femenino	70	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
8	Chanatasi Homero	Masculino	78	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
9	Chanatasi Liseña	Femenino	20	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
10	Chanatasi María	Femenino	51	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
11	Cunalata Mario	Masculino	63	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
12	Cuji Ángel	Masculino	50	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
13	García Daniela	Femenino	20	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
14	Galarza Rubén	Masculino	48	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
15	Gervacia Rosa	Femenino	46	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
16	Gervacia Ilda	Femenino	43	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín



17	Gervacia Marina	Femenino	52	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
18	Llanganate Herminia	Femenino	40	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
19	Morales Héctor	Masculino	18	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
20	Morales Rodrigo	Masculino	20	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
21	Morales Micaela	Femenino	19	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
22	Morales Juan	Masculino	70	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
23	Muzo Dani	Masculino	4	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
24	Naranjo Marlene	Femenino	41	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
25	Núñez Elvia	Femenino	50	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
26	Ortiz Eva	Femenino	80	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
27	Paredes Hugo	Masculino	58	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
28	Paredes Cristina	Femenino	19	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
29	Paredes Víctor	Masculino	13	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
30	Paredes Alejandra	Femenino	7	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
31	Peralta Katy	Femenino	25	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
32	Peralta Irma	Femenino	20	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
33	Peralta Carlos	Masculino	48	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
34	Pilapanta Vilma	Femenino	26	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
35	Pilapanta José	Masculino	60	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
36	Porrás Maribel	Femenino	19	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
37	Porrás Darwin	Masculino	23	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
38	Porrás Nelson	Masculino	25	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
39	Porrás Jhon	Masculino	14	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
40	Salazar Rómulo	Masculino	58	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
41	Salazar Elena	Femenino	33	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
42	Tapia Marcelo	Masculino	27	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
43	Tonato Darío	Masculino	10	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín

44	Tonato Celinda	Femenino	78	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
45	Tonato Carmelina	Femenino	76	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
46	Tonato Clemencia	Femenino	75	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
47	Tonato Bélgica	Femenino	40	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
48	Tonato Julia	Femenino	75	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
49	Vizuite Ramón	Masculino	38	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín
50	Vizuite Carlos	Masculino	24	Ninguna	Mestizo		Cotopaxi	Salcedo	Antonio José Holguín

f. Asesora en Inglés

Ing. Israel Ahlema.

DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO



## CERTIFICADO

El Suscrito Lic. William P. Naranjo presidente del "GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN" en debida forma y legal CERTIFICA que:

El equipo de Docentes y Estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil, desarrollaron en su totalidad y de manera participativa en esta Institución las etapas de Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad "ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN, DEL CANTÓN SALCEDO". Con una duración total de ciento sesenta horas siendo los Beneficiarios Directos de este Proyecto 50 integrantes de la entidad a la que represento.

De esta manera se da cumplimiento al Acta de Aceptación y Compromiso suscrita con la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica de la Universidad Técnica de Ambato.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando a la Universidad Técnica de Ambato, para que dé al presente el uso que a bien tuviera.

Ambato, Enero del 2013

f. 

M. Sc. William Naranjo



**PRESIDENTE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
DE LA PARROQUIA ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN**

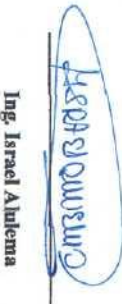


## INFORME DEL PROYECTO PLANIFICADO, EJECUTADO, MONITOREADO Y EVALUADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTOS ACADÉMICOS DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD: PLANIFICADOS, EJECUTADOS, MONITOREADOS Y EVALUADOS.

**PROYECTO:** Elaboración del diseño estructural del muro de contención en el sector La Estación para promover el desarrollo urbanístico del GAD Antonio José Holguín.

**CÓDIGO:** " FICM - IC- SEPT-2012-FEB - 2013"

ENTIDAD BENEFICIARIA	TIEMPO DE EJECUCION		# HORAS	PRESUPUESTO EJECUTADO USD (\$)		TOTAL
	DESDE	HASTA		APORTES ESTUDIANTES	APORTE DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA	
1. GAD Antonio José Holguín	3 de Agosto 2012	3 de Enero 2013	160	\$ 350,00	\$15,00	\$ 365,00
NÚMERO DE BENEFICIARIOS: 50 habitantes.						
COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA	CARGO	RESPONSABLES DEL PROYECTO	ESTUDIANTES PARTICIPANTES			
NOMBRE		DOCENTE COORDINADOR	HOMBRES	MUJERES	# HORAS CUMPLIDAS	# HORAS CUMPLIDAS
1. M.Sc. William Naranjo	1. Presidente del GAD Antonio José Holguín	Ing. Israel Ahuema	1.- Llanganate Edgar Mauricio	1.- Santamaría Solís Mariela Viviana	80	80
PRESENTADO POR:			TOTAL		80	80
 Ing. Israel Ahuema DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO			REVISADO POR:		INFORME FAVORABLE:  Lic. M.Sc. Jorge Amores COORDINADOR UNIDAD VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD	
 Ing. Víctor Guadalupe DIRECTOR CEVIC-UTA						

A

N

E

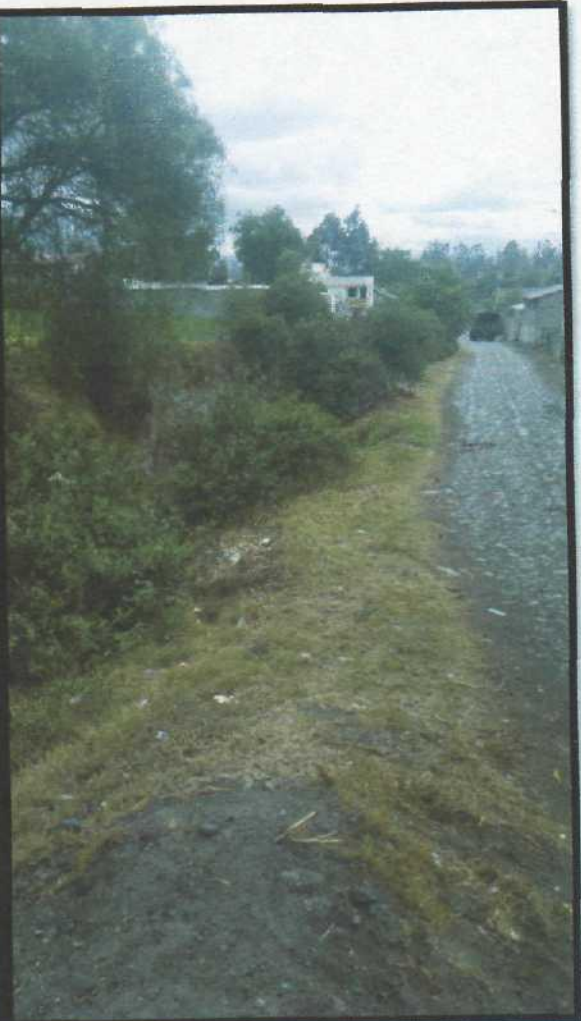
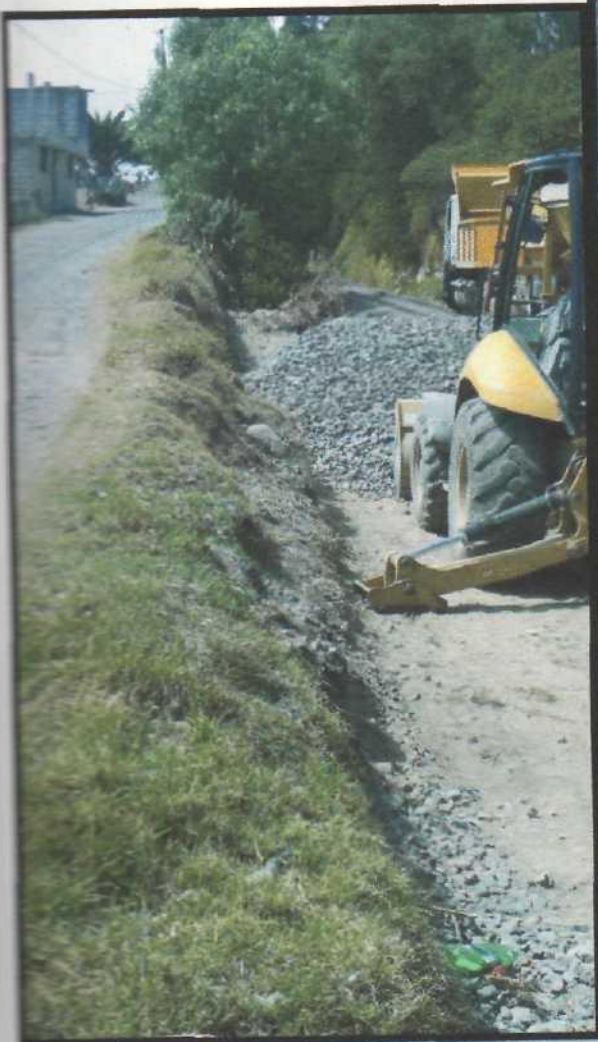
X

O

S



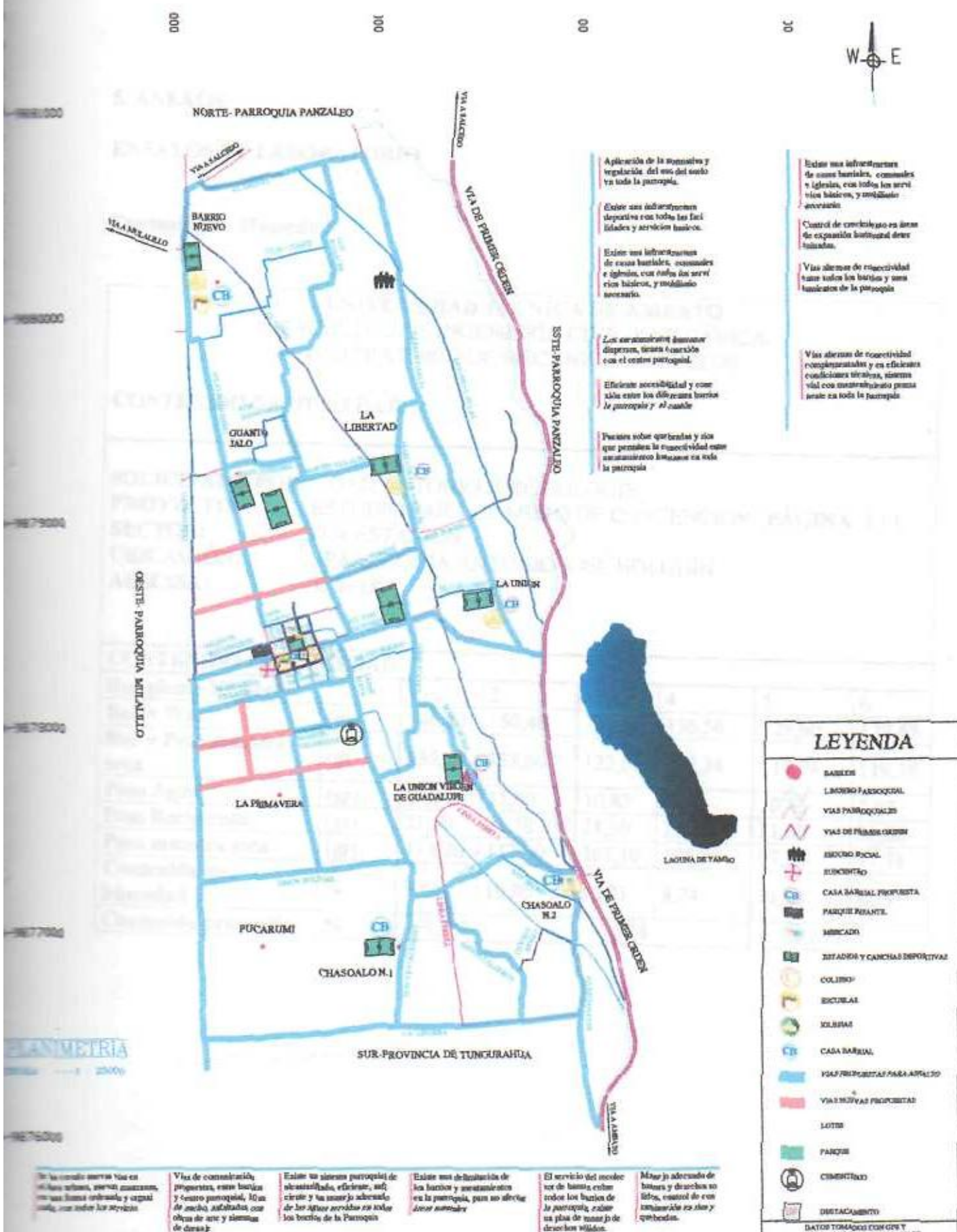
ANEXOS:











- Aplicación de la normativa y regulación del uso del suelo en toda la parroquia.
- Existen sus edificaciones deportivas con todas las facilidades y servicios básicos.
- Existen sus infraestructuras de estas barriales, comedores e iglesias, con todos los servicios básicos, y mobiliario necesario.
- Los comercios de menor dispersión, tienen conexión con el centro parroquial.
- Eficiente conectividad y comunicación entre los diferentes barrios de la parroquia y al outside.
- Puentes sobre quebradas y ríos que permitan la conectividad entre asentamientos humanos en toda la parroquia.
- Existen sus infraestructuras de estas barriales, comedores e iglesias, con todos los servicios básicos, y mobiliario necesario.
- Control de conectividad en áreas de expansión horizontal dentro barriales.
- Vías alternas de conectividad entre todos los barrios y zonas habitadas de la parroquia.
- Vías alternas de conectividad complementadas y en eficientes condiciones técnicas, siempre vial con mantenimiento para evitar en toda la parroquia.

**LEYENDA**

- BARRIO
- LÍNEA PARROQUIAL
- VÍAS PARROQUIALES
- VÍAS DE PRIMER ORDEN
- EDIFICIO PUCAL
- ENCUENTRO
- CASA BARIAL PROPUESTA
- PARQUE PEÑATE
- MERCADO
- JITADERA Y CANCHAS DEPORTIVAS
- COLINDA
- ESCUELAS
- KOLIBRA
- CASA BARIAL
- VÍAS PROPUESTAS PARA APALDO
- VÍAS NUEVAS PROPUESTAS
- LOTES
- PARQUE
- CIMITARIO
- DISTACAMIENTO

En la creación de esta Vía se han considerado, servicios paraceños, con una buena ordenación y capitalización, con todos los servicios.

Vías de comunicación, propuestas, entre barrios y dentro parroquial, para de acceso, señaladas con obras de arte y sistemas de drenaje.

Existen un sistema parroquial de alcantarillado, eficiente, seguro y un manejo adecuado de los aguas servidas en todos los barrios de la Parroquia.

Existen sus edificaciones de los barrios y asentamientos en la parroquia, para no afectar desde cualquier.

El servicio del comercio de barrio, cubren todos los barrios de la parroquia, existe un plan de manejo de derechos vívidos.

Manejo adecuado de barrios y derechos de lotes, control de con comunicación en ríos y quebradas.

CONTIENE:	PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL-MAPA N. 23 MODELO TERRITORIAL DESEADO
UBICACION:	PARROQUIA - ANTONIO JOSE HOLGUIN - CANTÓN- SALCEDO- PROVINCIA - COTOPAXI
ESCALAS:	INDICADAS

DATOS TOMADOS CON GPS Y SITUACION FOTOGRAFICA GIS/ER



## 5. ANEXOS

### ENSAYOS DE LABORATORIO

#### Contenido de Humedad

<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b>							
<b>FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA</b>							
<b>LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS</b>							
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD</b>							
<b>SOLICITADO POR:</b> GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN							
<b>PROYECTO:</b> ESTUDIO PARA EL MURO DE CONTENCION <b>PÁGINA 1 / 1</b>							
<b>SECTOR:</b> LA ESTACION							
<b>UBICACIÓN:</b> PARROQUIA ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN							
<b>ABSCISA:</b> K 0+180							
<b>CONTENIDO DE HUMEDAD</b>							
Recipiente Número		1	2	3	4	5	6
Rec + Wm	(gr)	146,50	150,40	133,43	136,56	129,60	127,45
Rec + Peso muestra seca	(gr)	135,70	138,60	122,60	127,34	118,74	119,38
Peso Agua	(gr)	10,80	11,80	10,83	9,22	10,86	8,07
Peso Recipiente	(gr)	21,50	21,30	21,50	21,80	21,30	21,60
Peso muestra seca	(gr)	114,20	117,30	101,10	105,54	97,44	97,78
Contenido de humedad	%	9,46	10,06	10,71	8,74	11,15	8,25
Contenido promedio	%	9,758		9,724		9,699	

# Granulometría

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO				
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL				
LABORATORIO DE MECANICA DE SUELOS				
Normas:	ASTM: D 421-58 Y D 422-63		K 0+180	
	AASHTO: T-87-70 Y T-88-70		PAGINA: 1/1	
PROYECTO:	ESTABILIZACION DE SUELOS			
DIRECCION:	Parroquia Antonio José Holguín			
<b>1 ENSAYO PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRIA DE LOS SUELOS</b>				
TAMIZ	mm	PESO RET/ACUM	% RETENIDO	% QUE PASA
2"	50,800	427,30	3,86	96,14
1 1/2"	38,100	2592,90	23,41	76,59
1"	25,400	3909,60	35,29	64,71
3/4"	19,050	5098,70	46,03	53,97
3/8"	9,530	7395,20	66,76	33,24
N 4	4,760	8941,03	80,72	19,28
PASA N 4				
N 10	2,000	9486,86	85,64	14,36
N 40	0,420	10335,12	93,30	6,70
N200	0,074	10558,87	95,32	4,68
PASA N200		518,20	4,68	
TOTAL		11077,07		
Peso ant lavado		Peso cuarteo antes del lavado		
Peso des lavado		Peso cuarteo después de lavado		
Total - diferencia		Diferencia o pasa el tamiz # 200		
<b>2 GRAFICO DE LA DISTRIBUCION GRANULOMETRICA</b>				
<b>3 DETERMINACION DE LOS COEFICIENTES DEL SUELO</b>				
D10 en mm	0,90	Cu	D60 / D10	24,4
D30 en mm	8,50	Cc	$D_{30}^2 / (D_{60} * D_{10})$	3,6
D60 en mm	22,00	TNM	en mm	50
<b>4 CLASIFICACION DEL SUELO ANALIZADO</b>				
SISTEMAS	VISUAL		Suelo grueso	
	AASHTO	A-2	Gravas y arenas limosas y arcillosas	
	SUCS	GP	Gravas con mala granulometría	



## Densidad Seca

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS						
DENSIDAD SECA						
SOLICITADO POR: GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN					PÁGINA 1 / 1	
PROYECTO:	ESTUDIO PARA EL MURO DE CONTENCIÓN					
SECTOR:	LA ESTACION					
UBICACIÓN:	PARROQUIA ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN					
ABSCISA:	K 0+180					
CÁLCULO DE DENSIDADES PARA DIFERENTES ENERGÍAS DE COMPACTACIÓN						
Molde Número:	1		2		3	
Número de capas:	5		5		5	
Número de golpes por capa:	56		27		11	
	ANTES DEL REMOJO	DESPUES DEL REMOJO	ANTES DEL REMOJO	DESPUES DEL REMOJO	ANTES DEL REMOJO	DESPUES DEL REMOJO
Wm + molde (gr)		19905,000		19695,000		19510,000
Peso molde (gr)		15815,000		15815,000		15815,000
Peso muestra húmeda (gr)		4090,000		3880,000		3695,000
Volumen de muestra (cm <sup>3</sup> )		2062,460		2062,460		2062,460
Densidad húmeda (gr/cm <sup>3</sup> )		1,983		1,881		1,792
Densidad seca (gr/cm <sup>3</sup> )		1,807		1,715		1,633
Densidad seca promedio (gr/cm <sup>3</sup> )	1,807		1,715		1,633	

## Capacidad de Soporte

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO															
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL							LABORATORIO DE SUELOS								
ABSCISA: K 0+180							ENSAYO DE CARGA PENETRACION								
Anillo dinamométrico			Maier-1A			Constante del anillo			25,08 lbf/mm			Área del pistón en plg <sup>2</sup>			3
MOLDE NUMERO			1-C				2-C				3-C				
TIEMPO		PENE TRAC	Q LECT	PRESIONES		CBR	Q LECT	PRESIONES		CBR	Q LECT	PRESIONES		CBR	
MIN	SEG	" 10 <sup>-3</sup>	DIAL	LEIDA	CORR	MUES	DIAL	LEIDA	CORR	MUES	DIAL	LEIDA	CORR	MUES	
				lb/plg <sup>2</sup>		%		lb/plg <sup>2</sup>		%		lb/plg <sup>2</sup>		%	
		0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
0	30	25		100,1	100,1	10,0		40,4	40,4	4,0		15,9	15,9	1,6	
1	0	50		189,2	189,2	18,9		70,5	70,5	7,1		35,5	35,5	3,6	
1	30	75		260,7	260,7	26,1		100,2	100,2	10,0		55,6	55,6	5,6	
2	0	100		302,1	302,1	30,2		133,1	133,1	13,3		69,2	69,2	6,9	
3	0	150		420,4	420,4	42,0		230,7	230,7	23,1		112,9	112,9	11,3	
4	0	200		510,4	510,4	51,0		300,3	300,3	30,0		146,3	146,3	14,6	
5	0	250		601,9	601,9	60,2		380,9	380,9	38,1		179,7	179,7	18,0	
6	0	300		677,2	677,2	67,7		436,8	436,8	43,7		213,2	213,2	21,3	
8	0	400		810,9	810,9	81,1		601,9	601,9	60,2		284,2	284,2	28,4	
10	0	500		952,2	952,2	95,2		735,7	735,7	73,6		342,8	342,8	34,3	

GRAFICO PRESION -

Densidades	vs	Resistencias	Densidad Máx	1,780	gr/cm <sup>3</sup>
gr/cm <sup>3</sup> 1,807		30,21 %	95% de DM	1,691	1,691
gr/cm <sup>3</sup> 1,715		13,31 %		0,00	25,00
gr/cm <sup>3</sup> 1,633		6,92 %	CBR PUNTUAL		12,90
					12,90 %

## Cálculos típicos

Muro a gravedad

### 1.-Prediseño.

Espesor superior

$$b \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = \frac{H}{12} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = \frac{200}{12} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = 16,66 \text{ cm} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = 30 \text{ cm}$$

Ancho de la zapata

$$B = (0,4 - 0,7)H$$

$$B = (0,5)2m$$

$$B = 1.0m$$

Como no cumple con un metro aumentamos la dimensión.

$$B = 1.1m$$

Espesor de la zapata

$$D = \frac{H}{8}$$

$$D = \frac{200}{8}$$

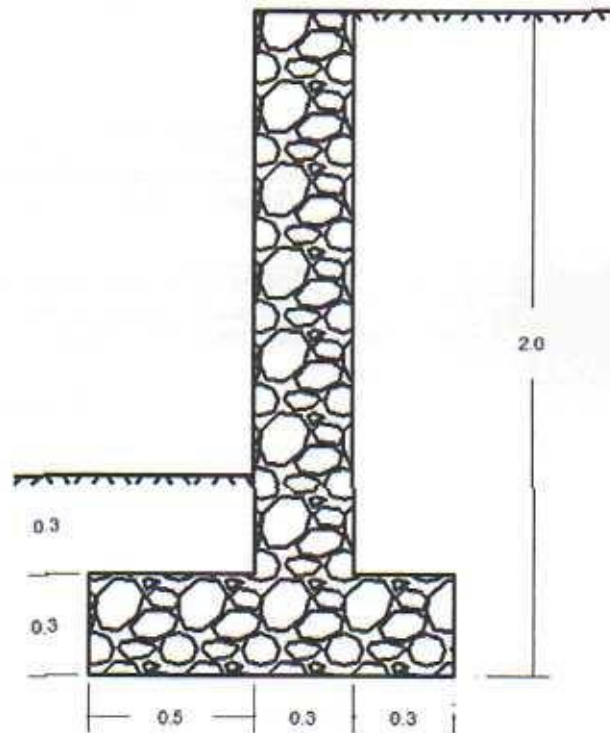
$$D = 25 \text{ cm} \cong 30 \text{ cm}$$

### 2.-Chequeo a volcamiento.

$$F.S.V. \geq 1,5$$

Factor de empuje activo del suelo

$$k_a = \cos \beta \left[ \frac{\cos \beta - \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}{\cos \beta + \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}} \right]$$





$$ka = \cos 0 \left[ \frac{\cos 0 - \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}{\cos 0 + \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}} \right]$$

$$ka = 0,3333$$

**Factor de empuje pasivo del suelo.**

$$kp = \cos \beta \left[ \frac{\cos \beta + \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}{\cos \beta - \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}} \right]$$

$$kp = \cos 0 \left[ \frac{\cos 0 + \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}{\cos 0 - \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}} \right]$$

$$kp = 3$$

$$\rho = \gamma_s * H * ka * 1m$$

$$\rho = 1.5t/m^3 * 2m * 0,3333 * 1m$$

$$\rho = 1.0t/m$$

**Presión activa del suelo**

$$Pa = 1/2 * \rho * H$$

$$Pa = \frac{1}{2} * \frac{1.0 t}{m} * 2.0m$$

$$Pa = 1 t$$

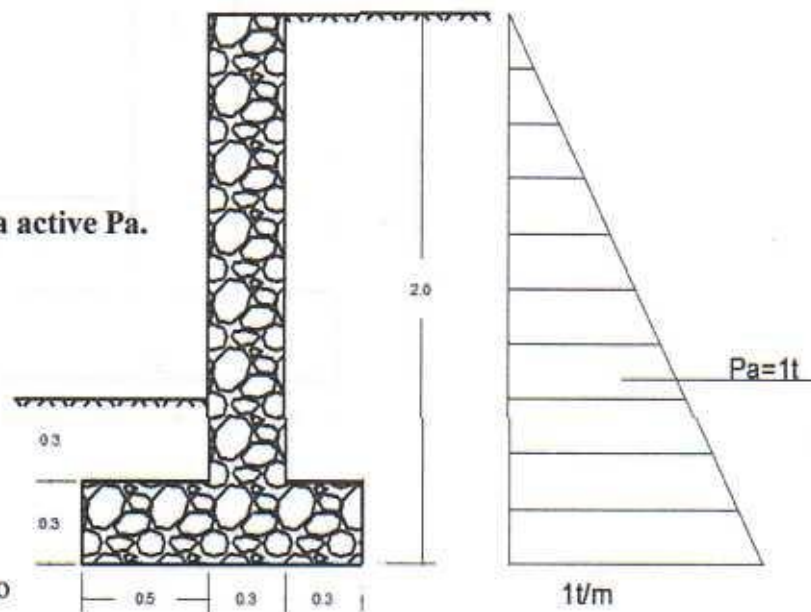
**Distancia donde actúa la carga active Pa.**

$$z = \frac{H}{3}$$

$$z = \frac{2.0m}{3}$$

$$z = 0.667m$$

Distancia desde la base del muro



### Momento por volcamiento.

$$Mv = Pa * z$$

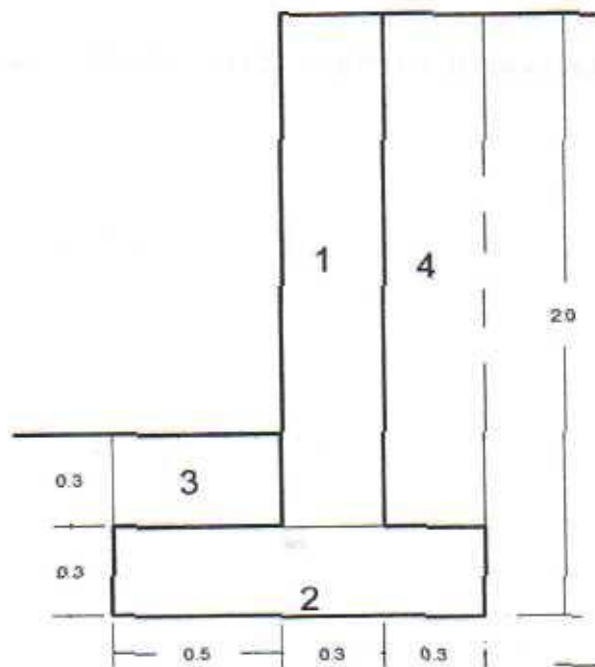
$$Mv = 1t * 0,667m$$

$$Mv = 0,667 t - m$$

### Cálculo de la estabilidad del muro por división geométrica.

Figura	Area(m2)	Volumen(m3)	Peso(t)	Dist(m)	Mest(t-m)
1	0.51	0.51	1.02	0.65	0.663
2	0.33	0.33	0.66	0.55	0.363
3	0.15	0.15	0.225	0.25	0.056
4	0.51	0.51	0.765	0.95	0.727
Total		1.5	2.67		1.809

### Figura:



### Chequeo a volcamiento.

$$F.S.V. \approx \frac{Mest}{Mv}$$

$$F.S.V. \approx \frac{1,809t - m}{0,667t - m}$$

$$F.S.V. \approx 2,71 \geq 1.5 \text{ ok}$$

### 3.- Chequeo a deslizamiento.

$$F.S.D. \geq 1.5$$

$$Fr = \mu * N$$

$$Fr = \tan \phi * Pt$$

$$Fr = \tan 30 * 2,67t$$

$$Fr = 1.54 t$$

$$F.S.D. = \frac{Fr}{Pa}$$

$$F.S.D. = \frac{1.54 t}{1 t}$$

$$F.S.D. = 1.54 \geq 1.5 \text{ ok}$$

### 4.-Cálculo de la distancia donde actúa la resultante del peso del muro.

$$\bar{X} = \frac{M_{est} - M_v}{Pt}$$

$$\bar{X} = \frac{1.808t - m - 0.667t - m}{2.67t}$$

$$\bar{X} = 0.42m$$

### Tercio medio

$$\frac{B}{3} \leq \bar{X}$$

$$\frac{1.1m}{3} = 0.37 m$$

$$\frac{B}{3} < 0.42 m \text{ ok}$$

### 5.-Cálculo de esfuerzos.

$$q_{may} < q_{adm}$$

$$q_{men} < q_{adm}$$



Cálculo de excentricidad.

$$e = \frac{B}{2} - \bar{X}$$

$$e = \frac{1.1\text{m}}{2} - 0.42\text{m}$$

$$e = 0.13\text{m}$$

$$M_s = P_t * e$$

$$M_s = 2.67t * 0.13\text{m}$$

$$M_s = 0.34t - \text{m}$$

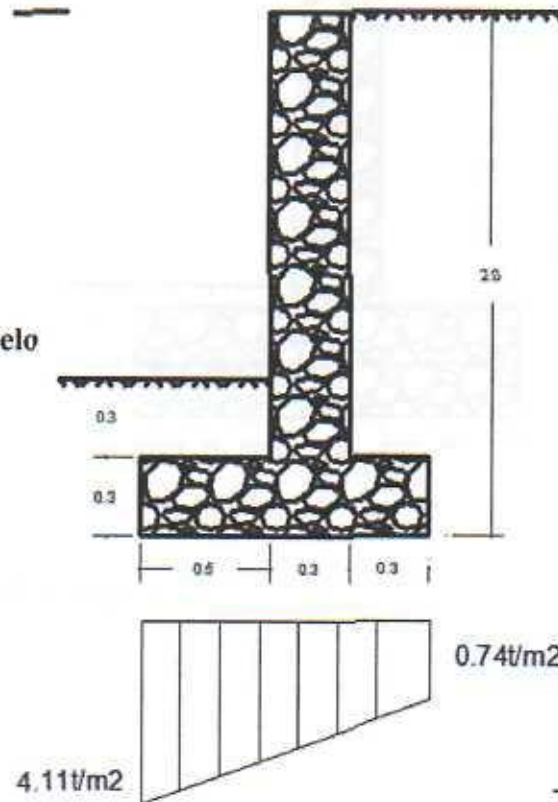
**Esfuerzo mínimo, esfuerzo máximo del suelo**

$$q_{\text{may}} = \frac{P_t}{B * L} \pm \frac{6 * M_s}{B^2 * L}$$

$$q_{\text{may}} = \frac{2.67t}{1.1\text{m} * 1\text{m}} \pm \frac{6 * 0.34t - \text{m}}{(1.1\text{m})^2 * 1\text{m}}$$

$$q_{\text{may}} = 0 < 4.11 < q_{\text{adm}}$$

$$q_{\text{men}} = 0 < 0.74 < q_{\text{adm}}$$



Muro a gravedad altura 3.0m

### 1.-Prediseño.

#### Espesor superior

$$b \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = \frac{H}{12} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = \frac{300}{12} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = 25 \text{ cm} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = 30 \text{ cm}$$

#### Ancho de la zapata

$$B = (0,4 - 0,7)H$$

$$B = (0,5)3\text{m}$$

$$B = 1.5\text{m} \text{ no cumple}$$

Como no cumple con un metro aumentamos la dimensión.

$$B = (0,56)3\text{m}$$

$$B = 1.7\text{m}$$

#### Espesor de la zapata

$$D = \frac{H}{8}$$

$$D = \frac{300}{8}$$

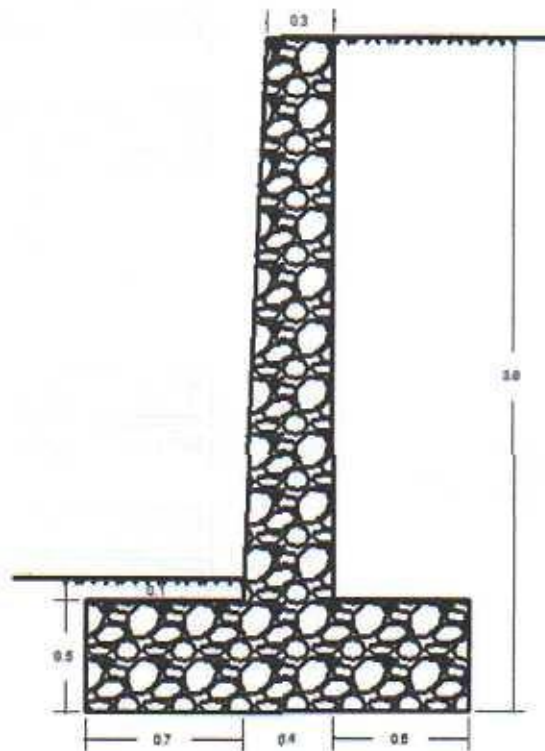
$$D = 37.5\text{cm} \cong 40 \text{ cm para la base de la pantalla}$$

$$D = 40 \cong 50 \text{ cm para el espesor de la zapata.}$$

### 2.-Chequeo a volcamiento.

$$F.S.V. \geq 1,5$$

#### Factor de empuje activo del suelo



$$ka = \cos \beta \frac{\cos \beta - \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}{\cos \beta + \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}$$

$$ka = \cos 0 \frac{\cos 0 - \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}{\cos 0 + \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}$$

$$ka = 0,3333$$

**Factor de empuje pasivo del suelo.**

$$kp = \cos \beta \frac{\cos \beta + \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}{\cos \beta - \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}$$

$$kp = \cos 0 \frac{\cos 0 + \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}{\cos 0 - \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}$$

$$kp = 3$$

$$\rho = \gamma_s * H * ka * 1m$$

$$\rho = 1,5t/m^3 * 3m * 0,3333 * 1m$$

$$\rho = 1,5t/m$$

**Presión activa del suelo**

$$Pa = 1/2 * \rho * H$$

$$Pa = \frac{1}{2} * \frac{1,5t}{m} * 3,0m$$

$$Pa = 2,25t$$

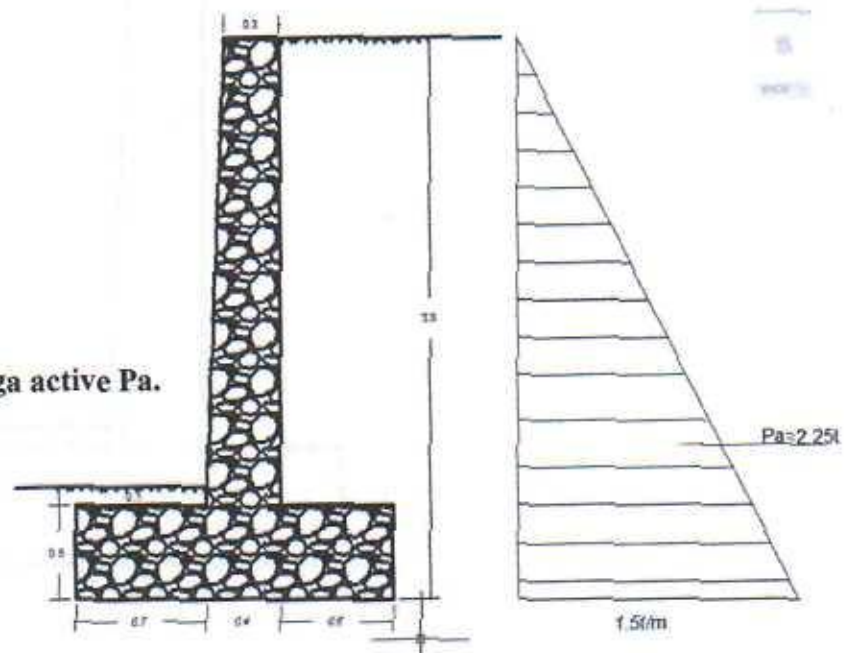
**Distancia donde actúa la carga active Pa.**

$$z = \frac{H}{3}$$

$$z = \frac{3,0m}{3}$$

$$z = 1,0m$$

Distancia desde la base del muro



### Momento por volcamiento.

$$Mv = Pa * z$$

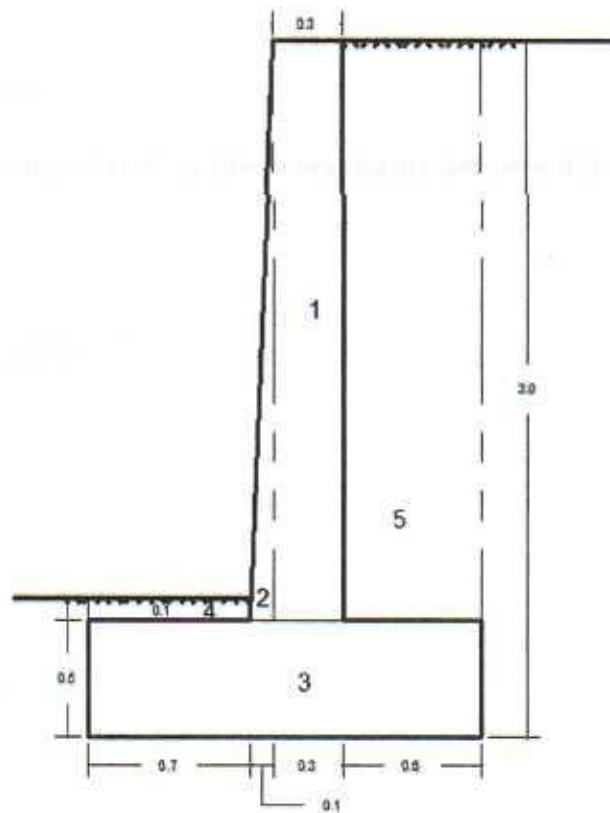
$$Mv = 2.25t * 1.0m$$

$$Mv = 2.25 t - m$$

### Cálculo de la estabilidad del muro por división geométrica.

Figura	Area(m2)	Volumen(m3)	Peso(t)	Dist(m)	Mest(t-m)
1	0.78	0.78	1.56	0.85	1.326
2	0.13	0.13	0.26	0.65	0.169
3	0.85	0.85	1.7	0.85	1.445
4	0.105	0.105	0.15	0.35	0.053
5	1.5	1.5	2.25	1.4	3.150
Total		3.365	5.92		6.143

### Figura:



### Chequeo a volcamiento.

$$F.S.V. = \frac{Mest}{Mv}$$



$$F. S. V. = \frac{6.143t - m}{2.25t - m}$$

$$F. S. V. = 2,73 \geq 1.5 \text{ ok}$$

### 3.- Chequeo a desfizamiento.

$$F.S.D. \geq 1.5$$

$$Fr = \mu * N$$

$$Fr = \tan \phi * Pt$$

$$Fr = \tan 30 * 5.92t$$

$$Fr = 3.42 t$$

$$F. S. D. = \frac{Fr}{Pa}$$

$$F. S. D. = \frac{3.42 t}{2.25t}$$

$$F. S. D. = 1.52 \geq 1.5 \text{ ok}$$

### 4.-Cálculo de la distancia donde actúa la resultante del peso del muro,

$$\bar{X} = \frac{Mest - Mv}{Pt}$$

$$\bar{X} = \frac{6.143t - m - 2.25t - m}{5.92t}$$

$$\bar{X} = 0.65m$$

### Tercio medio

$$\frac{B}{3} \leq \bar{X}$$

$$\frac{1.7m}{3} = 0.57 m$$

$$\frac{B}{3} < 0.65 m \text{ ok}$$

### 5.-Cálculo de esfuerzos.

$$q_{may} < q_{adm}$$

$$q_{men} < q_{adm}$$

Cálculo de excentricidad.

$$e = \frac{B}{2} - \bar{X}$$

$$e = \frac{1.7\text{m}}{2} - 0.65\text{ m}$$

$$e = 0.2\text{ m}$$

$$M_s = P_t * e$$

$$M_s = 5.92t * 0.2\text{m}$$

$$M_s = 1.184t - \text{m}$$

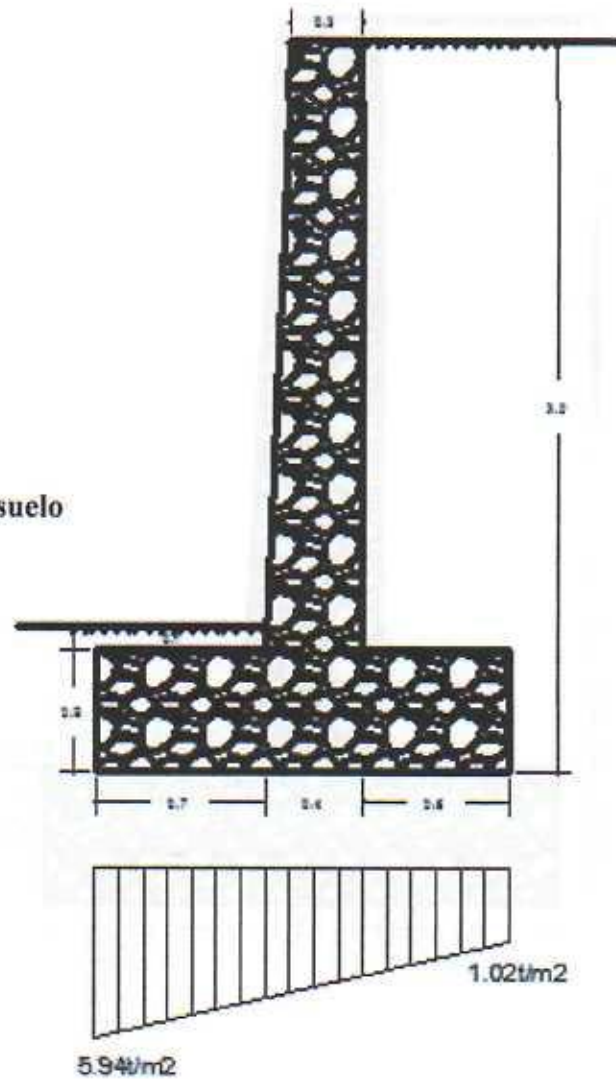
**Esfuerzo mínimo, esfuerzo máximo del suelo**

$$q_{\frac{\text{may}}{\text{men}}} = \frac{P_t}{B * L} \pm \frac{6 * M_s}{B^2 * L}$$

$$q_{\frac{\text{may}}{\text{men}}} = \frac{5.92t}{1.7\text{m} * 1\text{m}} \pm \frac{6 * 1.184t - \text{m}}{(1.7\text{m})^2 * 1\text{m}}$$

$$q_{\text{may}} = 0 < 5.94 < q_{\text{adm}}$$

$$q_{\text{men}} = 0 < 1.02 < q_{\text{adm}}$$



Muro a gravedad altura 4.5m

### 1.-Prediseño.

#### Espesor superior

$$b \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = \frac{H}{12} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = \frac{450}{12} \geq 30 \text{ cm}$$

$$b = 37.5 \text{ cm} \cong 40 \text{ cm no cumple}$$

$$b = 50 \text{ cm}$$

#### Ancho de la zapata

$$B = (0,4 - 0,7)H$$

$$B = (0,5)4.5 \text{ m}$$

$$B = 2.25 \text{ m} \cong 2.30 \text{ m no cumple}$$

Como no cumple con ese valor aumentamos la dimensión.

$$B = (0,58)4.5 \text{ m}$$

$$B = 2.6 \text{ m}$$

#### Espesor de la zapata

$$D = \frac{H}{8}$$

$$D = \frac{450}{8}$$

$$D = 56.25 \text{ cm} \cong 60 \text{ cm no cumple}$$

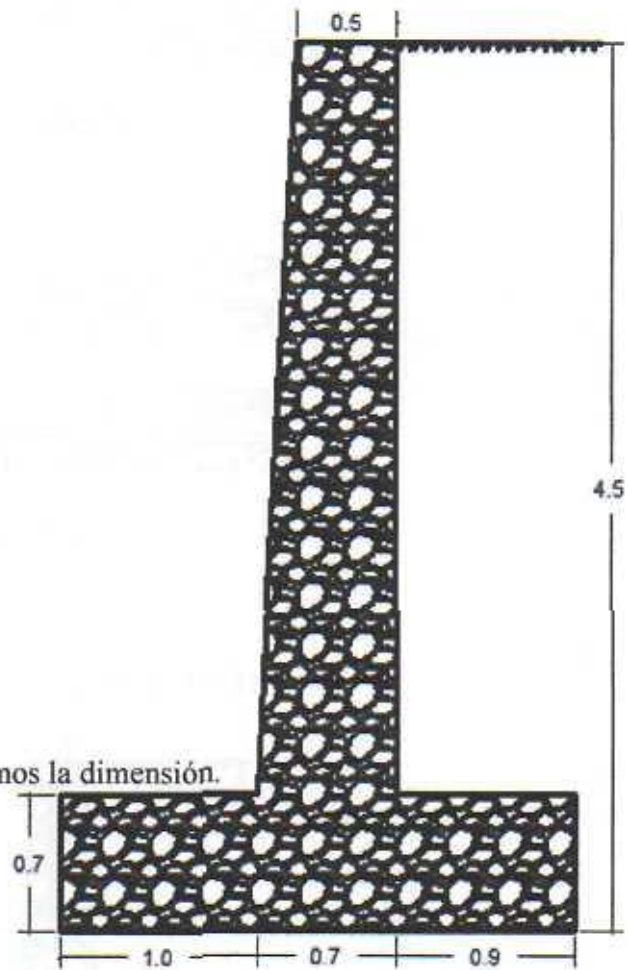
Como no cumple con ese valor aumentamos la dimensión.

$$D = 70 \text{ cm para la base de la pantalla y espesor de la zapata}$$

### 2.-Chequeo a volcamiento.

$$F.S.V. \geq 1,5$$

#### Factor de empuje activo del suelo



$$ka = \cos \beta \left[ \frac{\cos \beta - \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}{\cos \beta + \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}} \right]$$

$$ka = \cos 0 \left[ \frac{\cos 0 - \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}{\cos 0 + \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}} \right]$$

$$ka = 0,3333$$

**Factor de empuje pasivo del suelo.**

$$kp = \cos \beta \left[ \frac{\cos \beta + \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}}{\cos \beta - \sqrt{\cos^2 \beta - \cos^2 \phi}} \right]$$

$$kp = \cos 0 \left[ \frac{\cos 0 + \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}}{\cos 0 - \sqrt{\cos^2 0 - \cos^2 30}} \right]$$

$$kp = 3$$

$$\rho = \gamma_s * H * ka * 1m$$

$$\rho = 1.5t/m^3 * 4.5m * 0,3333 * 1m$$

$$\rho = 2.25t/m$$

**Presión activa del suelo**

$$Pa = 1/2 * \rho * H$$

$$Pa = \frac{1}{2} * \frac{2.25 t}{m} * 4.5m$$

$$Pa = 5.06 t$$

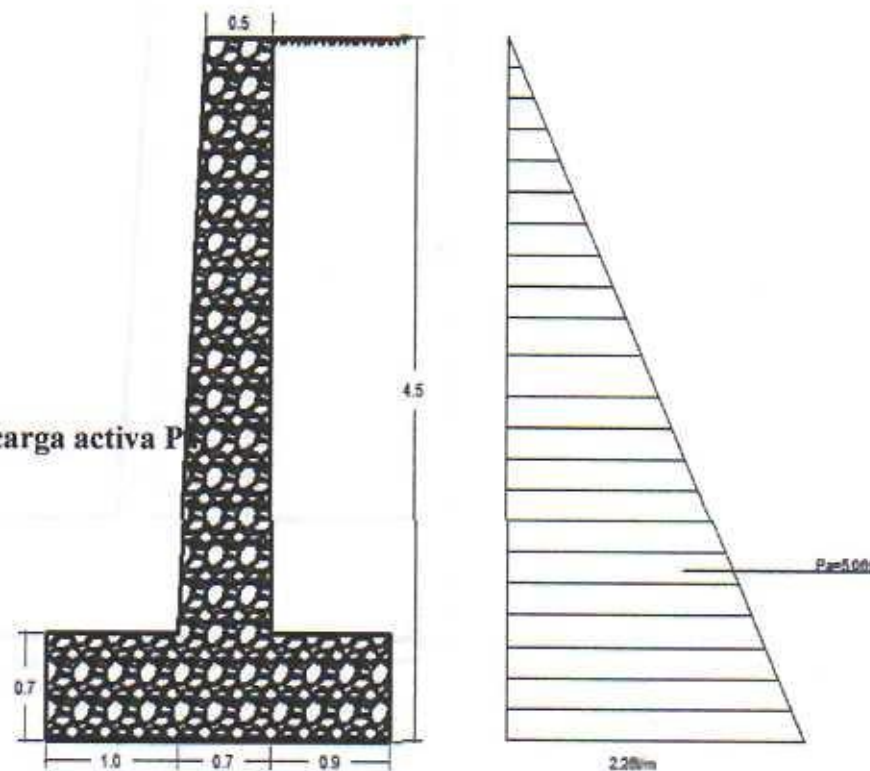
**Distancia donde actúa la carga activa P**

$$z = \frac{H}{3}$$

$$z = \frac{4.5m}{3}$$

$$z = 1.5 m$$

Distancia desde la base del muro





**Momento por volcamiento.**

$$M_v = P_a * z$$

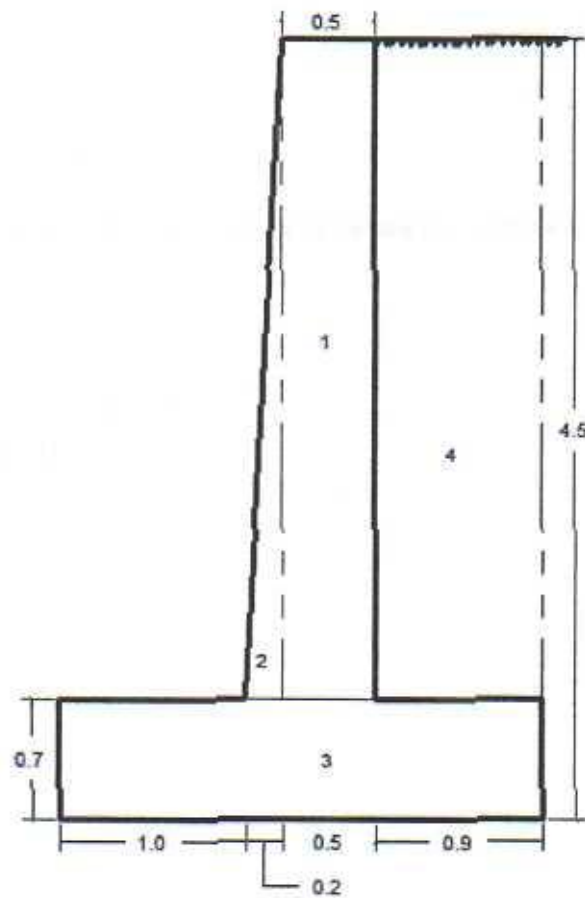
$$M_v = 5.06t * 1.5m$$

$$M_v = 7.59 t - m$$

**Cálculo de la estabilidad del muro por división geométrica.**

Figura	Area(m2)	Volumen(m3)	Peso(t)	Dist(m)	Mest(t-m)
1	1.9	1.9	3.8	1.45	5.51
2	0.38	0.38	0.76	1.1	0.836
3	1.82	1.82	3.64	1.3	4.732
4	3.42	3.42	5.13	2.15	11.030
Total		7.52	13.33		22.108

**Figura:**



**Chequeo a volcamiento.**

$$F.S.V. = \frac{M_{est}}{M_v}$$

$$F. S. V. = \frac{22.108t - m}{7.59t - m}$$

$$F. S. V. = 2,92 \geq 1.5 \text{ ok}$$

### 3.- Chequeo a deslizamiento.

$$F. S. D. \geq 1.5$$

$$Fr = \mu * N$$

$$Fr = \tan \phi * Pt$$

$$Fr = \tan 30 * 13.33t$$

$$Fr = 7.69 t$$

$$F. S. D. = \frac{Fr}{Pa}$$

$$F. S. D. = \frac{7.69 t}{5.06t}$$

$$F. S. D. = 1.52 \geq 1.5 \text{ ok}$$

### 4.-Cálculo de la distancia donde actúa la resultante del peso del muro.

$$\bar{X} = \frac{M_{est} - M_v}{Pt}$$

$$\bar{X} = \frac{22.108t - m - 7.59t - m}{13.33t}$$

$$\bar{X} = 1.09 \text{ m}$$

### Tercio medio

$$\frac{B}{3} \leq \bar{X}$$

$$\frac{2.6m}{3} = 0.87 \text{ m}$$

$$\frac{B}{3} < 1.09 \text{ m ok}$$

### 5.-Cálculo de esfuerzos.

$$q_{may} < q_{adm}$$

$$q_{men} < q_{adm}$$

Cálculo de excentricidad.

$$e = \frac{B}{2} - \bar{X}$$

$$e = \frac{2.6m}{2} - 1.09m$$

$$e = 0.21m$$

$$M_s = P_t * e$$

$$M_s = 13.33t * 0.21m$$

$$M_s = 2.8t - m$$

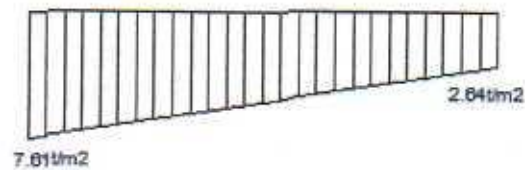
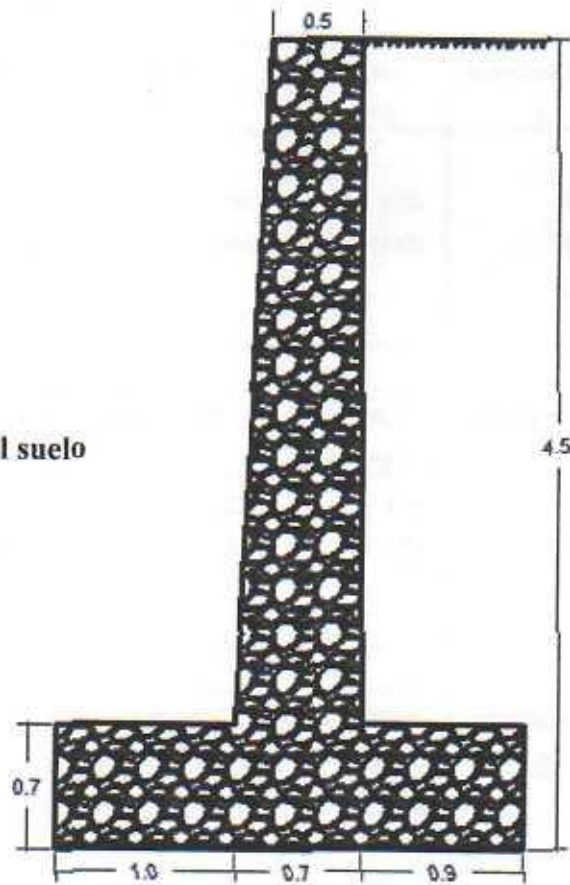
**Esfuerzo mínimo, esfuerzo máximo del suelo**

$$q_{\frac{may}{men}} = \frac{P_t}{B * L} \pm \frac{6 * M_s}{B^2 * L}$$

$$q_{\frac{may}{men}} = \frac{13.33t}{2.6m * 1m} \pm \frac{6 * 2.8t - m}{(2.6m)^2 * 1m}$$

$$q_{may} = 0 < 7.61 < q_{adm}$$

$$q_{men} = 0 < 2.64 < q_{adm}$$



**HOJA 1 DE 8**  
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :** REPLANTEO Y NIVELACION **UNIDAD :** ML

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Herramienta Menor	1,00	0,73	0,73	6,667	4,87
Estación total	1,00	15,00	15,00	6,667	100,01
<b>SUBTOTAL M</b>					104,88
<b>MANO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Topógrafo IV	1,00	2,56	2,56	6,667	17,04
Cadenero	3,00	2,58	7,74	6,667	51,60
<b>SUBTOTAL N</b>					68,64
<b>MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COSTO C=A*B	
Estacas	u	20,00	0,30	6,00	
Clavos	Lb	0,28	0,80	0,22	
Pintura de esmalte	g <sup>l</sup>	0,20	18,90	3,78	
<b>SUBTOTAL O</b>					10,00
<b>TRANSPORTE</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C= (A)*(B)	
<b>SUBTOTAL P</b>					-
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>					183,52
<b>INDIRECTOS Y UTILIDADES</b>				20,00%	36,70
<b>FISCALIZACION (según ordenanza)</b>					-
<b>OTROS INDIRECTOS</b>				0,00%	-
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>					220,22
<b>VALOR OFERTADO</b>					220,22

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :**

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

**UNIDAD :** UNIDAD

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Herramienta Menor	1,00	0,73	0,73	0,100	0,07
SUBTOTAL M					0,07
<b>MANO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Peón	1,00	2,58	2,58	0,100	0,26
SUBTOTAL N					0,26
<b>MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COST C=A*B	
Rótulos	UNIDAD	1	75,00	75,00	
SUBTOTAL O					75,00
<b>TRANSPORTE</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C= (A)*(B)	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					75,33
INDIRECTOS Y UTILIDADES 20,00%					15,07
FISCALIZACION (según ordenanza)					-
OTROS INDIRECTOS 0,00%					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					90,40
VALOR OFERTADO					90,40

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

**HOJA 3 DE 8**  
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :** DESEMPEDRADO Y EMPEDRADO **UNIDAD :** M2

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Herramienta Menor 5%M.O.	-	-	-	-	0.05
SUBTOTAL M					0.05
<b>MANO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Albañil III	2,00	2,58	5,16	6,667	34,40
Peón I	1,00	2,58	2,58	6,667	17,20
Maestro Mayor V	0,20	2,58	0,56	6,667	3,73
SUBTOTAL N					55,33
<b>MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COSTO C=(A)*(B)	
Arena	M3	0,07	8,00	0,56	
SUBTOTAL O					0,56
<b>TRANSPORTE</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C=(A)*(B)	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					55,94
INDIRECTOS Y UTILIDADES 20,00%					11,18
FISCALIZACION (según ordenanza)					-
OTROS INDIRECTOS 0,00%					-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					67,13
VALOR OFERTADO					67,13

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

**HOJA 4 DE 8**  
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :**

MURO FC=180KG/CM2

**UNIDAD : ML**

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Herramienta Menor	0,50	0,73	0,37	0,333	0,12
Concreteira	0,20	5	1,00	0,333	0,33
Vibrador	0,20	5	1,00	0,333	0,33
<b>SUBTOTAL M</b>					<b>0,78</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Peón	5,00	2,56	12,78	0,333	4,26
Maestro de Obra	1,00	2,56	2,56	0,333	0,85
<b>SUBTOTAL N</b>					<b>5,11</b>
<b>MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COST C=A*B	
Cemento	u	5	7,50	37,5	
Arena	m3	3,71	8,00	29,68	
Ripio	m3	5,57	8,00	44,56	
Agua	m3	3,095	1,30	4,02	
Tablas de encofrado	ml	6	1,79	10,74	
<b>SUBTOTAL O</b>				<b>126,5</b>	
<b>TRANSPORTE</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C= (A)*(B)	
<b>SUBTOTAL P</b>				<b>-</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>					<b>132,39</b>
<b>INDIRECTOS Y UTILIDADES</b>					<b>20,00%</b>
<b>FISCALIZACION (según ordenanza)</b>					<b>4,00%</b>
<b>OTROS INDIRECTOS</b>					<b>0,00%</b>
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>					<b>164,17</b>
<b>VALOR OFERTADO</b>					<b>164,17</b>

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN  
IVA



**HOJA 5 DE 8**  
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :**

EXCAVACIÓN DE ZANJA 0.00-1.00M

**UNIDAD :** M3

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Retroexcavadora	1.00	30.00	30.00	0.3	9.00
Herramienta Menor 5%M.O.	-	-	-	-	0.05
<b>SUBTOTAL M</b>					9.05
<b>MANO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Albañil III	2.00	2,58	5.16	6,667	34.40
Peón I	1,00	2,58	2.58	6,667	17.20
Maestro Mayor V	0,20	2,58	0.56	6,667	3.73
<b>SUBTOTAL N</b>					55.33
<b>MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COSTO C=A*B	
Arena	M3	0.07	8.00	0.56	
<b>SUBTOTAL O</b>					0.56
<b>TRANSPORTE</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C=(A)*(B)	
<b>SUBTOTAL P</b>					-
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>					64.94
<b>INDIRECTOS Y UTILIDADES</b>					20,00%
<b>FISCALIZACION (según ordenanza)</b>					-
<b>OTROS INDIRECTOS</b>					0,00%
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>					77.92
<b>VALOR OFERTADO</b>					77.92

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA



**HOJA 6 DE 8**  
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :** COMPACTACIÓN Y RELLENO **UNIDAD :** M3

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>						
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R	
Herramienta Menor 5%M.O.	-	-	-	-	0.05	
<b>SUBTOTAL M</b>					0.05	
<b>MANO DE OBRA</b>						
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R	
Albañil III	2,00	2,58	5.16	6,667	34.40	
Peón I	1,00	2,58	2.58	6,667	17.20	
Maestro Mayor V	0,20	2,58	0.56	6.667	3.73	
<b>SUBTOTAL N</b>					55.33	
<b>MATERIALES</b>						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COSTO C=A*B		
Arena	M3	0.07	8.00	0.56		
<b>SUBTOTAL O</b>					0.56	
<b>TRANSPORTE</b>						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C= (A)*(B)		
<b>SUBTOTAL P</b>					-	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>					55.94	
<b>INDIRECTOS Y UTILIDADES</b>					20,00%	11.18
<b>FISCALIZACION (según Ordenanza)</b>					-	
<b>OTROS INDIRECTOS</b>					0,00%	-
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>					67.13	
<b>VALOR OFERTADO</b>					67.13	

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN  
IVA

**HOJA 7 DE 8**  
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**RUBRO :**

ACERAS Y BORDILLOS f' c=180kg/cm2

**UNIDAD :** ML

**DETALLE :**

<b>EQUIPOS</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Herramienta Menor	0,50	0,73	0,37	0,333	0,12
Concretera	0,20	5	1,00	0,333	0,33
Vibrador	0,20	5	1,00	0,333	0,33
<b>SUBTOTAL M</b>					<b>0,78</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Peón	5,00	2,56	12,78	0,333	4,26
Maestro de Obra	1,00	2,56	2,56	0,333	0,85
<b>SUBTOTAL N</b>					<b>5,11</b>
<b>MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COST C=A*B	
Cemento	kg	21,75	0,16	3,48	
Árena	m3	0,065	8,00	0,52	
Ripio	m3	0,097	8,00	0,78	
Agua	m3	0,032	1,30	0,04	
Tablas de encofrado	ml	1,25	1,79	2,24	
<b>SUBTOTAL O</b>				<b>7,06</b>	
<b>TRANSPORTE</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C= (A)*(B)	
<b>SUBTOTAL P</b>				<b>-</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>					<b>12,95</b>
<b>INDIRECTOS Y UTILIDADES</b>				20,00%	2,59
<b>FISCALIZACION (según ordenanza)</b>				4,00%	0,52
<b>OTROS INDIRECTOS</b>				0,00%	-
<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>					<b>16,06</b>
<b>VALOR OFERTADO</b>					<b>16,06</b>

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN  
IVA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO :

DESEMPEDRADO Y EMPEDRADO

UNIDAD : ML

DETALLE :

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Herramienta Menor 5%M.O.	-	-	-	-	0,05
SUBTOTAL M					0,05
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD (A)	JORNAL/HR (B)	C. HORA C=A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Maestro Soldador	1,00	2,58	2,58	0,333	0,85
Peón I	0,20	2,58	0,516	0,333	0,17
SUBTOTAL N					1,02
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	PRECIO UNIT. (B)	COSTO C=A*B	
Cerco metálico según diseño	M	1,00	8,31	8,31	
Electrodos	kg	0,20	3,40	0,68	
Pintura	galon	1,00	6,50	6,50	
SUBTOTAL O					15,49
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TARIFA (B)	COSTO C= (A)*(B)	
SUBTOTAL P					-
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					16,56
INDIRECTOS Y UTILIDADES				20,00%	3,31
FISCALIZACION (según ordenanza)					-
OTROS INDIRECTOS				0,00%	-
COSTO TOTAL DEL RUBRO					19,87
VALOR OFERTADO					19,87

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

## PRESUPUESTO

TABLA DE DESCRIPCION DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIOS (USD)	
				UNITARIO	TOTAL
1	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	0,210	220,22	46,24
2	SEÑALIZACION VERTICAL	U	5	90,40	452,00
3	EMPEDRADO Y DESEMPEDRADO	M2	200,00	67,13	13426,00
4	MURO DE F' C=180 KG/CM2	ML	105,00	164,17	17237,85
5	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA	M3	3,00	77,92	233,76
6	COMPACTACION Y RELLENO	M3	10,00	67,13	671,3
7	ACERAS Y BORDILLOS	ML	95,00	16,06	1525,7
8	BARANDAS Y PASAMANOS	ML	95,00	19,87	1887,65
				\$	35480,50

### PRECIO TOTAL DEL PRESUPUESTO

SON:

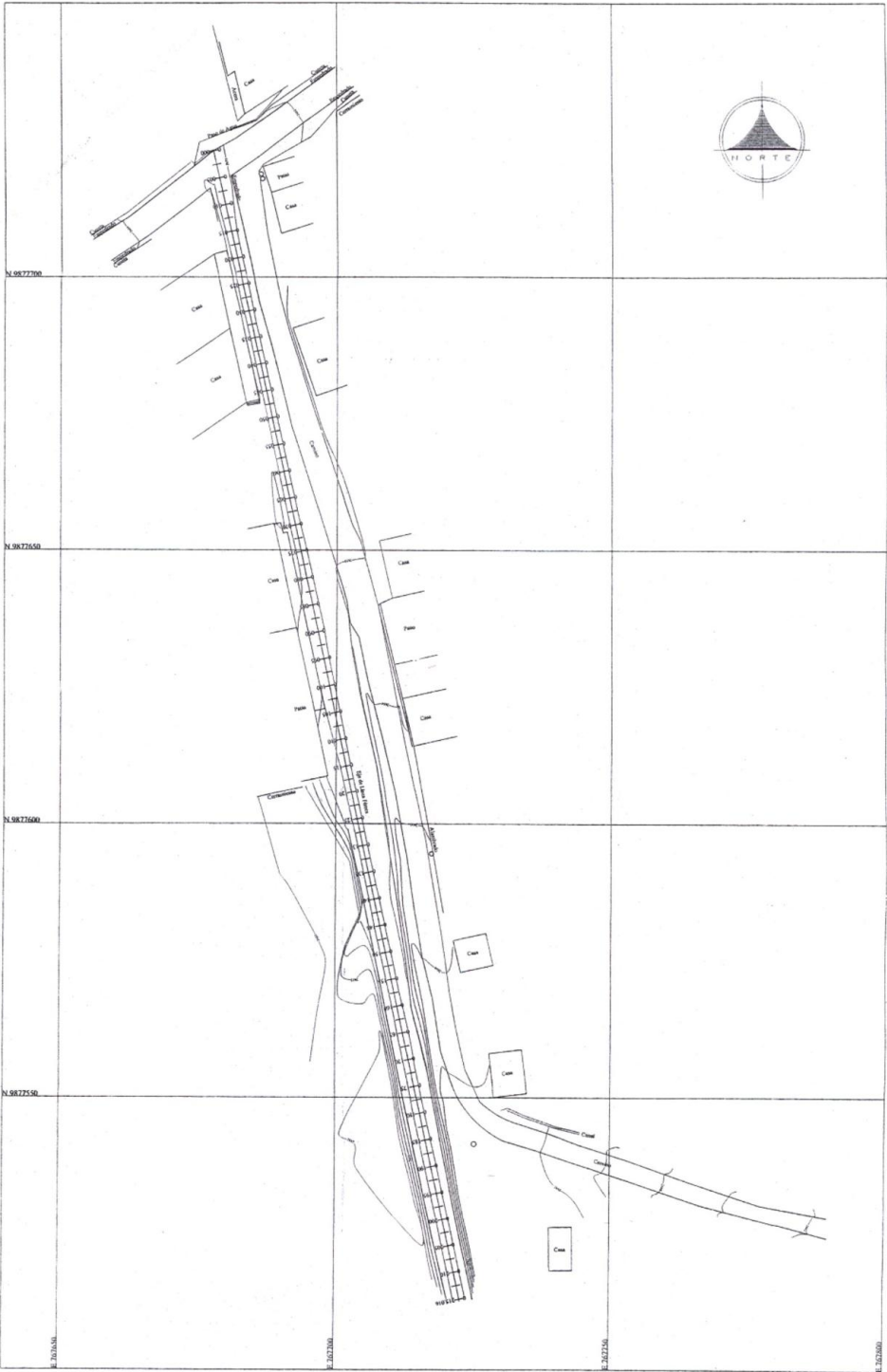
TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA DÓLARES CON CINCUENTACENTAVOS DE AMERICA (NO INCLUYE IVA)



Ing. Israel Alulema  
Coordinador del proyecto

Ambato, Enero del 2013






STACION	ALTIMETRIA
0+00	2553.131
0+05	2553.138
0+10	2553.127
0+15	2553.118
0+20	2553.109
0+25	2553.099
0+30	2553.094
0+35	2553.084
0+40	2553.079
0+45	2553.075
0+50	2553.077
0+55	2553.082
0+60	2553.088
0+65	2553.094
0+70	2553.101
0+75	2553.108
0+80	2553.114
0+85	2553.121
0+90	2553.127
0+95	2553.134
1+00	2553.141
1+05	2553.147
1+10	2553.152
1+15	2553.157
1+20	2553.162
1+25	2553.167
1+30	2553.172
1+35	2553.177
1+40	2553.181
1+45	2553.184
1+50	2553.187
1+55	2553.189
1+60	2553.191
1+65	2553.192
1+70	2553.192
1+75	2553.191
1+80	2553.189
1+85	2553.187
1+90	2553.184
1+95	2553.181
2+00	2553.178
2+05	2553.174
2+10	2553.170
2+15	2553.167
2+20	2553.164
2+25	2553.161
2+30	2553.158
2+35	2553.155
2+40	2553.152
2+45	2553.150
2+50	2553.148
2+55	2553.147
2+60	2553.147
2+65	2553.147
2+70	2553.147
2+75	2553.147
2+80	2553.147
2+85	2553.147
2+90	2553.147
2+95	2553.147
3+00	2553.147
3+05	2553.147
3+10	2553.147
3+15	2553.147
3+20	2553.147
3+25	2553.147
3+30	2553.147
3+35	2553.147
3+40	2553.147
3+45	2553.147
3+50	2553.147
3+55	2553.147
3+60	2553.147
3+65	2553.147
3+70	2553.147
3+75	2553.147
3+80	2553.147
3+85	2553.147
3+90	2553.147
3+95	2553.147
4+00	2553.147
4+05	2553.147
4+10	2553.147
4+15	2553.147
4+20	2553.147
4+25	2553.147
4+30	2553.147
4+35	2553.147
4+40	2553.147
4+45	2553.147
4+50	2553.147
4+55	2553.147
4+60	2553.147
4+65	2553.147
4+70	2553.147
4+75	2553.147
4+80	2553.147
4+85	2553.147
4+90	2553.147
4+95	2553.147
5+00	2553.147

PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA HORIZONTAL 1:50  
ESCALA VERTICAL 1:5



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA  
CAMBIA SE MODERNA ONE



0 - NOMBRE DEL PROYECTO: CAMBIA SE MODERNA ONE  
1 - UBICACION DEL PROYECTO: AMBATO  
2 - TIPO DE PROYECTO: OBRAS DE INFRAESTRUCTURA  
3 - ETAPA DEL PROYECTO: ESTUDIO PRELIMINAR  
4 - FECHA DE ELABORACION: 2015  
5 - AUTOR: [Firma]

DISEÑO DEL LINDERO DE CONTENCION DEL SECTOR Y ALERACION

CONTENIDO  
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO Y PERFIL LONGITUDINAL DEL PROYECTO

DIRECCION: [Firma]

PROYECTO: CAMBIA SE MODERNA ONE  
PROFESOR: ANDRÉS JOSÉ DELGADO  
INTEGRANTES:  
1. [Firma]  
2. [Firma]  
3. [Firma]

FECHA: [Firma]  
MONITOR: [Firma]

TIPO DE LINDERO: [Firma]

UBICACION: [Firma]

ESCALA: [Firma]

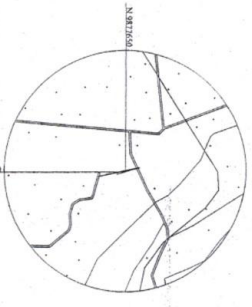
ESCALA VERTICAL: [Firma]

ESCALA HORIZONTAL: [Firma]

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO Y PERFIL LONGITUDINAL DEL PROYECTO

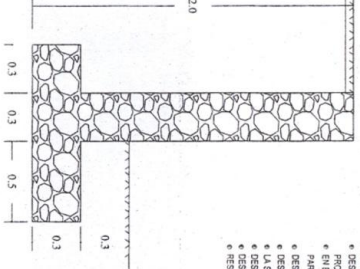
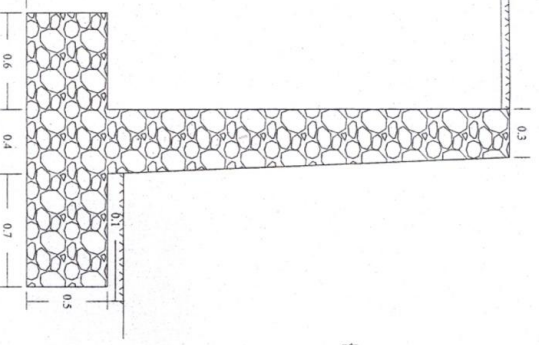
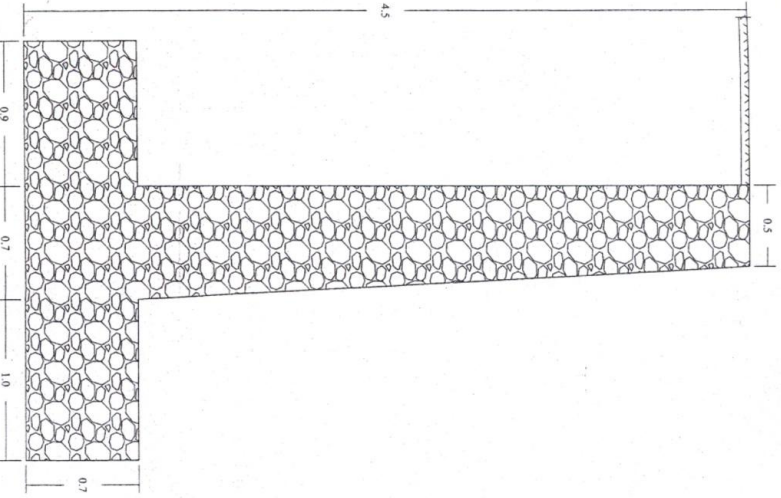
01-03



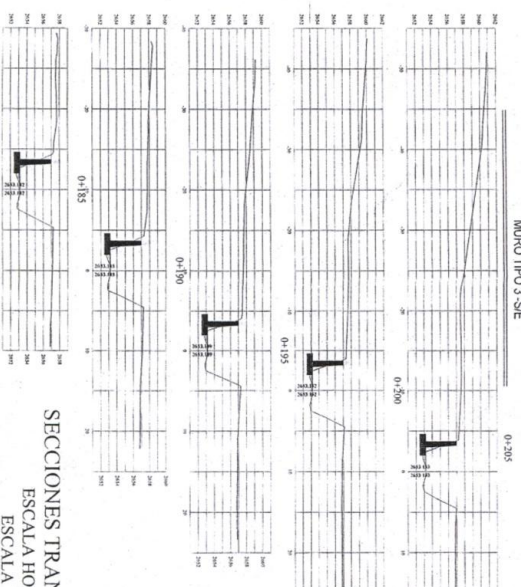
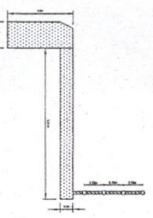


UBICACION  
SECCION A-S-E

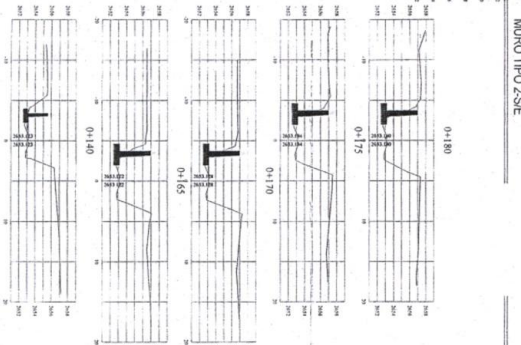
- PROCESO CONSTRUCTIVO:**
- EL HORMIGON TIENE UNA RESISTENCIA DE COMPRESION
  - SE ESCOVA EL NIVEL DEL CIE DE LA VIA FERREA 1.0m DE PROFUNDIDAD
  - SE RETIRAN EL EMPEDADO DE LA VIA DEL TRAMO 0+200 HASTA 0+000
  - DESDE LA ASCELA 0+05 HASTA LA ASCELA 0+15 SE LEVANTAN EL MURO TIPO 3
  - DESDE LA ASCELA 0+15 HASTA LA ASCELA 0+40 SE REALIZAN UNA TRANSICION PROPORCIONAL DE ALTURAS DEL MURO TIPO 3 AL TIPO 2
  - EN EL TRAMO DE TODO EL MURO SE REALIZAN UN COMPACTURA
  - EN EL TRAMO DE TODO EL MURO SE REALIZAN UN COMPACTURA
  - DESDE LA ASCELA 0+10 HASTA LA ASCELA 0+15 SE LEVANTAN EL MURO TIPO 2
  - DESDE LA ASCELA 0+15 HASTA LA ASCELA 0+17.5 SE LEVANTAN EL MURO TIPO 1
  - LA SEPARACION DEL MURO SERA TOMADA DESDE EL CIE DE LA VIA FERREA HASTA LA BASE DE LA PAVIMENTA
  - DESDE LA ASCELA 0+15 HASTA LA ASCELA 0+17.5 SE CONSIDERAN UNOS ACEROS Y BARRILLOS
  - DESDE LA ASCELA 0+17.5 HASTA LA ASCELA 0+200 SE REALIZAN UNOS BARRILLOS
  - RESPECTO A LOS ESPESORES DE CADA TIPO DE MURO



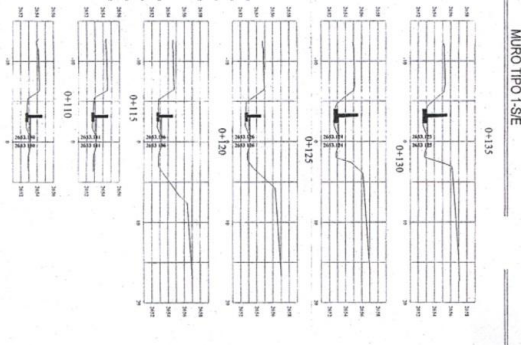
DETALLE DE ACERA-S/E



MURO TIPO 3-S/E



MURO TIPO 2-S/E



MURO TIPO 1-S/E

SECCIONES TRANSVERSALES  
ESCALA HORIZONTAL 1:300  
ESCALA VERTICAL 1:300



UNIVERSIDAD TECNICA DEL AZUAYO  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, TUMBUCA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

Q. No.	ESTACION	TIPO	LEZ. de
1	0+00	TIPO 3	0.90
2	0+15	TIPO 2	0.60
3	0+20	TIPO 1	1.00

PROYECTO	CONSTRUCCION DE LA LINEA FERREA DE TUMBUCA
DISEÑO DEL MURO Y CONSTRUCCION DEL SECTOR A-S-E	
DISEÑO TRANSVERSAL	
DIRECCION	INGENIERO CIVIL
SECCION	SECCION A-S-E
AREA DE TRABAJO	SECCION A-S-E
FECHA	03/03/2013
PROYECTADO	INGENIERO CIVIL
REVISADO	INGENIERO CIVIL
APROBADO	INGENIERO CIVIL

03/03





**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**



**UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

---

ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE  
CONTENCIÓN EN EL SECTOR LA ESTACIÓN PARA  
PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD  
ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.

---

**DOCENTE AUTOR:**

ING. ISRAEL ALULEMA

---

**Ambato – Ecuador**

**2013**



## INFORME FINAL DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN

### I. INTRODUCCIÓN

### II. ANTECEDENTES

### III. RESUMEN

#### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

#### 2. IMPACTO O BENEFICIO

#### 3. CRONOGRAMA

#### 4. OBJETIVOS

#### 5. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

##### 5.1. Recursos materiales

##### 5.2. Recursos humanos

#### 6. RESULTADO DEL PROYECTO

##### 6.1. Productos y/o servicios obtenidos

##### 6.2. Número de Beneficiarios

##### 6.3. Indicadores de logro

#### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

##### 7.1. Conclusiones

##### 7.2. Recomendaciones

#### 8. ANEXOS

Gráficos, fotografías, tablas.

## GUÍA DE ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN.

### I. INTRODUCCIÓN

En el campo de la construcción, la actividad humana se está tecnificando día a día con la ayuda de estudiosos de la construcción, los cuales a través de sus experimentaciones han originado una gran cantidad de información útil para la resolución de sus proyectos de ingeniería

Ahora bien, es necesario mencionar que todas las obras de ingeniería civil están asentadas sobre el suelo, lo que nos invita a pensar que el suelo es el más antiguo, pero importante material de construcción. Esta es la razón por lo que es fundamental y necesario conocer sus diferentes comportamientos y propiedades, ya que su variedad es enorme.

No deja de ser importante mencionar a los hombres que se han dedicado por completo al estudio de la mecánica de suelos, como son: Karl Terzaghi, Donald Taylor, Arthur Casagrande, Dr. Ralph B. Peck, Dr. A. W. Skempton, Rankine y Coulomb, entre otros.

El éxito alcanzado en el estudio de la mecánica de suelos, ha logrado que en la actualidad se la considere como una ciencia aplicada y como una rama complementaria de la ingeniería civil, de tal forma que se han creado centros de información, en los que se desarrollan nuevos métodos y técnicas cada vez más sofisticados.

Existe una diversidad de mecanismos por medio de los cuales los ingenieros pueden calcular y diseñar un muro de contención, por lo que es muy complejo saber determinar cuál será el mecanismo óptimo o más correcto para el problema, puesto que entran en juego varios factores que decidirán el diseño final del proyecto. Entre estos factores podríamos indicar: los tipos de suelos, la necesidad de construir el muro para tal o cual proyecto, la factibilidad de construcción y la *solución más económica que estará definida por el cálculo y diseño más adecuados.*

## *II. ANTECEDENTES*

El GAD Antonio José Holguín, se ha visto truncado por el, desinterés de autoridades de turno, mínima destinación de recursos financieros, falta de líderes y en especial por el bajo nivel educativo de los moradores.

La parroquia en estudio cuenta con 50 habitantes quienes consideran de gran importancia la cristalización de este proyecto, cuya finalidad es impulsar el desarrollo socio-productivo, lo que ocasionará el incremento de fuentes de trabajo permitiendo un mejor estilo de vida, ya que en la actualidad un 70% de los habitantes vive de la agricultura y ganadería mientras el resto emigra a las grandes ciudades en busca de trabajo.

El aprovechamiento de espacios disponibles e infraestructura en los sectores públicos es de total abandono por falta de asesoramiento técnico e inversión, lo que produce inseguridad, incomodidad sobre todo mal aspecto visual, en lo que se supone debería ser el atractivo de propios y extraños; por lo que se considera necesario y factible la realización de levantamiento topográfico, planos y presupuesto de un muro de contención ubicado el sector La Estación perteneciente al GAD Antonio José Holguín.

Por tal motivo las autoridades a falta de técnicos necesitan de suma urgencia nuestra colaboración en el desarrollo de proyectos. Con el afán de aportar al desarrollo urbanístico de la localidad y en vista que lo más crítico es la carencia de técnicos tanto a nivel cantonal como parroquial, en representación a la Universidad Técnica de Ambato en especial a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil nos hacemos presentes con éste proyecto comunitario.



### III. RESUMEN

Para el diseño de la estructura de contención en la avenida Abdón Calderón, primero se realizó el levantamiento topográfico en el cual se evidencio perfiles longitudinales, transversales y curvas de nivel las cuales fueron necesarias e indispensables.

Posteriormente se evaluó el suelo mediante varios estudios tales como: Contenidos de humedad cuyo valor promedio es 9.702% y por último la Capacidad de soporte.

Se elaboró los planos en los cuales se fundamentaba los espesores y las alturas de los muros que serían diseñados, en los cuales se obtuvieron datos para su previo diseño

Después se elaboró el pre diseño del muro tomando referentemente los datos antes mencionados para luego ser chequeados por los factores de seguridad por los cuales el muro debe ser evaluado.

Finalmente obtuvimos tres tipos de muro los cuales se apegaban a las normas y cumplían con todos los factores de seguridad y se estableció alturas de 2,00m; 3,00m; 4,50m cuyos espesores varían en función a la altura del muro.

#### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

Elaboración del diseño estructural del muro de contención en el Sector La Estación para promover el desarrollo urbanístico del GAD Antonio José Holguín.

#### 2. IMPACTO O BENEFICIO

De acuerdo a los indicadores del fin se tendrá vías de acceso habilitadas en un 50% para el año 2013 verificándose ya que este proyecto se hará realidad.



De acuerdo a los indicadores del propósito se obtendrá un diseño de un muro de contención para el año 2013 en base al cronograma de actividades descrito.

Los indicadores Verificables Objetivamente se plasmarán de acuerdo a un levantamiento topográfico en el que consten los 120m lineales y conociendo las condiciones del suelo para las que se diseñará el muro de contención el cuál al final se entregará los planos y cálculos.

### 3. CRONOGRAMA

El proyecto se realizó durante el período 03 de Agosto del 2012 hasta el 30 de Enero 2013, en el mismo se detalla todas y cada una de las actividades que se desarrollaron durante la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto cumpliéndose el cronograma establecido

#### ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN

Fecha Inicial: Agosto 3 del 2012

Fecha Final : Octubre 23 del 2012

#### ESTRATEGIAS DE MONITOREO

Fecha Inicial: Agosto 3 del 2012

Fecha Final : Enero 30 del 2013

La fechas en la estrategia de ejecución del cronograma de actividades no coincide con las fechas del cronograma de estrategia de monitoreo debido a que este proyecto de vinculación con la comunidad se extendió mas de lo previsto por circunstancias ajenas a nuestra voluntad este no se cumplió.

#### 4. OBJETIVOS

##### **FIN:**

Vía de acceso habilitada en el Sector la Estación del GAD Antonio José Holguín, perteneciente al cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi

##### **PROPÓSITO:**

Estudio y Diseño de Un Muro de Contención en el Sector la Estación del GAD Antonio José Holguín, perteneciente al cantón Salcedo.

##### **COMPONENTES:**

- 1) Sociabilizar el estudio y diseño conjuntamente con las autoridades del sector del GAD Antonio José Holguín.
- 2) Efectuar un Levantamiento Topográfico en el cual consten los 120m lineales de diseño del muro y 5m a cada lado del muro para tener en cuenta las condiciones del suelo a usar.
- 3) Diseñar, planificar y proponer el modelo de muro que contenga una infraestructura adecuada.

#### 5. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

##### **5.1. Recursos materiales**

Los recursos materiales utilizados para la realización del proyecto de vinculación para nuestra movilización hacia el lugar de trabajo y cristalización del mismo son los siguientes:

- Transporte
- Equipo Topográfico

- Equipo de Oficina
- Equipo de computación
- Material de papelería.

## 5.2. Recursos humanos

### DOCENTE AUTOR

- Ing. Israel Alulema

### MIEMBROS DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA

- Msc. Willam Andrade

### ESTUDIANTES PARTICIPANTES

- Edgar Llanganate
- Viviana Santamaría

## 6. RESULTADOS DEL PROYECTO

### 6.1. Productos y/o servicios obtenidos

Como resultados obtenidos del proyecto tenemos:

1. Plano del perfil longitudinal
2. Plano del perfil transversal
3. Plano del diseño de la vía
4. Tablas de resultados del estudio de suelos
5. Memoria de cálculo del diseño del muro de contención
6. Presupuesto referencial.

### 6.2. Número de Beneficiarios

Los beneficiarios directos del proyecto son 50 personas, los cuales se detallan de acuerdo a la siguiente tabla:

- Habilitación de la vía de acceso del 100%
- Diseño del muro de contención al 100%
- Socialización del estudio y diseño del muro de contención del 100%



**PROYECTO:** ELABORACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MURO DE CONTENCIÓN PARA PROMOVER EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL GAD ANTONIO JOSÉ HOLGUÍN.

<b>ENFOQUE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
<b>SEXO</b>	HOMBRE	20
	MUJER	30
	<b>SUBTOTAL</b>	50
<b>ETARIO</b>	MENORES DE 15 AÑOS	5
	DE 15 A 29 AÑOS	13
	DE 30 A 64 AÑOS	19
	DE 65 Y MAS AÑOS	13
	<b>SUBTOTAL</b>	50
<b>DISCAPACIDADES</b>	FÍSICA	
	PSICOLÓGICA	
	MENTAL	
	AUDITIVA	1
	VISUAL	
	<b>SUBTOTAL</b>	1
<b>PUEBLOS Y NACIONALIDADES</b>	INDÍGENAS	
	MESTIZOS	50
	BLANCOS	
	AFROAMERICANOS	
	MONTUBIOS	
	OTROS	
	<b>SUBTOTAL</b>	50
<b>MOVILIDAD</b>	ECUATORIANO EN EL EXTRANJERO	
	EXTRANJERO EN EL ECUADOR	
	<b>SUBTOTAL</b>	

### 6.3. Indicadores de logro

- Habilitación de la via de acceso de 100%
- Diseño del muro de contención el 100%
- Sociabilización del estudio y diseño del muro de contención del 100%



- Levantamiento topográfico del 100% del sector
- Diseño del muro de contención con el 100% de la infraestructura adecuada

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. Conclusiones

- El talud en sus condiciones actuales causa problemas a la libre circulación afectando a la seguridad de las personas por el desprendimiento del material.
- La inexistencia del muro causa daños a la vía férrea, ocasionando obstrucción vial por efectos de la erosión superficial.
- Los habitantes del sector se encuentran más seguros con la cristalización del proyecto ya que ellos transitan varias veces por el sector para acudir a sus viviendas.

### 7.2. Recomendaciones

- No cambiar el diseño estructural ya que fueron realizados de una manera responsable con la supervisión de ingenieros especializados en el área.
- Colocar la debida señalización en la vía que cruza por el sector advirtiendo que la vía se hace angosta debido a la presencia del muro de contención.
- Colocar pasamanos en la parte superior del muro por seguridad peatonal.