

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: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL
BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA
PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO”

DOCENTE COORDINADOR: ING. FAUSTO GARCÉS

DOCENTE AUTOR Y PARTICIPANTE: ING. FAUSTO GARCÉS

ENTIDAD BENEFICIARIA: “GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN”

COORDINADOR DE ENTIDAD BENEFICIARIA: Sr. LUIS CHANGO

CÓDIGO DEL PROYECTO:
"FICM-IC-034-2013(SEP/2013-FEB/2014)"

Ambato, Febrero 2014

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



**CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
"CEVIC"**

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

CARRERA DE: INGENIERÍA CIVIL

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

ETAPA I: "PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO"

NOMBRE DEL PROYECTO: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL
BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA
PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"

DOCENTE COORDINADOR: ING. FAUSTO GARCÉS

DOCENTE AUTOR: ING. FAUSTO GARCÉS

ENTIDAD BENEFICIARIA: "GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN"

COORDINADOR DE ENTIDAD BENEFICIARIA: Sr. LUIS CHANGO

CÓDIGO DEL PROYECTO:
"FICM-IC-034-2013(SEP/2013-FEB/2014)"

Ambato, Octubre 2013

ÍNDICE ETAPA I

CONTENIDO

Carátula	Pag.
Índice	
1. Datos Generales del Proyecto.	
1.1 Nombre del Proyecto.	4
1.2 Entidad Ejecutora.	4
1.3 Cobertura y Localización.	4
1.4 Monto.	4
1.5 Plazo de Ejecución.	4
1.6 Sector y tipo de Proyecto.	4
1.7 Número de Docentes Participantes.	4
1.8 Número de Estudiantes Participantes	4
1.9 Entidad Beneficiaria	4
1.10 Número de Beneficiarios	4
2. Diagnóstico y Problema	
2.1 Descripción de la Situación Actual del Área de Intervención del proyecto.	5
2.2 Identificación, Descripción y Diagnóstico del Problema.	6
2.3 Línea Base del Proyecto.	7
2.4 Identificación y Cuantificación de la Población Objetivo (Beneficiarios).	7
3. Objetivos del Proyecto	
3.1 Objetivo General	9
3.2 Objetivos Específicos	9
3.3 Matriz de Marco Lógico.	10
4. Estrategia de Ejecución.	
4.1 Cronograma por Componentes y Actividades.	13
5. Presupuesto y Financiamiento.	
5.1 Presupuesto del Proyecto	16
6. Anexos.	17
6.1 Oficio Decano a Entidad Beneficiaria	
6.2 Acta de Aceptación y Compromiso Suscrita o Convenio	

PROYECTO DE SERVICIO COMUNITARIO PARA VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

a. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:
"ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"
1.2 ENTIDAD EJECUTORA:
Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Unidad de Vinculación con la Comunidad, Carrera de Ingeniería Civil.
1.3 COBERTURA Y LOCALIZACIÓN:
La localización está delimitada en: Provincia: Tungurahua Cantón: Santiago de Píllaro Parroquia: Emilio María Terán Coordenadas: 1°12'15" y 1°14'28" de latitud norte y entre los meridianos 78°32'20" y 78°29'15" de longitud occidental Elevación: 2726m.s.n.m.
1.4 MONTO:
\$ 1280
1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:
6 Meses (Octubre 2013 a Abril 2014), de acuerdo al cronograma adjunto.
1.6 SECTOR Y TIPO DE PROYECTO:
Sector: Hidráulica Tipo de proyecto: Estudio y Diseño
1.7 NÚMERO DE DOCENTES PARTICIPANTES:
Uno (1)
1.8 NÚMERO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES:
Cinco (5)
1.9 ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA(S):
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Emilio María Terán, Barrio el Pisque
1.10 NÚMERO DE BENEFICIARIOS:
198 Habitantes (Ciento Noventa y Ocho)

2 DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.

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

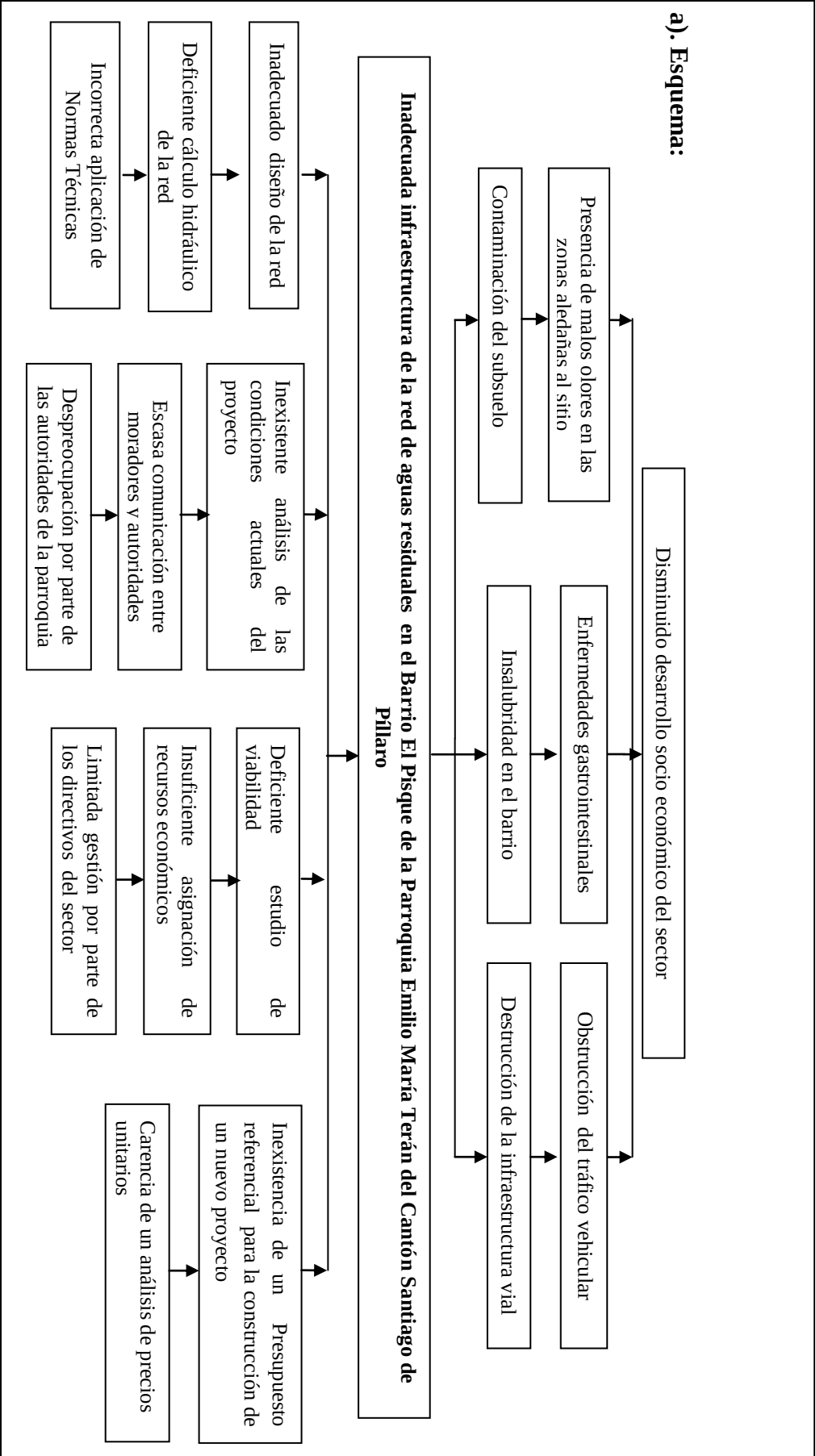
La Parroquia de Emilio María Terán es una circunscripción territorial integrada al Cantón Santiago de Píllaro, localidad cantonal que se encuentra en la zona centro-norte del callejón interandino en la hoya del Patate, provincia del Tungurahua. Los paralelos, corresponden a 1°12'15" y 1°14'28" de latitud norte y entre los meridianos 78°32'20" y 78°29'15" de longitud occidental tiene un área de 978, 56 ha. Sus límites territoriales son San Miguelito al Norte, al Este con Baquerizo Moreno, al Oeste con San Miguelito e Izamba (Cantón Ambato) y al Sur con Chiquicha (Cantón Pelileo) y Los Andes (Cantón Patate).

Los servicios básicos, se encuentran cubiertos con los más importantes con luz, agua potable, sin embargo los servicios de alcantarillado aún están distribuidos en las vías principales, dejando todavía una deficiencia de implementación de alcantarillado en las zonas conexas.

La importancia de la infraestructura hidráulica radica en la necesidad de proveer un adecuado servicio de recolección y transporte de aguas residuales en el Barrio El Pisque.

La problemática actual relacionada con la propuesta planteada en este proyecto, se vincula al deficiente sistema de alcantarillado con el que cuenta el barrio perteneciente a la parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Píllaro; por lo cual el Presidente de la Junta Parroquial vio conveniente la construcción de una nueva red de recolección con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los moradores del sector y brindar un mejor servicio a la comunidad del Pisque

2.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA



b). Interpretación:

De acuerdo con el análisis del problema se pudo identificar una serie de causas que demuestran que el rendimiento de la red de alcantarillado existente en el Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán no es el óptimo para las circunstancias presentes.

En la actualidad el inadecuado diseño de la red se debe a un deficiente cálculo hidráulico por la incorrecta aplicación de Normas Técnicas.

Además se podría decir que la inexistencia de un análisis de las condiciones actuales del proyecto se origina gracias a la escasa comunicación entre moradores y autoridades de la parroquia.

Debido a la limitada gestión por parte de los directivos del sector, conjuntamente con insuficiente asignación de recursos económicos se ha originado un deficiente estudio de viabilidad.

Además la inexistencia de un presupuesto referencial para la construcción de un nuevo proyecto se debe a la carencia de un análisis de precios unitarios.

Por consiguiente dichos efectos han originado la interrupción del desarrollo socio económico del sector.

2.3. LÍNEA BASE DEL PROYECTO:

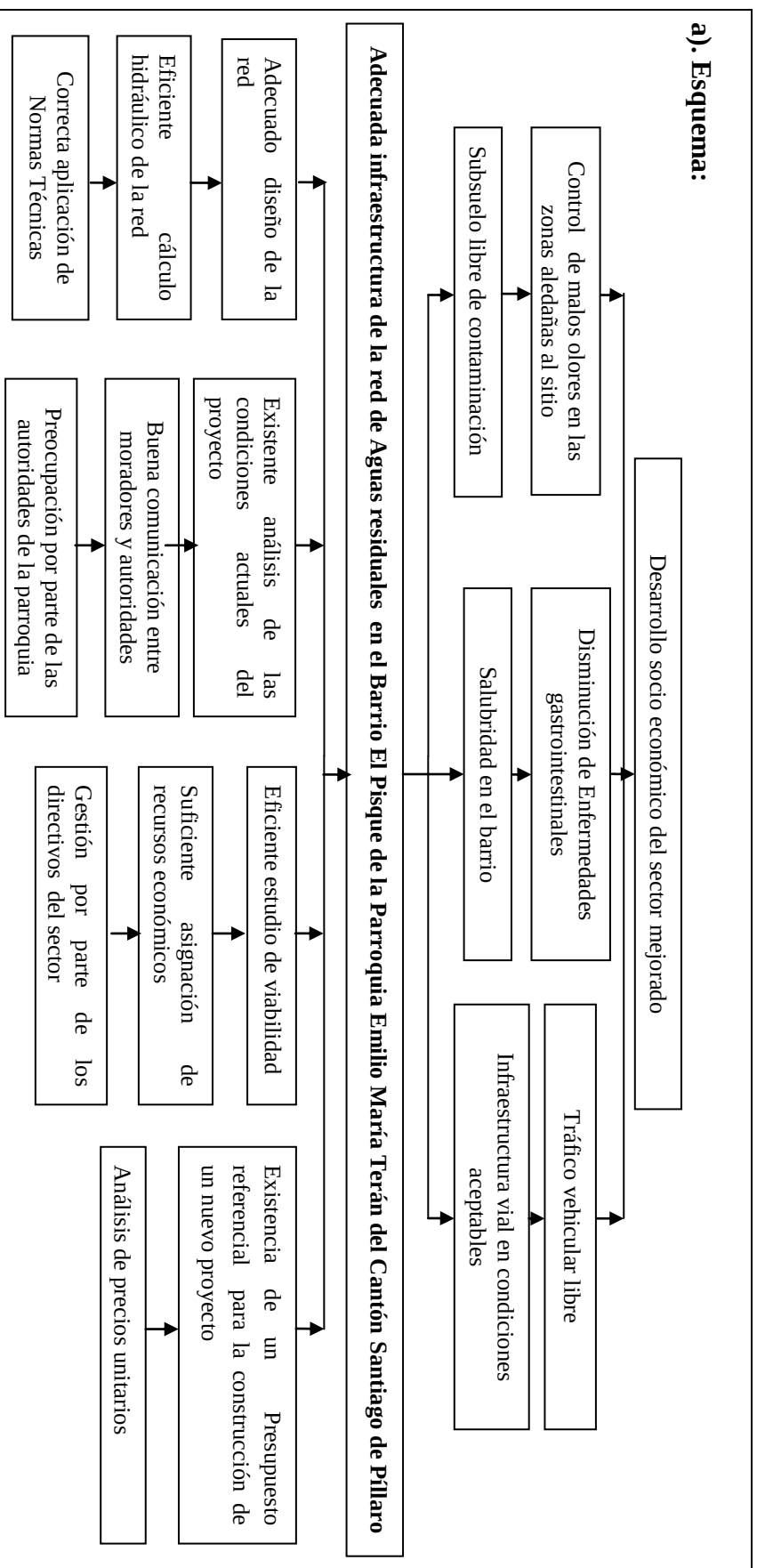
SECTOR:	TIPO DE PROYECTO:	INDICADOR:
Hidráulico	Estudio y Diseño	• Mejorar en un 95% el desarrollo socio económico del Barrio el Pisque en el año 2014. • Establecer las posibles alternativas de solución mediante la visualización técnica. • Utilizar equipos adecuados para ayudar al diseño del proyecto.

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

198 Habitantes (Ciento Noventa y Ocho)

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

a). Esquema:



3.1 OBJETIVO GENERAL:
“Diseñar una adecuada infraestructura de la red de aguas residuales en el Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Píllaro”.
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
1. Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado 2. Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto 3. Diseñar la red de alcantarillado 4. Estructurar el Presupuesto referencial

3.3 MATRÍZ DE MARCO LÓGICO				
Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes de Verificación	Supuestos de sustentabilidad	
Fin: Desarrollo socio económico del Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Pillaro mejorado.	Indicadores del fin: Mejorar en un 95% el desarrollo socio económico del Barrio el Pisque en el año 2014.	Medios del fin: • Encuestas realizadas a los moradores y autoridades del sector. • Informe.	Supuestos del fin: • Decisión del GAD de ejecutar el proyecto. • Aplicación del diseño.	
Propósito: Diseñar una adecuada red de aguas residuales en el Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Pillaro	Indicadores del Propósito: Diseño de la red de alcantarillado en el Barrio El Pisque para el año 2014.	Medios del propósito: • Estudio técnico • Plan • Planos • Memoria de cálculo	Supuestos del propósito: • Aplicación de Normas • Técnicas • Diseño adecuado	

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes de Verificación	Supuestos de sustentabilidad
Componentes: 1.- Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado 2.- Realizar el estudio de viabilidad del proyecto 3.- Diseñar la red de alcantarillado. 4.- Estructurar el Presupuesto referencial.	Indicadores de Componentes: 1.- Revisión de las condiciones actuales de la red de Alcantarillado 2.- Estudios de factibilidad en la nueva red de alcantarillado. 3.- Establecer el mejor diseño con la finalidad de satisfacer todos los requerimientos. 4.- Presupuesto del valor total del proyecto de la red de alcantarillado.	Medios de Componentes: 1.- Observación de campo. 2.- Informes sobre estudios de factibilidad. 3.- Presentar los respectivos Planos y presupuesto del proyecto a realizar. 4.- Presupuesto.	Supuestos de Componentes: 1.- Entablar diálogo con representantes de la parroquia así como con las autoridades. 2.- Informes sobre estudios de factibilidad. 3.- Basarse en las especificaciones técnicas de diseño. 4.- Elaboración del Presupuesto.
Actividades y Subactividades: 1.- Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado 1.1.- Acercamiento con la autoridades de la	Presupuesto (USD)	Medios De Actividades:	Supuestos de Sustentabilidad

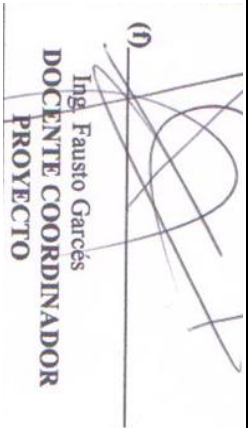
parroquia. 1.2.- Establecer las necesidades de los moradores del sector. 1.3.- Priorizar las necesidades emergentes. 1.4.- Sugerir posibles soluciones. 1.5.- Seleccionar conjuntamente con las autoridades de la parroquia la solución apropiada. 2.- Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto 2.1- Analizar las consecuencias del posible trazado de la red 2.2- Verificar que la solución dada satisfaga la necesidad del sector 3.- Diseñar la red de alcantarillado 3.1- Realizar el Levantamiento topográfico 3.2- Realización de la Planimetría 3.3- Selección del Material y Normativas 3.4- Cálculo Hidráulico 3.5- Diseño Hidráulico 3.6- Dibujo de Planos Hidráulicos 4.- Estructurar el Presupuesto referencial 4.1- Análisis de precios unitarios 4.2- Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.			
TOTAL	\$ 1280		

4. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN.

4.1 CRONOGRAMA POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES					
COMPONENTES/ ACTIVIDADES Y SUBACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO			RESPONSABLES	RECURSOS NECESARIOS
	DESDE	HASTA	# HORAS		
Componente 1: Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado	14-10-2013	16-10-2012	16	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 1.1 Acercamiento con la autoridades de la parroquia.	14-10-2013	14-10-2013	5	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Cuaderno de apuntes
Actividad 1.2 Establecer las necesidades de los moradores del sector.	14-10-2013	14-10-2013	5	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Cuaderno de apuntes
Actividad 1.3 Priorizar las necesidades emergentes.	15-10-2013	15-10-2013	3	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Cuaderno de apuntes
Actividad 1.4 Sugerir posibles soluciones.	16-10-2013	16-10-2013	1	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 1.5 Seleccionar conjuntamente con las autoridades de la parroquia la solución apropiada.	16-10-2013	16-10-2013	2	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Cuaderno de apuntes
Componente 2: Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto	05-11-2013	07-11-2013	20	Alba Aillón Alejandro Molina	

				Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 2.1 Analizar las consecuencias del posible trazado de la red	05-11-2013	06-11-2013	10	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 2.2 Verificar que la solución dada satisfaga la necesidad del sector	07-11-2013	07-11-2013	10	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Componente 3: Diseñar la red de alcantarillado	08-11-2013	09-12-2013	250	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 3.1 Realizar el levantamiento topográfico	08-11-2013	13-11-2013	50	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Cinta, estacas, GPS, jalones, estación total
Actividad 3.2 Realización de la Planimetría	14-11-2013	16-11-2013	10	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Computadora, equipo de oficina
Actividad 3.3 Selección del Material y Normativas	17-11-2013	18-11-2013	10	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Textos de consulta y computadora
Actividad 3.4 Cálculo Hidráulico	19-11-2013	28-11-2013	80	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Álvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Software(proexcel) computadora
Actividad 3.5 Diseño Hidráulico	29-11-2013	05-12-2013	70	Alba Aillón Alejandro Molina	Software, computadora

				Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 3.6 Dibujo de Planos Hidráulicos	06-12-2013	09-12-2013	30	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Software(proexcel) , computadora
Componente 4: Estructurar el Presupuesto referencial.					
	10-12-2013	30-01-2014	130	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	
Actividad 4.1 Análisis de precios unitarios	10-12-2013	23-12-2013	70	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	Software(proexcel) , computadora
Actividad 4.2 Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	06-01-2014	30-01-2014	60	Alba Aillón Alejandro Molina Alex Ramírez Alvaro Salazar Jessenia Veintimilla	computadora
TOTAL			436		
				DOCENTES AUTORES	ESTUDIANTES PARTICIPANTES
				1. Ing. Fausto Garcés	1. Alba Aillón
					2. Alejandro Molina
					3. Alex Ramírez
					4. Alvaro Salazar
					5. Jessenia Veintimilla

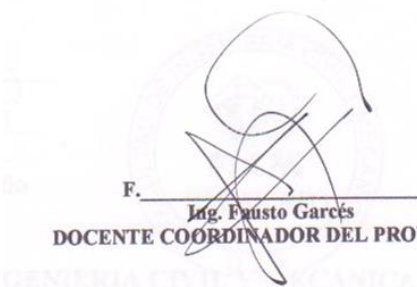


Ing. Fausto Garcés
DOCENTE COORDINADOR PROYECTO



G.A.D.P.R.
Sr. Luis Chango
COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA

5.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

5.1 PRESUPUESTO DEL PROYECTO – FINANCIADO POR LA U.T.A.					
DOCENTES AUTORES Y PARTICIPANTES	HORAS SEMANALES ASIGNADAS EN EL DISTRIBUTIVO DE TRABAJO DOCENTE PARA PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	Nº DE SEMANAS LABORABLES: CICLO ACADÉMICO (Septiembre 2013- Febrero 2014)	TOTAL HORAS CICLO ACADÉMICO (Horas semanales* # de semanas)	COSTO HORAS USD	COSTO HORAS PROYECTO(USD) (Total horas Ciclo Académico * Costo hora)
Ing. Fausto Garcés	4	20	80	16	1280
TOTAL DEL PROYECTO (USD)					1280
 F. _____ Ing. Fausto Garcés DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO					

Ambato, 28 de Octubre de 2013

GAD DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERÁN
ENTIDAD BENEFICIARIA

Presente

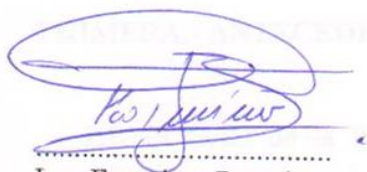
De mi consideración:

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(s) Académico(s) 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 INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



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

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

**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 28 días del mes de Octubre del dos mil trece, Los estudiantes: Alba Aillón Carrasco, Jessenia Veintimilla Quinatoa, Álvaro Salazar Gamboa, Alejandro Molina Nogales, Alex Ramírez Machado, representados por el Ingeniero Fausto Garcés en calidad de Tutor y la Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica representada por el Ingeniero 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. El GAD de la Parroquia Emilio María Terán es una Entidad que realiza su actividad en el ámbito de garantizar y satisfacer las necesidades de una manera óptima y segura a los habitantes del Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán.

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 el/la GAD de la Parroquia Emilio María Terán
- 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

1.1 El/La GAD de la Parroquia Emilio María Terán 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 del Señor Luis Chango los documentos respectivos de la Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto para su posterior aprobación.

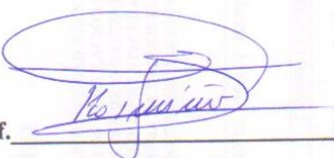
-

- Aportar con los siguientes rubros a la ejecución del Proyecto: (especificar los aportes, de ser el caso, únicamente si existen acuerdos al respecto).

1.2 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/la GAD de la Parroquia Emilio María Terán 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.

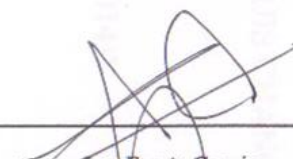
Los celebrantes se ratifican en todo el contenido de la presente Acta de “Aceptación y Compromiso” y para constancia firman en unidad de acto, cuatro ejemplares del mismo tenor y efecto, en Ambato, a los 28 días del mes de Octubre del 2013.

f. 
Ing. Francisco Pazmiño
**DECANO DE LA FACULTAD DE
INGENIERIA CIVIL Y MECANICA**


 **G.A.D.P.R.
EMILIO MARÍA TERÁN
PILARO-TUNGURAHUA - ECUADOR**
f. 
Sr. Luis Chango
**REPRESENTANTE DE LA
ENTIDAD BENEFICIARIA**
 **GADPR
EMILIO MARÍA TERÁN
PILARO-TUNGURAHUA - ECUADOR**

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

PROYECTO: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"							
CÓDIGO: "FICM-IC-034-2013(SEP/2013-FEB/2014)"							
ENTIDAD(ES) BENEFICIARIA (S)			TIEMPO PLANIFICADO		PRESUPUESTO FINANCIADO POR LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO		
1. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Emilio María Terán del Cantón Santiago de Pillaro			DESDE	HASTA	# HORAS	TOTAL: 1280 USD	
NÚMERO DE BENEFICIARIOS: 198 (Ciento noventa y ocho)			14-10-2013	30-01-2014	436		
COORDINADOR (ES) ENTIDAD (ES) BENEFICIARIAS		RESPONSABLES DEL PROYECTO		ESTUDIANTES PARTICIPANTES			
NOMBRE	CARGO	DOCENTE(S)	HORAS SEMANALES PARA PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DISTRIBUTIVO DOCENTE	HOMBRES	# HORAS PLANIFICADAS	MUJERES	# HORAS PLANIFICADAS
1. Sr Luis Chango	1. Presidente GAD parroquial	Ing. Fausto Garcés	4	1. Alejandro Molina	87	1. Alba Aillón	87
				2 Alex Ramírez	87	2Jessenia Veintimilla	87
				3 Alvaro Salazar	87	3.	
				4		4	
				5		5	
				6		6	
PRESENTADO POR:		REVISADO POR:		INFORME FAVORABLE:			
 f. _____ Ing. Fausto Garcés DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO		 f. _____ Lic. Jorge Amores COORDINADOR UNIDAD VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD		 f. _____ Ing. Víctor Guachinboza DIRECTOR CÍVICO UTA			

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



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

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



PROGRAMA: UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

CARRERA DE: INGENIERÍA CIVIL

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

ETAPA II: “EJECUCIÓN Y MONITOREO”

NOMBRE DEL PROYECTO: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL
BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA
PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"

DOCENTE COORDINADOR: ING. FAUSTO GARCÉS

DOCENTE PARTICIPANTE: ING. FAUSTO GARCÉS

ENTIDAD BENEFICIARIA: “GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN”

COORDINADOR DE ENTIDAD BENEFICIARIA: Sr. LUIS CHANGO

CÓDIGO DEL PROYECTO:
"FICM-IC-034-2013(SEP/2013-FEB/2014)"

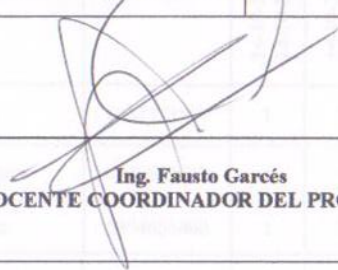
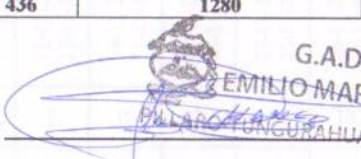
Ambato, Diciembre 2013

ÍNDICE ETAPA II

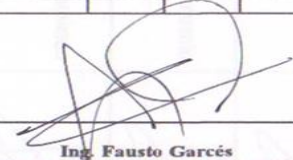
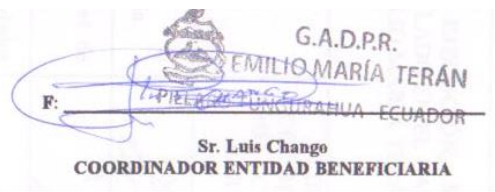
CONTENIDO	Pág.
Carátula	
Índice	
1. Estrategias de Monitoreo.	18
2. Resumen de Asistencia de los estudiantes participantes.	20
3. Registro de Actividades Tutoriales del Coordinador y Docentes Participantes del Proyecto.	21

1. ESTRATEGIA DE MONITOREO:

COMPONENTES/ACTIVIDADES SUBACTIVIDADES	TIEMPO PLANIFICADO			PRESUPUESTO ASIGNADO POR LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	TIEMPO DE EJECUCIÓN REAL			PRESUPUESTO ASIGNADO POR LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
	DESDE	HASTA	# HORAS		DESDE	HASTA	# HORAS	
Componente 1.- Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado	14-10-2013	16-10-2012	16	1280	14-10-2013	15-10-2012	15	1280
Actividad 1.1 Acercamiento con la autoridades de la parroquia.	14-10-2013	14-10-2013	5		14-10-2013	14-10-2013	4	
Actividad 1.2 Establecer las necesidades de los moradores del sector.	14-10-2013	14-10-2013	5		14-10-2013	14-10-2013	4	
Actividad 1.3 Priorizar las necesidades emergentes.	15-10-2013	15-10-2013	3		15-10-2013	15-10-2013	4	
Actividad 1.4 Sugerir posibles soluciones.	16-10-2013	16-10-2013	1		15-10-2013	15-10-2013	2	
Actividad 1.5 Seleccionar conjuntamente con las autoridades de la parroquia la solución apropiada.	16-10-2013	16-10-2013	2		15-10-2013	15-10-2013	2	
Componente 2.- Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto	05-11-2013	07-11-2013	20		11-11-2013	13-11-2013	18	
Actividad 2.1 Analizar las consecuencias del posible trazado de la red	05-11-2013	06-11-2013	10		11-11-2013	12-11-2013	12	
Actividad 2.2 Verificar que la solución dada satisfaga la necesidad del sector	07-11-2013	07-11-2013	10		13-11-2013	21-11-2013	6	
Componente 3.- Diseñar la red de alcantarillado	08-11-2013	09-12-2013	250		14-11-2013	20-02-2014	189	
Actividad 3.1 Realizar el Levantamiento topográfico	08-11-2013	13-11-2013	50		14-11-2013	21-11-2013	50	
Actividad 3.2 Realización de la Planimetría	14-11-2013	16-11-2013	10		22-11-2013	23-11-2013	12	
Actividad 3.3 Selección del Material y Normativas	17-11-2013	18-11-2013	10		25-11-2013	25-11-2013	7	
Actividad 3.4 Cálculo Hidráulico	19-11-2013	28-11-2013	80		26-11-2013	03-12-2013	50	
Actividad 3.5 Diseño Hidráulico	29-11-2013	05-12-2013	70		04-12-2013	11-12-2013	40	
Actividad 3.6 Dibujo de Planos Hidráulicos	06-12-2013	09-12-2013	30		12-12-2013	20-02-2014	30	
Componente 4.- Estructurar el	10-12-2013	30-01-2014	130		21-02-2014	07-04-2014	180	

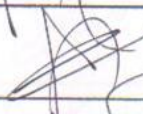
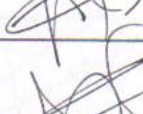
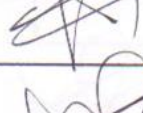
Presupuesto referencial								
Actividad 4.1 Análisis de precios unitarios	10-12-2013	23-12-2013	70		21-02-2014	16-03-2014	80	
Actividad 4.2 Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	06-01-2014	30-01-2014	60		17-03-2014	07-04-2014	100	
TOTAL			436	1280				
F:  Ing. Fausto Garcés DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO			F:  G.A.D.P.R. EMILIO MARÍA TERÁN PALLAROTO TUNGURAHUA ECUADOR Sr. Luis Chango COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA			F:  UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA UVS - ICM UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA PARROQUIA DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA		

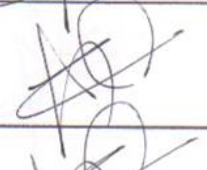
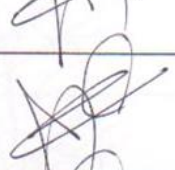
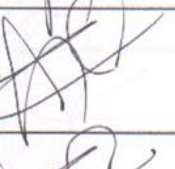
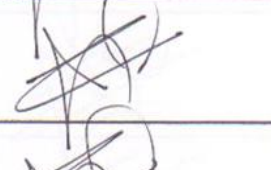
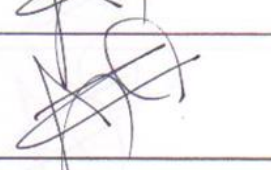
2. RESUMEN DE ASISTENCIA DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES

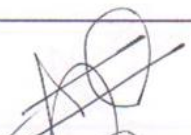
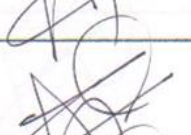
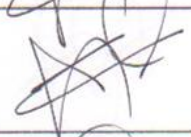
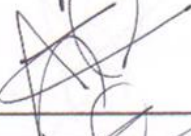
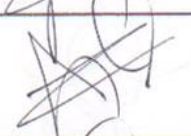
N°	DATOS		HORAS CUMPLIDAS POR FECHA														TOTAL HORAS CUMPLIDAS POR ESTUDIANTE	FIRMAS ESTUDIANTES
	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	N° DE CÉDULA	14-10-2013 14-10-2013	14-10-2013 14-10-2013	15-10-2013 15-10-2013	15-10-2013 15-10-2013	15-10-2013 15-10-2013	11-11-2013 13-11-2013	14-11-2013 21-11-2013	22-11-2013 23-11-2013	25-11-2013 25-11-2013	26-11-2013 03-12-2013	04-12-2013 11-12-2013	12-12-2013 20-02-2014	21-02-2014 16-03-2014	17-03-2014 07-04-2014		
1	Alba Aillón	1804723599	1	1	1	1	1	3	10	2	1	10	8	6	16	20	81	
2	Alejandro Molina	0503633612	1	1	1	1	1	3	10	2	1	10	8	6	16	20	81	
3	Alex Ramírez	1804603460	1	1	1	1	1	3	10	2	1	10	8	6	16	20	81	
4	Álvaro Salazar	1803065125	1	1	1	1	1	3	10	2	1	10	8	6	16	20	81	
5	Jessenia Veintimilla	1804248514	1	1	1	1	1	3	10	2	1	10	8	6	16	20	81	
F:  Ing. Fausto Garcés DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO											 G.A.D.P.R. EMILIO MARÍA TERÁN Sr. Luis Chango COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA							

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

COORDINADOR O DOCENTES PARTICIPANTES EN LA EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"

DÍA Y FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	# DE HORAS	ACTIVIDADES CUMPLIDAS	FIRMAS DEL COORDINADOR DEL PROYECTO O DOCENTE PARTICIPANTE
Lunes, 14 de Octubre	09H00	12H00	3	Acercamiento con la autoridades de la parroquia.	
Lunes, 14 de Octubre	12H00	14H00	2	Establecer las necesidades de los moradores del sector.	
Martes, 15 de Octubre	09H00	12H00	3	Priorizar las necesidades emergentes.	
Martes, 15 de Octubre	12H00	13H00	1	Sugerir posibles soluciones.	
Martes, 15 de Octubre	13H00	15H00	2	Seleccionar conjuntamente con las autoridades de la parroquia la solución apropiada.	
Lunes, 11 de Noviembre	09H00	15H00	6	Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto	
Martes, 12 de Noviembre	09H00	15H00	6	Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto	
Miércoles, 13 de Noviembre	09H00	15H00	6	Realizar el Estudio de viabilidad del proyecto	
Jueves, 14 de Noviembre	08H00	14H00	6	Realizar el Levantamiento topográfico	
Viernes, 15 de Noviembre	08H00	12H00	4	Realizar el Levantamiento topográfico	
Sábado, 16 de Noviembre	08H00	16H00	8	Realizar el Levantamiento topográfico	
Domingo, 17 de Noviembre	08H00	14H00	6	Realizar el Levantamiento topográfico	

Lunes, 18 de Noviembre	08H00	14H00	6	Realizar el Levantamiento topográfico	
Martes, 19 de Noviembre	08H00	14H00	6	Realizar el Levantamiento topográfico	
Miércoles, 20 de Noviembre	08H00	16H00	8	Realizar el Levantamiento topográfico	
Jueves, 21 de Noviembre	08H00	14H00	6	Realizar el Levantamiento topográfico	
Viernes, 22 de Noviembre	08H00	14H00	6	Realización de la Planimetría	
Sábado, 23 de Noviembre	09H00	15H00	6	Realización de la Planimetría	
Lunes, 25 de Noviembre	07H00	14H00	7	Selección del Material y Normativas	
Martes, 26 de Noviembre	08H00	14H00	6	Cálculo Hidráulico	
Miércoles, 27 de Noviembre	08H00	16H00	8	Cálculo Hidráulico	
Jueves, 28 de Noviembre	08H00	15H00	7	Cálculo Hidráulico	
Viernes, 29 de Noviembre	08H00	14H00	6	Cálculo Hidráulico	
Sábado, 30 de Noviembre	08H00	13H00	5	Cálculo Hidráulico	
Domingo, 01 de Diciembre	08H00	13H00	5	Cálculo Hidráulico	
Lunes, 02 de Diciembre	08H00	15H00	7	Cálculo Hidráulico	

Martes, 03 de Diciembre	08H00	14H00	6	Cálculo Hidráulico	
Miércoles, 04 de Diciembre	08H00	16H00	8	Diseño Hidráulico	
Jueves, 05 de Diciembre	08H00	12H00	4	Diseño Hidráulico	
Viernes, 06 de Diciembre	08H00	12H00	4	Diseño Hidráulico	
Sábado, 07 de Diciembre	08H00	14H00	6	Diseño Hidráulico	
Lunes, 09 de Diciembre	08H00	14H00	6	Diseño Hidráulico	
Martes, 10 de Diciembre	08H00	13H00	5	Diseño Hidráulico	
Miércoles, 11 de Diciembre	08H00	15H00	7	Diseño Hidráulico	
Jueves, 12 de Diciembre	08H00	14H00	6	Dibujo de Planos Hidráulicos	
Viernes, 13 de Diciembre	08H00	17H00	9	Dibujo de Planos Hidráulicos	
Sábado, 14 de Diciembre	08H00	17H00	9	Dibujo de Planos Hidráulicos	
Viernes, 20 de Diciembre	08H00	14H00	6	Dibujo de Planos Hidráulicos	
Viernes, 21 de Febrero	08H00	15H00	7	Análisis de precios unitarios.	
Miércoles, 25 de Febrero	08H00	15H00	7	Análisis de precios unitarios.	

Lunes, 03 de Marzo	08H00	17H00	9	Análisis de precios unitarios.	
Miércoles, 05 de Marzo	08H00	16H00	8	Análisis de precios unitarios.	
Jueves, 06 de Marzo	08H00	13H00	5	Análisis de precios unitarios.	
Viernes, 07 de Marzo	08H00	16H00	8	Análisis de precios unitarios.	
Lunes, 10 de Marzo	08H00	15H00	7	Análisis de precios unitarios.	
Martes, 11 de Marzo	08H00	15H00	7	Análisis de precios unitarios.	
Miércoles, 12 de Marzo	08H00	14H00	6	Análisis de precios unitarios.	
Jueves, 13 de Marzo	08H00	17H00	9	Análisis de precios unitarios.	
Domingo, 16 de Marzo	08H00	15H00	7	Análisis de precios unitarios.	
Lunes, 17 de Marzo	08H00	15H00	7	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Martes, 18 de Marzo	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Miércoles, 19 de Marzo	10H00	18H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Jueves, 20 de Marzo	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Viernes, 21 de Marzo	10H00	17H00	7	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Lunes, 24 de Marzo	08H00	15H00	7	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	

Martes, 25 de Marzo	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Jueves, 27 de Marzo	08H00	15H00	7	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Viernes, 28 de Marzo	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Lunes, 31 de Marzo	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Martes, 01 de Abril	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Viernes, 04 de Abril	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
Lunes, 07 de Abril	08H00	16H00	8	Tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios.	
TOTAL			81		

F:

Ing. Fausto Garcés
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

F:

Sr. Luis Chango
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: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL
BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA
PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"

DOCENTE COORDINADOR: ING. FAUSTO GARCÉS

DOCENTE PARTICIPANTE: ING. FAUSTO GARCÉS

ENTIDAD BENEFICIARIA: "GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN"

COORDINADOR DE ENTIDAD BENEFICIARIA: Sr. LUIS CHANGO

CÓDIGO DEL PROYECTO: "FICM-IC-034-2013(SEP/2013-FEB/2014)"

Ambato, Febrero 2014

ÍNDICE ETAPA III

CONTENIDO	Pág.
Carátula	
Índice	
1. Informe Final	26
2. Evaluación de Resultados.	33
3. Fichas de Evaluación.	35
4. Resumen de Beneficiarios.	
4.1 Matriz de Enfoque de Igualdad.	36
4.2 Matriz de Enfoque Territorial	37
5. Certificado de Entidad Beneficiaria	38
6. Anexos	40

1. INFORME FINAL

I. INTRODUCCIÓN

La red de alcantarillado ha cumplido históricamente con la función de evacuar el agua de las ciudades, ya sea la procedente de los episodios de lluvia, o el agua residual generada por la actividad humana. Desde la antigüedad, y hasta nuestros días, se han construido éstas redes con el objetivo de garantizar la higiene y evitar inundaciones.

Por eso, este proyecto aporta con el Estudio para Alcantarillado en el Barrio El Pisque en la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Píllaro, y en el mismo se especifica el diseño de la red de alcantarillado destinada para el sector.

II. ANTECEDENTES

Por el deficiente diseño en la infraestructura de la red, en la actualidad la localidad ha demostrado un descontento, debido a que los moradores no cuentan con un adecuado sistema de evacuación, lo cual le permite mantener un correcto control de los desechos.

III. RESUMEN

El proyecto se realizará en la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Píllaro, de la Provincia de Tungurahua, el que involucra el Estudio para un Diseño de la Red de Alcantarillado, permitiendo que los moradores del sector tengan una mejor calidad de vida.

Los antecedentes del sector se obtuvieron en la localidad, realizando las respectivas mediciones. De esta manera se procedió a realizar cálculos, dibujo de planos y el presupuesto final.

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"Estudio para Alcantarillado en el Barrio El Pisque hasta los Tanques de Oxidación en la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Píllaro"

2. IMPACTO O BENEFICIO

Con el desarrollo de este proyecto, se pretende incrementar en un 95% el desarrollo socio económico del Barrio el Pisque en el año 2014 y mejorar su estilo de vida, mediante el diseño de la red sanitaria del Barrio el Pisque de la parroquia Emilio María Terán del Cantón Píllaro, Provincia de Tungurahua; para lo cual se deberá aportar un adecuado estudio y nuestros conocimientos.

3. CRONOGRAMA

El proyecto se planificó durante el periodo Octubre 14 de 2013 – Enero 30 de 2014, el mismo que se ha ido desarrollando y se ha prolongado hasta la fecha Febrero 28 de 2014.

4. OBJETIVOS

FIN:

Desarrollo socio económico del Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Píllaro mejorado.

PROPÓSITO:

Diseñar una adecuada red de aguas residuales en el Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Píllaro

COMPONENTES:

- 1.- Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado
- 2.- Realizar el estudio de viabilidad del proyecto
- 3.- Diseñar la red de alcantarillado.
- 4.- Estructurar el Presupuesto referencial.

5. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

5.1. Recursos Materiales

El presupuesto del proyecto implica transporte a la zona del proyecto, refrigerio de los estudiantes, equipo topográfico para la planimetría, utilización de software para diseño estructural, impresión del proyecto y planos, en lo cual se gastó \$ 450,00 y \$1280 asignado por la Universidad Técnica de Ambato.

5.2. Recursos Humanos

En el desarrollo del proyecto, intervinieron:

- Docente Coordinador y tutor del proyecto: Ing. Fausto Garcés
- Estudiantes participantes:
 - Aillón Carrasco Alba de Lourdes
 - Molina Nogales Mauricio Alejandro
 - Ramírez Machado Alex Sebastián
 - Salazar Gamboa Alvaro Napoleón
 - Veintimilla Quinatoa Jessenia Maribel

6. RESULTADOS DEL PROYECTO

6.1. Productos y/o servicios obtenidos

- Diseño de la red de alcantarillado
- Planos de levantamiento topográfico.
- Presupuesto referencial de la obra.

6.2. Número de Beneficiarios

En el proyecto se obtiene un número de 198 beneficiarios directos.

6.3. Indicadores de logro

- Con el levantamiento topográfico realizado en la zona de proyecto se obtuvieron datos que permitieron el diseño del alcantarillado.
- Finalizado el proyecto se procedió a la entrega del diseño respaldado con los planos y presupuestos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1.Conclusiones

- El diseño de la red de alcantarillado cumple con las especificaciones técnicas de acuerdo a Normas establecidas.
- El estudio servirá para la ejecución del proyecto ya que cuenta con información que fue obtenida en forma directa de las condiciones de la comunidad, así como también de las aguas residuales municipales actualmente descargadas en la planta de tratamiento de desechos.
- El presupuesto determinado es viable y económico para la ejecución del proyecto.

7.2.Recomendaciones

- Se recomienda mejorar la comunicación entre los moradores del sector y las autoridades del lugar contribuyendo de esta manera con el desarrollo de la parroquia.

8. ANEXOS



Gráfico #01
Tanques de oxidación en condiciones actuales



Gráfico #02
Tanques de oxidación en condiciones actuales



Gráfico #03
Inspección con el Coordinador



Gráfico #04
Condiciones actuales del sector



Gráfico #05
Obtención de datos



Gráfico #06
Estructura existente

2. EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

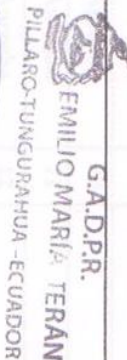
RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	PRODUCTOS O RESULTADOS ALCANZADOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO %
FIN: Desarrollo socio económico del Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Pillaro mejorado.	Mejorar en un 95% el desarrollo socio económico del Barrio el Pisque en el año 2014.	Con el planteamiento del diseño de la red de alcantarillado en el barrio el Pisque de la parroquia Emilio María Terán se mejorará el desarrollo socio económico del sector	
PROPÓSITO: Diseñar una adecuada red de aguas residuales en el Barrio El Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Santiago de Pillaro	Diseño de la red de alcantarillado en el Barrio El Pisque para el año 2014.	Se diseñó una adecuada red de alcantarillado en el barrio el Pisque.	100%
COMPONENTE 1: Analizar el problema y las condiciones actuales de la red de Alcantarillado	Revisión de las condiciones actuales de la red de Alcantarillado	Se obtuvo información de algunos problemas presentes en el barrio el Pisque de la parroquia Emilio María Terán, para dar solución a los mismos.	100%
COMPONENTE 2: Realizar el estudio de viabilidad del proyecto	Estudios de factibilidad en la nueva red de alcantarillado.	Se realizó un correcto estudio de viabilidad del proyecto	100%
COMPONENTE 3: Diseñar la red de alcantarillado.	Establecer el mejor diseño con la finalidad de satisfacer todos los requerimientos.	Se diseñó una red de alcantarillado que satisfaga con los requerimientos del barrio.	100%
COMPONENTE 4: Estructurar el Presupuesto referencial.	Presupuesto del valor total del proyecto de la red de alcantarillado.	Se estructuró el presupuesto referencial.	100%

VALORACIÓN FINAL:

Por consiguiente, acorde a lo planificado se realizó el diseño de la red de alcantarillado en el Barrio el Pisque de la Parroquia Emilio María Terán del Cantón Pillaro con su respectivo presupuesto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- El diseño de la red de alcantarillado cumple con las especificaciones técnicas de acuerdo a Normas establecidas.
- El estudio servirá para la ejecución del proyecto ya que cuenta con información que fue obtenida en forma directa de las condiciones de la comunidad, así como también de las aguas residuales municipales actualmente descargadas en la planta de tratamiento de desechos.
- El presupuesto determinado es viable y económico para la ejecución del proyecto.
- Se recomienda mejorar la comunicación entre los moradores del sector y las autoridades del lugar contribuyendo de esta manera con el desarrollo de la parroquia.

F: _____  Ing. Fausto Garcés DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO	F: _____   G.A.D.P.R. EMILIO MARIA TERÁN PILLARO-TUNGURAHUA-ECUADOR St. Luis Chango COORDINADOR ENTIDAD BENEFICIARIA	F: _____   UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO UYS-ICM UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO Y MECÁNICA COORDINADOR UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD INGENIERIA CIVIL Y MECÁNICA
---	---	--

3. 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: "GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN"
 NOMBRE DEL PROYECTO: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"

No	Nómina de los estudiantes del grupo	Horas laboradas	Aprueba - Reprueba	N	Nómina de los estudiantes del grupo	Horas laboradas	Aprueba - Reprueba
1	Ailón Carrasco Alba de Lourdes	81	Aprueba	8			
2	Molina Nogales Mauricio Alejandro	81	Aprueba	9			
3	Ramírez Machado Alex Sebastián	81	Aprueba	10			
4	Salazar Gamboa Álvaro Napoleón	81	Aprueba	11			
5	Veintimilla Quinatoa Jessenia Maribel	81	Aprueba	12			
6				13			
7				14			

F: 

Ing. Fausto Garcés

DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

Ambato, 09 de Abril del 2014

3. RESUMEN DE BENEFICIARIOS

3.1 MATRIZ DE ENFOQUE DE IGUALDAD

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
FACULTAD: 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: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"		
ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS
SEXO	HOMBRE	120
	MUJER	78
	SUBTOTAL	198
ETARIO	MENORES DE 15 AÑOS	41
	DE 15 A 29 AÑOS	40
	DE 30 A 64 AÑOS	106
	DE 65 Y MAS AÑOS	11
	SUBTOTAL	198
DISCAPACIDADES	FÍSICA	-
	PSICOLÓGICA	-
	MENTAL	-
	AUDITIVA	-
	VISUAL	-
	SUBTOTAL	-
PUEBLOS Y NACIONALIDADES	INDÍGENAS	-
	MESTIZOS	198
	BLANCOS	-
	AFROAMERICANOS	-
	MONTUBIOS	-
	OTROS	-
	SUBTOTAL	198
MOVILIDAD	ECUATORIANO EN EL EXTRANJERO	-
	EXTRANJERO EN EL ECUADOR	-
	SUBTOTAL	-

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


 F. _____
 Ing. Fausto Garcés
 DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

3.2 MATRIZ DE ENFOQUE TERRITORIAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
FACULTAD: 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: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"				
No.	PROVINCIAS	CANTÓN	PARROQUIA	No. DE BENEFICIARIOS
01	AZUAY			
02	BOLÍVAR			
03	CAÑAR			
04	CARCHI			
05	CHIMBORAZO			
06	COTOPAXI			
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	PÍLLARO	EMILIO MARÍA TERÁN	198
19	ZAMORA CHINCHIPE			
20	GALÁPAGOS			
21	SUCUMBIOS			
22	ORELLANA			
23	SANTO DOMINGO			
24	SANTA ELENA			
25	NO LIMITADO			
TOTAL				

FUENTE: Encuestas

F. 
Ing. Fausto Garcés
DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO

CERTIFICADO

El Suscrito Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Emilio María Terán en debida forma y legal forma CERTIFICA que:

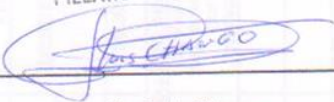
El equipo de Docentes y Estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Carrera de Ingeniería Civil, desarrollaron en su totalidad y de manera participativa en esta Institución las etapas de Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación del Proyecto de Servicio Comunitario para Vinculación con la Sociedad “Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Emilio María Terán”; con una duración total de 81, siendo los Beneficiarios Directos de este Proyecto 198 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.

Emilio María Terán, 09 de Abril de 2014


G.A.D.P.R.
EMILIO MARÍA TERÁN
PILLARO-TUNGURAHUA -ECUADOR

f: 

Sr. Luis Chango
REPRESENTANTE DEL GOBIERNO
PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN

C. INFORME DEL PROYECTO PLANIFICADO, EJECUTADO, MONITOREADO Y EVALUADO.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD
FACULTAD: 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: "ESTUDIO PARA ALCANTARILLADO EN EL BARRIO EL PISQUE HASTA LOS TANQUES DE OXIDACIÓN EN LA PARROQUIA EMILIO MARÍA TERÁN DEL CANTÓN SANTIAGO DE PÍLLARO"									
CÓDIGO: "FICM-IC-034-2013(SEP/2013-FEB/2014)"									
ENTIDADES BENEFICIARIAS(S)		TIEMPO DE EJECUCIÓN		#		PRESUPUESTO EJECUTADO POR LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO(USD (\$))			
1. "GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL DE EMILIO MARÍA TERÁN"		DESDE	HASTA	HORAS					
		14/10/2013	07/04/2014	81		TOTAL: 1280 USD			
NÚMERO DE BENEFICIARIOS: 198									
COORDINADOR (ES) ENTIDAD (ES) BENEFICIARIAS		RESPONSABLES DEL PROYECTO		HOMBRES		ESTUDIANTES PARTICIPANTES			
NOMBRE	CARGO	DOCENTE(S)	HORAS SEMANALES PARA PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DISTRIBUTIVO DOCENTE			# HORAS CUMPLIDAS	MUJERES	# HORAS CUMPLIDAS	
1. Sr. Luis Chango	1. Presidente del GAD de la parroquia Emilio María Terán	Ing. Fausto Garcés	4	1	Molina Nogales	81	1	Ailón Carrasco Alba	81
				2	Mauricio Alejandro	81	2	de Lourdes	
				3	Ramírez Machado	81	2	Ventinilla Quinotoa	81
				4	Alex Sebastián	81	3	Jessenia Maribel	
				3	Salazar Gamboa	81			
				4	Alvaro Napoleón	4			
				5		5			
				6		6			
PRESENTADO POR:		REVISADO POR:		INFORME DE MONITOREO					
Ing. Fausto Garcés DOCENTE COORDINADOR DEL PROYECTO		Lic. Jorge Amores COORDINADOR UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL		Ing. Mg. Víctor H. Garbino DIRECTOR CEEVIC-UTN					

PRODUCTOS

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

UBICACION.- PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN DE PILIARO

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

martes, 08 de abril de 2014

PLAZO: 90 DIAS

FORMULARIO 2
HOJA 1 DE 1

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
91	REPLANTEO Y NIVELACION	KM	0,95	272,16	259,67
641	DESEMPEDRADO Y EMPEDRADO	M2	7,98	5,40	43,09
92	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 0.00-2.00 M	M3	1.512,10	2,97	4.490,94
93	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 2.01-4.00 M	M3	242,10	3,62	876,40
94	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 4.01-6.00 M	M3	2,97	4,21	12,50
324	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA MULTIPLE PVC D=250MM Y ACCESORIOS	M	944,00	18,56	17.520,64
103	POZO DE REVISION H=0.00-2.00 M INCLUIDO CERCO Y ARO DE HIERRO DUCTIL	U	10,00	507,15	5.071,50
104	POZO DE REVISION H=2.01-4.00 M INCLUIDO CERCO Y ARO DE HIERRO DUCTIL	U	2,00	597,97	1.195,94
112	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA EN CAPAS DE 15 CM INICIAL Y 30 CM	M3	1.716,97	3,21	5.511,47
107	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO INCLUIDO EXCAVACION Y RELLE	U	12,00	120,40	1.444,80
414	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO D=2" (INCLUIDO AMOLADORA) + DESALOJO	M2	13,92	5,44	75,74
408	ASFALTADO E=2" O REPOSICION CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE INCLUIDO I	M2	13,92	9,39	130,74
1	MEDIO AMBIENTE	GLOBAL	1,00	453,10	453,10
S U M A	T O T A L			U S D	37.086,53
C O S T O	I V A	1 2 %		U S D	4.450,38
C O S T O	T O T A L			U S D	41.536,91

SON: Treinta y Siete Mil Ochenta y Seis Dólares Con 53/100

ING.  EUSTASIO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS

FORMULARIO N. 20

PLAZO: 90 DIAS

UBICACION.- PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN DE PILLARO

MONTO

37.086,53

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

CONSTRATISTA: ING.

abc-14

REF.	RUBRO DE LA OBRA	COSTO TOTAL	%	T I E M P O		
				DIAS	30	30
1	REPLANTEO Y NIVELACION	259,67	0,70%	30		
2	DESEMPEDRADO Y EMPEDRADO	43,09	0,12%	20,52		22,57
3	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 0.00-2.00 M	4.490,94	12,11%	2993,96	1496,98	
4	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 2.01-4.00 M	876,40	2,36%	584,27	292,13	
5	EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 4.01-6.00 M	12,50	0,03%	8,33	4,17	
6	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA MULTIPLE PVC D=250MM Y AC	17.520,64	47,24%	5840,21	5840,21	5840,21
7	POZO DE REVISION H=0.00-2.00 M INCLUIDO CERCO Y ARO DE HI	5.071,50	13,67%	1267,88	2535,75	1267,88
8	POZO DE REVISION H=2.01-4.00 M INCLUIDO CERCO Y ARO DE HI	1.195,94	3,22%	298,99	597,97	298,99
9	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA EN CAPAS DE 15 CM INIC	5.511,47	14,86%		1377,87	4133,60
10	ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO INCLUIDO EXCAVAC	1.444,80	3,90%	481,60	481,60	481,60
11	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO D=2" (INCLUIDO AMOLADORA)	75,74	0,21%	75,74		
12	ASFALTADO E=2" O REPOSICION CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE	130,74	0,35%	151,03	151,03	130,74
13	MEDIO AMBIENTE	453,10	1,22%	151,03		151,03
TOTALES		37.086,53	100,0%			
AVANCE MENSUAL %				32,31%	34,45%	33,24%
AVANCE ACUMULADO %				32,31%	66,76%	100,00%
INVERSION MENSUAL				11.982,20	12.777,71	12.328,62
INVERSION ACUMULADA				11.982,20	24.759,91	37.086,53

ING. FALISTO GARCES

CONTRATISTA

FISCALIZADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N° 4
 HOJA 1

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: **REPLANTEO Y NIVELACION**

DETALLE UNIDAD KM

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	5,76
Teodolito	1,00	4,78	4,78	10,10	48,28
Nivel	1,00	4,30	4,30	10,10	43,43
Mira	1,00	0,48	0,48	10,10	4,85
SUBTOTAL M					102,32

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Topógrafo 2:	1,00	2,94	2,94	10,10	29,69
Cadenero	3,00	2,82	8,46	10,10	85,45
SUBTOTAL N					115,14

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Eslacas	u	24,00	0,20	4,80
Pintura de Caucho	Galón	0,25	11,80	2,95
Clavos	kg	0,02	1,25	0,03
Mojones	u	4,00	1,35	5,40
SUBTOTAL O				13,18

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	230,64
INDIRECTOS Y UTILIDADES % 18,00	41,52
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	272,16
VALOR OFERTADO	272,16

7 de abril de 2014


ING. FAUSTO GARCÉS.
 COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N° 4
HOJA 2

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: DESEMPEDRADO Y EMPEDRADO

DETALLE UNIDAD M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	0,19
SUBTOTAL M					0,19

MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	4,00	3,01	12,04	0,25	3,01
ALBAÑIL (D2)	1,00	3,05	3,05	0,25	0,76
				0,25	
SUBTOTAL N					3,77

MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO	
Arena Fina	m3	0,04	10,00	0,40	
Piedra bola	m3	0,02	11,00	0,22	
SUBTOTAL O					0,62

TRANSPORTE					COSTO
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA		
SUBTOTAL P					
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)					4,58
INDIRECTOS Y UTILIDADES %				18,00	0,82
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					5,40
VALOR OFERTADO					5,40

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°

4

HOJA

3

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 0.00-2.00 M

DETALLE

UNIDAD

M3

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual	1,00	20,00	20,00	5%MO	0,03
Retroexcavadora				0,094	1,88
SUBTOTAL M				1,91	

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
RETROEXCAVADORA(C1)	1,00	3,38	3,38	0,094	0,32
AYUDANTE MAQUINARIA (ESTR.OC.C3)	1,00	3,09	3,09	0,094	0,29
SUBTOTAL N					0,61

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL O				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2,52
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	2,97
VALOR OFERTADO	2,97

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N° 4
 HOJA 4

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: **EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 2.01-4.00 M**

DETALLE				UNIDAD	M3
EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual	1,00	20,00	20,00	5%MO	0,04
Retroexcavadora				0,114	2,29
SUBTOTAL M			-		2,33

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO	
RETROEXCAVADORA(C1)	1,00	3,38	3,38	0,114	0,39	
AYUDANTE MAQUINARIA (ESTR.OC.C3)	1,00	3,09	3,09	0,114	0,35	
SUBTOTAL N						0,74

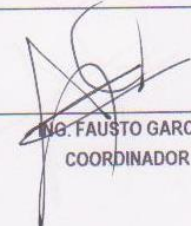
MATERIALES

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
	</			

TRANSPORTE

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				
	TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)			3,07
	INDIRECTOS Y UTILIDADES %			0,52
	OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO			3,62
	VALOR OFERTADO			3,62

7 de abril de 2014


ING. FAUSTO GARCÉS.
 COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N° 4
HOJA 5

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: EXCAVACION DE ZANJA A MAQUINA 4.01-6.00 M

DETALLE

UNIDAD M3

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	0,04
Retroexcavadora	1,00	20,00	20,00	0,133	2,67
SUBTOTAL M					2,71

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
RETROEXCAVADORA(C1)	1,00	3,38	3,38	0,133	0,45
AYUDANTE MAQUINARIA (ESTR.OC.C3)	1,00	3,09	3,09	0,133	0,41
SUBTOTAL N					0,86

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
SUBTOTAL O				

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	3,57
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	4,21
VALOR OFERTADO	4,21

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°

4

HOJA

6

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: **SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA MULTIPLE PVC D=250MM Y ACCESORIOS**

DETALLE

UNIDAD

M

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	0,12
SUBTOTAL M					0,12

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	3,00	3,01	9,03	0,16	1,44
ALBAÑIL (D2)	1,00	3,05	3,05	0,16	0,49
MAESTRO MAYOR EJECUCION OBRAS CIVILES (C1)	1,00	3,38	3,38	0,16	0,54
SUBTOTAL N					2,47

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
TUBERIA NOVAFORT 250MM *6M MULTIPLE	U	0,17	70,56	11,76
ANILLO CAUCHO NOVAFORT 250MM	U	0,17	8,25	1,38
SUBTOTAL O				13,14

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				15,73
INDIRECTOS Y UTILIDADES %				18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %				
COSTO TOTAL DEL RUBRO				18,56
VALOR OFERTADO				18,56

7 de abril de 2014


ING. FAUSTO GARCÉS.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°

4

HOJA

7

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO:

POZO DE REVISION H=0.00-2.00 M INCLUIDO CERCO Y ARO DE HIERRO DUCTIL

DETALLE

UNIDAD

U

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	5,17
Concretera	0,50	3,75	1,88	6,67	12,53
SUBTOTAL M					17,70

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	2,00	3,01	6,02	6,67	40,13
ALBAÑIL (D2)	2,00	3,05	6,10	6,67	40,67
MAESTRO MAYOR EJECUCION OBRAS CIVILES (C1)	1,00	3,38	3,38	6,67	22,53
SUBTOTAL N					103,33

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Cemento Portland Estandart Tipo I	kg	400,00	0,14	56,00
Arena Fina	m3	1,20	10,00	12,00
Ripio	m3	1,02	10,00	10,20
Agua	m3	0,21	0,30	0,06
Piedra bola	m3	0,40	11,00	4,40
Ladrillo mambón	u	250,00	0,12	30,00
Tabla de monte	u	2,40	1,85	4,44
Clavos	kg	0,05	1,25	0,06
Escalones D=16 mm	u	4,00	3,40	13,60
Tapa de Alcantarillado 220 Lbs Hierro Ductil con visagra	u	1,00	178,00	178,00
SUBTOTAL O				308,76

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				429,79
INDIRECTOS Y UTILIDADES %				18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %				
COSTO TOTAL DEL RUBRO				507,15
VALOR OFERTADO				507,15

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°

4

HOJA

9

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURA EN CAPAS DE 15 CM INICIAL Y 30 CM FINAL

DETALLE

UNIDAD

M3

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	0,08
Plancha Compactadora	1,00	3,75	3,75	0,27	1,00
SUBTOTAL M					1,08

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	1,00	3,01	3,01	0,27	0,80
ALBAÑIL (D2)	1,00	3,05	3,05	0,27	0,81
SUBTOTAL N					1,61

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Agua	m3	0,10	0,30	0,03
SUBTOTAL O				0,03

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	2,72
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	3,21
VALOR OFERTADO	3,21

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°

4

HOJA

8

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: POZO DE REVISION H=2.01-4.00 M INCLUIDO CERCO Y ARO DE HIERRO DUCTIL

DETALLE

UNIDAD

U

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram manual	0,50	3,75	1,88	5%MO	6,89
Concretera				8,89	16,71
SUBTOTAL M					23,60

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	2,00	3,01	6,02	8,89	53,51
ALBAÑIL (D2)	2,00	3,05	6,10	8,89	54,22
MAESTRO MAYOR EJECUCION OBRAS CIVILES (C1)	1,00	3,38	3,38	8,89	30,04
SUBTOTAL N					137,77

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Cemento Portland Estandart Tipo I	kg	450,00	0,14	63,00
Árena Fina	m3	1,40	10,00	14,00
Ripio	m3	1,22	10,00	12,20
Agua	m3	0,28	0,30	0,08
Piedra bola	m3	0,40	11,00	4,40
Ladrillo mambón	u	350,00	0,12	42,00
Tabla de monte	u	2,40	1,85	4,44
Clavos	kg	0,05	1,25	0,06
Escalones D=16 mm	u	8,00	3,40	27,20
Tapa de Alcantarillado 220 Lbs Hierro Ductil con visagra	u	1,00	178,00	178,00
SUBTOTAL O				345,38

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				506,75
INDIRECTOS Y UTILIDADES %				18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %				
COSTO TOTAL DEL RUBRO				597,97
VALOR OFERTADO				597,97

7 de abril de 2014


ING. FAUSTO GARCÉS.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N° 4
HOJA 10

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: ACOMETIDA DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO INCLUIDO EXCAVACION Y RELLENO

DETALLE UNIDAD U

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	2,85
SUBTOTAL M					2,85

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	2,00	3,01	6,02	5,30	31,89
ALBAÑIL (D2)	1,00	3,05	3,05	5,30	16,16
MAESTRO MAYOR EJECUCION OBRAS CIVILES (C1)	0,50	3,38	1,69	5,30	8,95
SUBTOTAL N					57,00

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Cemento Portland Estandart Tipo I	kg	50,40	0,14	7,06
Arena Fina	m3	0,27	10,00	2,70
Ripio	m3	0,02	10,00	0,20
Agua	m3	0,02	0,30	0,01
Piedra bola	m3	0,05	11,00	0,55
Ladrillo mamporrón	u	40,00	0,12	4,80
Acero de Refuerzo Fy=4200 Kg/cm2	Kg	2,00	1,18	2,36
Tubería H.S. M.C. D=150 mm.	ml	7,00	3,50	24,50
SUBTOTAL O				42,18

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	102,03
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	120,40
VALOR OFERTADO	120,40

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°

4

HOJA

11

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: **ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO D=2" (INCLUIDO AMOLADORA) + DESALOJO**

DETALLE

UNIDAD

M2

EQUIPOS

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram. manual				5%MO	0,12
AMOLADORA-CORTADORA DE ASFALTO	1,00	5,00	5,00	0,17	0,83
Volquete	0,50	10,00	5,00	0,17	0,83
Cargadora	0,10	25,00	2,50	0,17	0,42
SUBTOTAL M					2,20

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
PEON (E2)	2,00	3,01	6,02	0,17	1,00
MAESTRO MAYOR EJECUCION OBRAS CIVILES (C1)	0,10	3,38	0,34	0,17	0,06
CARGADORA FRONTAL(C1)	1,00	3,38	3,38	0,17	0,56
CHOFER PARA CAMIONES PESADOS Y EXTRA PESADOS (ES)	1,00	4,36	4,36	0,17	0,73
SUBTOTAL N					2,35

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Agua	m3	0,20	0,30	0,06
SUBTOTAL O				0,06

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				

TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)	4,61
INDIRECTOS Y UTILIDADES %	18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %	
COSTO TOTAL DEL RUBRO	5,44
VALOR OFERTADO	5,44

7 de abril de 2014

ING. FAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO N°
HOJA

4
12

OBRA: ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO EL PIZQUE DE LA PARROQUIA EMILIO MARIA TERAN

RUBRO: ASFALTADO E=2" O REPOSICION CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE INCLUIDO IMPRIMACION

DETALLE UNIDAD M2

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Herram manual				5%MO	0,03
Rodillo autopropulsado	1,00	27,50	27,50	0,019	0,51
Rodillo Liso	1,00	15,61	15,61	0,019	0,29
CAMION DE SERVI/TANQUEHIDRATACION	1,00	17,00	17,00	0,019	0,32
TERMINADORA DE ASFALTO	1,00	14,86	14,86	0,019	0,28
PLANTA DE ASFALTO SLB30 MOVIL	1,00	67,00	67,00	0,019	1,25
TANQUE DE ASFALTO 5000 GLS	1,00	3,20	3,20	0,019	0,06
GENERADOR ELECTROGENO MOVIL	1,00	8,50	8,50	0,019	0,16
TACK LIT-TANQUE IMPRIMACION	1,00	9,00	9,00	0,019	0,17
BOMBAS DE ASPERSION	1,00	5,00	5,00	0,019	0,09
CAMION DE SERVICIO	1,00	2,13	2,13	0,019	0,04
SUBTOTAL M					3,20

MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
ALBAÑIL (D2)	2,00	3,05	6,10	0,019	0,11
RODILLO AUTOPROPULSOR (C2)	2,00	3,22	6,44	0,019	0,12
PLANTA DE EMULSION ASFALTICA(C1)	2,00	3,38	6,76	0,019	0,13
CHOFER PARA CAMIONES PESADOS Y EXTRA PESADOS (EST)	2,00	4,36	8,72	0,019	0,16
MAESTRO MAYOR EJECUCION OBRAS CIVILES (C1)	1,00	3,38	3,38	0,019	0,06
DISTRIBUIDOR ASFALTO (C2)	1,00	3,22	3,22	0,019	0,06
SUBTOTAL N					0,64

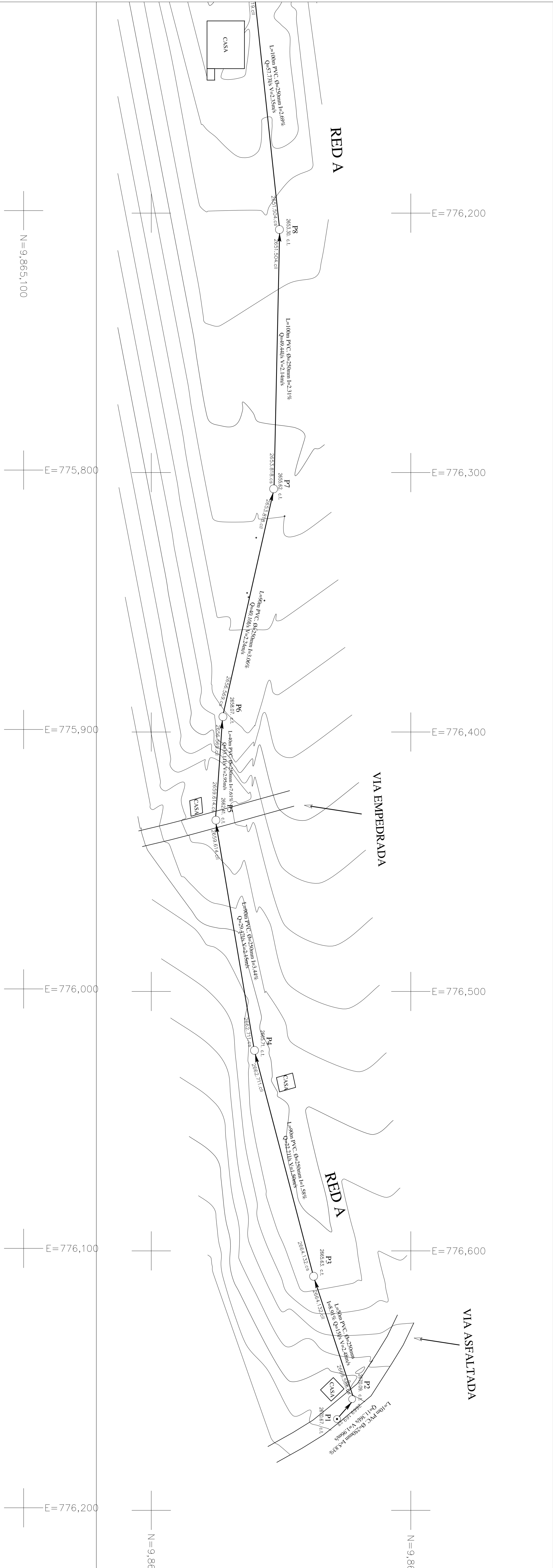
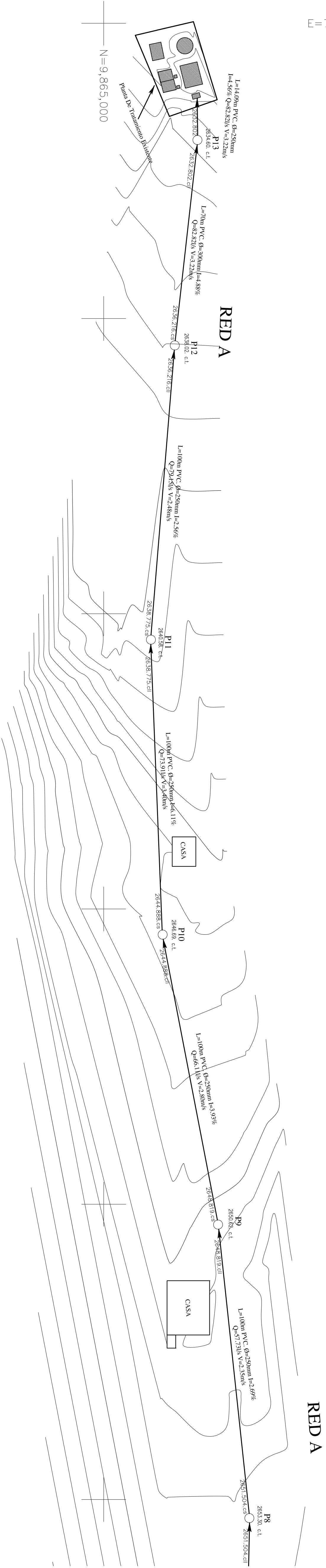
MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
RIPIO 9-12MM	M3	0,001	13,00	0,01
RIPIO 38	M3	0,005	13,00	0,07
CISCO PLOVO DE PIEDRA	M3	0,030	4,00	0,12
ARENA LABAVADA DE RIO	M3	0,003	12,00	0,03
ASFALTO AP-3 FC=3.86 (INCLUIDO TRANSPORTE)	GALON	1,450	2,45	3,55
ASFALTO RC-250 FC=3.64 (INCLUIDO TRANSPORTE)	LITRO	0,750	0,45	0,34
SUBTOTAL O				4,12

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
SUBTOTAL P				
TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)				7,96
INDIRECTOS Y UTILIDADES %				18,00
OTROS INDIRECTOS (FISCALIZACION) %				
COSTO TOTAL DEL RUBRO				9,39
VALOR OFERTADO				9,39

7 de abril de 2014

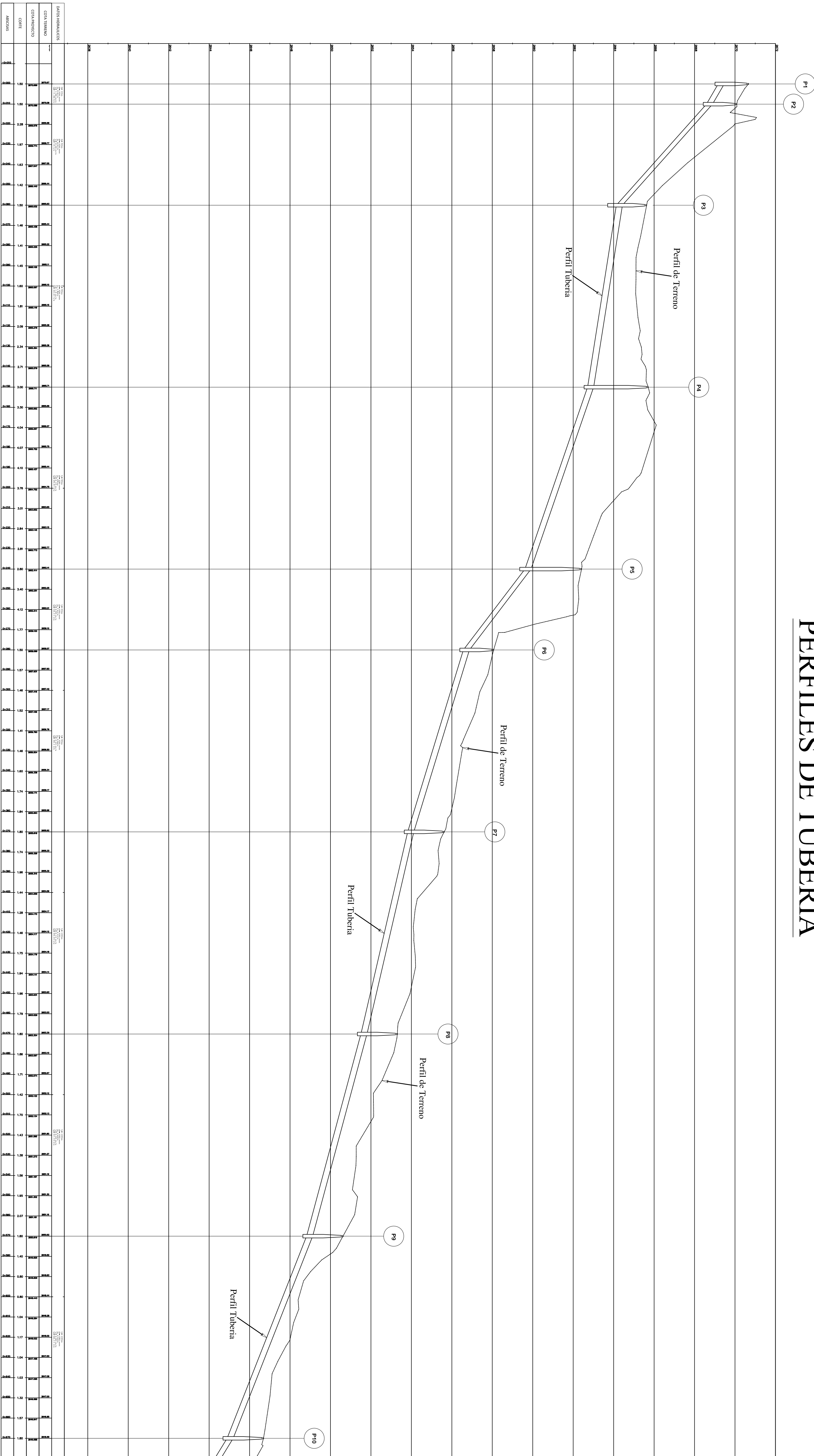
ING. PAUSTO GARCES.
COORDINADOR

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO					
DIBUJADO POR:		VISTO:	PROYECTO:		
Javier Aldea			Estudios del Sistema de Alcantarillado Sanitario del Barrio el Pique de la Parroquia Emilio Murat Tren		
DISEÑO:		APROBADO:	DISEÑO:		
Sotelo Alvaro			ALCANTARILLADO SANTUARIO		
COORDINADOR:		FECHA:	CONTIENE:		
ING. F. Gaces		ABRIL / 2014	PERFILES RED		
ARCHIVO:				HOJA:	REV:
				1/2	1



SC: 1-750

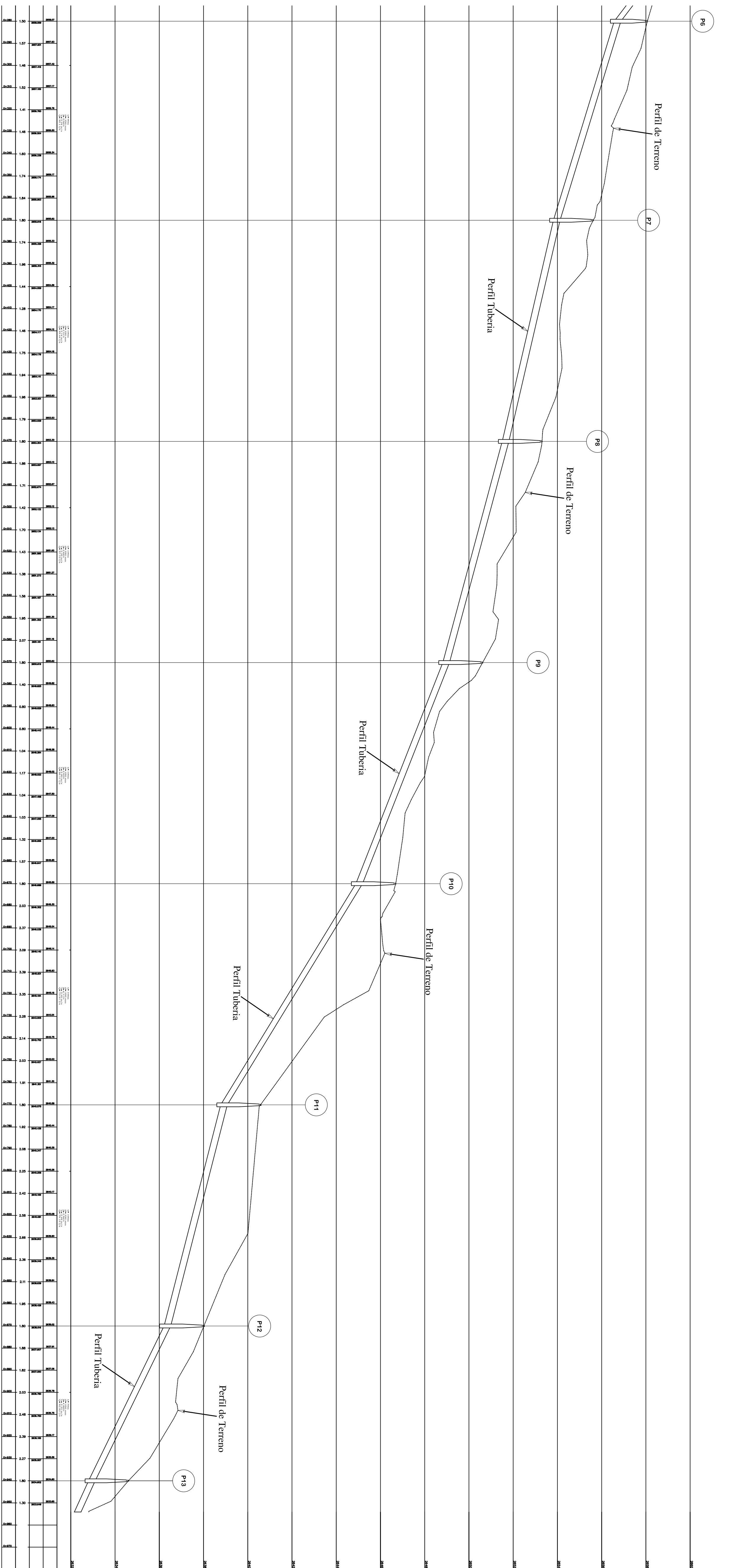
PERFILES DE TUBERIA



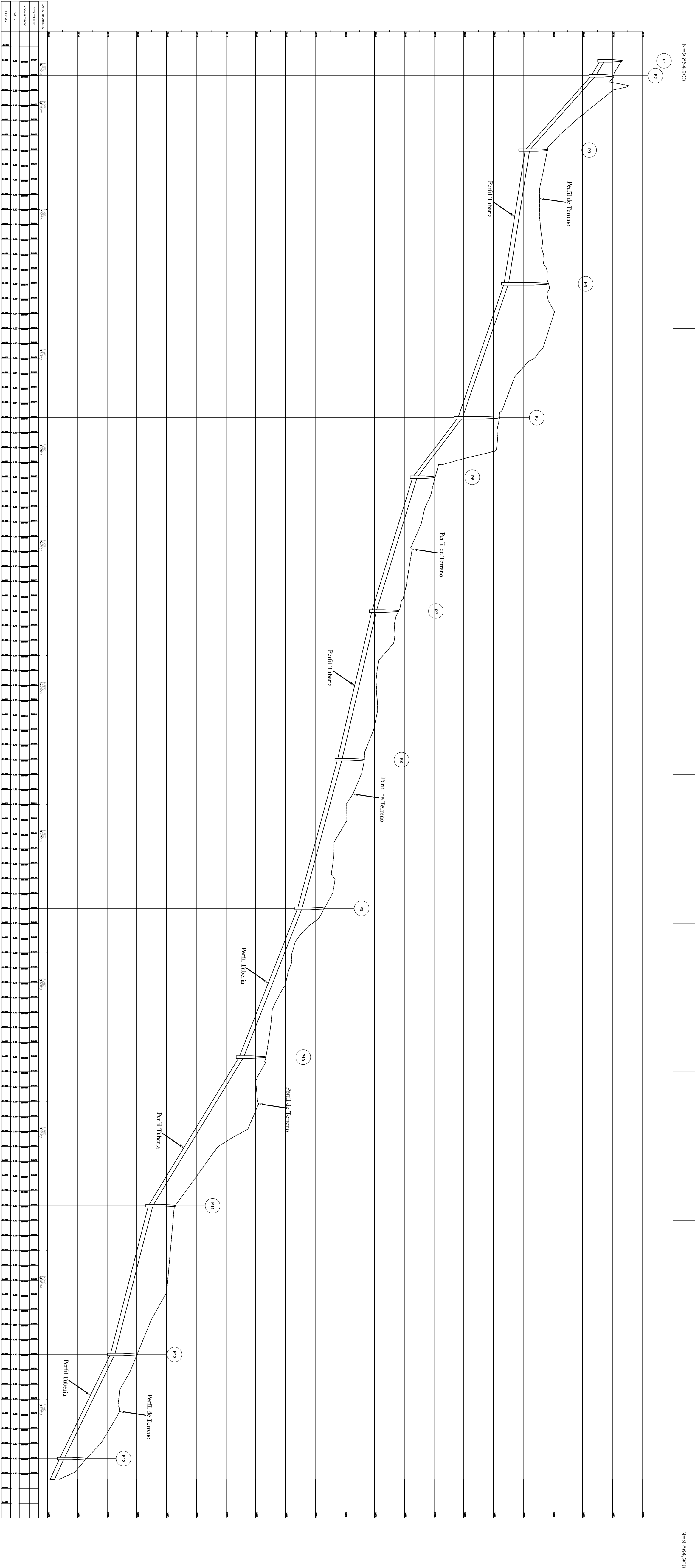
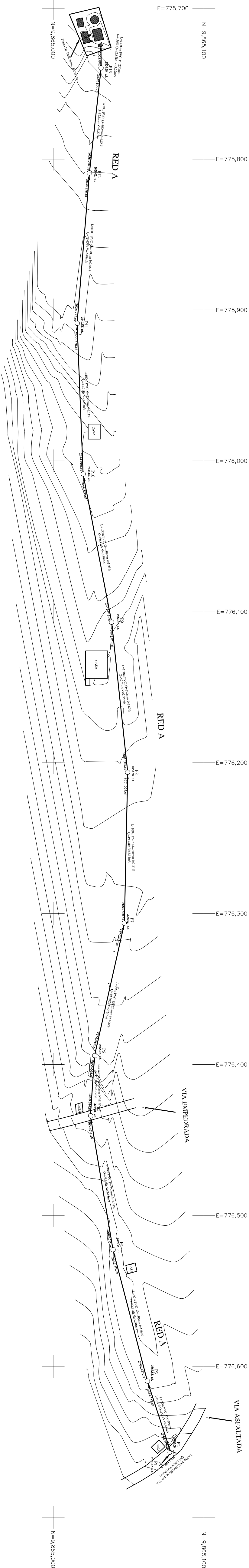
SC- H: 1-1000
V: 1-100
SC:

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO			
DIBUJADO POR:		PROYECTO:	
Javier Alas		Estudios del Sistema de Alcantarillado Sanitario del Barrio el Pique de la Parroquia Emilio Murat Tren	
DISEÑO:		DISEÑO:	
Sotelo Alas		ALCANTARILLADO SANTARIO	
COORDINADOR:		CONTIENE:	
ING. F. Gases		PERFILES RED	
FECHA:		FECHA:	
ABRIL / 2014		ABR / 2014	
ARCHIVO:		HQA: REV:	
		1/2 1	

PERFILES DE TUBERIA



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO	
DIBUJADO POR: Adrian Aldea Miguel Aldea Carmen Aldea Carmen Aldea Valentina Alsecula	
VISTO: PROFESOR(A) Enrique Yajala TIRADO	
AEROBADO: DISIGNO: ALCANTARILLADO SANITARIO	
COORDINADOR: FECHA: ABRIL / 2014	
CONTENIE: PTFIFILES RED	
ARCHIVO: ESCALA: Indicadas	
HOLA: FECHA: ABRIL / 2014	
REV: 1/2	
1	



ESTACIONAMIENTO	775.00	775.10	775.20	775.30	775.40	775.50	775.60	775.70	775.80	775.90	776.00	776.10	776.20	776.30	776.40	776.50	776.60
PROFUNDIDAD	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60
ANCHO	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60
ANCHO	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60

SC: 1-1500

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO			
DISEÑADO POR: VISTO:		PROYECTO:	
Javier Alba		Estudios del Sistema de Alcantarillado Sanitario del Barrio el Pique de la Parroquia Emilio Murat Tren	
DISEÑADO POR: APROBADO:		DISEÑO:	
Santiago Alvaro		ALCANTARILLADO SANITARIO	
Verónica Jasso		CONTIENE:	
ING. F. Gases		PERFILES RED	
FECHA:		FECHA:	
ABRIL / 2014		ABRIL / 2014	
ARCHIVO:		HQA: REV:	
		1/2 1	