



FICHA TÉCNICA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

INFORMACIÓN GENERAL:

A. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
1. Nombre del proyecto: Perfiles Topográficos y Diseño de Redes Terciarias, Canal de Riego Cayambe Pedro Moncayo	
2. Plazo semestral de ejecución del proyecto: 2019-2020	
3. Lugar donde se realizará la propuesta:	
• Provincia: Pichincha	• Cantón: Quito, Pedro Moncayo
4. Beneficiarios: Gobierno Provincial de Pichincha	
5. Facultad: Ingeniería Ciencias Físicas y Matemática	
6. Carrera: Ingeniería Civil	
7. Docente tutor: Ing. Efrén Ortiz	
8. Beneficiarios directos e indirectos: Comunidades Cantón Pedro Moncayo	
9. Número de estudiantes: 10	

B. DATOS DE LA ORGANIZACIÓN SOLICITANTE	
1. Nombre de la Organización solicitante: Dirección de Gestión del Canal de Riego Cayambe - Pedro Moncayo del GAD Provincial de Pichincha	
2. Datos de la persona de contacto en el territorio: Ing. Andrea Gordón	
3. Dirección: Manuel Larrea N13-45 y Antonio Ante	
4. Teléfono y email: (02) 394-6760 gadpp@pichincha.gob.ec	

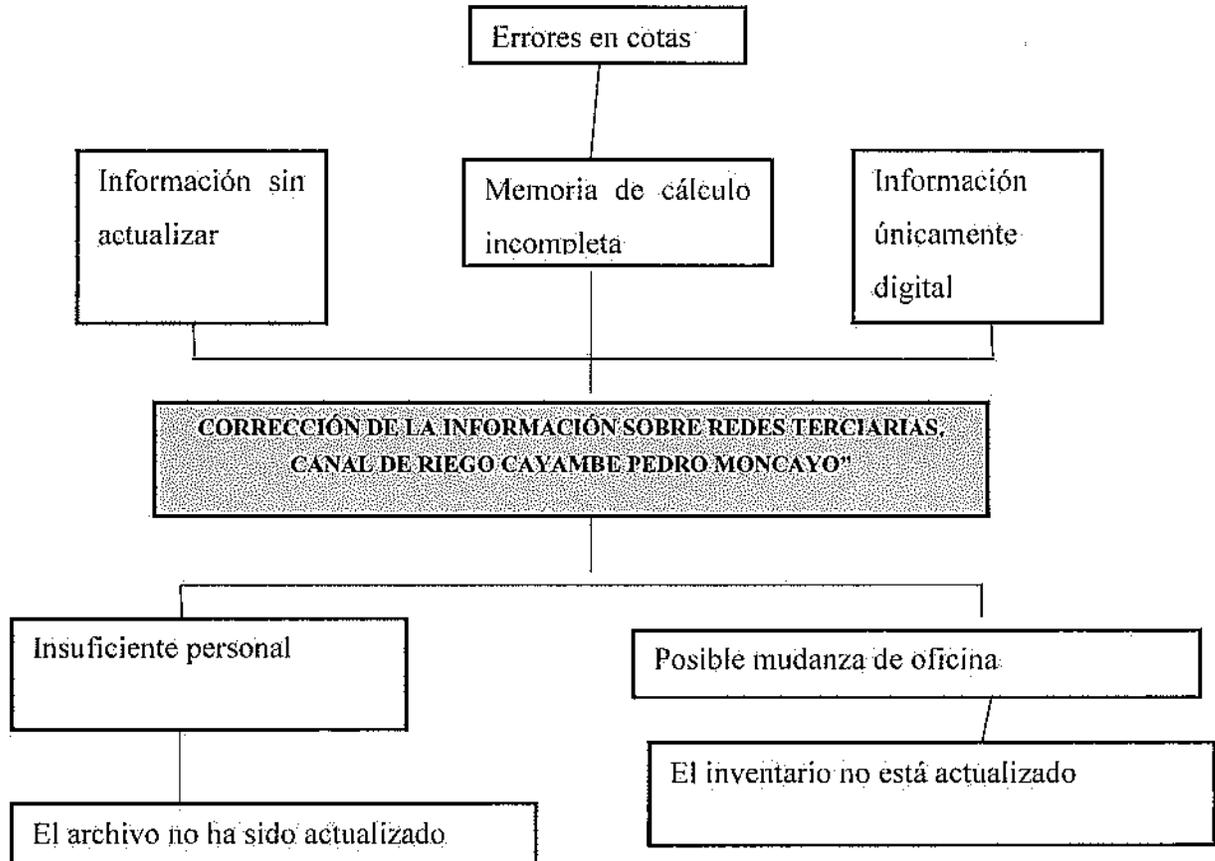


1. DIAGNÓSTICO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Matriz de involucrados

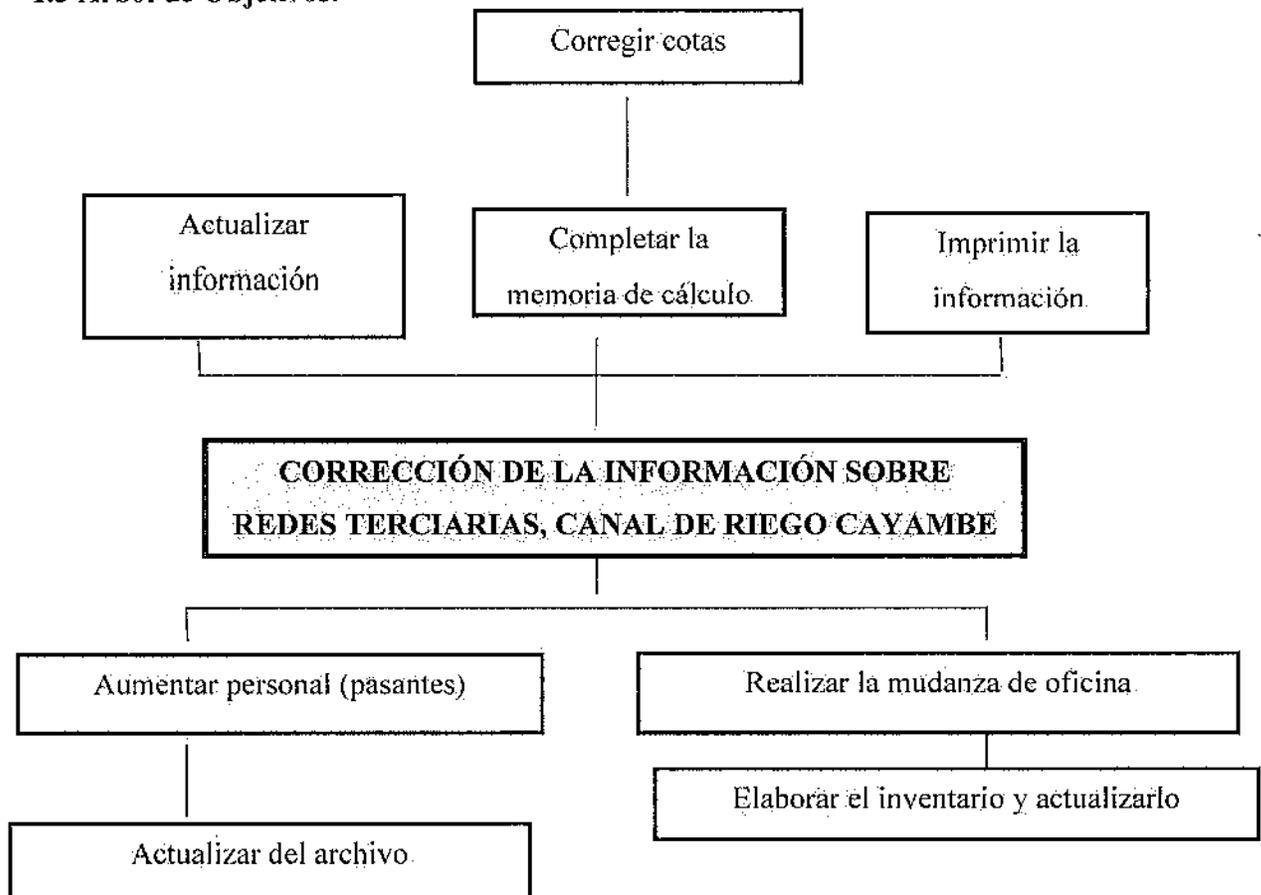
INVOLUCRADOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	INTERÉS EN EL PROYECTO	RECURSOS Y MANDATOS
Dirección de Gestión del Canal de Riego Cayambe - Pedro Moncayo del GAD Provincial de Pichincha	Necesidad de la corrección en el diseño de los ramales de riego terciarios y un avance más rápido para la aprobación del proyecto.	Solucionar los problemas de diseño en los ramales terciarios del canal de riego en los terrenos de agricultura de los habitantes de la zona.	Diseños y planos corregidos de las redes terciarias del canal de riego.

1.2 Árbol de problemas





1.3 Árbol de Objetivos:



2. NOMBRE DEL PROYECTO:

"Perfiles Topográficos y Diseño de Redes Terciarias, Canal de Riego Cayambe Pedro Moncayo"

3. ANTECEDENTES:

El sistema de riego Cayambe – Pedro Moncayo es un proyecto histórico para la zona norte de Pichincha, este proyecto tiene varias décadas. Hace más de 40 años, sus habitantes plantearon la necesidad de tener agua de riego considerando sus áreas productivas.

Al fin en el año 2010, el GAD Provincial de Pichincha y la Compañía Hidalgo e Hidalgo S.A. suscriben el contrato de construcción y terminación de obras, por un valor de \$ 64'513.060,67 dólares. La inversión total del sistema de riego esta alrededor de 200 millones de dólares, de los cuales, el Gobierno de Pichincha ha colaborado con 40 millones.



Esta obra favorecerá a más de 10 mil pequeños productores y regará 14 mil hectáreas de los cantones Cayambe y Pedro Moncayo. Se cuenta con los volúmenes de caudal de agua necesarios para toda el área de influencia; donde la parroquia Olmedo, es una de las favorecidas.

Se estima que, en los primeros años de operación del sistema de riego, haya una producción de 452 mil toneladas de alimentos de la producción agrícola y 135 millones de litros de leche, y esto constituye en un significativo aporte dentro de la alimentación hacia la población de la región y el país.

Además, el GAD Provincial de Pichincha, consiguió que se abran créditos del Banco del Estado "BanEcuador" para que los usuarios puedan financiar redes terciarias con el objetivo de que el agua de riego llegue a sus parcelas.

La obra capta las aguas de los ríos Arturo, Boquerón y San Pedro; el caudal de estos ríos es transportado por los túneles de aducción, hasta el filo de la laguna San Marcos, donde se cuenta con la represa San Marcos y se planea almacenar hasta 10 000 000 m³ de agua.

Los diseños y planos de los ramales terciarios del canal de riego necesitan ser actualizados para poder finalizar el proyecto y se pueda ejecutar para beneficio de la comunidad.

4. JUSTIFICACIÓN

Enmarcados en el convenio que la Universidad Central del Ecuador mantiene con el Gobierno Autónomo de Pichincha, El GAD Pichincha procedió a solicitar, un grupo de estudiantes que brinden apoyo a las tareas mencionadas en el proyecto de sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.



5. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

JERARQUÍA DE OBJETIVOS	METAS	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
Fines	Corregir las memorias de cálculo	Comprobación por parte de la Ing. Gordón	Control de cotas	Error en levantamiento de información
Propósito	Corregir los planos	Numero de planos corregidos	Aleatoria por parte de la Ing. Gordón	Error en corrección
Componente	Impresión de planos	Numero de planos impreso	Aleatoria por parte de la Ing. Gordón	Impresión errónea
Actividades	Inventariar documentación y planos	Numero de carpetas con secuencia	Aleatoria por parte de la Ing. Gordón	Archivo mal elaborado



6. METODOLOGÍA

El primer requisito para ser parte del grupo de apoyo en la evaluación de del sistema de Riego Cayambe Pedro Moncayo, es tener conocimientos de sistemas de riego, manejo de herramientas informáticas como AutoCAD; una vez que el estudiante posee este conocimiento, debe realizar:

1. Revisión de la memoria de cálculo de las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.
2. Corrección de los planos correspondientes a las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.
3. Impresión de los planos en mención.
4. Organizar el archivo adjuntando los planos de las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.

a. Planteamiento del problema

Es fundamental contar con una actualización de la información referente a las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo, debido a que el levantamiento de la información es bastante amplia, y con el personal que se posee en la oficina del Sistema de Riego Cayambe Pedro Moncayo, ésta actividad llevaría mucho tiempo, siendo necesario de un contingente de personas calificadas que puedan colaborar en la corrección y elaboración de los planos.

b. Objetivos

Se persiguen los siguientes objetivos durante el tiempo que los estudiantes realicemos la Vinculación con la Sociedad:

1. Revisar la memoria de cálculo de las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.
2. Corregir de los planos correspondientes a las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.
3. Imprimir de los planos en mención.
4. Organizar el archivo adjuntando los planos de las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo.



c. Tipo de investigación

La investigación es de tipo explicativa ya no solo describe el problema o fenómeno observado sino que se acerca y busca explicar las causas que originaron la situación analizada. Para la realización de la Vinculación con la Sociedad, por parte de los estudiantes, se utilizó una investigación de tipo explicativa porque se busca establecer los errores cometidos en el levantamiento de la información.

d. Fuente de Datos

Para cumplir con los objetivos de la Vinculación con la Sociedad, los estudiantes disponen de la base de datos referente a memorias de cálculo y planos de las redes terciarias del sistema de riego Cayambe Pedro Moncayo; dicha información es confidencial y de interés del Gobierno Provincial de Pichincha.

e. Diseño de la investigación

El tipo de investigación es descriptivo y en este tipo de estudios se miden o evalúan diversos aspectos, características, propiedades, dimensiones o componentes del tema en estudio.

El diseño de investigación diagnóstico, se inclina hacia la evaluación de la causa raíz de un tema específico. En este método de diseño de investigación se evalúan los elementos que contribuyen a una situación problemática. Hay tres partes en el diseño de la investigación diagnóstica: Inicio del problema, Diagnóstico, Solución

Diseño de investigación explicativa; se proporciona una explicación sobre aspectos inexplorados de un tema junto con detalles sobre qué, cómo y por qué se relacionan con las preguntas de investigación.

f. Selección de la muestra.

En este periodo, se determinó los ramales de redes del canal de riego que se modificaron, con respecto a los planos originales, en este ámbito se evaluó ramales secundarios y terciarios, de tal forma que se realizó el diagnóstico y georreferenciación, posteriormente una descripción de las variaciones ubicándolas en función de la relevancia para aplicar los cambios dispuestos por el responsable del proyecto.



g. Análisis de datos

En la primera etapa se realizó un análisis de las modificaciones de las memorias de cálculo de los ramales secundarios y terciarios de sistema de Riego Cayambe – Pedro Moncayo, verificando los parámetros como presión estática en la red, caudales, área de riego, diámetro de la tubería de riego, abscisas de los ramales modificados, en la segunda parte se modificó los planos en AutoCAD, generando nuevos perfiles longitudinales de los canales de riego, cota de terreno y proyecto hasta la determinación de la línea piezométrica de los ramales. Finalmente se laminó y se imprimió los planos para el respectivo archivo.

h. Presentación de resultados

Se pueden encontrar tres categorías de resultados, la primera categoría la constituyen aquellos resultados derivados de investigación en campo del estado de los ramales terciarios y secundarios del canal de riego Cayambe Pedro Moncayo a modificar. La segunda categoría de resultados la constituyen aquellos resultados derivados de las modificaciones realizadas en las memorias de cálculo (Excel) y AutoCAD, y finalmente se procedió a imprimir y a organizar los planos para su archivo y constancia de los proyectos realizados en la Dirección de Gestión Canal de Riego Cayambe Pedro Moncayo.

7. DOCENTES TUTORES

Ing. Susana Guzmán Ruiz - Coordinador de Vinculación

Grupo N°1: Diseño de las Redes Terciarias, Canal de Riego Cayambe – Pedro Moncayo

Ing. Efrén Ortiz Moya - Tutor Docente

Ing. Salomón Jaya Quezada - Tutor Docente

Grupo N°1: Perfiles Topográficos de las Redes Terciarias, Canal de Riego Cayambe – Pedro Moncayo

Ing. Luis Machado Salazar - Tutor Docente

Ing. Galo Zapata Ibarra - Tutor Docente



8. ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO

Grupo #1

NOMBRES Y APELLIDOS	C.I.	FIRMA
Alcoser Satian Richard Misel	2200385421	
Brito Fray Juan Francisco	0605147107	
Romero Quinchuela Gabriel Israel	0605828037	
Sáez Camacho Jayro Jamil	2100188560	

Grupo #2

NOMBRES Y APELLIDOS	C.I.	FIRMA
Arevalo Arico Byron Vladimir	1723289839	
Corozo Boya Janner Geovanny	0802884155	
Muñoz Ríos Néstor Vinicio	1718897836	
Tejada Pulupa José Alejandro	1725450124	
Vélez Pino Estefany Carolina	1750238642	
Vinueza Sánchez Alisson Lisbeth	1725400756	



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD



CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO				RESPONSABLES					RECURSOS NECESARIOS
	SEMESTRE	DESDE	HASTA	#HORAS	DOCENTES PARTICIPANTES-TUTORES	ESTUDIANTES PARTICIPANTES	CARRERAS	FACULTADES		
ACTIVIDADES : Recopilación de información:										
Revisión de Perfiles Topográficos	1	31/05/2019	20/07/2019	45	Ing. Galo Zapata Ing. Luis Machado	GRUPO	Ing. Civil	F.I.C.F.M	PERSONAL	
Revisión de Diseño de Redes Terciarias	1	20/07/2019	01/09/2018	35	Ing. Efrén Ortiz Ing. Salomon Jaya	GRUPO	Ing. Civil	F.I.C.F.M	PERSONAL	
Revisión de Planos	1	08/09/2019	01/10/2019	45	Ing. Galo Zapata Ing. Luis Machado	GRUPO	Ing. Civil	F.I.C.F.M	PERSONAL	
Revisión de Memorias Técnicas	1	09/10/2019	23/12/2019	35	Ing. Efrén Ortiz Ing. Salomon Jaya	GRUPO	Ing. Civil	F.I.C.F.M	PERSONAL	



Uce

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

10. PRESUPUESTO

RUBROS	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO	APORTE DE LA UCE	APORTE DE LA FACULTAD	COSTO TOTAL
Ing. Susana Guzmán (Coordinadora Vinculación)	Horas	4	\$ 22,95	\$ 91,80		\$ 91,80
Ing. Salomón Jaya (Tutor Docente)	Horas	4	\$ 29,78	\$ 116,14		\$ 116,14
Ing. Efrén Ortiz (Tutor Docente)	Horas	4	\$ 17,70	\$ 69,74		\$ 69,74
Ing. Galo Zapata (Tutor Docente)	Horas	8	\$ 17,70	\$ 141,16		\$ 141,16
Ing. Luis Machado (Tutor Docente)	Horas	8	\$ 17,70	\$ 141,16		\$ 141,16
TOTAL				\$ 560,00	\$ 0,00	\$ 560,00



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

II. CRONOGRAMA VALORADO

ACTIVIDAD	SEMESTRE 1		SEMESTRE 2		TOTAL	
	VALOR USD	%	VALOR USD	%	VALOR USD	%
Revisión de Perfiles Topográficos	\$ 84,00	15%	\$ 84,00	15%	\$ 168,00	30%
Revisión de Diseño de Redes Terciarias	\$ 84,00	15%	\$ 84,00	15%	\$ 168,00	30%
Revisión de Planos	\$ 56,00	10%	\$ 56,00	10%	\$ 112,00	20%
Revisión de Memorias Técnicas	\$ 56,00	10%	\$ 56,00	10%	\$ 112,00	20%
					\$ 560,00	100%

Ing. SUSANA GUZMÁN

COORDINADORA, VINCULACIÓN C.C-ING.CIVIL

Sr. RAÚL TINOCO

ASISTENTE DEL DIP