



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

TITULO

**PROCESO DE EVALUACION DE VOLUMENES DE AGUA NO
CONTABILIZADA EN SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUA
POTABLE. CASO DE ESTUDIO: CERRO DEL CARMEN**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de

INGENIERO CIVIL

Presentada por:

Pedro Ricardo Arévalo González

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO
2007

AGRADECIMIENTO

A Dios por mostrarme la dignidad más grande que tengo.

A Santa María por su maternal intercesión en mi vida.

A mi familia por su silencioso y fiel apoyo.

A mi Director de Tesis por respaldo incondicional

A mis maestros por brindarme sus conocimientos y experiencia

A mi Familia Espiritual por todo el apoyo recibido de ellos especialmente en los momentos de dificultad.

A mis amigos por su lealtad.

A la ESPOL por los conocimientos y experiencia adquirida.

DEDICATORIA

A Dios lo mas grande que tengo en esta vida.

A Santa María Madre mía.

A mis padres testimonio del Amor de Dios.

A mis hermanos amigos incondicionales.

A mis sobrinos hermoso regalo de Dios.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Edison Navarrete.
SUBDECANO FICT

PHD. David Matamoros
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Jorge Calle
1er VOCAL PRINCIPAL

Ing. Gastón Proaño
2do VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado me corresponde explícitamente, y el patrimonio de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

(Art. 12 del Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Pedro Ricardo Arévalo González

RESUMEN

La presente Tesis de Grado es un proyecto realizado en el sector denominado Cerro del Carmen. Este proyecto nace por petición de miles de habitantes de la zona que desean un abastecimiento continuo y real.

El estudio de este proyecto consiste en medir el volúmen de Agua No Contabilizada (ANC) en el sistema de distribución de agua potable del Cerro del Carmen. Hace 35 años se instaló dentro del sector el primer sistema de distribución que contaba con una línea de impulsión (aún vigente) y pequeñas líneas primarias y secundarias.

El objetivo del estudio descrito a continuación persigue la reducción del agua no contabilizada (%ANC) en el Cerro del Carmen. Adicionalmente, se pretende optimizar el funcionamiento del sistema actual, obteniendo como resultado un sistema entendible, controlable y regulable en el tiempo estimado.

PROCESO DE EVALUACION DE VOLUMENES DE AGUA NO CONTABILIZADA EN SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE. CASO DE ESTUDIO: CERRO DEL CARMEN

1. INTRODUCCIÓN

Localización del sector.

Descripción del sistema

Objetivos

Objetivos Generales

Objetivos específicos

2. LOCALIZACIÓN Y DATOS BÁSICOS DE LA ZONA

Datos generales de la zona de estudios.

Datos generales del sistema de abastecimiento

3. ESTIMACIÓN DE AGUA NO CONTABILIZADA MEDIANTE TRABAJO DE CAMPO

Labores realizadas.

Trabajo de campo

3.1.1.1 Principales causas de Agua No Contabilizada.

3.1.1.2 Macromedición de Agua.

3.1.1.3 Observaciones.

3.1.2 Trabajo de oficina

3.1.2.1 Resultados de Macromedición.

Análisis información comercial.

Conclusiones y Recomendaciones Generales

4. PROPUESTA DE SECTORIZACIÓN DE LA RED

Objetivos

Construcción del modelo hidráulico.

Cálculo y diseño de la estación reguladora de presiones.

Mejoras y beneficios esperados.

5. COSTO DE LA PROPUESTA PLANTEADA

Presupuesto General.

6. EVALUACIÓN BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

7. RECOMENDACIONES TECNICAS

8. CONCLUSIONES

9. REFERENCIAS

10. ANEXOS