

Proyecto:

“Estudio Geológico-Geotécnico en la Línea de Conducción de Agua Cruda para el Plan Maestro de Agua Potable de Loja.”

Director Proyecto: Ing. Milton R. Torres Espinoza MSc.

Coordinador Proyecto: Ing. Pablo E. Torres B.

Consultores Principales:

Ing. Diego F. Aguirre Burneo

Ing. Marco A. Carpio Jaramillo

Ing. Carmen A. Esparza Villalba

Ing. Sonia L. Gonzaga Vallejo

Ing. Fernando Oñate Valdivieso

Ing. Humberto J. Ramírez Romero

Ing. Brent Robinson MSc.

Ing. John E. Soto Luzuriaga

Ing. Vinicio A. Suárez Chacón

Ing. José V. Tamay Granda

Ing. Ángel G. Tapia Chávez

Ing. Alonso R. Zúñiga Suárez

Asistentes de Ingeniería:

Señores Edwin Arias, Diego F. Aguilar C., Juan C. Aguilar I., Ángel J. Cartuche M., Gustavo S. Carvallo O., Dermis E. Conza C., Henry F. Criollo CH., Carlos E. Díaz A., Edy A. Díaz C., Freddy E. Guerrero L., Efrén S. González G., Mayra Galindo C., Luis Merino G., Jimmy A. Rivas S., Edwin P. Toledo B., Fabián M. Toledo J., Xavier A. Toledo P., Marco Jaramillo

Financiamiento: ABENGOA S.A

Fecha de inicio: 10 de mayo de 2006

Fecha de entrega: 20 de diciembre 2006

Status: En ejecución

Introducción:

El proyecto del Plan Maestro de Agua Potable de Loja contempla la construcción de la conducción de agua cruda en sus dos ramales; el principal de Tambo Blanco y el emergente de Shucos, con un aporte de 850 l/s y 300 l/s respectivamente.

La mayor parte de la conducción del ramal principal desde la captación en la Quebrada Los Leones hasta el Entronque de Shucos, se ha construido en corte a media ladera, atravesando suelos con deficientes características físico – mecánicas, que son determinantes en la inestabilidad geológica de la zona, en la cual se han generado deslizamientos, afectando la tubería colocada. En tal virtud y con la finalidad de garantizar las inversiones y determinar el financiamiento necesario, la empresa ABENGOA S.A., ha contratado con la Universidad Técnica Particular de Loja la realización del “Estudio. Geológico – Geotécnico en la Línea de Conducción de Agua Cruda, desde la captación Quebrada Los Leones hasta la intersección con la Línea de Conducción proveniente de la Quebrada Shucos y su zona de influencia, a fin de diseñar y recomendar todas la obras de ingeniería necesarias para disminuir el riesgo y dar la mayor seguridad posible al proyecto.

Alcance

En la propuesta técnica, presentada por la UTPL - UCG, se especifica el alcance del estudio, el cual se resume a continuación:

- Mapa geológico.
- Mapa de amenazas por fenómenos de remoción en masa.
- Informe final de ingeniería: Obras de estabilización, mitigación o monitoreo de los taludes o laderas de la zona a lo largo de la línea de

conducción o la vía de acceso a la captación en la quebrada Los Leones, obteniéndose los siguientes resultados: Planos, Especificaciones Técnicas, Medidas de estabilización, mitigación y monitoreo, Volúmenes de obra, Diseños estructurales, Memorias, Conclusiones y Recomendaciones.

En este estudio se ha creído conveniente, realizar estudios adicionales de tres temas importantes y de mucha utilidad para el proyecto como son:

- Cálculo y dimensionamiento preliminar de anclajes para la línea de conducción del tramo.
- Inventario de deslizamientos del tramo
- Informe vial del proyecto.

Trabajos a realizar:

Para cumplir con los objetivos del presente estudio, será necesario realizar los trabajos que a continuación se enumeran:

Levantamiento topográfico: Franja topográfica de 60m (30m a cada lado del eje de la tubería).

Estudio geológico: Levantamiento geológico a detalle de la línea de conducción.

Investigación geotécnica: Investigación Geofísica (34 líneas sísmicas) y Perforaciones geotécnicas (32 perforaciones).

Trabajos de laboratorio: Los ensayos a realizar serán: determinación del contenido de humedad natural, límite líquido, límite plástico, granulometría, ensayo de compresión triaxial UU y gravedad específica.

Estudio Hidrológico: Se calcularán los caudales de crecida para 25, 50 y 100 años de período de retorno a fin de obtener los caudales para ciertos sectores a lo largo de la línea de conducción.

Evaluación de la vía de servicio: Se establecerán las coordenadas

principales de su eje, las características de la sección transversal, características de la superficie de rodadura, gradientes y condiciones generales de drenaje.