

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como propósito la evaluación y propuesta de optimización del Sistema de Riego Piganta. El sistema de riego pasa por las parroquias de Puéllaro y Perucho ubicadas en la provincia de Pichincha. Dentro de la parroquia de Puéllaro existen seis canales de riego que son: Acequia alta la Josefina, Acequia baja Alchipichí, Acequia del Pueblo, El Turo, Marianita y Piango, mientras que en la parroquia de Perucho se encuentra el canal de riego Palmares. A lo largo de los recorridos de cada canal se han identificado que en ciertos tramos existen problemas como: deslizamientos de tierra, obstrucciones en los canales y adicionalmente excremento de animales; lo que altera la calidad y el flujo del agua de riego. Por tal razón se han planteado posibles alternativas y soluciones de tipo ingenieril encaminadas a asegurar que el canal funcione de la manera más óptima. En este sentido, las alternativas de diseño propuestas son: el revestimiento de los canales con hormigón, construcción de muros de gaviones en zonas que existen deslizamientos, embaulamiento en secciones donde los canales son abiertos y el cambio de la frecuencia de riego para que exista mayor eficiencia; estas propuestas de optimización planteadas promoverán al buen funcionamiento de los canales de riego antes mencionados.

Las alternativas de diseño propuestas han sido valoradas cuantitativamente por medio de un análisis de presupuestos con rubros que intervienen en el proyecto.

Palabras Claves:

- **SISTEMAS DE RIEGO**
- **AFORO DE CAUDALES**
- **REVESTIMIENTO DEL CANAL**
- **EMBAULAMIENTO**
- **MURO DE GAVIONES**

Abstract

The purpose of this research project is to evaluate and provide a proposal for optimization of the Piganta Irrigation System. The irrigation system runs through the parishes of Puéllaro and Perucho located in the province of Pichincha. Within the parish of Puéllaro there are six irrigation canals: Acequia alta la Josefina, Acequia baja Alchipichí, Acequia del Pueblo, El Turo, Marianita and Piango, while in the parish of Perucho there is the Palmares irrigation canal. Throughout the routes of each canal, problems have been identified in certain section, such as: landslides, obstructions in the canals, and animal excrement, which alters the quality and flow of irrigation water. For this reason, possible engineering alternatives and solutions have been proposed to ensure that the canal functions in the most optimal manner. In this sense, the proposed design alternatives are: lining the canals with concrete, construction of gabion walls in areas where there are landslides, embankment in sections where the canals are open, and changing the irrigation frequency for greater efficiency; these optimization proposals will promote the proper functioning of the aforementioned irrigation canals.

The proposed design alternatives have been quantitatively evaluated by means of a budget analysis of the items involved in the project.

Key words:

- **IRRIGATION SYSTEMS**
- **FLOW GAUGING**
- **CANAL LINING**
- **EMBANKMENT**
- **GABION WALL**