

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene por objeto la evaluación y rediseño del sistema de distribución de agua potable de la Brigada de Aviación del Ejército 15 "Paquisha", el cual es parte del fuerte militar "Marco Aurelio Subía", ubicado en el sector de la Balbina, parroquia de Amaguaña, suroriente del cantón Quito, provincia de Pichincha. Es una unidad élite de la Fuerza Terrestre, para la planificación y conducción de las operaciones en el espacio terrestre. El estudio y propuesta de rediseño están orientados de manera exclusiva al sistema de distribución de agua potable, cuya función primordial es proveer este recurso vital a las diversas edificaciones que lo requieran. A lo largo del proceso de evaluación, se verificó que el sistema de distribución de agua potable actual opera dentro de rangos de presión permisibles. Sin embargo, con el transcurso del tiempo y la influencia de factores ambientales y orgánicos, han dado lugar a un nivel de desgaste que, en última instancia, podría obstaculizar el flujo de agua. En respuesta a esta situación, se han desarrollado diversas alternativas y soluciones ingenieriles con el propósito de garantizar la funcionalidad continua del sistema de distribución. Con este fin, se seleccionó la alternativa más idónea, la cual conjuga viabilidad técnica y eficiencia operativa de manera óptima. Finalmente, la opción seleccionada fue sometida a una evaluación cuantitativa a través de un análisis de precios unitarios, considerando los diferentes rubros involucrados en el proyecto.

Palabras Claves: sistema de distribución, recurso vital, flujo de agua, viabilidad técnica, evaluación cuantitativa.

Abstract

The present research project aims at the evaluation and redesign of the potable water distribution system of the 15th Aviation Brigade of the Army "Paquisha", which is part of the military fort "Marco Aurelio Subía", located in the Balbina sector, Amaguaña parish, southeast of the Quito canton, Pichincha province. It is an elite unit of the Land Force, responsible for the planning and execution of operations in terrestrial space. The study and redesign proposal are exclusively focused on the potable water distribution system, whose primary function is to provide this vital resource to various required buildings. Throughout the evaluation process, it was verified that the current potable water distribution system operates within permissible pressure ranges. However, over time and due to the influence of environmental and organic factors, a level of wear and tear has occurred, which could ultimately hinder the water flow. In response to this situation, various engineering alternatives and solutions have been developed to ensure the continuous functionality of the distribution system. For this purpose, the most suitable alternative was selected, which combines technical feasibility and operational efficiency optimally. Finally, the chosen option underwent a quantitative evaluation through a unit price analysis, considering the different categories involved in the project.

Key words: distribution system, vital resource, water flow, technical feasibility, quantitative evaluation.