

## **Resumen**

El fuerte Militar “Marco Aurelio Subía” ubicado en La Balvina, suroriente de Quito, conformado por el Batallón N° 68 “Cotopaxi”, Batallón N° 69 “Chimborazo” y la Base Aérea Ecuatoriana, presenta problemas en su sistema eléctrico por ser una estructura antigua, pese a que se ha tratado de modernizar no se ha tomado en consideración un estudio técnico eléctrico por personal autorizado que tenga conocimientos en este campo lo que ha ocasionado alto consumo de energía viéndose reflejado en las planillas eléctricas.

Para esto se plantea el presente trabajo investigativo que contiene el estudio y propuesta de mejoramiento en el sistema eléctrico, fundamentándose en la inspección física de cada una de las instalaciones, realizando un reconocimiento de cargas, búsqueda de las principales causas de pérdidas de energía y un diseño de planos eléctricos a implementar. Con el estudio realizado se pretende conocer las causas que generan el alto consumo eléctrico, determinando el consumo real en kW/H y dar una solución para disminuir el pago excesivo de las planillas eléctricas que genera pérdidas económicas al Fuerte.

La aplicación de este estudio en las instalaciones eléctricas permitirá mejorar la distribución de la energía en todo el fuerte militar generando beneficios económicos y protección al personal civil y militar, esta investigación traerá trabajos futuros a realizarse en la parte eléctrica del fuerte.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **CONSUMO ELÉCTRICO,**
- **PLANOS ELÉCTRICOS,**
- **SISTEMA ELÉCTRICO.**

## **Abstract**

The military fort "Marco Aurelio Subía" located in La Balvina, southeast of Quito, is integrated by Battalion No. 68 "Cotopaxi", Battalion No. 69 "Chimborazo" and the Ecuadorian Air Base. It presents problems in its electrical system for being an old structure, although the attempts to modernize it, an electrical technical study by authorized personnel with knowledge in the field has not been performed, and the high energy consumption, reflected in the electrical bills remains.

For this, the present investigative work is proposed with the aim of studying and making a proposal to improve the electrical system, based on the physical inspection of each one of the facilities, carrying out a load recognition, searching for the main causes of energy losses and design of an electrical layout to implement. With the study conducted, it is intended to know the causes of high electricity consumption, to determine the real consumption in kW / H and to provide a solution in order to reduce the excessive cost of electricity bills that generates economic losses to the Fort.

The application of this study in the electrical structure will improve the distribution of energy throughout the military fort, generating economic benefits and protection to civil and military personnel. This investigation will also generate future assignments to be carried out in the electrical part of the fort.

### **KEYWORDS:**

- **ELECTRICAL CONSUMPTION,**
- **ELECTRICAL PLANS,**
- **ELECTRICAL SYSTEM.**