

Resumen

La Empresa Eléctrica Quito en su Plan Anual de Mantenimiento de Centrales

Hidroeléctricas ejecuta acciones orientadas a la actualización de las plantas de generación pertenecientes a la misma. Proporcionando mejoras en infraestructura, así como en los sistemas que hacen posible el control del proceso de generación hidroeléctrica. La Central Hidroeléctrica Nayón no ha pasado desapercibida en este proceso, así como su sistema de control que ha venido funcionando desde el año 2007, fecha en la cual se transformó la lógica cableada a controladores lógicos programables, que han cumplido a cabalidad su objetivo y aplicación; pero de igual manera han devengado su vida útil durante la marcha.

Este proyecto evidencia el diseño de la nueva arquitectura de control basada en la selección de los nuevos dispositivos a ser implementados en un futuro, así como la programación de cada secuencia de generación: parada, válvula mariposa, arranque, excitación, paralelo y carga; que hacen posible el trabajo conjunto de los generadores, además del diseño del nuevo tablero en cual estarán distribuidos. Adicionalmente se han elaborado interfaces humano – máquina, bajo un diseño estandarizado, adaptadas a los requerimientos solicitados por la Empresa Eléctrica Quito. Finalmente se elaboraron los planos eléctricos de diferentes tableros de control que en su momento no mantenían una concordancia entre el esquema eléctrico y la instrumentación del campo.

- Palabras Clave:

- **ACTUALIZACIÓN**
- **SECUENCIAS DE GENERACIÓN**
- **CENTRAL NAYÓN**

Abstract

The Quito Electric Company in its Annual Maintenance Plan for Hydroelectric Plants executes actions aimed at updating the generation plants belonging to it. Providing improvements in infrastructure, as well as in the systems that make it possible to control the hydroelectric generation process. The Nayón Hydroelectric Power Plant has not gone unnoticed in this process, as well as its control system that has been operating since 2007, when the logic wired to programmable logic controllers was transformed, which have fully met their objective and application; but in the same way they have accrued their useful life during the march.

This project shows the design of the new control architecture based on the selection of new devices to be implemented in the future, as well as the programming of each generation sequence: stop, butterfly valve, start, excitation, parallel and load; that make possible the joint work of the generators, in addition to the design of the new board in which they will be distributed. Additionally, human-machine interfaces have been developed, under a standardized design, adapted to the requirements requested by the Quito Electric Company. Finally, the electrical plans of different control panels were prepared that at the time did not maintain a concordance between the electrical scheme and the field instrumentation.

- Keywords:

- **ACTUALIZATION**
- **GENERATION SECUENCES**
- **CENTRAL NAYÓN**