

## **RESUMEN**

En este documento se presenta el diseño y la implementación de un Sistema SCADA para la supervisión y control de la Central Térmica UNACEM-Cementos Selva Alegre, ubicada en Otavalo. La Central Térmica dispone de dos líneas de generación, la Línea 1 incluye 3 grupos electrógenos con una generación individual de 3.2 MW, y la Línea 2 incluye 3 grupos electrógenos de mayor generación, cada uno de 5.2 MW. El sistema propuesto permitirá realizar la supervisión y control de sus 6 grupos electrógenos, con el fin de mejorar la fiabilidad de sus grupos. Cada unidad tiene un tablero de control con un PLC S7-300 y un Touch Panel HMI; el PLC tiene un módulo que servirá para la comunicación con el sistema SCADA mediante el protocolo Industrial Ethernet. Con la transmisión de datos se tendrá todos los Tags centralizados y listos para presentar en el diseño HMI. El sistema permite que los operadores posean en forma centralizada la información relativa a los distintos subsistemas de la misma mediante dos servidores que dispondrán la información de las dos líneas, cada servidor mostrará esta información en tres monitores, para visualizar a cada unidad mediante una tarjeta de video en cada uno de los servidores, las cuales tendrán la función de realizar una resolución extendida para estos monitores. La inversión en el Sistema SCADA redundará tanto en la mejora de la Planta así como en la entrega de energía a la red SIN, que son inversiones que van a la par con la tecnología y con el crecimiento de objetivos anuales.

### **PALABRAS CLAVES.-**

- Grupos Electrógenos
- Controlador lógico programable
- Comunicación Industrial Ethernet
- Tarjeta de Video
- Interface Hombre Maquina
- Sistema de supervisión control y adquisición de datos.

## **ABSTRACT**

In this paper the design and implementation of a SCADA system for monitoring and control of the Central Thermal UNACEM-Cementos Selva Alegre, located in Otavalo is proposed. The power station has two generating lines, Line 1 includes three generators with a single generating 3.2 MW and Line 2 includes three generating set with more generation, each of 5.2 MW. The proposed system will allow the supervision and control of its 6 generators, in order to improve the reliability of their groups.

Each unit has a control panel with an S7-300 PLC and HMI Touch Panel, PLC has a module that will serve for communication with the SCADA system via Industrial Ethernet protocol. The data is centralized Tags will all ready to present at the HMI design. The system allows operators to centrally possess information on the various subsystems of it by two servers that provide the information of the two lines, each server will display this information on three monitors to display each unit by card video in each of the servers, which will perform the function of an extended resolution for these monitors. Investment in the SCADA system will result in both improved plant and delivery of energy to the SIN network, which are investments that go together with technology and the growth of annual targets.

### **KEYWORDS.-**

- Generators
- Programmable Logic Controller
- Industrial Communication Ethernet
- Video Card
- Interface Man Machine
- Monitoring System Control and Data Acquisition