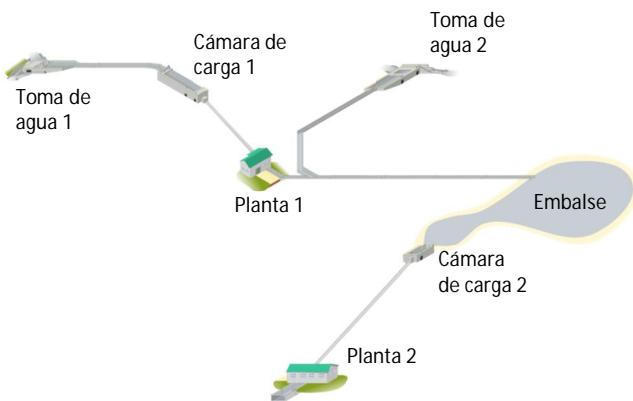


Presentación del proyecto:



Casa de maquina 1

La planta funciona en flujo de agua. La energía esta evacuada a través de una línea de media tensión a la central 2.

Equipamiento: Una turbina Francis, generador 480V-1350KVA

Casa de maquina 2

El efluente de la planta 1 alimenta el embalse. Una segunda toma de agua, añade el caudal necesario a la planta 2.

La energía de las dos plantas se evacua a través de una línea media tensión en a la red.

Equipamiento: Dos turbinas Francis. Generador 7700KVA 4160V.

El proyecto tiene 20 años de operación.

Problemas y necesidad :

El sitio no tiene ningún sistema de control centralizado, los operadores deben coordinar el flujo de agua en los canales según las horas pico, los tiempos de paro de los grupos, el nivel del embalse, caudal de los ríos etc. Por esto se mueven a los diferentes sitios para iniciar los grupos o maniobrar las compuertas. La duración del trayecto de un sitio a otro dura hasta 15 o 20 minutos, esto conduce a un atraso considerable en las maniobras y por lo tanto las pérdidas de producción.

También los operadores están trabajando a ciegas, sin ninguna medición de nivel, posiciones de válvulas, potencia de los grupos, etc.

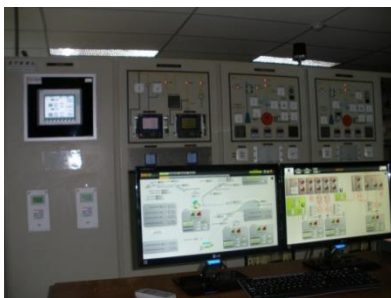


Casa de maquina n°2

Solución proporcionada:

ENCOSyst actualizó el sistema de control, remplazo los PLCs y reguladores de voltaje e instalo un sistema SCADA en la casa de maquina 2. El sistema SCADA centraliza las informaciones de todos los sitios en un punto. Una preparación minuciosa permitió el cambio entre el viejo y el nuevo sistema rápidamente.

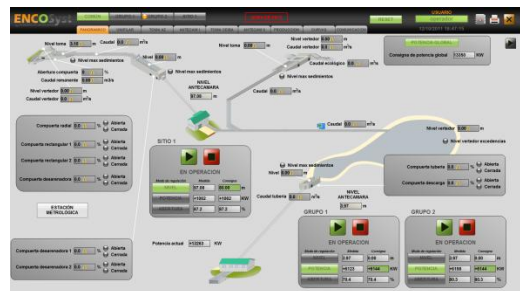
¡ EL TIEMPO DE PARO NO SOPERO 2 DÍAS POR GRUPOS !



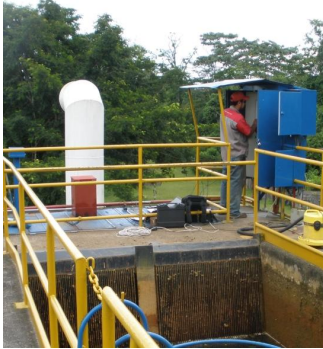
El nuevo SCADA en la sala de control



Nuevos PLC



Mimica general del SCADA representando todo los sitios



Trabajos en una toma

En cada cámara de carga y toma de agua, los PLC existentes se reprogramaron para comunicarse con el sistema SCADA. Un panel táctil se ha instalado, lo que permite una visión global del sitio y facilita el manejo a nivel local.

Las tomas de agua fueron equipados con mediciones de nivel y de un sensor de posición por cada compuerta.

Dos caudalímetros por canales abierto fueron instalados.



El canal principal

Beneficios :

La planta N°1 está operando ahora en regulación de nivel. La producción está optimizada: el grupo genera la potencia correspondiente al flujo de agua entrando en la toma, en caso que este caudal crece, la potencia aumento inmediato para ajustarse al nuevo caudal.

En las tomas de agua, la nueva instrumentación ofrece al operador información importante que le permite de anticipar y facilitar la operación.

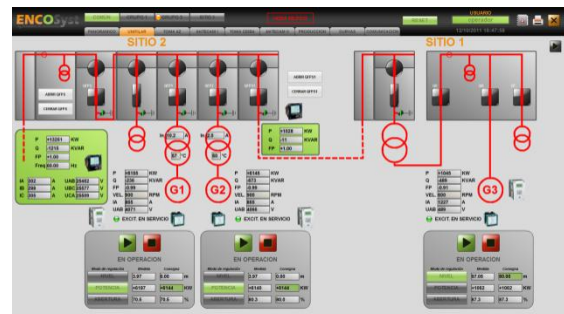
El sistema SCADA ubicado en el La planta N°2 centraliza todos los sitios y permite al operador maniobrar el equipo inmediatamente si es necesario.

El operador esta informado en tiempo real de las alarmas y de las diferentes informaciones de todos los sitios. También puede visualizar las curvas de todas las medidas de los diferentes sitios.

CON ESTA MODERNIZACIÓN LA PRODUCCIÓN ANUAL, AUMENTO MEDIANTE LA OPTIMIZACIÓN DE GESTIÓN DE LOS GRUPOS Y LA RAPIDEZ DE LAS MANIOBRAS LO QUE PERMITE EL CONTROL CENTRALIZADO POR EL SISTEMA SCADA.



Operador frente al SCADA



Unifilar de las dos plantas en el SCADA