

## APLICACION ECOSWITCH, CONTROL REMOTO DE TERMOS ELECTRICOS.

CODELCO NORTE, la más importante empresa minera de Chile dispone de numerosos puntos de consumo de energía eléctrica en calentadores eléctricos (termos eléctricos). Estas unidades operan según sea la demanda de agua y dependiendo de la temperatura de ésta.



Por ser unidades auxiliares a la producción, y tener una capacidad de acumulación de la energía, estos equipos son un excelente medio para obtener eficiencia en el uso de la energía eléctrica mediante el control de la demanda máxima de la División.

### Cómo Opera:

Se instala en la conexión eléctrica del termo eléctrico un dispositivo ECOSWITCH V3 que se comunica y recibe señal de un centro de control de la demanda máxima de la División Codelco Norte. Cuando el centro de control solicita corte de suministro en períodos de demanda máxima, se le envía una señal al termo para que se desconecte del suministro eléctrico por un máximo de 15 a 30 minutos. Lo anterior no afectará la operación normal del termo, ya que siempre cuenta con un respaldo mayor a dicho tiempo de agua caliente.

### Qué se gana:

Por cada kilowatt que es oportunamente retirado del consumo de la División, se obtiene un ahorro anual en potencia eléctrica equivalentes a unos USD 150 anuales. Un block de termos puede llegar a consumir de 3 a 25 kW, es decir el ahorro de cada conjunto puede ser de unos USD450 a USD 3.750 anuales.

### Cómo se miden los ahorros:

La unidad Ecoswitch provee de un logger interno para medir el número de desconexiones y la fecha y hora en que se realizó dicha desconexión. Mediante la comprobación del número de veces y horarios en que el centro de control envió señales de desconexión y las recibidas por el logger de señales en terreno, se comprueba que dichas unidades, cuando les fue requerido, no estaban en operación y por lo tanto aportaron ahorro de potencia. El ahorro generado anual corresponde a la potencia de placa del equipo (potencias resistivas) por el precio de la potencia (\$/kW) multiplicado por 12 meses.

### Ejemplo Logger:

Fecha	Hora	Descripción Equipo	Contador	Tipo Evento	Observación
15-May-2005	19:30	Termo A1 15kW	10	Desconexión	
15-May-2005	19:45	Termo A1 15kW	10	Conexión	
16-May-2005	20:15	Termo A1 15kW	11	Desconexión	
16-May-2005	20:40	Termo A1 15kW	11	Conexión	

### Observaciones y comentarios generales:

Estas aplicaciones son realizadas en Cooperativas eléctricas de USA y en Europa desde hace una década, permitiendo mejorar la eficiencia eléctrica de sus empresas y dándoles un mejor servicio y precio de la electricidad a los usuarios finales.

( A modo de ejemplo y referencias, Ver.: <http://www.oakdalerec.com/water.htm> )