

DESARROLLO DE MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DE LA POTENCIA ELÉCTRICA CONTRATADA

En el marco del plan de relevamiento y de evaluación de eficiencia energética que se comenzó a realizar en CNEA, el IEDS, cumpliendo sus funciones como Administrador Energético Institucional, comenzó a realizar un reconocimiento de las instalaciones para identificar aspectos del uso de la energía que puedan ser mejorados. Su propósito es delinear y optimizar metodologías de análisis energético a ser aplicadas luego, de manera general, a la gran cantidad de edificios de la CNEA ubicados en distintas regiones bioclimáticas del territorio nacional.

En dicho contexto se planteó la posibilidad de desarrollar una metodología para determinar el valor óptimo de la potencia eléctrica contratada en el CAB con un doble objetivo. Por un lado, reducir el costo económico de la factura eléctrica de este organismo, y por otro contribuir a un uso más eficiente del suministro eléctrico brindado por la cooperativa de electricidad de San Carlos de Bariloche. Para ello se desarrolló un modelo por series de tiempo capaz de caracterizar el comportamiento de la potencia eléctrica consumida durante los últimos años en el CAB, para posteriormente utilizar dicho modelo para pronosticar la potencia consumida durante el siguiente período (anual), y finalmente desarrollar un método de optimización de la potencia contratada para minimizar el costo eléctrico anual.

El modelo de optimización está basado en una función de costo formada por dos componentes, una que representa al consumo de potencia que excede al valor contratado, mientras que la otra cuantifica el costo que tiene la potencia consumida que se encuentra por debajo del valor de potencia contratado. El valor óptimo estimado de la potencia contratada se obtiene al minimizar el costo total que tiene la componente de potencia contratada durante un período anual.

Reseña elaborada por: Dr. Ing. Carlos González Ferrari