

# Cómo ahorrar energía y dinero en el contexto actual



Ing. Mariano Schister  
Grupo Elecond  
[www.grupoelecond.com](http://www.grupoelecond.com)

El sinceramiento en el costo de la energía eléctrica ha traído en los últimos dos años aumentos que en algunos clientes alcanzó hasta un mil por ciento (Según un relevamiento que toma a todo el país, el incremento en dos años va del 1.700 al 2.500 por ciento). Este importante impacto nos obliga a atender el gasto proveniente del consumo de electricidad de forma distinta a la que veníamos realizando. Además, es importante resaltar que los costos de generación aún siguen siendo alcanzados por los subsidios, que serán eliminados gradualmente en los próximos ajustes tarifarios. Por último, también es importante decir que continuará la actual modalidad de revisión tarifaria que contempla hasta dos ajustes tarifarios por año.



Por lo que se refiere a la potencia adquirida, de realizarse, imagine que el costo de la energía podrá reducirse en iguales proporciones a las mejoras alcanzadas, por lo que reducir el gasto por la potencia adquirida hasta un setenta por ciento, invita a atender el tema de forma inmediata.

La práctica anterior responde a la llamada eficiencia eléctrica y no solo es una solución para el consumidor sino para la cooperativa o concesionaria, ya que podrá brindar el servicio de energía utilizando las instalaciones necesarias sin sobredimensionar nada, como ser transformadores, líneas aéreas, fusibles, etc.

» La segunda inquietud tiene que ver con los recargos de energía reactiva en nuestra instalación. No es intención direccionar el artículo para desarrollar el contenido teórico del factor de potencia, pero sí sus efectos y cómo mitigarlos.

## ¿Qué hacer?

» Una de las primeras inquietudes en plantearnos, es si los valores contratados son los correctos, es decir si los consumos en kilowatt-hora son concordantes con la potencia adquirida o disponible por la concesionaria. Estadísticamente, los resultados arrojan que raramente el aprovechamiento supera el cuarenta por ciento encontrando valores hasta del veinte.

## ¿Cómo lo resuelvo?

Realizar mediciones con la tecnología y los profesionales adecuados nos dará un diagnóstico exacto del real aprovechamiento de la potencia. Luego existen diferentes métodos para que el porcentaje de uso se acerque al noventa por ciento de la potencia contratada o adquirida.

Por lo que se refiere a la potencia adquirida, de realizarse, imagine que el costo de la energía podrá reducirse en iguales proporciones a las mejoras alcanzadas, por lo que reducir el gasto por la potencia adquirida hasta un setenta por ciento, invita a atender el tema de forma inmediata.

Por lo que se refiere a la potencia adquirida, de realizarse, imagine que el costo de la energía podrá reducirse en iguales proporciones a las mejoras alcanzadas, por lo que reducir el gasto por la potencia adquirida hasta un setenta por ciento, invita a atender el tema de forma inmediata.

Al usuario y cooperativa el cargo de exceso de energía reactiva le llega como una penalización que alcanza en algunos meses hasta un cincuenta por ciento del valor de la factura.

## ¿Cómo lo resuelvo?

Tal como en el ejemplo anterior, utilizar los instrumentos o valijas profesionales de medida junto a un buen diagnóstico permitirá eliminar por completo el anterior gasto, generando un ahorro y uso eficiente de la instalación no solo al usuario final, como hemos dicho. Tanto él, como el prestatario

del servicio se beneficiarán en la reducción de las pérdidas en los conductores y demás resistencias del circuito, aumentando la reducción en la factura; además de mejorar la calidad de la energía, el voltaje dispuesto para cada equipo de su instalación.

En forma adicional, la utilización de bancos automáticos al lado del transformador general permitirá potenciar o disponer de hasta un 42 por ciento más de potencia, generando dos efectos básicos.

- » El primero es tener un equipo más ocioso, es decir capaz de absorber hasta un 42 por ciento más de potencia, lo que a una tasa de crecimiento de tres por ciento anual, nos daría evitar la adquisición de una nueva máquina por catorce años más.
- » En segundo lugar y suponiendo que el equipo está siendo usado al límite de su capacidad, a partir de la instalación del equipo corrector, este dejará de salir de servicio en picos de consumo como ser el invierno o verano.

Cuando el mismo corrector automático ahora se utiliza en la red del concesionario, a lo anterior se le debe agregar la reducción de las pérdidas técnicas de la red, que en promedio alcanzan un siete por ciento, la postergación en la adquisición de nuevas líneas, interruptores, reconectores, seccionadores y toda instalación que conlleve circulación de corriente eléctrica, ya que cada porcentaje de reducción del 42 por ciento mencionado impacta directamente en la corriente circulante en amperes por la red. La clave en este caso es obtener el perfil adecuado de tensión, en función de la preservación de todo el cuadro de red.

Una distribuidora o cooperativa que es abastecida por generación distribuida (GD) requiere de una regulación de tensión precisa que se obtiene mediante un correcto funcionamiento de sus reguladores bajo carga, reguladores de paso y por bancos automáticos de capacitores.

Ejemplo: una GD, requiere que el perfil de tensión del distribuidor esté levemente por debajo del

producto de salida de la generadora. Cuando las líneas del distribuidor permanecen capacitivas (bancos fijos o efectos de la línea), se pierde tiempo muy valioso sintonizando el conjunto generador, red.

### **¿Cómo procede Grupo Elecond para controlar las temáticas abordadas?**

En primer lugar, se hace un relevamiento completo de las instalaciones in situ, y se recolecta la información sensible para el análisis.

Luego de recolectar esta información, buscamos oportunidades de mejoras en la contratación, analizamos si corresponden o no las penalidades aplicadas y simulamos con software dedicado de cargas dinámicas en régimen, verificando tensiones en barras, reactivos y pérdidas eléctricas. Es interesante cómo incide el tipo y lugar de compensación el número de kilowatts de pérdidas de la red, pudiendo variar en un 35 por ciento acorde a la configuración adoptada.

Proponemos cambios tecnológicos con una propuesta de mejora concreta, basados en el análisis de los datos relevados contrastados con un nivel de calidad de servicio proyectado.

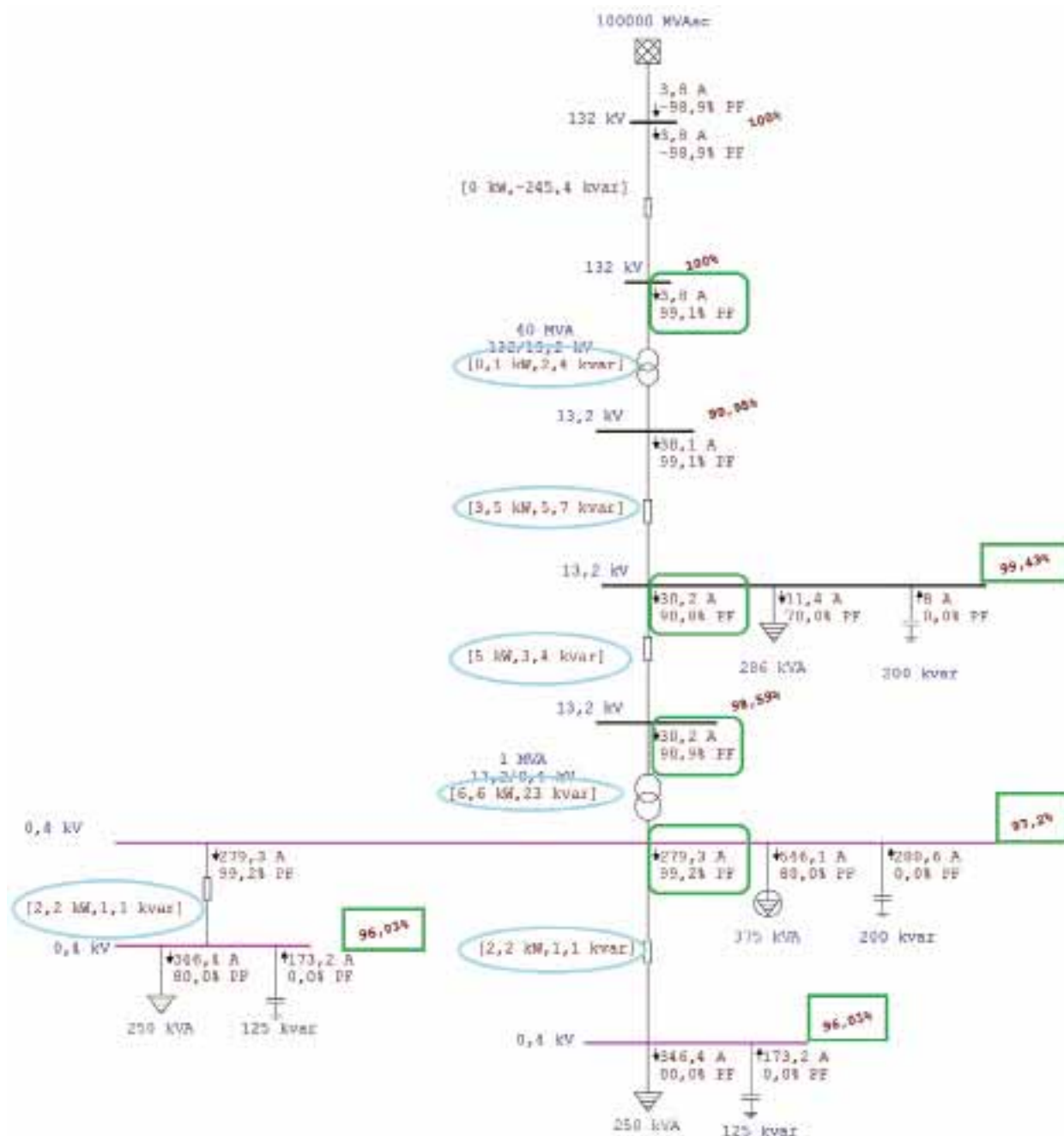
### **Sistema con compensación distribuida**

Se observa:

1. Se corrige el factor de potencia en todo el sistema
2. Se corrigen los perfiles de tensión
3. Disminuye la corriente y las pérdidas en cables, líneas y transformadores de todo el sistema

Con toda esta información, elaboramos un informe el que incluye diagnóstico, análisis y las conclusiones que permitan indicar las posibilidades de ahorro, entendiendo por la palabra "ahorro", alcanzar menores pérdidas entregando la misma potencia útil, potenciar la capacidad de líneas y equipos, permitir aumentar la vida útil de la instalación, y mejorar la calidad de producto y servicio

Está claro que en nuestro país el costo de la energía eléctrica y la distribución en el pago, está siendo



Sistema con compensación distribuida

modificada mediante la incorporación de medidas que regulan su alcance y aplicación; por lo que entender cómo interpretar y ejecutar las acciones necesarias para ahorrar, nos llevará a reducir al máximo el gasto, usar la justa y necesaria cantidad de

energía, potenciar nuestras instalaciones y hacerlas más duraderas. Aplicar las anteriores medidas finalmente nos permitirá considerar el proceso como una verdadera oportunidad de mejora. ■