

# PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** Lenoir City Utilities Board

## Ubicación:

Lenoir City, Tenn.

## Problema comercial del cliente:

Garantizar el tiempo de funcionamiento del generador de reserva

## Solución:

Grupos electrógenos diésel de reserva C4.4 (15), grupo electrógeno móvil XQ60

## Distribuidor de equipos Cat®:

Stowers Machinery



*Lenoir City Utilities Board (LCUB) presta servicio a clientes de electricidad, gas natural, agua y aguas residuales en un área de cuatro condados. LCUB es la octava empresa de servicios públicos entre las 154 distribuidoras de Tennessee Valley Authority.*

## NECESIDAD DE ENERGÍA

Escondida en el valle pastoral del río Tennessee oriental, una compañía eléctrica rural es hoy conocida como uno de los principales proveedores de multiservicios de la región, con una merecida reputación de ir más allá.

Lenoir City Utilities Board (LCUB) se formó en 1938, cuando Lenoir City firmó un contrato con la incipiente Tennessee Valley Authority (TVA) para suministrar electricidad de la TVA a sus residentes y empresas. El pequeño departamento de electricidad solo tenía cuatro empleados y 317 clientes. Para mediados de 1940, los servicios de LCUB se ampliaron para incluir agua y alcantarillado bajo la autoridad de una recién creada Comisión de agua y luz con supervisión ciudadana.

Fue durante ese período que LCUB demostró claramente su compromiso de apoyar a la región en general, trabajando diligentemente para construir una red de distribución de energía para la comunidad vecina del oeste del condado de Knox. En 1945, LCUB había ampliado su área de servicio hasta el oeste del condado de Knox y Solway, cerca de la frontera con el condado de Anderson. LCUB también realizó grandes inversiones para mejorar el sistema de agua y construir un depósito adicional, y poco después, agregó un sistema de distribución de gas natural a sus servicios públicos.

En la actualidad, presta servicio a 65,430 clientes de electricidad en una región de cuatro condados, además de 9,005 clientes de agua, 6,277 clientes de gas natural y 5,362 clientes de aguas residuales, lo que convierte a LCUB en la octava empresa de servicios públicos más grande de las 154 distribuidoras de TVA.

A lo largo de los años, LCUB se ha centrado en prestar servicios de la más alta calidad, utilizando las tecnologías más avanzadas para satisfacer las necesidades de su creciente base de clientes a las tarifas más bajas posibles.

LCUB está implementando tecnología de vanguardia de diversas maneras. Se ha implementado un sistema de medición automatizado para todos los servicios públicos que agiliza la facturación, garantiza la exactitud y notifica proactivamente cualquier problema a sus clientes. Los avances de este sistema permiten a los clientes gestionar su uso y, por lo tanto, reducir sus facturas.

El sistema de Control de supervisión y adquisición de datos (SCADA, por sus siglas en inglés) y el sistema de Gestión de órdenes (OMS, por sus siglas en inglés) de LCUB recientemente instalados, ayudan a los ingenieros a identificar los problemas y proporcionar tiempos de respuesta más rápidos cuando se producen cortes y otros problemas.

LCUB también está instalando la última tecnología en relés/automatización de subestaciones y reenganches de campo. La instalación de estas tecnologías, junto con el anillo de fibra de 132 kilómetros recientemente instalado por LCUB, permitirá a la empresa eléctrica iniciar el funcionamiento de una red autorregenerativa. Esto restaurará automáticamente secciones de la red eléctrica y señalará la ubicación y la causa de la interrupción.

## SOLUCIÓN

Con 16 subestaciones separadas, Lenoir City Utilities ha instalado generadores diésel de Cat® para suministrar energía de reserva en caso de un apagón, comenta Lee Hartline, Director de tecnología de la información de LCUB. Los generadores Caterpillar, cuya dimensión oscila entre 35 y 60 kW, están situados en las subestaciones donde se alojan los nodos de fibra óptica.

“Al detectar que no hay energía eléctrica, los generadores Cat se pondrán en marcha automáticamente”, dice Hartline.

Los grupos electrógenos Cat se alojan en casetas exteriores y están equipados con Cat Connect, una tecnología de supervisión remota de activos que comprueba el estado de los grupos electrógenos. Permite al personal del centro de operaciones de LCUB recibir:

- Datos continuos sobre los parámetros eléctricos y del motor
- Alertas y alarmas en tiempo real
- Fallas del motor o del generador que indican un posible paro o falla de arranque

“La mayor ventaja es que los clientes pueden vigilar sus activos remotos”, comenta Andy Downs, un representante de ventas de Stowers Machinery, distribuidor de equipos Cat. “LCUB tiene varias subestaciones sin personal y lejos de su oficina central. Cat Connect les ayuda a vigilar esas ubicaciones y les permite conocer el estado de sus grupos electrógenos”.

# PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** Lenoir City Utilities Board

Cat Connect puede supervisar un número prácticamente ilimitado de grupos electrógenos en ubicaciones remotas y mostrarlos todos en único tablero de control. Puede sintetizar datos en varias ubicaciones y áreas geográficas y ayudar a los usuarios a comparar el rendimiento de centros y activos concretos.

Matty Hagy, un representante de servicio y soporte de producto de Stowers, trabajó con los ingenieros de LCUB tras la instalación inicial y les proporcionó instrucciones sobre el uso del sistema de supervisión remota.

“Desde nuestro centro de operaciones, o desde cualquier lugar, podemos supervisarlos simplemente conectándonos y utilizando la interfaz web”, comenta Hartline. “Y nos proporciona el estado en tiempo real de todos nuestros equipos. Podemos supervisar los niveles de combustible, el voltaje de la batería, las alarmas, las notificaciones, todo lo relevante para mantener nuestros equipos listos para funcionar”.

Si hay algún problema de funcionamiento con uno de nuestros grupos electrógenos, el personal de LCUB recibe un mensaje de texto y un correo electrónico notificando el problema.

“Por ejemplo, el mensaje dirá que el voltaje de la batería está bajo”, explica Downs. “Son datos en tiempo real. De manera que, si un generador no arranca, pueden enviar a sus equipos o pedir ayuda a uno de nuestros técnicos.

“Y también permite a nuestros técnicos saber cuál puede ser el problema”, comenta Downs. “Así se reducen los viajes al lugar donde se encuentra el generador, lo que a su vez ahorra dinero al cliente y hace que el equipo vuelva a funcionar mucho antes”.

Uno de los beneficios complementarios de Cat Connect es reducir la cantidad de personas necesarias para dar servicio a los grupos electrógenos, agrega Brandon Lynn, Gerente senior de producto digital de Caterpillar Electric Power.

“Durante el pico de la pandemia de COVID-19, era muy importante que la gente se mantuviera fuera de sus instalaciones”, afirma Lynn. “La cuestión es cómo puedo seguir haciendo mi trabajo sin tener que estar en las instalaciones. Si podemos utilizar la tecnología para ser más eficientes, entonces no necesitamos que haya tanta gente presente físicamente, y podemos atender mejor las necesidades de los clientes”.

## RESULTADOS

Hartline menciona un caso en que una de las subestaciones de LCUB sufrió un corte de suministro durante una tormenta. No se restableció el suministro eléctrico en la subestación porque no afectaba a nada más de la red local. El generador Cat se puso en marcha automáticamente y funcionó como debía, pero al final se quedó sin combustible. En ese momento, se envió una notificación de que el generador se estaba quedando sin combustible diésel y se envió un camión de combustible.

Cat Connect también puede ayudar a realizar el mantenimiento programado.

“Se puede utilizar como parte del cronograma de mantenimiento regular”, comenta Downs. “Si ya sabes que va a necesitar una batería, puedes llevarla en el camión. Así los clientes tienen más posibilidades de estar al tanto del mantenimiento de los equipos”.

Otra característica clave de Cat Connect es la supervisión del estado general del grupo electrógeno. Puede detectar un pequeño problema antes de que se convierta en uno mayor y más costoso.

“Podría tener un precalentador de refrigerante que empieza a fallar”, dice Downs. “Una de las principales ventajas de Cat Connect es identificar un problema y realizar la reparación antes de la falla, antes de que ocurra algo más grave.

“Se puede detectar un problema potencial antes de que falle a las 2 a.m., cuando los clientes no están preparados para solucionarlo. De esta forma, podemos mantener proactivamente el equipo en perfecto estado”.



*Los generadores diésel de Cat®, alojados en casetas exteriores, se han instalado en las subestaciones de Lenoir City Utilities para suministrar energía en caso de apagón. Equipado con Cat Connect, el personal puede supervisar de forma remota el estado de 15 grupos electrógenos de reserva de Cat en lugares sin personal.*