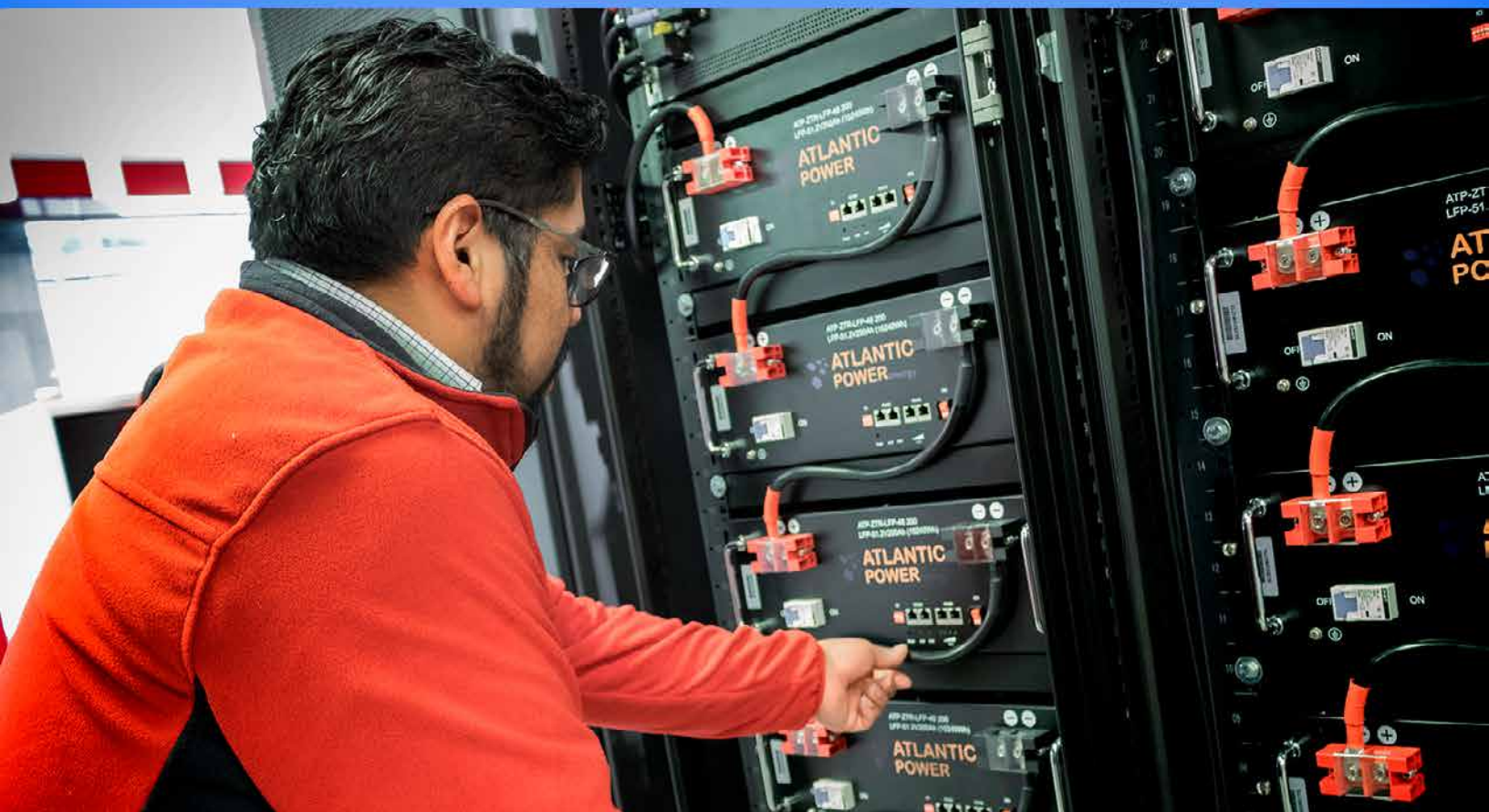


# MONITORIZACIÓN DE ACUMULADORES DE LITIO

DE 266.2 KWH (TECNOLOGÍA LIFEPO<sub>4</sub>) PARA UNA  
IMPORTANTE TELECOM EN BOLIVIA MEDIANTE LA  
PLATAFORMA EDGE DE CMMSher



**El reemplazo de acumuladores de plomo por tecnología LiFePO4 con capacidad de 266.2 KWh que respalda el suministro de energía de una importante telecom en Bolivia que provee servicios de datos e Internet, muestra importantes ventajas a continuación descritas.**



### Objetivos

Contar con una fuente alternativa de respaldo de energía confiable monitorizada de forma continua gracias una plataforma administradora de la base de datos orientada a un mantenimiento predictivo, historiales, evaluación de desempeño y generación de ordenes de trabajo (OT's) automática ante cualquier evento de alarma para una pronta atención.

### Antecedentes

Tras una disminución creciente del tiempo de respaldo entregado por los acumuladores antiguos a las cargas críticas, la telecom analizo el estado de salud los bancos de baterías constituidos por celdas de plomo-ácido y se arribó a la conclusión de realizar un reemplazo urgente. En búsqueda de una solución confiable en el largo plazo, se compararon parámetros de acumuladores de litio vs. plomo:

- Número de ciclos de carga y descarga: en promedio 2500 vs. 400 ciclos a una profundidad de descarga del 80%.
- Capacidad de recarga: 0.5C vs. 0.1C (rápida recarga de los acumuladores de litio).
- Seguridad y eficiencia: LiFePo4 se puede instalar en cualquier posición ya que no tienen ninguna posibilidad de fuga, mientras que las posibilidades de fuga de la batería de plomo ácido son altas. La tasa de autodescarga de una batería de plomo-ácido es un 5% más alta que la de una batería de iones de litio.
- Peso, volumen: el volumen de la batería de fosfato de hierro y litio con el mismo valor de Wh es 1/3 del volumen de la batería de plomo-ácido y el peso es 1/3 de la batería de plomo-ácido.
- Costo: Acumuladores de plomo-ácido son más baratas que los de LiFePO4 aproximadamente en un 60% en capacidades a partir de 4.8 Kwh. Sin embargo, por los ciclos de vida, el deterioro de la capacidad y otros aspectos del análisis, el tiempo de vida de la batería LiFePO4 es mucho mayor y se pueden generar enormes ahorros.

- Ambiental: Acumuladores de LiFePO4 no contienen elementos de metales pesados nocivos para el cuerpo humano versus de plomo que causan una contaminación elevada por los materiales pesados y antimonio que contienen.

### Valor agregado al cliente

El BMS (Battery Management System) es un componente crucial en un acumulador de LiFePO4. Supervisa las celdas y se asegura de que todas funcionen juntas correctamente dentro de cada paquete de baterías. Si alguna de estas comienza a funcionar mal, el BMS tomará medidas para corregir el problema, lo que puede incluir apagar todo el acumulador por completo.

Gracias a la plataforma EDGE de CMMSHere se logra ver en línea cualquier parámetro del BMS, se captan gráficos del comportamiento de la tensión, corriente de carga y descarga, estado de carga (SOC), estado de salud (SOH), datos que nos permitirán analizar eventos ocurridos con mucho detalle.

Desde el punto de vista de la empresa encargada de la mantención de los acumuladores: durante el periodo de garantía gracias a la plataforma CMMSHere EDGE podrá responder a cualquier evento de alarma de manera proactiva. Desde el punto de vista de la Telecom: se cuenta con una monitorización continua que alimenta una base de datos e historiales que permiten realizar diagnósticos más precisos, genera reportes semanales o mensuales de manera automática y sobre todo, contar la disponibilidad de un respaldo de energía confiable que asegure la no interrupción de los servicios prestados gracias a la proactividad que brinda CMMSHere EDGE en materia de mantenimiento preventivo, correctivo y proactivo.

