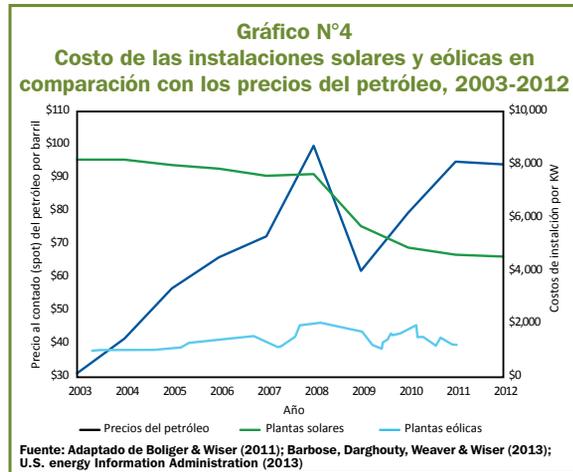


Pueden mejorar los estándares de seguridad, ahorrar dinero, optimizar su combinación de energía y mejorar ampliamente el rendimiento operativo. No obstante, para lograr estos grandes avances, las mineras deben articular una visión osada del futuro, una que dependa de saltos radicales más que de cambios graduales.



### 3. REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE ENERGÍA EN LOS PROYECTOS

Las restricciones de infraestructura no representan un tema nuevo en el sector minero pero cuando se trata del suministro de energía, la escasez se torna más pronunciada. La industria minera de Chile, por ejemplo, incrementó su consumo de energía en 59% entre el 2001 y el 2011. A comparación de otros países, los proyectos mineros chilenos consumen un promedio de 25 horas megawatt (MWh) de energía por tonelada de material procesado, 10% más que el promedio mundial. Otros países, sin embargo, parecen determinados a emparejarlos. En toda Sudamérica, las minas situadas a gran altitud están visualizando mayores gastos debido al incremento en los costos de energía para bombear agua a montañas de mayor altura. En la última década, las minas de Australia experimentaron un incremento del 60% en el uso de energía. La demanda anual de electricidad en Zimbabue de 2,200 MW excede ampliamente su producción actual de 1,200 MW. Zambia también sufre una seria escasez de electricidad, mientras los costos de energía siguen elevándose. Los precios mundiales de diesel han ido incrementándose de 10% a 15% cada año hasta el punto de que el 30% de los costos operativos mineros provienen ahora de la energía. Al mismo tiempo, están aumentando los peligros asociados con la dependencia de las fuentes tradicionales de energía. Dado que las minas se ubican en lugares cada vez más remotos, crecen los riesgos ambientales que implica el transporte de diesel a través de largas distancias y en terrenos difíciles. La Organización Mundial de la Salud acaba de descubrir que las emisiones de partículas de diesel son cancerígenas, lo que está impulsando a las compañías a encontrar alternativas más seguras.



### La razón de los crecimientos renovables

Es claro que no se trata de la primera vez que las compañías mineras han considerado desplazarse a fuentes de energía renovables. Sin embargo, hasta hace poco, las energías renovables se consideraban demasiado costosas, poco fiables y no probadas. Ahora, todo eso está cambiando.

En lo que se refiere a los costos de las energías renovables, éstos han descendido considerablemente en los últimos años, presionando a muchas alternativas a ubicarse por debajo del precio del diesel. Esto resulta especialmente cierto en el caso de las instalaciones solares, cuyos costos cayeron cerca del 50% en la década pasada (véase el Gráfico N°4).

Los costos totales de las instalaciones de energía renovable son significativamente difíciles de superar. Aunque los costos iniciales de inversión de las instalaciones de energía renovable son mayores que los de las plantas de diesel o gas, costos operativos inferiores combinados con la habilidad de asegurar los gastos fijos de energía reducen significativamente los costos totales del proyecto, lo que resulta en ahorros de combustible que van del 10% al 40%.

Las nuevas tecnologías también han generado preocupación con respecto a la intermitencia de la energía. Las innovaciones en la tecnología de baterías permiten el almacenamiento de energía, las soluciones de analítica de datos ayudan a las compañías a sincronizar el flujo de trabajo para encajar con la disponibilidad de la energía renovable y los sistemas híbridos, como el diesel vinculado a una fuente de energía renovable, ya están siendo utilizados con éxito para lograr predecir la confiabilidad de la energía.

Por último, mientras que las tecnologías asociadas con las energías renovables ciertamente continuarán evolucionando, la energía renovable se convertirá cada vez más en un componente normal en la combinación de energía, en particular en los proyectos remotos, lo que permitirá a las compañías seguir un proceso de integración comprobado. Abundan ejemplos de mejores prácticas. Por ejemplo, Barrick Gold fue la primera compañía minera en construir un parque eólico en Chile; Rio Tinto construyó un parque eólico en los territorios noroccidentales de Canadá, y Codelco estableció una planta solar en Chile.