

Fecha: 18-02-2026

Medio: Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa

Supl. : Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa

Tipo: Noticia general

Título: **Sustitución del cobre en motores eléctricos: Amenaza crítica para Chile?**

Pág. : 66

Cm2: 771,0

VPE: \$ 867.357

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida



Error al crear la imagen

Fecha: 18-02-2026

Medio: Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa

Supl.: Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa

Tipo: Noticia general

Título: Sustitución del cobre en motores eléctricos: Amenaza crítica para Chile?

Pág.: 67

Cm2: 770,1

VPE: \$ 866.345

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

Además, sostiene cientos de miles de empleos directos e indirectos y constituye una fuente central de ingresos fiscales. En paralelo, la electrificación global ha intensificado la demanda: vehículos eléctricos, redes de transmisión, centros de datos y energías renovables requieren grandes volúmenes de cobre por su alta conductividad, durabilidad y confiabilidad técnica. Proyecciones internacionales estiman que la demanda podría crecer más de 40 % hacia 2040, presionando la oferta global y exigiendo nuevas inversiones mineras.

En este escenario surgen investigaciones orientadas a reducir o sustituir el uso de cobre. Uno de los desarrollos más citados proviene del Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología, que presentó un motor experimental basado en nanotubos de carbono, eliminando bobinas tradicionales de cobre o aluminio. El prototipo, desarrollado mediante un proceso de texturización asistida por cristales líquidos, logra disminuir el peso y demostrar viabilidad técnica en entor-

nos controlados. Sin embargo, la conductividad efectiva de los nanotubos aún es inferior a la del cobre refinado, sus costos de producción son considerablemente más altos y las pruebas realizadas se limitan a motores de muy baja potencia. No existe, hasta ahora, aplicación comercial a escala industrial o automotriz.

El aluminio constituye una alternativa más convencional y ya utilizada en ciertos segmentos eléctricos. Su menor costo y peso resultan atractivos, pero su conductividad volumétrica es inferior, lo que obliga a emplear mayor sección transversal para igualar desempeño. Esto implica diseños más voluminosos y limitaciones técnicas en sistemas donde el espacio y la eficiencia energética son determinantes. Por ello, su uso se concentra en aplicaciones específicas donde el peso tiene mayor relevancia estructural que la densidad de potencia, como ocurre en segmentos donde el peso constituye una prioridad crítica sobre la eficiencia espacial.