

INFORME TÉCNICO

CONDUCTORES ELÉCTRICOS:

Claves en la  
**distribución**

La transición energética y el avance de las energías renovables en Chile han impulsado el desarrollo de cables y conductores adecuados a los requerimientos actuales. Además, han surgido oportunidades para innovar en la composición de estos productos.

En este artículo abordamos avances técnicos desarrollados en la fabricación de estos productos, y su vinculación con la creciente

demanda de distribución eléctrica en diversos ámbitos.

**A larga distancia**

Pedro Ortega, subgerente de la Oficina Técnica de Redinter, estima que se deben incorporar materiales que minimicen las pérdidas energéticas cuando se trata de conducción a larga distancia. “En Redinter utilizamos la más alta tecnología en nuestros conductores de aluminio, como el ACSR

## INFORME TÉCNICO

**EL CRECIMIENTO DE ESTA INDUSTRIA REQUIERE DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ADECUADAS PARA ADAPTARSE A LAS NUEVAS NECESIDADES. POR ELLO, LAS EMPRESAS ESTÁN UTILIZANDO MATERIALES QUE CUMPLEN CON LOS ESTÁNDARES MÁS AVANZADOS.**

# de la energía

**“ En Redinter, el diseño de nuestras estructuras y líneas eléctricas está a la vanguardia de la tecnología e innovación”, Pedro Ortega, subgerente de la Oficina Técnica de Redinter.**

(Conductor de Aluminio Reforzado por Acero) y el AAC (Conductor Compuesto Únicamente de Aluminio), así como el ACCC (Conductor de Aluminio con Núcleo Compuesto), que es más ligero que los anteriores, equilibrando resistencia mecánica y eficiencia en el paso de la corriente”, explica.

En cuanto a la adaptación del cableado a los diferentes contextos, Wilmer Higuera, Product Management specialist - Electrification Latam en

## INFORME TÉCNICO

Prysmian, afirma que disponen cableado para los procesos de producción, transmisión y distribución.

“Prysmian contribuye a la generación de energía proporcionando cables para parques solares y eólicos, así como para otras formas tradicionales de producción. En la transmisión, ofrecemos soluciones de alta tensión tanto aéreas como subterráneas, incluyendo la interconexión de países mediante cables submarinos”, expone el ejecutivo.

Con respecto a los estándares de conducción eléctrica, Gonzalo Gutiérrez, especialista en proyectos eléctricos de TYP Ingeniería y Proyectos Eléctricos, comenta sobre la regulación en la conducción eléctrica: “La transición ha sido positiva debi-

do a cómo se están utilizando las RIC (Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica), establecidos por la SEC, ya que existe un control de cumplimiento más riguroso para todas las instalaciones industriales”.

En cuanto a los estándares de calidad y certificaciones, Pedro Ortega destaca que la compañía cuenta con normas internacionales que regulan los requisitos de los productos. “Los conductores de alta tensión cumplen con las normas internacionales IEC 60332 e IEC 60754. A nivel nacional, también nos adherimos a las Normas Chilenas NCh de Electricidad, que establecen los requisitos mínimos que deben cumplir estas instalaciones, así como los Pliegos Técnicos Normati-

FOTO: GENTILEZA REDINTER



**PEDRO ORTEGA,**

subgerente de la Oficina Técnica de Redinter.

FOTO: GENTILEZA PRYSMIAN



**WILMER HIGUERA,**

Product Management specialist - Electrification Latam en Prysmian.



## INFORME TÉCNICO

○ Certificado para operar a altas temperaturas y exponerse directamente a rayos UV. Así es el cableado de las plantas solares.

“ Los más de 1.000 profesionales que tiene Prysmian dedicados a la investigación y el desarrollo están constantemente empujando los límites de la tecnología para mejorar las características técnicas y la sostenibilidad de nuestros productos”,  
**Wilmer Higuera, Product Management Specialist - Electrification Latam en Prysmian.**

FOTO: GENTILEZA GONZALO GUTIÉRREZ



### **GONZALO GUTIÉRREZ,**

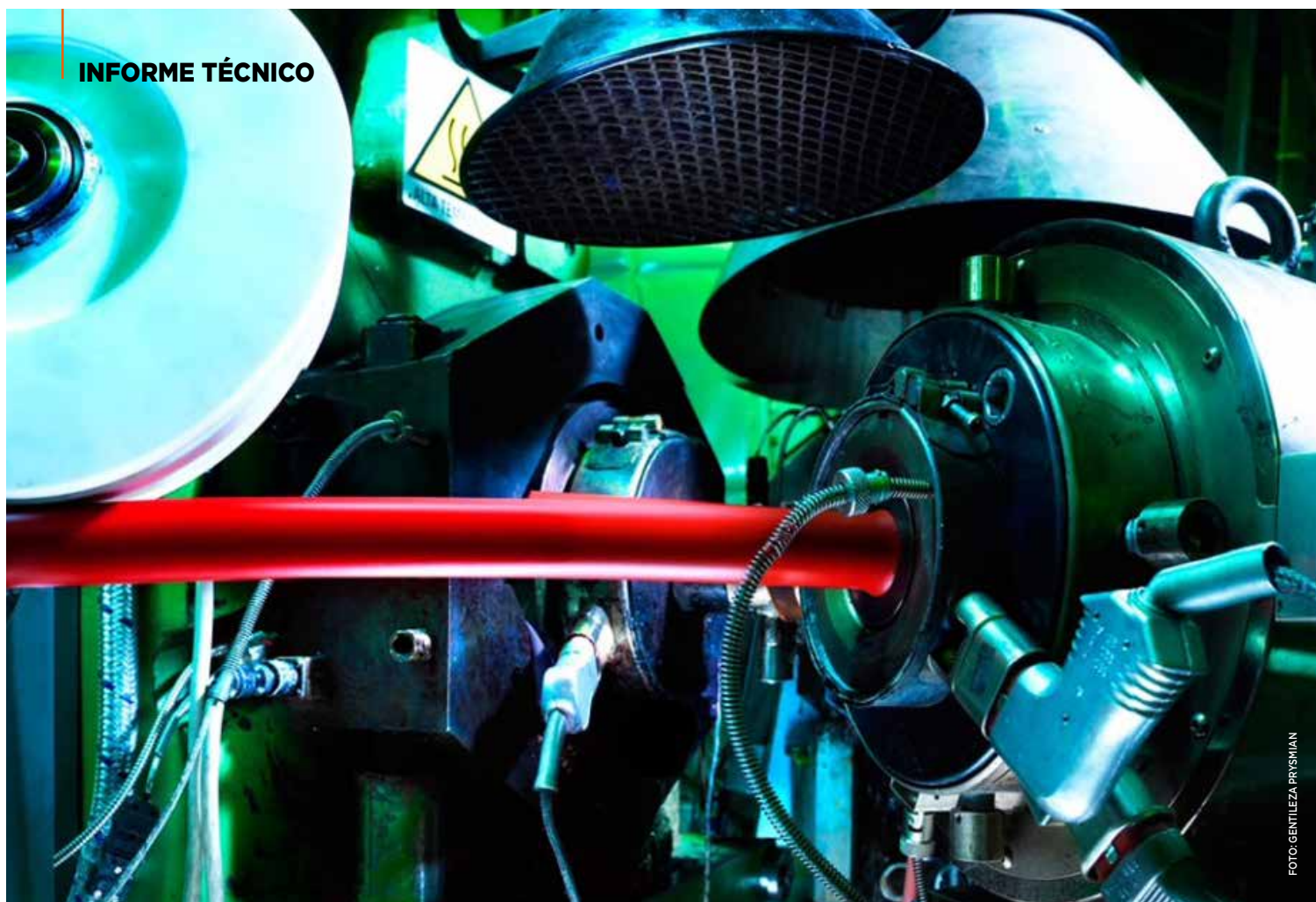
especialista de proyectos eléctricos en TYP ingeniería y proyectos eléctricos

vos de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)”, detalla.

### **Adaptación necesaria**

Según el ingeniero de Prysmian, en cuanto a la conducción eléctrica, no existen productos milagrosos, por lo que es esencial utilizar aquellos que se adapten mejor al contexto.

“Se trata de utilizar aquellos que mejor se adapten al tipo de instalación. En este sentido, podríamos mencionar los productos Green, que son elaborados a base de polietileno, fabricados con energía renovable y utilizando compuestos de origen ve-



## INFORME TÉCNICO

FOTO: GENTILEZA PRYSMAN

### CONDICIONES AMBIENTALES Y MANTENIMIENTO

**Pedro Ortega subraya que Chile es un país con diversas condiciones climáticas, sísmicas y ambientales.** “Las condiciones climáticas chilenas son un factor crucial en la selección y posterior mantenimiento del cableado y su infraestructura asociada”, sostiene.

En esta línea, precisa que “estamos considerando las Normas Chilenas (NCh) de Electricidad, los Pliegos Técnicos Normativos de la SEC, así como las exigencias sísmicas que deben ser tomadas en cuenta en el diseño, debido a las particularidades del territorio y las regulaciones del Coordinador Eléctrico Nacional.

Añade que están priorizando estructuras y herrajes resistentes, “y en zonas costeras se utilizan cables con revestimientos especiales para resistir la corrosión y los rayos UV”.

## “Distintos tipos de cables pueden ser transportados en PVC, PVC libre de halógenos, cañerías o tuberías MT, o conductores de mayor dimensión”, **Gonzalo Gutiérrez, especialista en proyectos eléctricos en TYP Ingeniería y Proyectos Eléctricos.**

getal que reducen su huella de carbono”, comenta Higuera.

A su vez, Gonzalo Gutiérrez añade que el tipo de cableado depende directamente de los requerimientos y la potencia que se exige. “Desde una perspectiva técnica, el cableado utilizado depende únicamente de la capacidad del tablero. Si es un tablero de aproximadamente 2000A, casi siempre se utiliza un cable de 240 mm. Estos conductores o líneas son fáciles de peinar mediante escalerillas, que tienen formas específicas para organizar los cables, los cuales deben estar marcados por colores: R (rojo), S (negro), T (rojo), además del neutro (blanco) y la tierra (verde)”, afirma el especialista.

### **Innovación en la transmisión**

En Chile, los cables y conductores han sido fundamentales en la transmisión eléctrica, pero también requieren una constante adaptación a los cambios en la producción energética.

Con respecto a la estabilidad en la transmisión, Ortega menciona que es fundamental optimizar la eficiencia energética a partir de bases que

apoyen la transmisión. “Por ejemplo, recientemente la CNE aprobó, en el Informe Técnico Definitivo del Plan de Expansión Anual de la Transmisión (2023), la construcción de dos nuevos reactores en la línea Nueva Pozo Almonte - Roncacho. Esto permitirá energizar y conectar una carga de 220 kV, mejorando el control de tensión y la seguridad del suministro en la región de Arica y Parinacota”, comenta el ejecutivo.

Por su parte, Higuera recalca que es fundamental contar con una buena conducción energética, acompañada de estándares ecológicos que se adapten a los requerimientos actuales.

“Para cumplir con estos requisitos, se utilizan materiales muy robustos y procesos irreversibles como la vulcanización, que impiden el reciclaje de estos productos al final de su vida útil. Prysmian ha diseñado una tecnología denominada P-Laser, que elimina este problema. Básicamente reemplaza los polímeros tradicionales, lo que permite reciclar aproximadamente 500 kg de plástico por cada kilómetro de cable”, señala el experto. 