

Cables especializados  
para energías renovables  
en aplicaciones de  
energía solar y eólica

**exZhellentSOLAR**



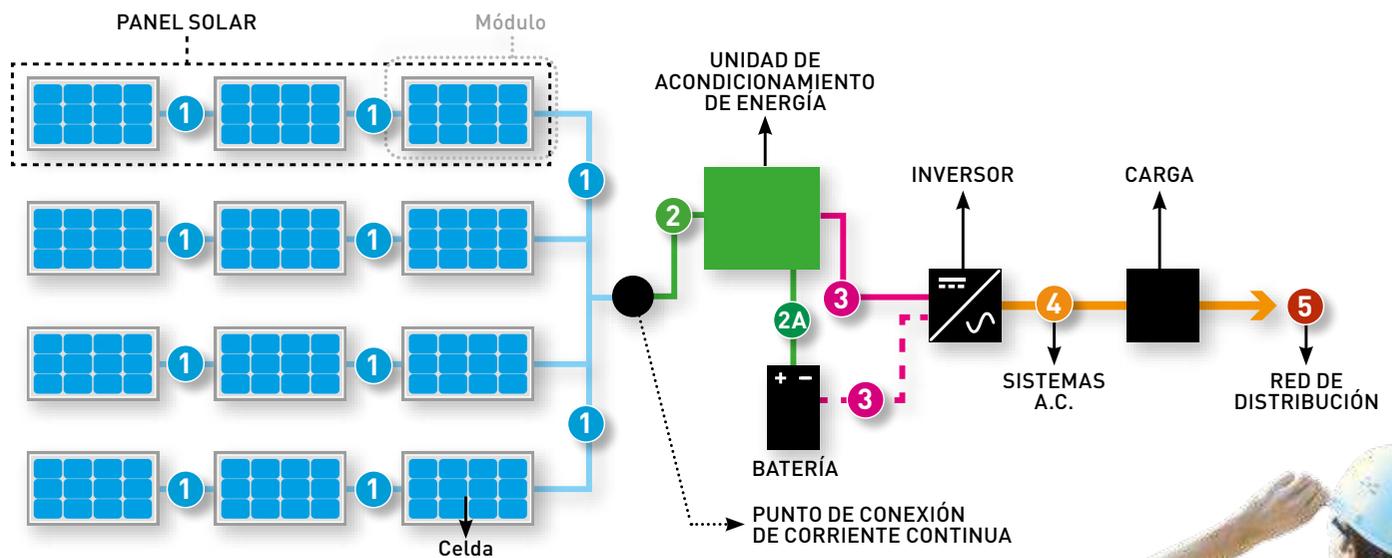
# exZhellent SOLAR

Los sistemas de generación de energía eléctrica con tecnología solar fotovoltaica tienen condiciones muy especiales debido a que están expuestos a la rigurosidad del medio ambiente, los cambios de temperatura, la radiación solar directa, la humedad, los roedores y la abrasión, entre otros.

Como respuesta a esta necesidad, **General Cable** ha desarrollado los cables **ExZhellent Solar**, los cuales son fabricados para soportar las difíciles condiciones de operación de los sistemas fotovoltaicos.



## Cables para un sistema solar fotovoltaico



La NTC 2050 especifica los circuitos que componen un sistema fotovoltaico de la siguiente manera:

- 1 Circuito de fuente fotovoltaica**  
Se compone de módulos, los cuales son integrados por celdas y conductores. Los cables conectan los módulos entre sí para componer un panel solar, o conectan los módulos y el punto o puntos de conexión del sistema de corriente continua.
- 2 Circuito de salida fotovoltaica**  
Cables que conectan el circuito o circuitos de fuente fotovoltaica y la unidad de acondicionamiento de energía o conecta el equipo de utilización de corriente continua.
- 3 Circuito de entrada del inversor**  
Cables que conectan el inversor y la batería en los sistemas autónomos o cables entre el inversor y los circuitos de salida fotovoltaicos, para sistemas conectados en malla.
- 4 Circuito de salida del inversor**  
Cables que conectan el inversor y el centro de carga de AC en los sistemas autónomos o cables que conectan el inversor hasta el equipo de acometida u otra fuente de generación de energía eléctrica para sistemas conectados a la malla.

**Nota:** adaptación de la norma NTC 2050.



# Cables indicados para cada circuito:



## ExZhellent SOLAR – ZZ-F (PV1-F) 1 2

Conductor monopolar de cobre flexible estañado clase 5; calibres desde 1.5 mm<sup>2</sup> hasta 35 mm<sup>2</sup> (mayores a 35 mm<sup>2</sup> hasta 300 mm<sup>2</sup> se fabrican bajo pedido). Aislamiento y cubierta en elastómero termoestable libre de halógenos. Tensión nominal 1,8 kV DC – 0,6/1 kV AC. Ideal para el circuito de fuente fotovoltaica y para el circuito de salida fotovoltaica.

Este conductor tiene las siguientes características:



Este cable cumple con estas normas:

- TÜV 2 Pfg 1169/08.2007
- IEC 60216
- IEC 60811
- UL1581
- IEC60811-1-4
- EN 50305
- IEC 61304-2
- IEC 60754
- IEC EN 61034-2
- IEC 60332-3



## RHHW-2 4 5

Este cable es ideal para ser instalado en circuitos de distribución en el área de alimentación de la carga, se usa en ductos subterráneos, directamente enterrado y adecuado para lugares de alta concentración de humedad. Conductor en aluminio clase SIW, que cumple con los requerimientos incluso para instalación interna según ASTM B801. Aislamiento tipo RHHW-2, elaborado con XLPE altamente resistente al calor y al agua, bajo temperatura de operación de 90 °C en ambientes secos, húmedos y mojados. Es utilizado como acometida subterránea.

Este conductor tiene las siguientes características:



Este cable cumple con estas normas:

- RHHW-2:
- UL 44
  - NTC 3277
- USE/USE-2:
- UL 854

Dependiendo de la capacidad de corriente, se puede utilizar el cable Termoflex MP o Soldador Carolprene®



## Termoflex MP (Multipropósito) 2A 3

Calibres desde 18 AWG hasta 2 AWG. Cable de cobre flexible de conductividad mínima de 100% IACS, de pureza química mínima de 99,9%. Aislamiento en Cloruro de Polivinilo (PVC) con revestimiento en Poliamida (nylon) para temperatura de operación de 90 °C y para una tensión de 600 V. Ensamble de dos, tres o cuatro individuales protegidos con chaqueta exterior en Cloruro de Polivinilo (PVC) flexible, de alta resistencia a la abrasión y retardante a la llama.

**Normas:** UL 1277, UL 83 / UL 1063, UL 758, NTC 5521, NTC 5916, NTC 1332.



## Cable tipo soldador Carolprene® 2A 3

Calibres desde 2 AWG a 4/0 AWG. Conductor de cobre extraflexible clase K y aislamiento en caucho sintético termoestable.

**Normas:** NTC 6078, ASTM B-172, BS 638.

**Carolprene®**



## THHN/THWN-2 CT 4

Conductor de cobre (blando, sólido, cableado concéntricamente o unidireccional combinado UDC), aislado con PVC para 90 °C, con chaqueta de nailon.

**Normas:** NTC 1332, UL 83.



## XHHW-2 4

Conductor de cobre blando, aislado con XLPE-FR-SR.

**Normas:** NTC 3277, UL 44.



## ExZhellent BW 4

Cable monopolar o multipolar, conformado por alambres de cobre suave o aluminio cableados concéntricamente, aislado con polímero termoplástico libre de halógenos (HFFR-LS).

**Normas:** NTC 6182 (Cables con muy bajo contenido de halógenos). RETIE, Res. 90795 del 25 de julio de 2014.



## Media tensión 5

Conductor compactado o comprimido de cobre blando o aluminio, pantalla semiconductor del conductor, aislamiento de XLPE-TR (retardante a las arborescencias), pantalla semiconductor del aislamiento aplicados en triple extrusión y vulcanizado en seco. Pantalla de cinta de cobre y chaqueta de PVC-SR.

**Normas:** NTC 2186-2, ANSI/ICEA S93-639, NEMA WC74.



## THHW Al 4

Conductor de aleación de aluminio serie 8000 aislamiento en PVC.

**Normas:** NTC 1332, UL 83, ASTM B-800, ASTM B-801.

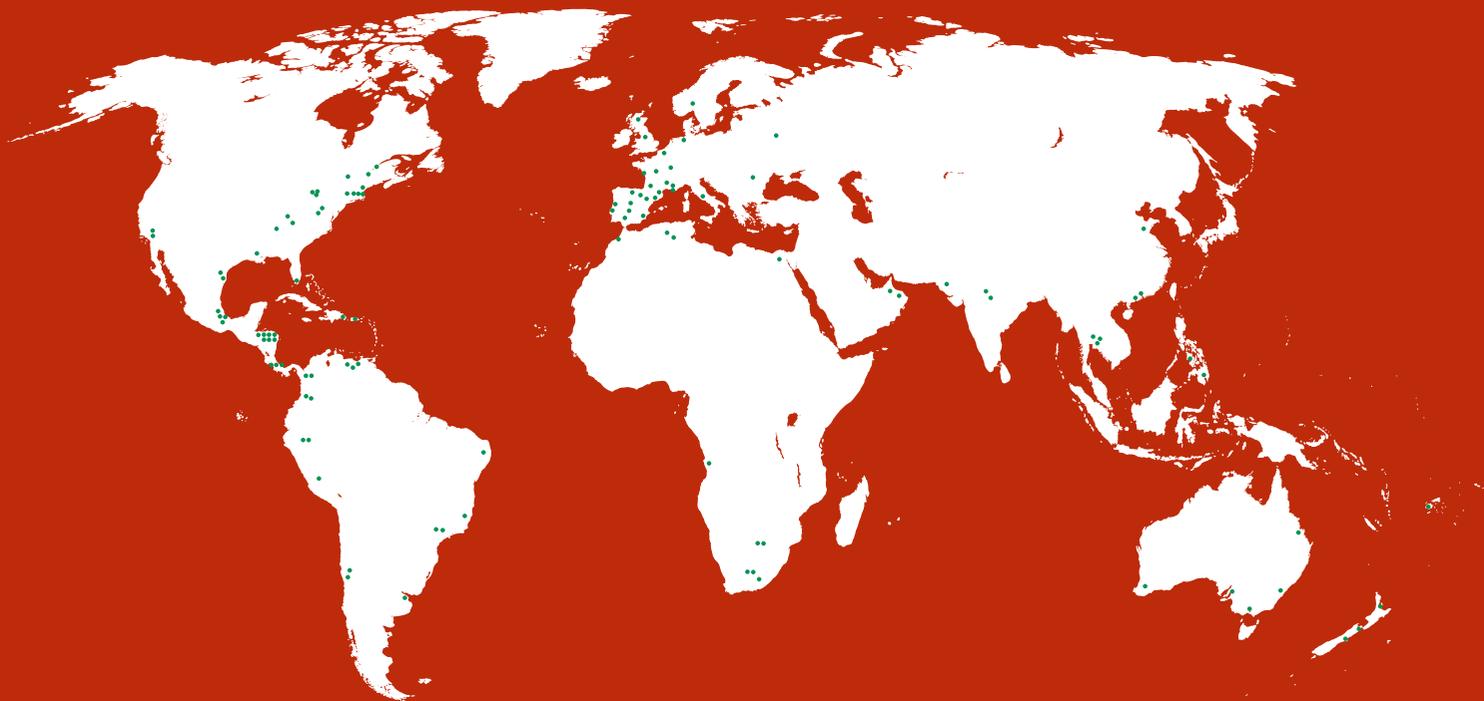


## Cables de aluminio 5

Conductores aéreos, ACSR, ASC, AAAC, ACAR, con o sin Tecnología E3X.

**TECNOLOGÍA E3X**

## Una Compañía Conectando al Mundo



**General Cable** ha sido una compañía innovadora líder en la industria por 170 años. Hoy en día es uno de los mayores fabricantes de cables en el mundo. Trabajamos en conjunto como Una Compañía para brindar herramientas y productos tecnológicos para la construcción, el mantenimiento y el desarrollo de infraestructuras de transmisión de energía e información que conectan nuestro mundo.

A medida que trabajamos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, continuamos invirtiendo en investigación y desarrollo para proporcionar soluciones que marcarán una diferencia en el futuro.

**Procables S.A.S. C.I.**  
Calle 20 N° 68B-71  
Bogotá, D.C. - Colombia  
PBX: +(571) 404 2666  
mercadeo@generalcable.com.co  
www.procables.com.co



Escanee con su tableta  
o celular inteligente  
este código y visite  
nuestra página web