

# Deje que la luz del sol sea su superpoder

Soluciones de cables para la industria solar fotovoltaica



# CONECTANDO EL MUNDO. HOY Y EN EL FUTURO.

**Prysmian Group es líder mundial en la industria de cables y sistemas de energía y telecomunicaciones.**

**Con 140 años de experiencia, el Grupo está fuertemente posicionado en los mercados de alta tecnología y ofrece la gama más amplia posible de productos, servicios, tecnologías y conocimientos.**

**140**

AÑOS DE EXPERIENCIA

**25**

CENTROS DE I+D EN TODO EL MUNDO



**Nos especializamos en cables y sistemas subterráneos y submarinos para** transmisión y distribución de energía, cables especiales para aplicaciones en distintas industrias y cables de media y baja tensión para los sectores de construcción e infraestructura.



**Para la industria de las telecomunicaciones, el Grupo es el mayor proveedor mundial** de cables y accesorios de vanguardia para la transmisión de voz, video y datos, ofreciendo una amplia gama de fibras ópticas, cables ópticos y de cobre y sistemas de conectividad.



**Estamos comprometidos con la responsabilidad ambiental** en nuestros procesos de producción, con la protección del medio ambiente global y la gestión responsable de las relaciones con las comunidades locales en las que trabajamos.



**Para nosotros, la innovación significa satisfacer las necesidades de nuestros clientes y comunidades,** comprendiendo sus impulsores comerciales tan rápido como ellos. Para ello, nuestro equipo de más de 900 profesionales de Investigación y Desarrollo está constantemente mirando hacia el futuro, pronosticando e identificando tendencias emergentes en cada una de nuestras industrias y sectores. Actuando basados en la inteligencia de nuestros 25 Centros de I+D en todo el mundo, siempre estamos cerca de nuestros clientes en sus mercados locales.



# Cables fotovoltaicos solares

**Para satisfacer una creciente necesidad de energía, el mundo recurre cada vez más a la energía solar renovable y de origen sostenible.**

**Los cables de Prysmian Group están ayudando a las empresas de la industria renovable de todo el mundo a convertir esta oportunidad en realidad. Nuestras tecnologías, que abarcan los cables utilizados en plantas fotovoltaicas, respaldan las operaciones de contratistas y desarrolladores, operadores de redes, operadores de sistemas de transmisión y distribución y fabricantes de paneles. Siempre conscientes de nuestra responsabilidad con el planeta, estamos constantemente impulsando la innovación en nuestro sector, con el objetivo de ayudar a los socios de la industria renovable a entregar proyectos con beneficios para el futuro tanto de nuestro mundo como de sus negocios.**

La elección de los componentes es fundamental en cualquier sistema fotovoltaico. Los cables de buena calidad y del tamaño adecuado proporcionan una seguridad optimizada y sistemas más duraderos.

Los cables fotovoltaicos solares a menudo están expuestos a condiciones ambientales adversas: radiación ultravioleta, humedad, fluctuaciones de temperatura, así como viento, nieve y lluvia. Los cables inadecuados o de baja calidad pueden deteriorarse rápidamente, reduciendo así la capacidad de generación de energía de un sistema y, por lo tanto, sus ingresos. Cada kW perdido en generación debido a cables de mala calidad es una pérdida en términos de retorno de la inversión.

Los cables son uno de los primeros componentes de un sistema que muestra fallas, lo que provoca interrupciones en la generación de energía y que implican altos costos de reposición relacionados no solo con el remplazo de cables, sino también, y sobre todo, con las obras requeridas y los posibles daños colaterales a paneles u otros componentes.



## **PORTAFOLIO COMPLETO PARA APLICACIÓN SOLAR**

Prysmian Group ofrece soluciones completas de cables

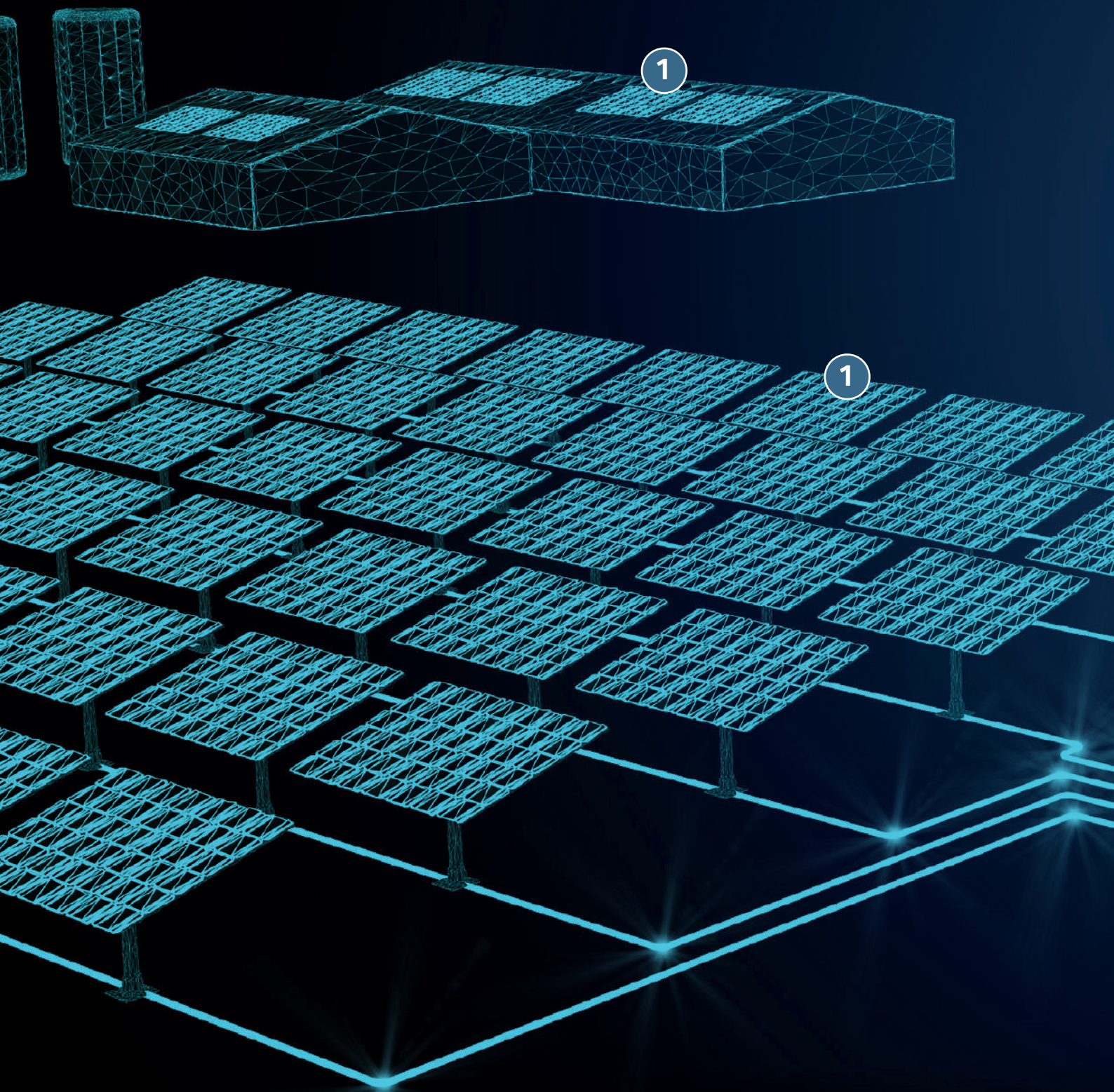
para permitir la producción y suministro de energía solar fotovoltaica. Además de los cables solares fotovoltaicos, el portafolio de productos de Prysmian Group incluye cables de baja, media y alta tensión de acuerdo con los estándares más conocidos de cada región, así como cables especiales para comunicación y control. Prysmian Group ofrece también soluciones de monitoreo de activos eléctricos basadas en PRY-CAM, la tecnología revolucionaria en línea para la medición, diagnóstico y localización de defectos de descargas parciales, de manera precisa y confiable.

## **GRUPO GLOBAL, FUERZA LOCAL**

Prysmian Group es un líder mundial en la industria de sistemas de cables de

telecomunicaciones y energía. No importa el tamaño, siempre estamos ahí para servir a nuestros clientes y socios comerciales globales y locales. Con el fin de ofrecer soluciones personalizadas y a medida, apreciamos la importancia de comprender las condiciones previas locales y las necesidades especiales. Por ello, creemos que es fundamental estar presente en las geografías locales, respaldados por la capacidad que sólo un Grupo verdaderamente global tiene.

# Un vistazo a nuestra familia de productos



1

### Cables Fotovoltaicos Solares

TECSUN  
PRYSUN  
SUNGEN

2

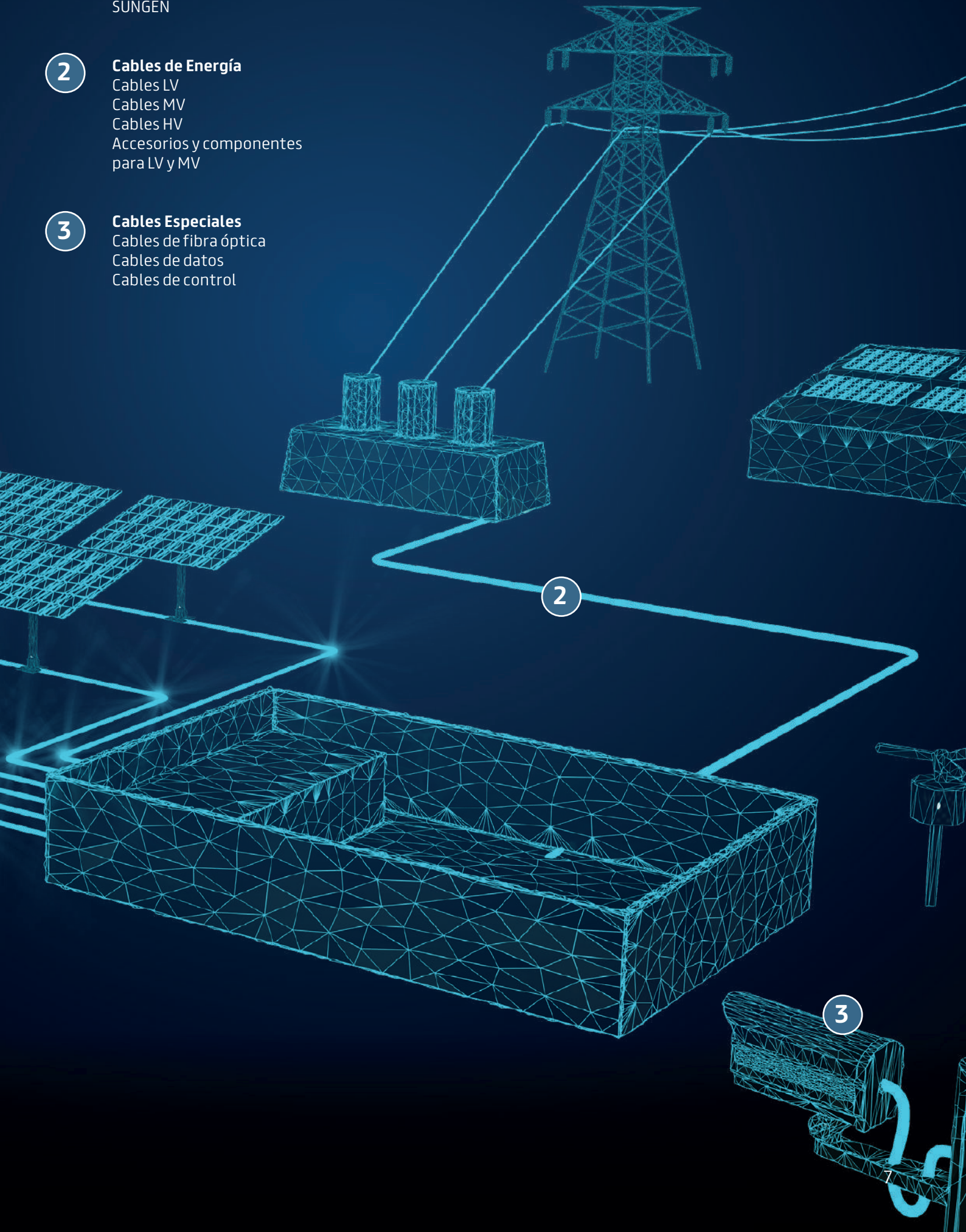
### Cables de Energía

Cables LV  
Cables MV  
Cables HV  
Accesorios y componentes  
para LV y MV

3

### Cables Especiales

Cables de fibra óptica  
Cables de datos  
Cables de control



# Portafolio de Productos

		Descripción	Estándares
<b>Cables FV</b> (Photovoltaic) TECSUN PRYSUN SUNGEN		Cables fotovoltaicos diseñados para la interconexión de varios elementos en sistemas fotovoltaicos, incluida la interconexión de paneles, la conexión entre paneles y cajas de string o desde cajas de string al inversor. Son aptos para aplicaciones en interiores o exteriores, resistentes a los rayos UV y a entornos hostiles.	Principales estándares de cables fotovoltaicos a nivel mundial, incluidos IEC 62930, EN 50618 y UL 4703.
<b>Cables LV</b> (Low voltage)		Cables de baja tensión de hasta 3 kV, de núcleo único o multiconductores, conductores de aluminio o cobre, con diferentes compuestos de aislamiento y revestimiento exterior, opciones de protección y protección adicional para condiciones adversas según los estándares IEC requeridos y la mayoría de los estándares locales.	Estándares IEC y la mayoría de los estándares locales.
<b>Cables MV</b> (Medium voltage)		Cables de tensión media de 6 a 50 kV, núcleo único o tres núcleos, conductores de aluminio o cobre, con diferentes compuestos de aislamiento y recubrimiento exterior, opciones blindadas y con protección adicional para condiciones adversas, según se requiera.	Estándares IEC y la mayoría de los estándares locales.
<b>Cables especiales</b>		Amplia gama de cables de fibra óptica, cables de datos y cables de control para cubrir diferentes necesidades.	Estándares IEC y la mayoría de los estándares locales.



La gama de productos solares y fotovoltaicos de Prysmian Group está ayudando a empresas de todo el mundo a convertir en realidad las oportunidades derivadas de las fuentes de energía renovable y responder a la creciente demanda mundial.

Hemos suministrado componentes a desarrolladores de todo el mundo, operadores de redes, fabricantes de paneles fotovoltaicos, integradores de sistemas de generación de energía fotovoltaica e incluso parques solares completos en todo el mundo.



# Productos y Marcas

**El portafolio de cables solares fotovoltaicos de Prysmian Group consta de una gama completa de productos de calidad, reconocidos, en el campo por su fácil instalación, confiabilidad y atributos de longevidad y que cumplen con todos los principales estándares internacionales.**

## **TECSUN**

La marca premium fabricada en Alemania, con más de 15 años de experiencia y más de 1'500.000 km vendidos en todo el mundo, que utiliza compuestos patentados que se basan en un historial de excelencia de larga data que se remonta a 2003. Este cable supera los estándares para cables fotovoltaicos (estándar europeo EN 50618 y estándar internacional IEC 62930) y está diseñado para soportar condiciones extremas y una variedad de usos, incluido enterramiento directo y la energía fotovoltaica flotante.

## **SUNGEN**

La marca regional para mercados como Norteamérica, basada en estándares locales como UL/CSA. Cable fotovoltaico de enterramiento directo resistente a la luz solar con clasificación de 90°C húmedo o seco, para cableado de interconexión de sistemas de energía fotovoltaica con y sin conexión a tierra, como se describe en el Código Eléctrico Nacional.

## **PRYSUN**

La más reciente marca global desarrollada. Diseñada para la interconexión de varios elementos en sistemas fotovoltaicos, incluida la interconexión de paneles, entre paneles y cajas string, o de cajas string al inversor, es totalmente compatible con la norma europea EN 50618 y la norma internacional IEC 62930, producida en diferentes regiones para estar más cerca de nuestros clientes.



# Cable Prysun™ Photovoltaico

**Cables libres de humo y halógenos para sistemas fotovoltaicos con voltaje nominal 0.6 / 1 kV AC (1.8V DC).**

## Aplicación

Los cables prysun™ se usan en la interconexión de paneles fotovoltaicos, y se pueden usar entre las cajas y el inversor. Tienen un alto grado de fiabilidad debido a su estabilidad térmica, resistencia a la humedad y a los rayos UV. Soportar temperaturas de hasta 120° C.

Su composición libre de halógenos garantiza la seguridad de las personas y el medio ambiente.

## Descripción

Cable eléctrico para sistemas fotovoltaicos de hasta 1,8 kV CC, compuesto por un conductor de cobre estañado, temple suave, tendido extra flexible clase 5, aislamiento termoestable sin halógeno y cubierta termoestable libre de halógeno resistente a los rayos UV. Cumple con los requisitos de rendimiento de las normas EN 50518, NBR 16612 e IEC 2930.



## Construcción:

- 1 • **Conductor** :Cobre estañado flexible, encordado de clase 5, según ABNT NBR NM 280.
- 2 • **Aislamiento**: Elastómero termoestable sin halógenos.
- 3 • **Cubierta**: Elastómero termoestable sin halógenos.

## Temperatura de funcionamiento:

- 120 ° C en funcionamiento (hasta 20,000 horas).
- 90 ° C en servicio continuo.
- 250 ° C en corto circuito.

**Nota:** El cable puede funcionar durante un máximo de 20,000 horas a una temperatura ambiente máxima de 90° C.

## Características:

- Operación a temperaturas ambientales de -15° C a 90° C.
- Admite hasta 20,000 horas con Temperatura del conductor 120 ° C.
- Vida esperada de 25 años.
- Protecciones contra acciones ambientales (rayos UV, calor húmedo y ozono).
- Resiste soluciones ácidas y alcalinas.
- Propiedad Ignífuga.
- Libre de halógenos y poco humo.

## Estándares aplicables

ABNT NBR 16612  
EN 50618  
IEC 62930

## Voltaje Clasificado

1.8 kV DC (máximo), 1.5 kV DC (nominal) - equivalente a 0.6/1 kV AC.



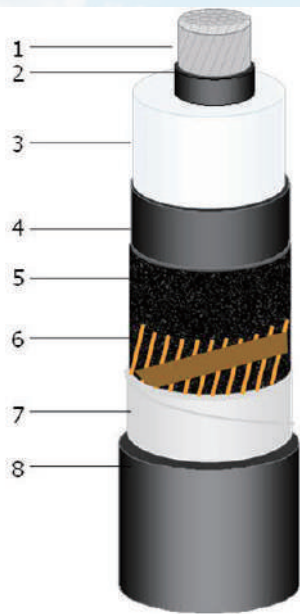
## Modo de instalación

Al aire libre ( protegido o expuesto al sol), en conducto directamente enterrado y en conducto no metálico en la pared.

# Cables de Media Tensión para granjas solares y parques eólicos

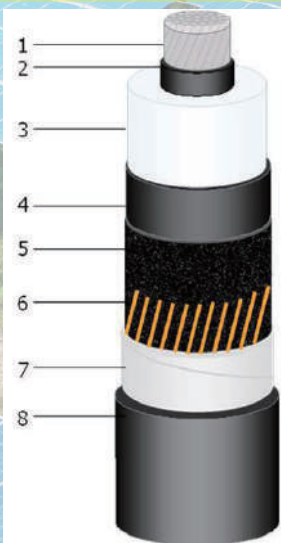
Cables utilizados preferiblemente en redes de distribución de energía urbanas. Son adecuados para ser instalados directamente enterrados, en zanjas, en ductos o tuberías eléctricas.

- Temperatura máxima de operación: **90°C**
- Temperatura máxima de operación en emergencia: **130°C**
- Temperatura de cortocircuito: **250°C**



- 1. CONDUCTOR:** Conductor de aluminio 1350 duro compacto clase 2, bloqueado al paso longitudinal de agua mediante hilos bloqueadores.
- 2. PANTALLA SEMICONDUCTORA SOBRE EL CONDUCTOR:** Compuesto semiconductor termoestable.
- 3. AISLAMIENTO:** Polietileno de cadena cruzada retardante a las arborescencias (XLPE-TR).
- 4. PANTALLA SEMICONDUCTORA SOBRE EL AISLAMIENTO:** Compuesto semiconductor termoestable, con adecuada adhesión al aislamiento, lo cual facilita retirar la pantalla.
- 5. CINTA SEMICONDUCTORA BLOQUEADORA DE AGUA:** Aplicada helicoidalmente sobre la pantalla electrostática, evitando la penetración longitudinal de humedad.
- 6. PANTALLA METÁLICA:** Alambres de cobre desnudos suaves aplicada helicoidalmente dispuesta en hélice abierta. La sección total asignada para cada calibre es de 16 mm<sup>2</sup>.
- 7. CINTA BLOQUEADORA DE AGUA:** Aplicada helicoidalmente sobre la pantalla electrostática, evitando la penetración longitudinal de humedad.
- 8. CUBIERTA EXTERIOR:** Cubierta de poliolefina color negro con excelentes propiedades mecánicas y químicas, no propagadora de la llama e incendio tipo IEC60332-1-2, baja corrosividad y bajo contenido de halógenos.

- Norma GSC001 Estándar mundial para Cables de Media Tensión subterráneos Rev 5. - ETP - 001 - MX Cables de Media Tensión subterráneos para energías renovables.
- IEC 60502-2 Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV (Um=1,2 kV) hasta 30 kV (Um= 36kV) - Parte 2: Cables para tensiones nominales de 6 kV (Um=7,2 kV) y 30 kV (Um=36 kV).



- 1. CONDUCTOR:** Conductor de aluminio 1350 duro compacto clase 2, bloqueado al paso longitudinal de agua mediante hilos bloqueadores.
- 2. PANTALLA SEMICONDUCTORA SOBRE EL CONDUCTOR:** Compuesto semiconductor termoestable.
- 3. AISLAMIENTO:** Polietileno de cadena cruzada retardante a las arborescencias (XLPE-TR).
- 4. PANTALLA SEMICONDUCTORA SOBRE EL AISLAMIENTO:** Compuesto semiconductor termoestable, con adecuada adhesión al aislamiento, lo cual facilita retirar la pantalla.
- 5. CINTA SEMICONDUCTORA BLOQUEADORA DE AGUA:** Aplicada helicoidalmente sobre la pantalla electrostática, evitando la penetración longitudinal de humedad.
- 6. PANTALLA METÁLICA:** Alambres de cobre desnudos suaves aplicados helicoidalmente. La sección total asignada para cada calibre es de 16 mm<sup>2</sup>.
- 7. CINTA BLOQUEADORA DE AGUA:** Aplicada helicoidalmente sobre la pantalla electrostática, evitando la penetración longitudinal de humedad.
- 8. CUBIERTA EXTERIOR:** Cubierta de polietileno de alta densidad color negro con excelentes propiedades mecánicas y químicas.

- IEC 60502-2 Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV (Um= 1,2 kV) hasta 30 kV (Um=36kV). Parte 2: Cables para tensiones nominales de 6 kV (Um=7,2 kV) y 30 kV (Um=36 kV).
- IEC 60228 Conductores aislados

**Prysmian**  
Group

Linking  
the Future

**Prysmian**  
**Draka**  
**General Cable**

**Procables es la marca de Prysmian Group en Colombia.**  
**Cablec es la marca de Prysmian Group en Ecuador.**

**PROCABLES S.A.S.**

Calle 20 N° 68 B-71  
Bogotá, D.C. - Colombia

Tel: (601) 404 2666  
Cel: 321 490 5565

[scliente.co@prysmiangroup.com](mailto:scliente.co@prysmiangroup.com)  
[co.prysmiangroup.com](http://co.prysmiangroup.com)

**CABLEC C.A.**

Panamericana Norte Km 15 <sup>1/2</sup> y Leonidas Proaño  
Quito - Ecuador

Tel +593 2398 6100

[mercadeo@prysmiangroup.com](mailto:mercadeo@prysmiangroup.com)  
[ec.prysmiangroup.com](http://ec.prysmiangroup.com)

Síguenos



[@prysmiangroupcolombia](https://www.facebook.com/prysmiangroupcolombia)  
[@prysmiangroupecuador](https://www.instagram.com/prysmiangroupecuador)