

NEXANS

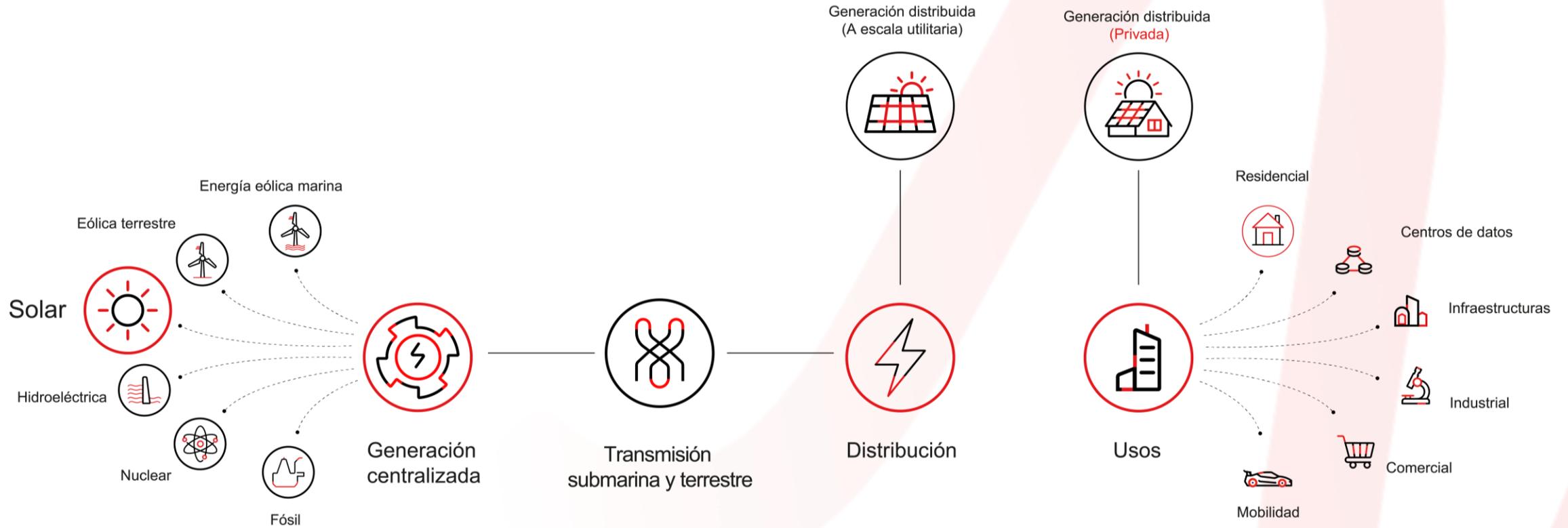
Nuestra oferta parte de nuestro propósito

Electrificar el futuro de Latinoamérica

Nexans
ELECTRIFY THE FUTURE



Cadena de Electrificación



GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN

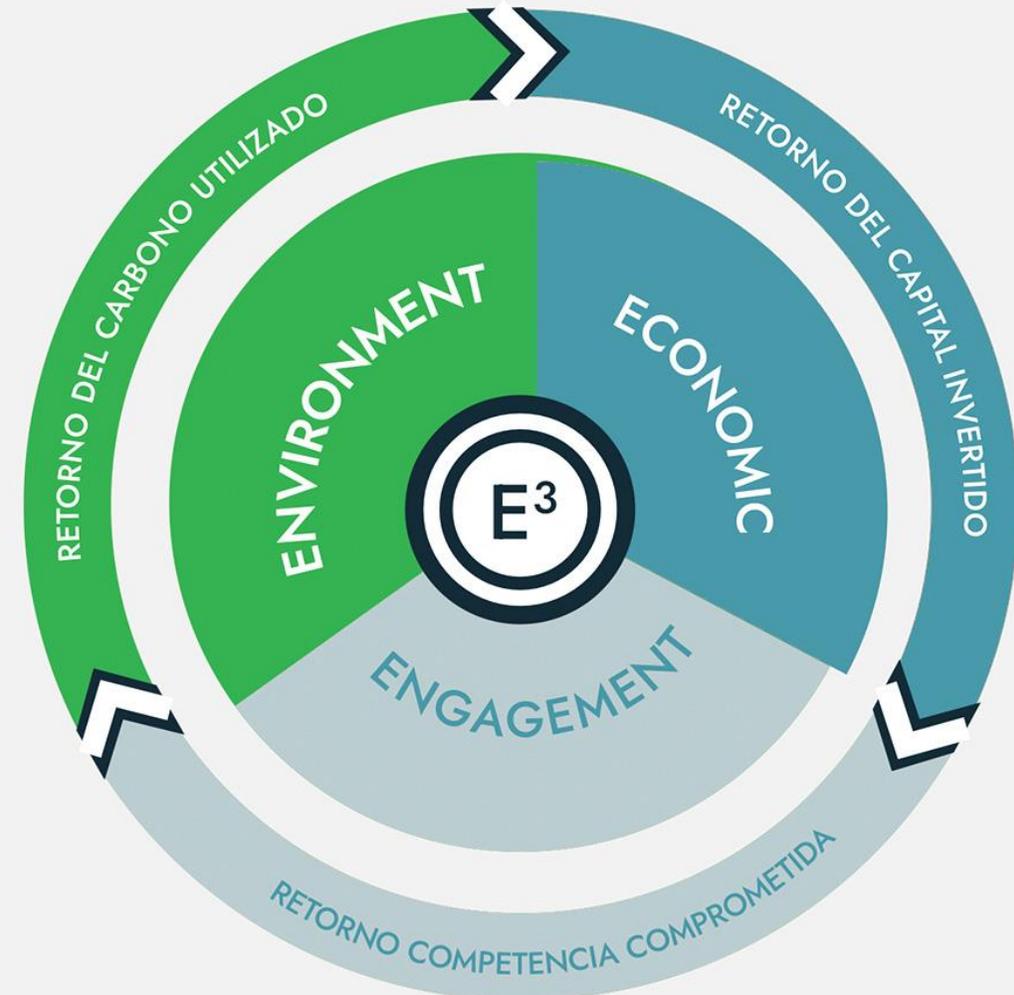
DISTRIBUCIÓN

USOS

Modelo de gestión E³

En Nexans generamos un impacto combinado entre el desempeño

medio ambiental,
económico y
relacionamiento
con empleados.





Nuestra misión en Nexans
es ser un equipo unido y comprometido para crear
valor en la experiencia de nuestros clientes,
de manera sostenible.



Sede
París, Francia

Principales indicadores financieros del **grupo 2023** Nexans cotiza en el compartimento de euronext parís.

Nexans en un vistazo.

€6.5 Bn

Ventas estándar⁽¹⁾

Flujo de caja libre
normalizado⁽²⁾

€454 M

28,500

Empleados

Plantas industriales en

41 países

Presencia comercial

Global

MSCI  **A**

1) Revenue at standard metal price

(2) Free Cash-Flow excluding Strategic Capex, disposal proceeds of tangible assets, impact of material activity closures and assuming project tax cash-out based on completion rate rather than termination.

Hoy, Nexans va más allá de los cables,

Impulsando la transición energética a través de una oferta Nexans solar única e innovadora.





ENERGÍA
SOLAR

Nexans

Una oferta integral
para electrificar
tus proyectos solares



Cables



Servicios



Soluciones

Nexans
ELECTRIFY THE FUTURE

Durante más de un siglo NEXANS

ha sido un jugador clave para la transición del mundo hacia un **futuro energético más conectado y sostenible.**

Tenemos presencia industrial en Latinoamérica en Colombia, Perú y Chile.



Nexans Solar

Nuestra Experiencia en Latinoamérica

+75

Proyectos solares
con cables Nexans

+6 mil km

de cable Nexans
en proyectos solares



Principales proyectos

La Loma Enel Green Power –
Colombia – 187MW

- Portón del Sol Elecnor – 113 MW
- Puerta de Oro Patria – 300MW
(En Construcción)

+8GW

Proyectos solares



VENTUS





En Nexans comprendimos que para innovar es esencial identificar los principales desafíos en los **proyectos solares.**

Realizamos estudios en Latinoamérica para conocer problemas y puntos de dolor en proyectos solares que le dan origen a una oferta integral.

+15

visitas a proyectos solares



5 problemas más recurrentes:

1.

Condiciones inseguras

en procesos de instalación del cableado.



2.

Daños en los diferentes tipos de cable por baja calidad, y métodos incorrectos de instalación

ocasionando retrasos en los cronogramas del proyecto y tiempos de generación de energía. (Downtimes).



3.

Ineficiencia y pérdidas de tiempo

ocasionadas por el desplazamiento continuo y repetitivo del cable desde el almacén al sitio.



4.

Falta de estaciones remotas para los trabajadores

que permitan tener acceso cercano a elementos básicos requeridos en condiciones extremas de calor y humedad del proyecto.



5.

Necesidades en las diferentes etapas de gestión del proyecto:

- a. Capacitación y acompañamiento en buenas prácticas de instalación.
- b. Gestión de residuos e iniciativas sostenibles.



+45

Entrevistas a project managers, electricistas, almacenistas y desarrolladores de negocio.

+200

Problemas detectados entorno a seguridad, eficiencia, daños en los cables, productividad, falta de entrenamiento y gestión de residuos.

Impactos en Proyectos Solares

El 48% del dinero

que se pierde por inactividad de un Parque Solar se relaciona con problemas del cableado, mala instalación o baja calidad de cables. Estudios estiman pérdidas de 9,17 USD/kWp/año.

Esto significa que en un Parque Solar de 300MW se podrían dejar de generar aprox.
2.7 MUSD por año,
~67 MUSD en 25 años

Fallas en Cableado

son la mayor causa de tickets de mantenimiento en operación, representa el 29% de las causas

La segunda causa de tickets de mantenimiento son los inversores con el 21%, seguidos muy de cerca por los módulos solares 20%

Las prácticas de economía circular

son uno de los pilares más importantes para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones y acelerar la transición energética.

En la construcción de un Parque Solar de 300MW se pueden generar más de 50Tn de excedentes de cable y más de 1500 carretes

El análisis de estas investigaciones nos ayudó a identificar los problemas en los proyectos solares, lo que nos permitió crear una

oferta integral
para abordarlos.



ENERGÍA
SOLAR



Nexans
ELECTRIFY THE FUTURE

NEXANS SOLAR: Nuestra propuesta de valor

Cables, servicios y soluciones para proyectos solares
+Seguros + Confiables + Eficientes + Sostenibles



Oferta única e integral de Cables, Servicios y Soluciones.



Acompañamos a Inversionistas y EPC para que la inversión y la ejecución del proyecto se optimice.



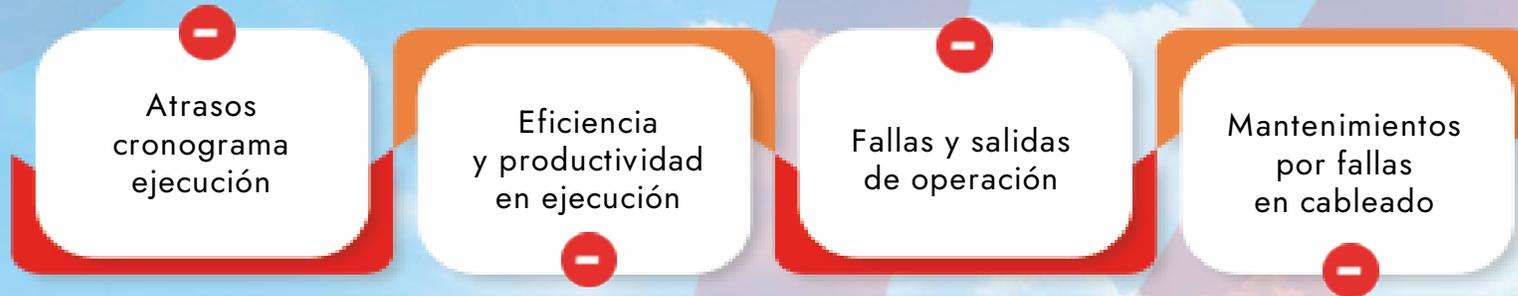
Diseñada para mejorar la seguridad, productividad y confiabilidad del proyecto solar, logrando optimizar los costos totales del proyecto.

Etapas de acompañamiento:



Nexans, la mejor inversión para el ciclo de vida de los proyectos solares

Impactos en TCO:



Durante el periodo de ejecución y operación del proyecto solar (aprox 25 – 30 años)

Pasa de tener un suministro convencional de cables a tener el mejor suministro y acompañamiento en tu proyecto solar



Cables

Oferta
Nexans
Solar



Soluciones

Servicios

La Oferta Nexans Solar

está compuesta por:



Cables Premium

- Cable Solar **H1Z2Z2K**
- Cable Solar **PV Wire**
- Cable de **Aluminio Baja Tensión**
- Cable de **Cobre Desnudo**
- Cable de **Aluminio Media Tensión**
- Accesorios para **Media Tensión**
- **Interface C**
- Cable **HVCRC**

La Oferta Nexans Solar

está compuesta por:



Servicios

- Capacitaciones **premium**
- Garantía **extendida**
- Programa **Aliados por el medio Ambiente**: reciclaje cables - carretes

La Oferta Nexans Solar

está compuesta por:



Soluciones

- Kit seguridad: Exoesqueleto
- Kit de seguridad: Hombrrera
- **Mobiway™** Solar Kart L
- **Kit rodillos**



Oferta
Nexans
Solar

Cables



Soluciones

Servicios

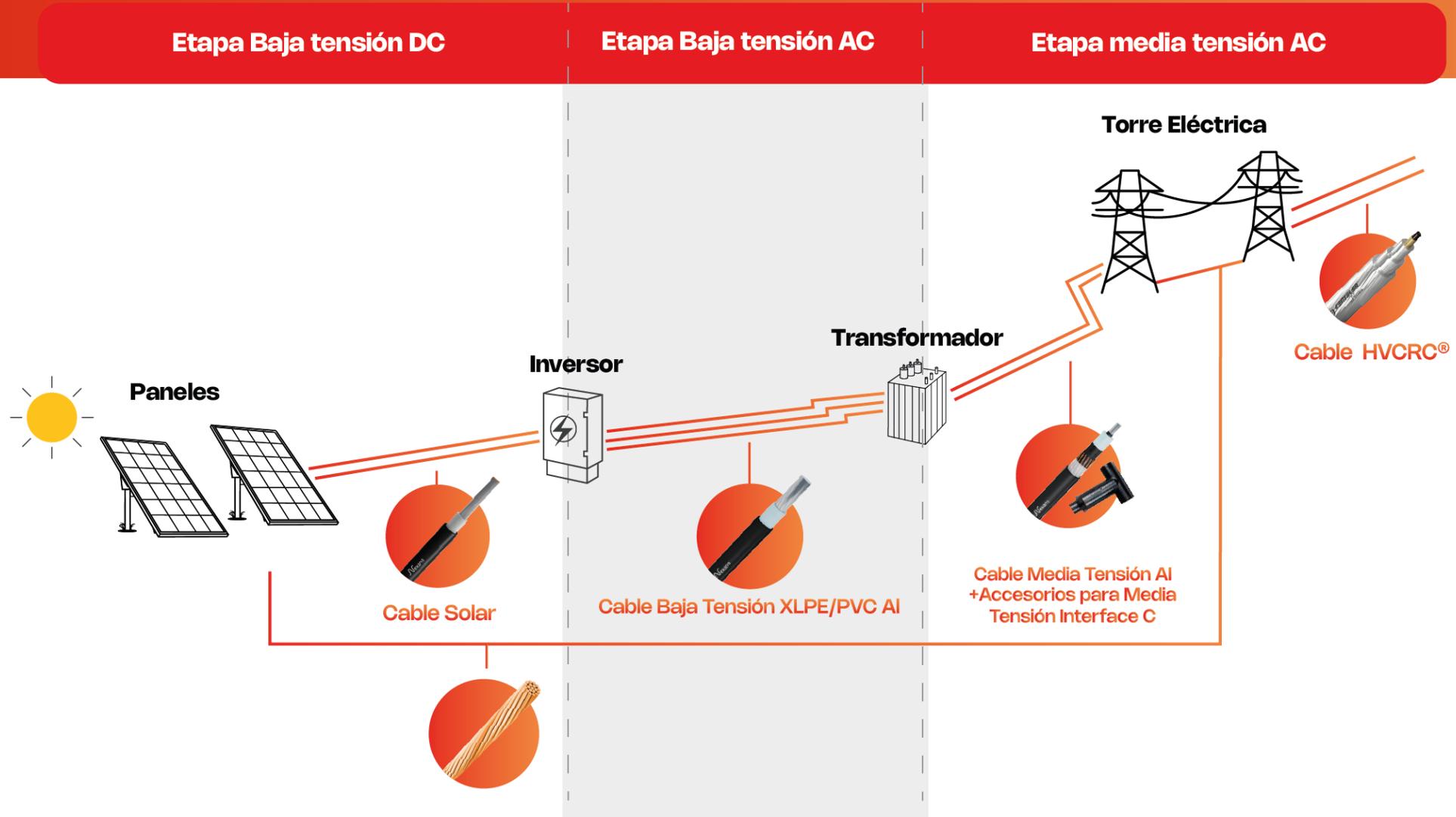


Conoce los

Cables Premium Nexans

Cables Premium Nexans

Diseñados para soportar las condiciones extremas en cada proyecto solar.
Ofrecemos soluciones completas para el conexionado de tu granja solar, con tiempos que se ajustan a tus necesidades.



• Cable Premium Nexans Solar H1Z2Z2-K



Aplicación y características

Alimentación de circuitos de baja tensión 1.5kV DC principalmente para la conexión de paneles solares fotovoltaicos en granjas y techos solares donde se requiera resistencia a la intemperie.

Mejor desempeño

- Instalación en ductos y canalizaciones
- Instalaciones fijas y móviles (trackers)
- Resistente a los rayos UV
- Resistente a temperaturas extremas (-40°C a 120°C)
- Apto para inmersión en agua AD8

Seguridad ante incendios

- Libre de halógenos
- Baja emisión de humos
- No propagación a la llama

Control de inventario

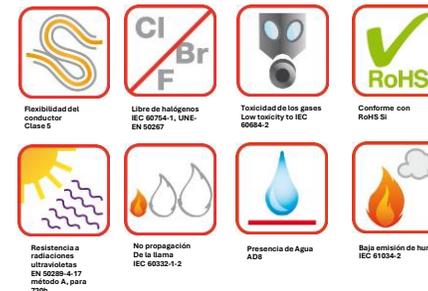
- Secuencial metro a metro con retorno a cero

Certificaciones



Normas

- UNE-EN 50618
- IEC 62930



Opcionales bajo pedido:

- Aditivos
- Antirroedor y Antitermita
- Otras unidades de empaque

• Cable Premium Nexans Solar PV Wire

Aplicación y características

Alimentación de circuitos de baja tensión hasta 2kV principalmente para la conexión de paneles solares fotovoltaicos en granjas y techos solares donde se requiera resistencia a la intemperie.

Mejor desempeño

- Apto para Enterrado Directo
- Resistente a los rayos UV
- Prueba de llama vertical FV-1
- Temperatura de Operación 90°C
- Apto para inmersión en agua parcial AD7

Control de inventario

- Secuencial metro a metro con retorno a cero

Certificaciones



Normas

- UL 4703



Opcionales bajo pedido:

- Conductor de cobre estañado
- Conductor flexible
- Aislamiento libre de halógenos
- Aditivo Antirroedor y Antitermita
- Otras unidades de empaque

• Cable Premium Nexans Potencia Aluminio XLPE-PVC

Aplicación y características

Alimentación de circuitos de baja tensión 0.6/1(1.2)kV AC y 0.9/1.5(1.8)kV DC, principalmente para la conexión entre los equipos inversores y el transformador alimentador.

Mejor desempeño

- Instalación en bandeja portacables
- Apto para Enterrado Directo
- Resistente a los rayos UV
- No propagación a la llama
- Temperatura de Operación 90°C
- Apto para inmersión en agua ADS

Control de inventario

Secuencial metro a metro con **retorno** a cero.

Certificaciones



Normas

- IEC 60502-1



Flexibilidad del conductor Clase 5



Tensión nominal de Servicios Uo/U 20kV



Resistencia mecánica A Impactos UL 4703



Conforme con RoHS SI



Resistencia a radiaciones ultravioletas EN 50288-4-17 método A, para 720h



No propagación De la llama IEC 60332-1-2



Presencia de Agua ADS



Mínima Temperatura De Intalación -40 °C

Opcionales bajo pedido:

- Aditivos Antirroedor y Antitermita
- Cubierta libre de halógenos
- Otras unidades de empaque

• Cable Premium Nexans Potencia Aluminio XLPE-PVC



Aplicación y características

Alimentación de circuitos de Media Tensión, principalmente la conexión entre el transformador alimentador y la red de distribución eléctrica.
Tensión 15-35-46kV , 133% IL, neutro concéntrico

Mejor desempeño

- Instalación en bandeja portacables
- Instalación en tubería conduit
- Apto para Enterrado Directo
- Resistente a los rayos UV
- No propagación a la llama
- Temperatura de Operación 90°C
- Apto para inmersión en agua AD8

Control de inventario

- Secuencial metro a metro con retorno a cero

Certificaciones



Normas

- ICEA S-94-694



Flexibilidad del conductor Clase 5



Tensión nominal de Servicios UL92 250V



Resistencia mecánica A Impactos UL 4703



Conforme con RoHS SI



Resistencia a radiaciones ultravioletas EN 50288-4-17 método A, para 720h



No propagación De la llama IEC 60332-1-2



Presencia de Agua AD8



Mínima Temperatura De Intalación -40 °C

Opcionales bajo pedido:

- Calibres mm2 IEC 60502-1
- Aditivos Antirroedor y Antitermita
- Cubierta libre de halógenos
- Cubierta HDPE
- Otras unidades de empaque

• Accesorios Media Tensión Euromold



Aplicación y características

Conector de Interface C

Conexión de equipos switchgear, motores, transformadores
12 – 24 – 36 – 42kV Norma Europea mm2

Sello de garantía y confianza

- Todos los conectores son ensayados en fábrica (a las descargas parciales) antes de su venta.
- Los Conectores Euromold son los más utilizados en el mundo.

Certificaciones



• Cable Premium Nexans Cobre Desnudo



Aplicación y características

Uso en sistemas de puesta a tierra en proyectos solares.
Producto innovador Nexans que incluye el rotulado y marcación secuencial metro a metro.

Normas

- ASTM B1, NTC 1744,
- ASTM B2, NTC 1745,
- ASTM B3, NTC 359,
- ASTM B8, NTC 307,
- ASTM B496, IEC 60228

Certificaciones



Mayor control de metros
en el inventario



Prevención de pérdidas
por hurto



Garantía de corte
exacto del tramo



Instalación de producto
sin retraso



Identificación fácil
y rápida del calibre



Garantía de calidad
y originalidad del
cable

• Cable Premium Nexans HVCR



Aplicación y características

Uso en líneas aéreas de transmisión y distribución de energía eléctrica. Producto innovador Nexans que hace parte de la nueva generación de conductores de alta eficiencia, alta capacidad, alta temperatura y baja flecha. Es más liviano y fuerte gracias a su núcleo que ha sido fabricado en fibra de carbono.

Normas

- ASTM B987
- ASTM B857
- IEC 62219

Más opciones:

- Cable ACSR
- Cable AAC

Certificaciones



Servicios

Oferta
Nexans
Solar



Soluciones

Cables



Capacitaciones Premium

Postventa para proyectos solares que usan cables Nexans.

Beneficios Solar ToolKit

- + Seguridad
- + Eficiencia
- + Facilidad de Instalación

- CAPEX
- OPEX } - TCO

- DOWNTIMES
+ ENERGÍA



Garantía Extendida a 36 meses

que aplican desde la última entrega de cables del proyecto solar.

Respaldo y confianza



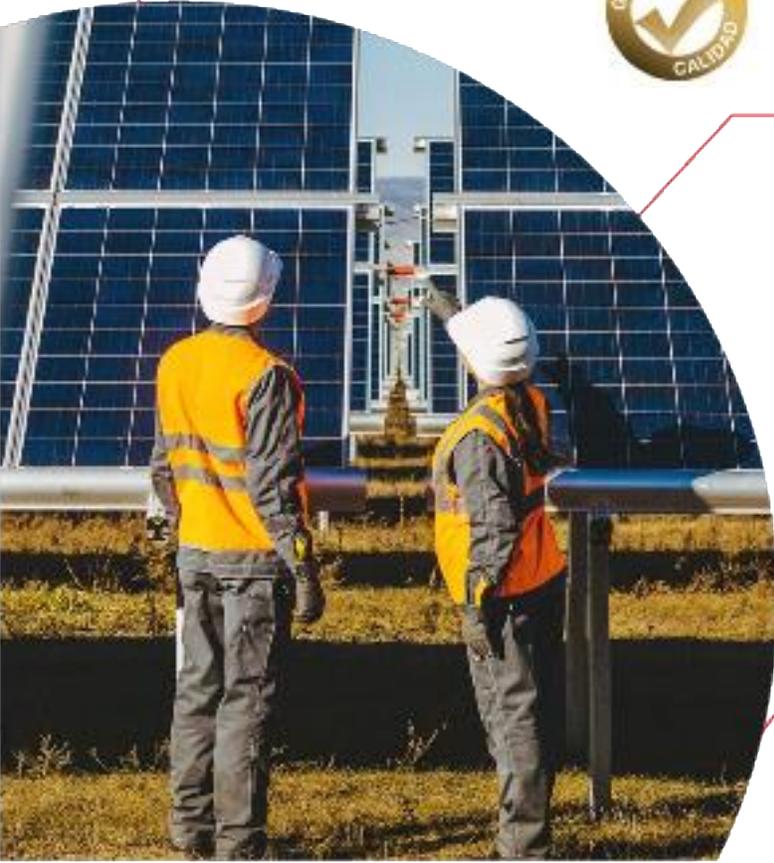
Sostenibilidad - Programa Aliados por el Medio Ambiente:

- Reciclaje Cables
- Construcciones Eco-Diseñadas

+Sostenible
+Rentable

Servicios técnicos, sostenibles y sociales

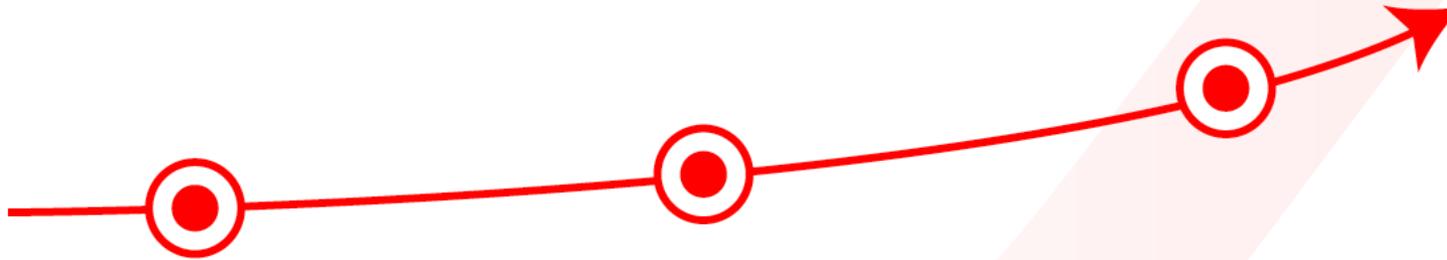
Que brindan acompañamiento en todas las etapas del proyecto solar.





PROGRAMA ALIADOS POR EL MEDIO AMBIENTE

RECICLAJE: EL INICIO DE UN NUEVO CICLO DE VIDA



RECOLECCIÓN

Disposición de los excedentes de cable de cobre y aluminio preferiblemente bajo techo. Acumulación y transporte a planta.



RECUPERACIÓN

Proceso tecnificado que consta de máquinas peladoras, molino, trituradoras y separación de residuos



REUTILIZACIÓN

Recuperación de:

- Cobre
- Aluminio
- XLPE
- Plásticos



PROGRAMA ALIADOS POR EL MEDIO AMBIENTE

- Certificado de Aprovechamiento
- Responsabilidad Social Empresarial
- Nuevo Ciclo de Vida
- Cash Back



PROGRAMA ALIADOS POR EL MEDIO AMBIENTE
ECO - CONSTRUCCIONES

ECO SALÓN



ECO ESCUELA



+30

años de vida útil de los
carretes de madera reciclados.



70%

de los carretes de madera utilizados
en la operación serán reciclados.

+3000
ÁRBOLES SALVADOS



+2500

habitantes de la comunidad del
corregimiento El Potrerillo promocionaron
la memoria cultural gracias al Ecosalón.



+120

jóvenes pudieron mejorar su calidad
educativa gracias a la Ecoescuela.

ECO-ESCUELA:
[Eco Escuela. \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)



ECO-SALÓN:
[Inauguración de Ecosalón - El
Potrerillo, Cesar. - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Oferta
Nexans
Solar

Soluciones



Cables

Servicios



SOLUCIONES INNOVADORAS SOLARES



**KIT SEGURIDAD
EXO-S**



**KIT SEGURIDAD
SHOULDER SHIELD**



**MOBIWAY
SOLAR KART L**



ROLLER KIT



BENEFICIOS

- +Seguridad
- +Eficiencia
- +Facilidad de Instalación



- CAPEX
- OPEX } - TCO

- DOWNTIMES ENERGÍA



KIT SEGURIDAD: EXOESQUELETO

INSIGHTS



Actividades repetitivas con brazos elevados por encima de los hombros:

- Cargar paneles.
- Transportar paneles.
- Conectar paneles.
- Instalar estructuras metálicas.

Parque 20MW:

- ~50.000 paneles.

Esto genera en los trabajadores:

- Fatiga muscular.
- Dolor.
- Hormigueo en brazos.
- Sobreesfuerzo.
- Lesiones óseas/musculares.

Parque 200MW:

- ~500.000 paneles.

SOLUCIÓN



Más Seguridad

Hasta 40% reducción de fatiga de los músculos y articulaciones el hombro, y menos lesiones.

Más Eficiencia

Hasta 15% incremento de productividad.

Fácil Instalación

360° Libertad de movimiento, talla ajustable.



KIT SEGURIDAD: EXOESQUELETO





KIT SEGURIDAD: HOMBREIRA

INSIGHTS



Los cables de baja tensión y media tensión en AC deben ser halados en tramos extensos por grupos de trabajadores (~8 a 10).

Impactos:

- Fatiga de las personas.
- Riesgo de lesiones en rostro, cuello, hombro.
- Posibles daños en el cable al exceder su capacidad de tensión de halado, generando daños en aislamiento y conductor

SOLUCIÓN



Más Seguridad

Evitando quemaduras o lesiones en cara, cuello, hombros y disminuye el esfuerzo.

Más Eficiencia

Halado uniforme y controlado.

Fácil Instalación

Ayuda a que el proceso de halado del cable sea más fácil y cómodo.

INSIGHTS

→ Las distancias en los proyectos solares son grandes, generalmente hay un solo almacén que concentra y controla inventario, lo cual genera desplazamientos y cargue de carretes pesados para:

- Medir longitud de circuitos.
- Solicitar cable en almacén.
- Realizar cortes lejos de lugar de instalación.
- Identificar cable.
- Transportar al lugar de instalación.

→ No se cuenta con estaciones de trabajo en los puntos de instalación de los strings de paneles, no hay puntos de hidratación o de trabajo remoto.

Estos problemas impactan la productividad y generando atrasos en la ejecución de los proyectos.

- Parque Solar 19,9MW en Colombia: 35 hectáreas, distancia a almacén 700m
- Parque Solar 187MW en Colombia: 427 hectáreas, distancia a almacén 2500m
- Parque Solar 469MW en Colombia: 1100 hectáreas, distancia a almacén 3000m

SOLUCIÓN



Más Seguridad

Mejorando las condiciones de trabajo, disminuyendo el esfuerzo físico al personal de la obra.

Más Eficiencia

Reducción de tiempo de transporte, desenrollado e instalación de cableado de paneles.

Fácil Instalación

Adaptable y con capacidad de funcionar eficazmente en diferentes terrenos y condiciones del proyecto.



MOBIWAY SOLAR KART L



First Aid Kit



Power Bank + Lights



ToolBox Storage



Hydration



VIDEO



KIT DE RODILLOS

INSIGHTS

- El cable se instala y se desplaza en contacto directo con el suelo. La fricción con el suelo puede ocasionar daños en la chaqueta.
- En la salida/entrada de ductos el cable roza con los bordes y hay posibilidad de daño de cubierta.
- Estos daños pueden ocasionar fallas inmediatas o futuras en la instalación.
- Si la falla se presenta con el parque solar en operación, los costos por mantenimiento y por salidas de operación son muy altos.



Parque Solar 300 MW en Colombia

- Cables Potencia AI - Etapa de baja tensión AC: : 524.850 metros.
- Cables MT AI - Etapa de media tensión AC: 155.220 metros.

SOLUCIÓN



Menor OPEX

Menos mantenimientos y salidas de operación por fallas en cableado.

Más Eficiencia

Reducción de tiempo de instalación.

Fácil Instalación

Menor fricción y superficie suave para deslizar el cable con facilidad.

VIDEO

Nexans Solar / Soluciones innovadoras solares

Cantidades Sugeridas por Tamaño de Proyecto

SOLUCIONES INNOVADORAS SOLARES	10 - 20 MW	50 MW	100 MW	200 - 300 MW
 KIT SEGURIDAD: EXOESQUELETO	8	12	18	24
 KIT SEGURIDAD: HOMBRA	8	16	32	48
 MOBIWAY™ SOLAR KART L	1	2	3	4
 KIT DE RODILLOS	50	50	100	100



ENERGÍA
SOLAR

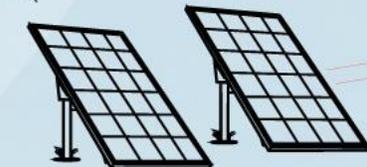
Etapa Baja tensión DC

Mobiway™ Solar Kart L

- Cargue de carretes
- Transporte de carretes
- Instalación/desembobinado de cable
- Servicios auxiliares



Paneles



Kit seguridad: Exoesqueleto

- Montaje mecánico de paneles
- Conexión eléctrico de paneles

Etapa Baja tensión AC

Kit de rodillos

- Tendido de cable de media tensión
- Tendido de cable de baja tensión



Inversor



Cable Solar



Cable Cobre Desnudo

Transformador



Cable Baja Tensión XLPE/PVC AI



Kit seguridad: Hombrera

- Tendido de cable de media tensión
- Tendido de cable de baja tensión

Etapa media tensión AC



Cable HVCRC®



Cable Media Tensión AI
+Accesorio MT Interface C



SERVICIOS - En todas las etapas del proyecto Solar

Electrifiquemos juntos los Proyectos Solares de Latinoamérica para hacerlos

+Seguros + Confiables + Eficientes + Sostenibles

Síguenos



@centelsabynexans



CENTELSA by Nexans

Conoce más información en [nexans.co](https://www.nexans.co)



@indecocables



Indeco Cables



INDECO by Nexans

Conoce más información en [nexans.pe](https://www.nexans.pe)