



# electro instalador

LA REVISTA TÉCNICA DEL PROFESIONAL ELECTRICISTA

DISTRIBUCION GRATUITA



ISSN 1850-2741

PROYECTORES LED

# ILUMINACIÓN PROFESIONAL

**NUEVO  
INGRESO**

> THOR



ALTA  
EFICIENCIA



DISIPACIÓN  
TÉRMICA  
AVANZADA



PROTECCIÓN  
IP66



ALTA  
DURABILIDAD

> FLAD

**BAEL**  
ILUMINACIÓN PROFESIONAL

> POINTER SOLAR



VILLA GDOR- GÁLVEZ - ARROYO SECO - RAFAELA  
SANTA FE

[www.mastrangeloneored.com.ar](http://www.mastrangeloneored.com.ar)



VENTAS WEB - 3417555188



cotizaciones@mastrangeloneored.com.ar



@mastrangeloneored

# vefben

INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS



Seccionadores ITC y CTC



Conmutadoras rotativas a levas



Control de Transferencia Automática



Selector automático de fases



Elementos para señalización luminosa con tecnología LED

Voltímetro enchufable



Protector portable contra sobretensiones y descargas atmosféricas



Control de secuencia de fases



Secuencímetro



Voltímetro y Amperímetro digital para tablero y DIN



Protector de tensión monofásico y trifásico



Life Is On | Schneider  
Electric



Easy 9

**SEGURIDAD ELÉCTRICA**  
diseñada para el día a día



VILLA GDOR- GÁLVEZ - ARROYO SECO - RAFAELA  
SANTA FE

[www.mastrangeloneored.com.ar](http://www.mastrangeloneored.com.ar)


📞 VENTAS WEB - 3417555188

✉️ [cotizaciones@mastrangeloneored.com.ar](mailto:cotizaciones@mastrangeloneored.com.ar)

🌐 @mastrangeloneored

# Cantabria

**PALETAS!**



**CHOCOLATE**

- Chocolote
- Ch. Cantabria (over y doll)
- Ch. con Almendras, Caramelizados
- Rocher
- Núclea con Oreo
- Ch. Amargo con Tiramisu
- Ch. Milk Oreo Blanco

**FRUTALES**

- Frutilla con Ch Blanco
- Miscarpono con Frutos del Bosque
- Lemon pie
- Banana con Dali
- Frutos del Bosque
- Frutilla y Kiwi
- Limon y Kiwi
- Limon, Albahaca y Naranja
- Kiwi y Banana (a pedido)

**CREMA**

- Americana
- Granizado
- Menta Greenzade
- Vainilla Italiana
- Vainilla
- Pur con Dulce de Leche
- Tiramisú
- Cookies & Cream
- Crema de Cielo
- Cumbrido de Coco
- Pistachio
- Kinder Bueno
- Mango
- Sambayón
- Sambayón Especial
- Tiramisú

**BAJO EN AZÚCARES**


*Mucho más...*

- Diabético Chocolate
- Diabético Chantilly
- Diabético Dulce de Leche

**DULCE DE LECHE**

- Dulce de Leche
- Dulce de Leche Granizado
- Dulce de Leche Tiramisú
- Dulce de Leche Bombón
- Dulce de Leche Mousse
- Dulce de Leche Pasticcini

**TORTA CHOCOLINAS**



**ELIGE EL TUPÓN**

180CM	\$5.000	200CM	\$6.500
240CM	\$8.500	300CM	\$14.500
110CM	\$24.500		

BUT  
FIRST  
ICECREAM

Heladería CANTABRIA

ILUMINACIÓN COMERCIAL

**MASTRANGELO**  
**NEORED**



mastrangeloneored.com.ar  
angeloiluminacion.com.ar

Laprida 2436, Villa Gdor. Gálvez



/ElectroInstalador



@EInсталador



@EInсталador

# Sumario

N° 236 | MAYO | 2026

## Staff

Director  
**Guillermo Sznaper**

Producción Gráfica  
**Grupo Electro**

Impresión  
**Gráfica Sánchez**

Colaborador Técnico  
**Alejandro Francke**

Información  
[info@electroinstalador.com](mailto:info@electroinstalador.com)

La editorial no se responsabiliza por el contenido de los avisos cursados por los anunciantes como tampoco por las notas firmadas.



**electro instalador**

Revista Técnica para el Sector Eléctrico

Buenos Aires- Argentina  
Email: [info@electroinstalador.com](mailto:info@electroinstalador.com)  
[www.electroinstalador.com](http://www.electroinstalador.com)

ISSN 1850-2741

Distribución Gratuita.

Pág. 2

### **Editorial: El gran escenario para luchar por un sector con idóneos calificados**

La necesidad de que los profesionales eléctricos se unan para ganar protagonismo y defender su lugar en la nueva ley de seguridad eléctrica.

Pág. 4

### **Electro Gremio TV entrevistas: Ing. José Luis Romero**

Electro Gremio TV entrevistó al ingeniero José Luis Romero, coordinador de CASE 2026. Un interesante diálogo sobre el tema de la utilización de caños dentro de la seguridad eléctrica

Pág. 6

### **¿Cómo afecta la desalineación en la confiabilidad de un motor eléctrico? Parte 2**

Un análisis estadístico de las ocurrencias de los distintos problemas asociados a las maquinarias.  
Por Lic. Martín Lémoli

Pág. 12

### **Sistema Conexflex de Conextube para Canalizaciones Industriales**

Un sistema de canalización 100% compatible, de altísima resistencia a la corrosión y al impacto.  
Por Conextube S.A.

Pág. 14

### **Investigadores chinos proponen instalar paneles solares en las fachadas**

Un estudio propone instalar paneles solares en fachadas de edificios para ampliar su uso y reducir emisiones y costos energéticos hasta en un 80%. Por Raúl Izquierdo

Pág. 16

### **Payton Superflex: la franja que le pone nombre a la excelencia**

Payton Superflex mantiene todos los atributos que lo convirtieron en una referencia del mercado. Por IMSA S.A.

Pág. 18

### **Subsidios para poner paneles solares en Mendoza**

El Gobierno de Mendoza fomenta el crecimiento de las energías renovables en la provincia.

Pág. 20

### **Electro Noticias**

Un resumen de las noticias más relevantes del sector eléctrico.

Pág. 22

### **Consultorio eléctrico**

Inquietudes generales que los profesionales suelen tener a la hora de trabajar, y que en nuestro consultorio podrán evacuar sin la necesidad de pedir un turno.

Pág. 24

### **Costos de mano de obra**

Un detalle de los costos sobre distintas tareas o servicios que prestan los profesionales electricistas.



/ElectroInstalador



@Elnstalador



@Elnstalador

# Editorial

## Objetivos

Ser un nexo fundamental entre las empresas que, por sus características, son verdaderas fuentes de información y generadoras de nuevas tecnologías, con los profesionales de la electricidad.

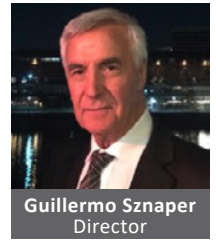
Promover la capacitación a nivel técnico, con el fin de generar profesionales aptos y capaces de lograr en cada una de sus labores, la calidad de producción y servicio que, hoy, de acuerdo a las normas, se requiere.

Ser un foro de encuentro y discusión de los profesionales eléctricos, donde puedan debatir proyectos y experiencias que permitan mejorar su labor.

Generar conciencia de seguridad eléctrica en los profesionales del área, con el fin de proteger los bienes y personas.

El gran escenario para luchar por un sector con idóneos calificados

En los 40 años como medio de comunicación del sector eléctrico, hemos visto grandes mejoras en la calidad de los productos eléctricos nacionales y en la forma de comercialización por parte de los puntos de venta.



**Guillermo Sznaper**  
Director

Lo que aún está pendiente es la unión de los profesionales eléctricos, ya que en este sector las individualidades la dificultan. Quizás por ello, a la hora de dictar ordenanzas o leyes, los colegas son ignorados o quedan relegados a un rol marginal dentro de los sistemas establecidos.

Es por ello que, los días 28 y 29 de agosto próximos, CASE 2026 lanza un nuevo desafío, en el que las asociaciones de Santa Fe tendrán la oportunidad de cambiar el viejo paradigma de la individualidad frente a la nueva ley de seguridad eléctrica que se impulsa. En este contexto, se busca evitar que los colegas queden como un apéndice de los colegios profesionales de la provincia.

Ante esta situación, convocamos a las asociaciones APE de Rosario, ASELAF de Rafaela, APIE de Santa Fe y de San Guillermo a trabajar en conjunto por una mejor posición dentro de la mencionada ley.

La propuesta está hecha y CASE 2026 se presenta como el gran escenario para luchar por un sector con idóneos calificados.

**Guillermo Sznaper**

Director de Grupo Electro


Electro Instalador/Mantenimiento Eléctrico/Eficiencia Constructiva

**Programa Electro Gremio TV**

**Revista Electro Instalador**

**www.comercioelectricos.com**

**www.electroinstalador.com**



LA LUMINARIA **POLARIS LED 220** ES UNA LUMINARIA ESTANCA APTA PARA TUBO LED DE 20W, IDEAL PARA LA ILUMINACIÓN DE ZONAS HÚMEDAS.

#### CARACTERISTICAS

POTENCIA ELECTRICA 40W

TENSIÓN 220V

HERMETICIDAD IP65

DIMENSIONES 1.270MM. X 95MM. X 94MM.

APTO PARA 2 TUBOS LED DE 20W.



INDUSTRIA

ARGENTINA

# POLARIS220

ESTANCOS LED

## Electro Gremio TV entrevistas: Ing. José Luis Romero



Electro Gremio TV entrevistó al ingeniero José Luis Romero, coordinador de CASE 2026

Electro Gremio TV entrevistó al ingeniero José Luis Romero, coordinador de CASE 2026. Un interesante diálogo con el Sr. Guillermo Sznaper sobre el tema de la utilización de caños dentro de la seguridad eléctrica; en el que también se mencionan a las empresas que nos acompañan en el evento.

En la sede de la Asociación Electrotécnica Argentina, el ingeniero José Luis Romero adelantó algunos de los principales ejes que tendrá el próximo Congreso Argentino de Seguridad Eléctrica (CASE 2026), que se realizará en agosto en la Universidad Nacional de Rosario.

Durante la entrevista con Electro Gremio TV, Romero puso el foco en una problemática que preocupa al sector: el uso de caños y mangueras no reglamentarias en instalaciones eléctricas. Según explicó, se trata de productos que muchas veces se comercializan sin que instaladores o usuarios conozcan si cumplen con las normas vigentes.

El coordinador del CASE remarcó la necesidad de fortalecer la capacitación técnica para que los profesionales puedan identificar correctamente los materiales aptos para cada instalación y evitar riesgos futuros.

También señaló que una instalación eléctrica está diseñada para durar muchos años, por lo que la elección de productos seguros y certificados resulta clave para proteger personas, viviendas e industrias.

Además, destacó el acompañamiento de distintas empresas fabricantes que se suman a esta iniciativa para promover mejores prácticas y elevar los estándares de seguridad en todo el país.

Romero confirmó que CASE 2026 se desarrollará los días viernes 28 y sábado 29 de agosto en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, de la Universidad Nacional de Rosario, y adelantó que habrá novedades vinculadas a nuevas tecnologías aplicadas a la seguridad eléctrica.

En nuestro canal de YouTube de **Electro Gremio TV**, se pueden ver estas entrevistas completas, y muchas otras de interés para el sector técnico y eléctrico.

## CASE 2026 en la ciudad de Rosario

Una vez más, bajo la misión de promover la seguridad eléctrica en toda la República Argentina, CASE 2026 abrirá su 6.ª sede en la Universidad Nacional de Rosario.

Este 6.º Congreso se desarrollará entre los días **viernes 28 y sábado 29 de agosto de 2026**, pudiendo asistir profesionales de la electricidad y estudiantes de escuelas industriales.

Como es habitual, una vez por año CASE designa como sede de su congreso a una provincia del país, reuniendo en una misma mesa a los actores fundamentales del sector eléctrico y actividades vinculadas, en busca de la promulgación de ordenanzas municipales o leyes provinciales que permitan concientizar sobre el buen uso de la electricidad, tomando como eje central la seguridad eléctrica.

### Sedes anteriores de CASE

- 2021 | CABA – Acyede - Cámara Arg. de Instaladores Electricistas)
- 2022 | Córdoba – Aula Magna del Consorcio de Universidades de Córdoba
- 2023 | Salta – COPAIPA - Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesiones Afines)
- 2024 | Mar del Plata – Centro de Constructores y Anexos de Mar del Plata
- 2025 | Neuquén – Auditorio del Museo Nacional de Bellas Artes de Neuquén

## SEXTO CONGRESO ARGENTINO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA



**CASE2026**  
**ROSARIO**  
CONGRESO ARGENTINO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA



FECHA

**28 y 29**  
DE AGOSTO



LUGAR



Facultad de Ciencias Exactas,  
Ingeniería y Agrimensura  
Av. Pellegrini 250 Rosario, Santa Fe

**INSCRÍBASE**  
ESCANEANDO EL QR



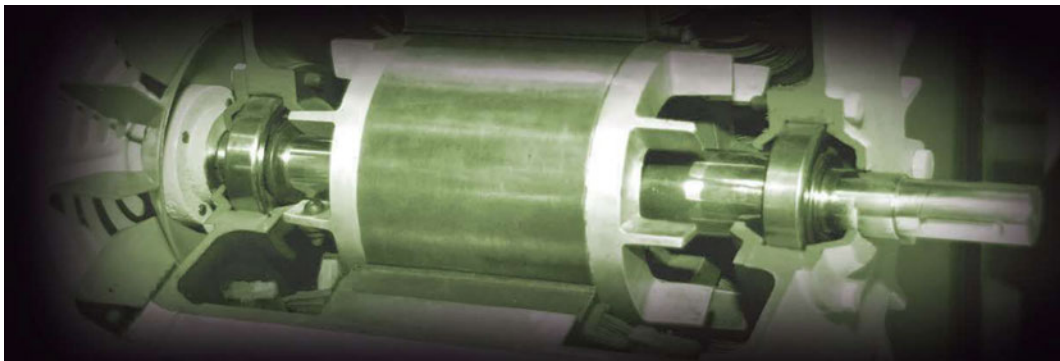
**Y SEA PARTE DE**  
**CASE 2026 ROSARIO**



MÁS INFORMACIÓN EN [WWW.ELECTROINSTALADOR.COM](http://WWW.ELECTROINSTALADOR.COM)



## ¿Cómo afecta la desalineación en la confiabilidad de un motor eléctrico? Parte 2



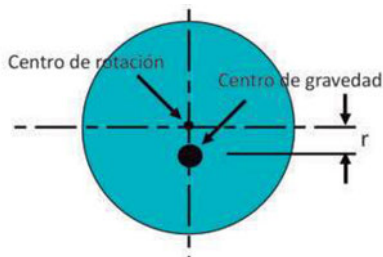
Hoy en día gran parte de los departamentos de confiabilidad o de mantenimiento se preocupan en el momento en que identifican la presencia de una desalineación fuera del rango admisible de funcionamiento. Por lo que la incógnita que nos debemos plantear es el hecho del por qué debemos prestar atención a la presencia de un desbalance en una máquina rotante.

Por Lic. Martín Lémoli  
Analista de Vibraciones Categoría III según la Norma ISO 18436-2

Un análisis estadístico de las ocurrencias de los distintos problemas asociados a las maquinarias indica que aproximadamente:

- El 40% de los problemas se debe al desbalanceo.
- El 30% de las fallas se debe a la desalineación en máquinas acopladas.
- El 30% de los problemas se debe a problemas de correas y poleas en máquinas a polea.
- El 20% de los inconvenientes se debe a los rodamientos.
- El 10% de los problemas estaría relacionado con las resonancias.
- El 10% de las fallas se debería a otras causas como: cavitación, remolino de aceite, holguras o juegos mecánicos, turbulencias en cañerías, etc.

Una de las causas más comunes asociadas al aumento de las amplitudes de vibración es el desbalanceo, lo que significa que el centro de gravedad de un cuerpo giratorio (como, por ejemplo; el rotor) no coincide con su centro de rotación.



Las causas más comunes en un desbalanceo son:

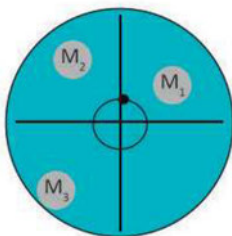
- Distorsión mecánica o térmica (dilataciones no simétricas).
- Cavidades en fundiciones.

- Tolerancias de maquinado que permiten errores de montaje.
- Componentes excéntricos.
- Corrosión y desgaste (desgaste no simétrico del material).
- Adhesión de material de proceso o del ambiente.
- Componentes rotos o curvados.
- Defectos ocasionados en la fundición.
- Mala aplicación de las chavetas y chaveteros.
- Tolerancias en los cojinetes o rodamientos.

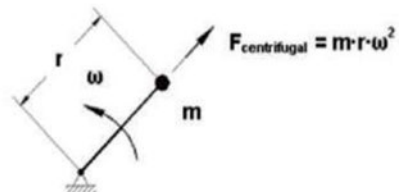
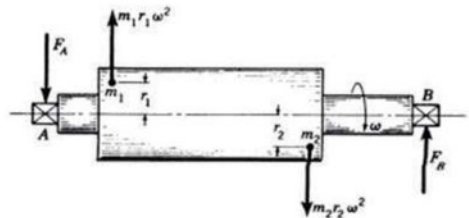
### ¿Qué significa balancear?

Primeramente, debemos aclarar que en la realidad es imposible conseguir un balanceo perfecto.

Es el arte de compensar o ajustar la distribución de las masas, para que esté uniformemente distribuida alrededor de su centro geométrico o de rotación, por lo que con el procedimiento de balanceo lograremos acercar lo más posible el centro de masa al centro de rotación.



El porqué se debe balancear está íntimamente ligado al hecho de reducir las fuerzas centrífugas presentes en las partes rotativas, debido al efecto producido por la descompensación de las masas producidas por errores en la fabricación o en el mecanizado de las partes rotativas que generan fuerzas o momentos que serían las fuentes generadoras de fuerzas excitatrices o de perturbación, con lo cual aumentarían las amplitudes de vibraciones.



La fuerza de desbalanceo (Fuerza Centrífuga) que genera la vibración se puede expresar como:

$$F = m \cdot r \cdot \omega^2$$

### Efectos del desbalanceo en la producción

- Disminuye la expectativa de vida de la máquina, la integridad estructural y la vida de los rodamientos.

- Disminuye el tiempo entre fallas.
- Disminuye la calidad de la producción.
- Afecta la calidad del ambiente de trabajo.

Una de las principales razones por las cuales se debe balancear es que reduce el consumo de energía en las máquinas, reduce los niveles de vibración e incrementa la vida útil de los rodamientos, a veces de manera importante.

### **Vibraciones ocasionadas por el desbalanceo**

$$\text{Vibración por desbalanceo} = \frac{\text{Fuerza de desbalanceo}}{\text{Rigidez dinámica}}$$

No existe una relación fácil entre el desbalanceo del rotor y las vibraciones en la máquina. La respuesta al desbalanceo depende esencialmente de la velocidad, de las proporciones geométricas, de la distribución de masa del rotor, de la rigidez dinámica del eje, del tipo de rodamientos o cojinetes y de la fundición. La rigidez de la máquina es desconocida incluso por los fabricantes y los usuarios en la mayoría de los casos. La combinación de todos estos factores da como resultado complicadas ecuaciones. En otras palabras, mientras que la cantidad de desbalanceo sea constante la vibración por desbalanceo para un rotor en particular tendrá diferentes valores dependiendo de la velocidad de operación, del tipo de rodamientos, de la fundición, etc.

### **Las principales características serían:**

- A medida que el rotor gira, se produce vibración debido a que existen fuerzas desiguales. La vibración va a tener las mismas características de la fuerza que la causa.
- La vibración dominante ocurre a la velocidad de rotación del rotor.
- La vibración será mayor en la dirección radial.
- La amplitud y el ángulo de fase de la vibración son estables y repetibles.

### **Identificación y confirmación del desbalanceo**

#### **Espectro de vibración**

- Una amplitud significativa en 1X de la frecuencia de giro con muy poco contenido de armónicos y sin ningún otro pico significativo de vibración.
- La amplitud del 1X en horizontal y vertical no es muy diferente (menor a 3:1) excepto que exista una rigidez asimétrica en la estructura.
- El nivel de vibración axial del 1X debe ser significativamente menor que el nivel radial.

#### **Señal temporal o forma de onda en el tiempo**

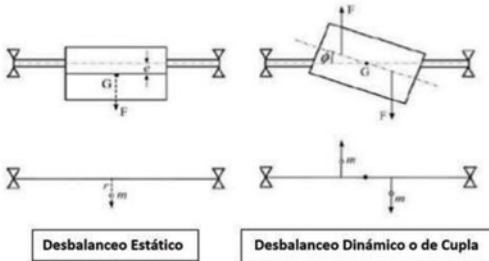
- Muy sinusoidal y con forma de onda simétrica en cada revolución del eje, sin presencia de cortes y discontinuidades.

- La presencia de modulación de amplitud indica la existencia de dos frecuencias muy cercanas.

**Análisis de fase (1X de la frecuencia de giro)**

- La diferencia de fase vertical– horizontal en el mismo plano debe ser de  $90^\circ (\pm 30^\circ)$ .
- La relación entre las lecturas de fase verticales y horizontales debe ser aproximadamente la misma ( $\pm 30^\circ$ ), siendo  $0^\circ$  en caso de un desbalanceo estático y  $180^\circ$  en caso de una cupla de desbalanceo.
- Lecturas de fase relativamente estables con una variación de  $15^\circ$ - $20^\circ$ .

**Tipos de desbalanceo en los rotores**



**Tolerancias en un desbalanceo**

El término desbalanceo se refiere a dos cantidades.

La primera el límite aceptable de un rotor y es usualmente llamado desbalanceo permisible o aceptable.

El segundo es el desbalanceo existente o residual en un rotor.

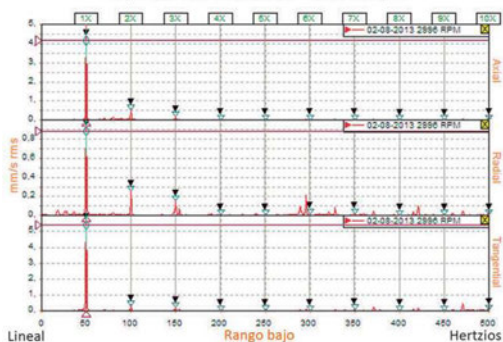


El desbalanceo permisible o aceptable puede ser determinado por:

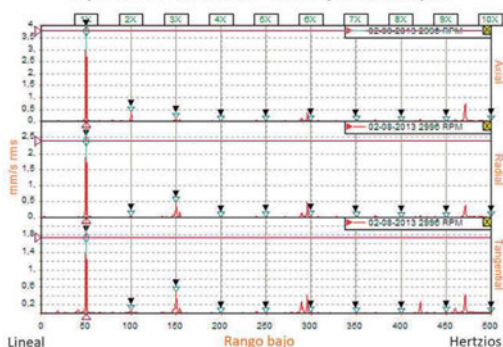
- Experiencia o historial sobre máquinas similares.
- En la etapa de diseño, la selección de rodamientos.
- Normas seguidas en la industria como la ISO 1940/1 o VDI 2060.



Espectro en Velocidad - Lado Acople



Espectro en Velocidad - Lado Opuesto Acople



### Caso real “Desbalanceo de un rotor de un motor vertical”

Motor marca: WEG

Potencia: 200 HP

Velocidad: 2964 RPM

En los espectros de velocidad, se observa el predominio del 1X de la frecuencia de giro debido a la presencia de un desbalanceo en el rotor.

*Como conclusión, se debe resaltar el hecho de que cuando un motor eléctrico se encuentra con un desbalanceo no admisible de funcionamiento, se deben tomar los recaudos necesarios para minimizar los esfuerzos que genera la presencia de dicha fuerza excitatriz, con el único objetivo de aumentar la confiabilidad de la máquina en funcionamiento.*



electroinstalador

Recibí el resumen semanal de noticias, con las novedades del Sector eléctrico.

Suscribite al Newsletter



Todos  
**LOS JUEVES**  
En tu email



EL PORTAL DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



ARQUITECTURA

DISEÑO

ALBAÑILERÍA

ELECTRICIDAD

DECORACIÓN

PLOMERÍA

ABERTURAS

CARPINTERÍA

CLOACAS

MEDIO AMBIENTE

[WWW.EFICIENCIACONSTRUCTIVA.COM.AR](http://WWW.EFICIENCIACONSTRUCTIVA.COM.AR)

## Sistema Conexflex de Conextube para Canalizaciones Industriales



Frente a la necesidad constante de soluciones más robustas, seguras y versátiles, Conextube anuncia una evolución en su Sistema Conexflex, integrando ahora la calidad y resistencia de la línea de aluminio inyectado de Tramontina Elektrik.

Por Conextube S.A.

### La sinergia perfecta para la industria.

Hasta hoy, el Sistema Conexflex de Conextube ya era un aliado indiscutido del instalador gracias a su confiable **caño metálico flexible con cubierta de PVC (Conexflex)**, ideal para absorber vibraciones y facilitar tendidos complejos, complementado con sus **cajas estancas de aluminio (CAP)**, **conectores y prensacables metálicos**.

Sin embargo, para ampliar el portfolio, Conextube ha sumado a esta familia **Caños Galvanizados, Cajas Múltiples de Aluminio Inyectado, Conectores, Grampas y Accesorios**.

¿El resultado? Un sistema de canalización 100% compatible, de **altísima resistencia a la corrosión y al impacto**, que simplifica el trabajo en

obra y garantiza la integridad de los conductores bajo las normativas más estrictas.

### ¿Qué valor aporta esta integración al día a día del gremio?

Tanto para el profesional que ejecuta la obra como para el distribuidor que provee los materiales, el nuevo alcance del Sistema Conexflex ofrece ventajas competitivas claras:

#### Para el Instalador:

**Máxima protección mecánica y estanqueidad:** La combinación del aluminio inyectado de Tramontina, los caños galvanizados y el caño flexible recubierto en PVC de Conextube aseguran una barrera infranqueable. Ideal para intemperie, plantas industriales y talleres.

#### Agilidad en el montaje:

Conocido sistema de canalizaciones sin rosca que reducen los tiempos de adaptación en obra, permitiendo instalaciones más rápidas y seguras.

#### Terminación profesional:

La estética industrial y la robustez de los componentes elevan la calidad percibida del trabajo terminado.

#### Para el Distribuidor:

**Solución integral en un solo proveedor:** Permite ofrecer “el paquete completo” para canalizaciones metálicas de alta exigencia, facilitando la adquisición

entre caños flexibles, rígidos, cajas estancas y todos los accesorios de fijación, sumado a la línea completa de Conextube, desde Gabinetes DIN hasta Gabinetes de Medición Colectiva.

#### Respaldo de marcas líderes:

Comercializar una solución que une el prestigio de dos empresas de trayectoria, asegura rotación en el mostrador y minimiza los reclamos por posventa.

#### Versatilidad de stock:

Con un rango de productos que cubre desde la derivación en cajas de aluminio inyectado hasta canalizaciones, se logra abastecer tanto a la pequeña obra comercial como a la gran licitación industrial.

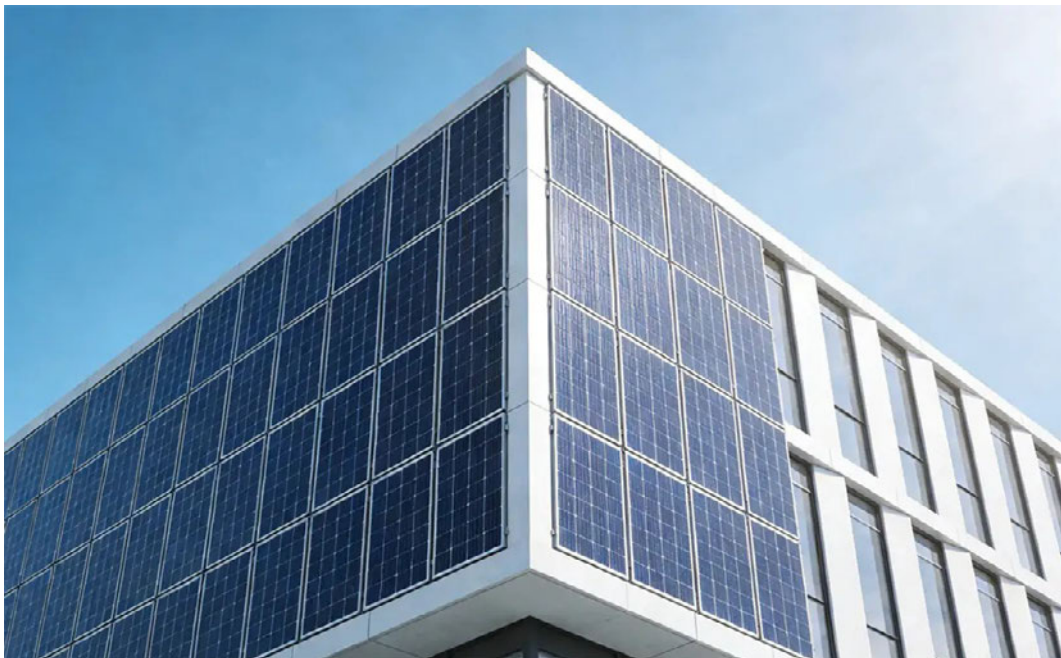
#### Un paso adelante en seguridad eléctrica

La actualización del Sistema Conexflex reafirma el compromiso de Conextube con el desarrollo de soluciones que entienden la realidad del trabajo en obra.

Al sumar la línea de aluminio inyectado y canalizaciones galvanizadas, no solo se amplía un catálogo, sino que se le entrega a los instaladores una nueva alternativa para enfrentar los montajes más desafiantes con total tranquilidad.

***¡El nuevo Sistema Conexflex ya se encuentra disponible!***

## Investigadores chinos proponen instalar paneles solares en las fachadas



La propuesta ayudaría a reducir el consumo de energía y a reducir el efecto isla de calor en las grandes ciudades.

Por Raúl Izquierdo  
[www.as.com](http://www.as.com)

Cada vez es más frecuente ver paneles solares en los tejados de las casas y edificios. Están por todas partes, también en mitad de los campos para aprovechar la energía del sol para cualquier actividad que requiera el consumo de energía. Su uso está más que extendido, pero podría ir un paso más allá.

Un reciente estudio, realizado por investigadores de la Academia China de Ciencias y publicado en la revista Nature, desgana las ventajas de instalarlos en un territorio inexplorado hasta la fecha:

las fachadas de los edificios. Algo que puede ayudar a reducir las emisiones y los costes energéticos en más de un 80% en algunos lugares.

Con ello se produciría una gran cantidad de energía en entornos urbanos, que cuentan con grandes superficies verticales que están desaprovechadas. Igualmente, se reduciría la demanda de refrigeración y el efecto isla de calor (un fenómeno por el que las temperaturas en las ciudades son más altas que en zonas rurales) sería menor.

Se estima que podrían generar hasta 732,5 TWh (teravatios-hora) al año de potencia global, con un ahorro energético medio cercano al 8,1%. “El cambio climático está intensificando la demanda mundial de energía y amplificando la exposición al calor extremo. La construcción de energía fotovoltaica integrada en fachadas (FIPV) presenta una oportunidad en gran medida sin explotar para suministrar electricidad renovable y, al mismo tiempo, mejorar la resiliencia climática urbana”, indica el estudio.



### Menos demanda de energía

Y no es todo generación de energía. Esta propuesta, liderada por el equipo de Yao Ling, podría actuar como una capa de protección contra el sol, protegiendo de la radiación directa sobre los edificios. Menor impacto directo, menor temperatura en los edificios y menor demanda de aire acondicionado en verano. Especialmente en ciudades que se convierten en auténticos hornos en verano. Además de producir energía, se evitaría consumirla.



Un doble efecto que explica el descenso medio del 8,1% en el consumo eléctrico de edificios estimado por el estudio. En total, una capacidad de generación de unos 732,5 TWh al año. Una cifra importante, pues equivale a la demanda eléctrica de países enteros.

Y hay más: la reducción de dióxido de carbono. Según los investigadores, si se desplegara de forma masiva hacia mediados de siglo, sería posible reducir hasta 37,7 gigatoneladas de CO<sub>2</sub>.

De hecho, hay algunos ejemplos en ciudades como Singapur o Hong Kong, con edificios que cuentan con fachadas activas energéticamente, mientras que en Europa hay proyectos en los que el vidrio fotovoltaico sustituye al convencional en los edificios. Sin embargo, hay diferentes desafíos, como el coste de la inversión, la complejidad arquitectónica o normativa, y la integración con las redes eléctricas.



## Payton Superflex: la franja que le pone nombre a la excelencia

**I.M.S.A.**

**PAYTON** *Superflex*

Cable para instalaciones industriales seguras, eficientes y confiables

- IDENTIFICACIÓN INSTANTÁNEA**  
Ahorra hasta un 70% de tiempo
- MANTENIMIENTO PREDICTIVO**  
Reduce paradas imprevistas en producción
- TRAZABILIDAD TOTAL**  
Directo sobre el cable
- DURABILIDAD EXTREMA**  
Resiste al sol, desgaste y el paso del tiempo

Cuando instalar bien también significa identificar bien.

IMSA S.A.  
Industria Argentina  
Más de 75 años transmitiendo buena energía.  
[www.imsa.com.ar](http://www.imsa.com.ar)

### La franja que lo cambia todo

Payton Superflex mantiene todos los atributos que lo convirtieron en una referencia del mercado.

Conductor de cobre puro, cobertura de PVC virgen, flexibilidad superior y mayor deslizabilidad.

Lo que hoy lo diferencia todavía más de la competencia es una herramienta de trabajo que parece simple pero que en la práctica cambia la forma en que trabajás: una franja identificadora blanca e indeleble.

### Qué hace exactamente la franja identificadora

La franja blanca del Payton Superflex no es una etiqueta. Es parte del cable. Escribís encima con cualquier marcador permanente y la inscripción dura tanto como la instalación.

✓ **Identificación instantánea:** encontrás el circuito correcto en segundos, sin recorridos innecesarios.

✓ **Trazabilidad completa:** documentás la instalación cable por cable: circuito, fecha, destino.

✓ **Mantenimiento predictivo:** anotás la fecha de instalación y cuándo corresponde el próximo mantenimiento.

✓ **Superficie indeleble:** escribís una vez. Dura para siempre.

✓ **Sustentabilidad real:** eliminás las etiquetas plásticas que se caen, ensucian y generan residuos.

✓ **Diferenciación profesional:** tus instalaciones hablan de calidad antes de que tengas que explicarla.

### Tu ventaja competitiva dentro de la pared

La calidad de tu trabajo se nota con Payton Superflex.

Entregar tableros organizados y fáciles de identificar construye la reputación que te diferencia frente a clientes y colegas.

### Los mismos diferenciales de siempre, potenciados

La franja es la novedad. Pero no te confundas: Payton Superflex sigue siendo el mismo cable de alto rendimiento que ya conocés.

✓ Conductor de cobre puro 99,9% de pureza

✓ Cobertura de PVC virgen — sin material reciclado que comprometa la calidad

✓ Flexibilidad superior — pasa sin esfuerzo por conductos y cajas

✓ Mayor deslizabilidad — instalás más rápido, sin forcejeos

✓ Ecológico y sostenible — menor impacto, mayor durabilidad

Todo esto sin resignar nada. La franja es un beneficio adicional.

### Dónde marca la diferencia

- Instalaciones residenciales con muchos circuitos.

- Edificios multifamiliares y countries.

- Locales comerciales e industrias.

- Obras con múltiples etapas y equipos de trabajo.

- Mantenimiento de instalaciones existentes.

### La marca detrás del cable

IMSA lleva desde 1947 fabricando cables en Argentina. Casi ocho décadas de experiencia que sobrevivieron a todo tipo de contextos económicos, cambios de normativa y avances tecnológicos. ¿La razón? Nunca negociaron calidad por precio.

Sus certificaciones ISO 9001, IRAM, DQV (Alemania) e INMETRO (Brasil) garantizan que cada metro de Payton Superflex que instalás cumple exactamente con lo que dice la etiqueta. No hay sorpresas. No hay tolerancias fuera de especificación.

### PAYTON SUPERFLEX: NUEVA GENERACIÓN. LA CALIDAD DE SIEMPRE.

Identificación eficiente. Trazabilidad completa. Calidad IMSA.

## Subsidios para poner paneles solares en Mendoza



**El Gobierno de Mendoza anunció un programa de incentivo para financiar hasta el 40% de la inversión inicial para la instalación de sistemas solares fotovoltaicos en usuarios residenciales conectados a la red de distribución de hasta 10 kW, mediante el otorgamiento de un subsidio aplicado directamente en la factura de energía.**

El Gobierno de Mendoza lanzó una línea de subsidios para financiar hasta el 40% de la compra de paneles solares en casas de familia. El Programa Provincial de Incentivos a la Generación Distribuida Residencial de Fuente Solar Fotovoltaica dispondrá de \$3.000 millones de pesos, con un cupo de hasta 1.000 beneficiarios y un límite de potencia de hasta 10 kW pico por usuario.

El plan busca acelerar la adopción de energías renovables y avanzar en la transición energética. El presupuesto está financiado por el Fondo Provincial Compensador de Tarifas que gestiona el Ministerio de Energía y Ambiente.

Uno de los principales beneficios es la reducción del plazo de recupero de la inversión, que pasará de cinco años a aproximadamente tres años y medio. El incentivo se aplicará directamente sobre la factura eléctrica, permitiendo alcanzar una "factura cero" en determinados casos.

A partir del segundo año, los beneficiarios podrán optar entre continuar con la compensación en la factura o solicitar el reintegro del beneficio en efectivo.

La implementación será completamente digital a través de la plataforma del EPRE. Los interesados deben inscribirse en la web oficial, tramitar la Solicitud de Estudio Técnico (SET) según la Resolución EPRE N°001/2022, solicitar el alta al incentivo y presentar la documentación que respalde la inversión realizada, incluyendo facturas en pesos emitidas a nombre del titular con el detalle de paneles solares, accesorios, mano de obra y honorarios.

Actualmente, Mendoza cuenta con 1.232 usuarios generadores, de los cuales 633 son residenciales. Sin embargo, del total de potencia instalada (42 MW), los usuarios residenciales aportan solo 2,75 MW, lo que evidencia un amplio potencial de crecimiento en este segmento.

# I.M.S.A.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

## PLASTIX CF



### LA SEGURIDAD QUE TU FAMILIA MERECE



Extra flexible y  
deslizante.



No propaga  
la llama.



100%  
Cobre

Un resumen de las noticias más relevantes del sector eléctrico  
Encontrá todas las noticias en [www.electroinstalador.com](http://www.electroinstalador.com)

## Carga práctica, rápida y siempre visible



El módulo USB A+C de Cambre permite conectar y cargar dispositivos de forma práctica y eficiente.

Su LED azul tenue facilita encontrarlo en espacios con poca luz y confirma que está energizado.

Tecnología pensada para los espacios de hoy.

Más información en: [www.cambre.com.ar](http://www.cambre.com.ar)

## ¿Qué tipo de caño es ideal para redes subterráneas?



Si estás proyectando redes subterráneas de energía, instalaciones en plantas fotovoltaicas, de alumbrado público o de señalización urbana, la respuesta técnica definitiva es el caño flexible Argefex FS.

- Máxima eficiencia.
- Resistencia comprobada.
- Seguridad certificada.

Más información en: [www.microcontrol.com.ar](http://www.microcontrol.com.ar)

## ¿Ya viste los STONE IP66 de Famatel?



Son los nuevos gabinetes de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de Famatel

Gran seguridad: aislamiento total (instalación de conjuntos de clase II). Resistencia mecánica.

Son la solución para industria y las infraestructuras en ambientes corrosivos.

El gabinete ideal para proteger tus equipos eléctricos y electrónicos.

Más información en: [www.gabexel.com.ar](http://www.gabexel.com.ar)

## Eslabón universal Smartray



Cuando la instalación lo exige, necesitás adaptaciones en obra.

La curva eslabonada Smartray permite resolver desvíos con un ángulo de giro ajustable, logrando curvas ascendentes y descendentes con precisión.

Soluciones que simplifican el trabajo.

Más información en: [www.samet.com.ar](http://www.samet.com.ar)

## Conocé la agenda de capacitaciones de P4C



En mayo, capacitate sin cargo, online.

Días miércoles, de 11 a 12 hs.

6 de mayo - Software de sistema de marcación.

13 de mayo - Redes de comunicación industrial.

27 de mayo - Protección y contra sobretensiones para señales de campo.

Para inscribirte, ingresá a la página web: [www.p4c.com.ar/academy](http://www.p4c.com.ar/academy)

## Nuevos Identificadores de Cables TEA Keland



TDiseñados para optimizar el tiempo de los instaladores y garantizar una organización impecable.

- Alta resistencia: fabricados en material PA66 de alta calidad para ofrecer una excelente resistencia mecánica y química frente al desgaste.

- Identificación visual: disponibles en material amarillo y con codificación de colores estándar.

- Cumplimiento de estándares: comprometidos con los mayores estándares de calidad internacional.

Descubre más en: [www.teakeland.com](http://www.teakeland.com)

## Consultorio Eléctrico

Continuamos con la consultoría técnica de Electro Instalador  
Puede enviar sus consultas a: [info@electroinstalador.com](mailto:info@electroinstalador.com)  
Indicando en el asunto: **Consultorio**

### Nos consulta nuestro colega Juan Esteban, de Rosario:

*Por favor, quisiera saber cuál es la forma más recomendable de proteger unos motores de 50 hp, 30 hp y 20 hp.*

*1- Con la configuración: interruptor termomagnético + arrancador suave, ó...*

*2- Con la configuración: guardamotor + arrancador suave*

### Respuesta:

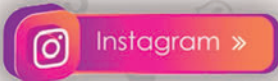
Desde el punto de vista de la protección del motor, la primera opción no es válida, ya que un interruptor termomagnético no tiene capacidad para proteger un motor y, si usted elige un arrancador suave del tipo de funciones estándar o de bajas prestaciones, el motor quedaría sin protección. Usted debe utilizar un guardamotor.

En cambio, si elige a un arrancador suave del tipo de funciones avanzadas o especiales o de elevadas prestaciones, dado que estos cuentan con una protección de motores especializada incorporada, esta asumiría tal función y usted podría utilizar un interruptor termomagnético.

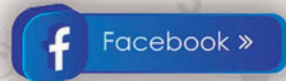
Desde el punto de vista de la protección contra cortocircuitos del arrancador y de la instalación, tenga en cuenta que el interruptor termomagnético no es capaz de protegerlos. Le recomiendo considerar a un guardamotor; teniendo en cuenta que la protección de la instalación será según coordinación Tipo 1; es decir, sin protección del aparato de maniobra, aunque sí de la instalación.



SEGUINOS EN  
NUESTRAS  
REDES  
SOCIALES  
Y MANTENETE  
INFORMADO



@einstalador



/Electroinstalador



@electroremiotvOK



@Elnstalador



# Costos de mano de obra

Cifras arrojadas según encuestas realizadas entre instaladores.

Los presentes valores corresponden sólo a los costos de mano de obra.

Para ver más costos de mano de obra visitá: [www.electroinstalador.com](http://www.electroinstalador.com)

Canalización embutida metálica (costos por cada boca)	
De 1 a 50 bocas .....	<b>\$53.000</b>
De 51 a 100 bocas .....	<b>\$51.900</b>

Canalización embutida de PVC (costos por cada boca)	
De 1 a 50 bocas .....	<b>\$51.900</b>
De 51 a 100 bocas .....	<b>\$50.600</b>

Canalización a la vista metálica (costos por cada boca)	
De 1 a 50 bocas .....	<b>\$50.600</b>
De 51 a 100 bocas .....	<b>\$49.500</b>

Canalización a la vista de PVC (costos por cada boca)	
De 1 a 50 bocas .....	<b>\$49.500</b>
De 51 a 100 bocas .....	<b>\$48.500</b>

Instalación de cablecanal (20x10) (costo por metro)	
Para tomas exteriores .....	<b>\$14.100</b>

Cableado en obra nueva (costos por cada boca)	
En caso de que el profesional haya realizado canalización, se deberá sumar a ese trabajo:	
De 1 a 50 bocas .....	<b>\$34.100</b>
De 51 a 100 bocas .....	<b>\$32.900</b>

Recableado (costos por cada boca)	
De 1 a 50 bocas .....	<b>\$42.100</b>
De 51 a 100 bocas .....	<b>\$40.100</b>
(Mínimo sacando y recolocando artefactos)	
<i>No incluye:</i> cables pegados a la cañería, recambio de cañerías defectuosas. El costo de esta tarea será a convenir en cada caso.	

Reparación (sujeta a cotización)	
Reparación mínima .....	<b>\$86.900</b>

Colocación de artefactos y luminarias (costo por unidad)	
Artefacto tipo (aplique, campanillas, spot dicroica, etc.) ..	<b>\$29.400</b>
Luminaria exterior de aplicar en muro (1p x 5 ó 1p x 6) .....	<b>\$40.800</b>
Armado y colocación de artefacto de tubos 1-3u. ....	<b>\$51.500</b>
Instalación de luz de emergencia .....	<b>\$42.900</b>
Ventilador de techo con luces .....	<b>\$123.400</b>
Alumbrado público. Brazo en poste .....	<b>\$183.500</b>
Extractor de aire en baño .....	<b>\$157.800</b>

Acometida	
Monofásica (con sistema doble aislación sin jabalina) ....	<b>\$215.000</b>
Trifásica hasta 10 kW (con sistema doble aislación sin jabalina) ..	<b>\$306.800</b>
Tendido de acometida subterráneo monofásico x 10 m .....	<b>\$274.700</b>
<i>Incluye:</i> zanjeo a 70 cm de profundidad, colocación de cable, cama de arena, protección mecánica y cierre de zanja.	

Puesta a tierra	
Hincado de jabalina, fijación de caja de inspección, canalización desde tablero a la cañería de inspección y conexión del conductor a jabalina .....	<b>\$100.900</b>

Colocación/Instalación de elementos de protección y comando	
Interruptor diferencial bipolar en tablero existente .....	<b>\$86.800</b>
Interruptor diferencial tetrapolar en tablero existente ....	<b>\$114.200</b>
<i>Incluye:</i> revisión y reparación de defectos (fugas de corriente a tierra).	
Protector de sobretensiones por descargas atmosféricas Monofásico .....	<b>\$144.000</b>
Trifásico .....	<b>\$195.700</b>
<i>Incluye:</i> instalación de descargador, interruptor termomagnético y barra equipotencial a conectarse, si ésta no existiera.	
Protector de sub y sobretensiones Monofásico .....	<b>\$85.700</b>
Trifásico .....	<b>\$105.500</b>
<i>Incluye:</i> instalación de relé monitor de sub/sobretensión, contactor o bobina de disparo para interruptor termomagnético.	
Contactador inversor para control de circuitos esenciales y no esenciales .....	<b>\$177.900</b>
<i>Incluye:</i> instalación de dos contactores formato DIN con contactos auxiliares para enclavamiento.	
Pararrayos hasta 5 pisos (hasta 20 m) .....	<b>\$1.487.000</b>
<i>Incluye:</i> instalación de captador, cable de bajada amurada cada 1,5 m, colocación de barra equipotencial, hincado de tres jabalinas y su conexión a barra equipotencial.	

Mano de obra contratada (jornada de 8 horas)	
Oficial electricista especializado .....	<b>\$55.096</b>
Oficial electricista .....	<b>\$44.872</b>
Medio oficial electricista .....	<b>\$39.768</b>
Ayudante .....	<b>\$36.440</b>
<b>Salarios básicos sin adicionales, según escala salarial UOORA.</b>	

Los valores de Costos de mano de obra publicados por Electro Instalador son solo orientativos y pueden variar según la zona de la República Argentina en la que se realice el trabajo.

Los valores publicados en nuestra tabla son unitarios, y el valor de cada una de las bocas depende del total que se realice (de 1 a 50, un valor; más de 50, otro valor).

Al momento de cotizar un trabajo, no olvidarse de sumar a los costos de mano de obra: los viáticos por traslado (tiempo de viaje, y/o costo de combustible y peajes), la amortización de las herramientas, el costo de los materiales y el servicio por compra de materiales, en el caso de que el cliente no se ocupe directamente de esto.

Equivalentes en bocas	
1 toma o punto .....	<b>1 boca</b>
2 puntos de un mismo centro .....	<b>1 y ½ bocas</b>
2 puntos de centros diferentes .....	<b>2 bocas</b>
2 puntos de combinación, centros diferentes .....	<b>4 bocas</b>
1 tablero general o seccional .....	<b>2 bocas x polo (circuito)</b>

# COSTOS DE MANO DE OBRA

## COSTOS DE MANO DE OBRA

DISPONIBLES EN SUS VERSIONES:

### LISTADO

Podrás ver una versión resumida de los principales Costos de Mano de Obra, todos en una misma página.

### MÓDULOS EXTENDIDOS

Navegá por las distintas tareas de los Costos de Mano de Obra.

**ESCANEA**  
EL CÓDIGO QR  
CON TU CELULAR



**Y MIRÁ LOS COSTOS**

VISITA  
NUESTRA  
WEB



DISTRIBUIDOR  
EXCLUSIVO



CANALIZACIONES METÁLICAS

# Sistema CONEXFLEX

La línea más completa del mercado.

LA ELECCIÓN DE LOS PROFESIONALES



SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA