Año 19 | Nro. 237 | Junio 2026

WWW.ELECTROINSTALADOR.COM /ELECTROINSTALADOR @EINSTALADOR

electro instalador

LA REVISTA TÉCNICA DEL PROFESIONAL ELECTRICISTA

DISTRIBUCION GRATUITA

ISSN 1850-2741

Niveles de iluminación recomendados según cada zona y actividad

Consulta los niveles de iluminación recomendados en lux según cada espacio y actividad. Mejora confort, salud visual y seguridad con la luz adecuada.

Pág. 14

EN ESTA EDICIÓN: CASE 2026 | MOTORES ELÉCTRICOS | COSTOS DE MANO DE OBRA | ELECTRO NOTICIAS | CONSULTORIO TÉCNICO

UN SERVICIO PARA LOS INSTALADORES DE:

SU COMERCIO AMIGO

Vefben

INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS

Productos Industria Argentina

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

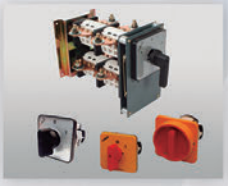
Secuencímetro

Protector portable contra sobretensiones y descargas atmosféricas

Control de secuencia de fases

Voltimetro y Amperimetro digital para tablero y DIN

Protector de tensión monofásico y trifásico



www.vefben.com

/ElectroInstalador @EInstalador @EInstalador

Sumario

N° 237 | JUNIO | 2026

Staff

Director
Guillermo Sznaper

Producción Gráfica
Grupo Electro

Impresión
Gráfica Sánchez

Colaborador Técnico
Alejandro Francke

Información
info@electroinstalador.com

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

grupoElectro
El primer multimedio del sector eléctrico

electro **instalador**
Revista Técnica para el Sector Eléctrico

Buenos Aires- Argentina
Email: info@electroinstalador.com
www.electroinstalador.com

ISSN 1850-2741

Distribución Gratuita.

Pág. 2 — **Editorial: La cadena de la Seguridad Eléctrica**
La seguridad eléctrica es una responsabilidad compartida que exige compromiso y conciencia de todos los actores del sector.

Pág. 4 — **Electro Gremio TV entrevistas: Gonzalo Ratner e Ing. Cecilia Mijich**
La prevención, la capacitación y el compromiso entre Estado, profesionales y empresas se consolidan como pilares fundamentales para avanzar hacia una infraestructura eléctrica más segura y una transición energética sustentable.

Pág. 6 — **¿Cómo puede generarse la distorsión de carcasa en un motor eléctrico?**
La pata coja o pie elástico es un problema común en la puesta en marcha de motores eléctricos industriales.
Por Lic. Martín Lémoli

Pág. 10 — **Canalizaciones Metálicas: Menos tiempo de trabajo, más ganancia en tu obra**
La línea metálica de Tramontina, respaldada por la trayectoria de Conextube, marca una diferencia en tu rutina diaria y en la calidad de tus trabajos.
Por Conextube S.A.

Pág. 12 — **IMSA +plus: la cinta aisladora que acompaña el trabajo real**
La línea IMSA +plus fue desarrollada para responder a las necesidades reales del instalador, del electricista y también del usuario doméstico que busca un producto confiable.
Por IMSA S.A.

Pág. 14 — **Niveles de iluminación recomendados según cada zona y actividad**
Consulta los niveles de iluminación recomendados en lux según cada espacio y actividad. Mejora confort, salud visual y seguridad con la luz adecuada.
Por Simon Electric

Pág. 20 — **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. 22 — **Electro Noticias**
Un resumen de las noticias más relevantes del sector eléctrico.

Pág. 24 — **Costos de mano de obra**
Un detalle de los costos sobre distintas tareas o servicios que prestan los profesionales electricistas.

/ElectroInstalador @EInstalador @EInstalador

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.

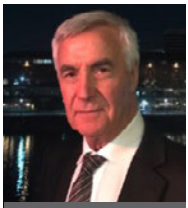
Programa Electro Gremio TV

Revista Electro Instalador

www.comercioselectricos.com

www.electroinstalador.com

La cadena de la Seguridad Eléctrica



Guillermo Sznaper
Director

La seguridad eléctrica es un camino que no tiene fin y que debemos transitar obligatoriamente todos los que hemos adoptado este oficio como medio de vida.

En este sentido, todos somos eslabones fundamentales, sin los cuales no es posible cerrar el círculo de la seguridad eléctrica.

De ello tienen que ser conscientes ingenieros, técnicos, arquitectos, instaladores, docentes, comercios y fabricantes de productos eléctricos, empresas distribuidoras de energía y medios de prensa del sector.

No es casual que no nombre al Estado, ya que, al estar ausente en estos temas, obliga al resto de los actores a asumir un compromiso mayor que, felizmente, muchos ya han incorporado, más que como una acción obligatoria, como una responsabilidad moral hacia quienes hacen uso de la electricidad, entre los cuales también se encuentra cada miembro de nuestras familias.

Es por ello que, el 28 y 29 de agosto, CASE 2026 impulsará una vez más esta iniciativa en la Universidad Nacional de Rosario, donde incorporaremos como tema fundamental el uso de cargadores de vehículos eléctricos en consorcios habitacionales, ámbito en el que aún ninguna iniciativa del Estado ha tomado conciencia del peligro que representan.

Los esperamos en CASE para trabajar juntos en este tema, y otros de larga data que esperan por urgente solución.

Guillermo Sznaper
Director de Grupo Electro
Electro Instalador / Mantenimiento Eléctrico
Eficiencia Contructiva / Electro Gremio TV

Lumenac
ILUMINACION

DISEÑO Y CALIDAD EN ILUMINACIÓN

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

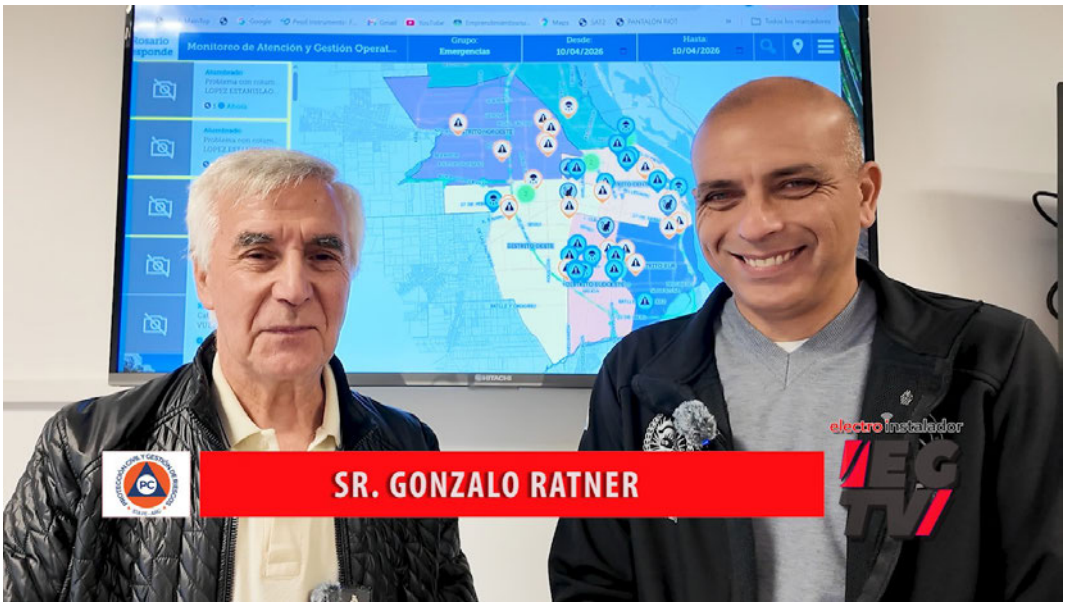
CARACTERISTICAS

- POTENCIA ELECTRICA 40W
- TENSIÓN 220V
- HERMETICIDAD IP65
- DIMENSIONES 1.270MM. X 95MM. X 94MM.
- APTO PARA 2 TUBOS LED DE 20W.

POLARIS220
ESTANCOS LED

WWW.LUMENAC.COM

Electro Gremio TV entrevistas: Gonzalo Ratner e Ing. Cecilia Mijich



Electro Gremio TV dialogó con Gonzalo Ratner, director de la Dirección de Protección de Riesgo y de Protección Civil de la Municipalidad de Rosario, y con la subsecretaria de Energía de Santa Fe, ingeniera Cecilia Mijich, adelantando la participación provincial en CASE 2026, y presentando las políticas públicas que impulsan la seguridad eléctrica, la generación distribuida y el desarrollo energético sostenible.

La prevención salva vidas: el riesgo eléctrico como eje de la protección civil

En la antesala del Congreso Argentino de Seguridad Eléctrica 2026, Gonzalo Ratner analiza el crecimiento de las situaciones de emergencia vinculadas al riesgo eléctrico y destaca el rol fundamental de la prevención, la capacitación y la concientización comunitaria.

Durante la entrevista, Gonzalo Ratner explica cómo la prevención se convirtió en una herramienta central dentro de la gestión de riesgo y protección civil. Señala que muchas emergencias e incendios tienen origen eléctrico o derivan en riesgos eléctricos,

especialmente durante tormentas y eventos climáticos.

Ratner detalla el trabajo que realizan en capacitación preventiva, tanto en escuelas como en espacios con gran concurrencia de público, y remarca la importancia de formar al personal para identificar riesgos antes de que ocurran incidentes.

También destaca el papel clave de los profesionales electricistas como agentes de concientización hacia usuarios y comerciantes, promoviendo instalaciones seguras, materiales normalizados y una cultura de inversión en seguridad eléctrica.

Seguridad eléctrica y transición energética: el desafío de Santa Fe

En esta entrevista, Cecilia Mijich subraya la importancia de la seguridad eléctrica dentro de las políticas energéticas de la provincia de Santa Fe.

Destaca programas como Prosumidores 4.0, orientados a la generación distribuida mediante energías renovables, con protocolos de instalación segura y financiamiento para usuarios.

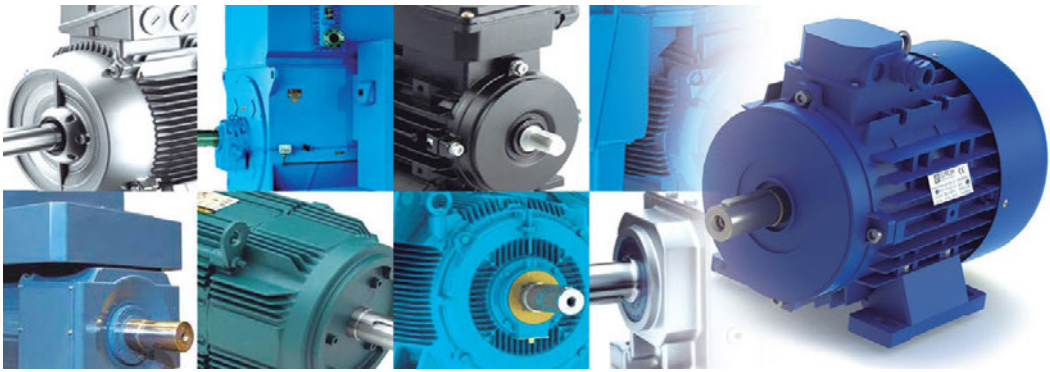
Además, adelanta la presentación de un proyecto de ley de seguridad eléctrica que incluirá formación, registros profesionales e inspecciones técnicas en toda la provincia.

La funcionaria también resalta el trabajo conjunto entre el Estado, cooperativas, empresas, universidades y colegios profesionales para construir una infraestructura eléctrica más segura y moderna.

Finalmente, pone en valor el parque solar administrado por Enerfe en San Lorenzo, concebido no solo como espacio de generación energética sino también como centro educativo y de divulgación tecnológica.

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.

¿Cómo puede generarse la distorsión de carcasa en un motor eléctrico?



La pata coja o pie elástico es un problema común en la puesta en marcha de motores eléctricos industriales que causa la deformación de la carcasa. Esta problemática, frecuentemente observada, tiene como causa raíz un apoyo deficiente del motor.

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

Hoy en día, a la hora de realizar la puesta en marcha de un motor eléctrico en las distintas plantas industriales, se nota comúnmente la presencia de un problema tan común conocido coloquialmente como pata coja o pie elástico, lo cual genera una distorsión o deformidad en la carcasa del motor eléctrico.

El planteamiento de dicha interrogante, se ha generado por las numerosas veces que he visto presente dicha problemática en las distintas puestas en marcha de los motores eléctricos.

Realmente la causa raíz del problema radica en el hecho de que se realizó una mala alineación de la cadena cinemática, debido a que el motor está mal apoyado.

La mayoría de las veces, dicho problema genera el aumento de las amplitudes de vibración en el motor eléctrico. Por lo que, lo primero que se debería verificar es la presencia o no de una pata coja.

El pie elástico o débil significa básicamente que una de las patas del motor está mal apoyada, es decir, el motor no está bien asentado en su base, lo cual originaría una distorsión de la carcasa del motor eléctrico, que se podría confundir con un problema eléctrico.

Desde el punto de vista del análisis de vibraciones, los espectros son muy similares, en ambos casos se observa un espectro en donde predomina el 1X de la frecuencia de giro en la dirección radial (vertical y/o horizontal).

Generalmente, este tipo de problema es mal diagnosticado porque puede confundirse con otros problemas, como por ejemplo un desbalanceo. Por ello, es importante observar más allá del espectro de vibraciones y observar atentamente el comportamiento de la fase.

Caso de estudio

Tipo de equipo	Motor asincrónico
Marca	SIEMENS
Potencia	132 kW
Tensión	400/690 V
Corriente	230/132 A
Velocidad	1485 RPM

ENSAYO “in situ”

Instrumento utilizado: AZIMA DLI DCX.

Descripción: analizador de vibraciones de cuatro canales apropiado para el análisis de la condición de funcionamiento de las máquinas rotativas.

Figura 1. AZIMA DLI DCX

Motor lado opuesto acople

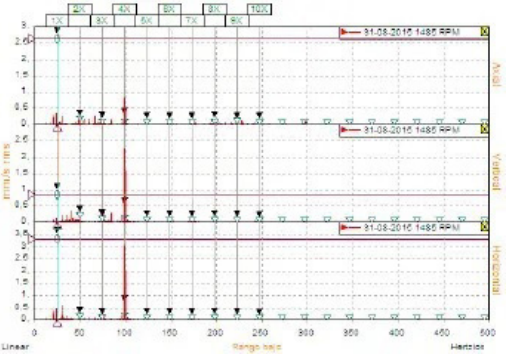


Figura 2. Motor lado opuesto acople - Espectro de velocidad

Motor lado acople

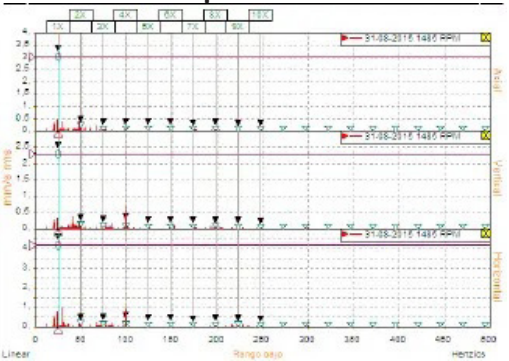


Figura 3. Motor lado acople - Espectro de velocidad

Motor

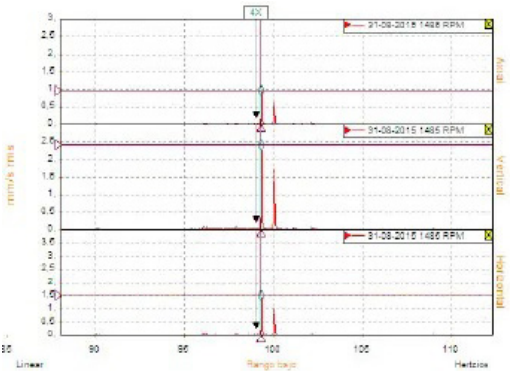


Figura 4. Motor - Espectro de velocidad

continúa en página 8

viene de la página 7

Valores globales de vibración del motor en carga

VELOCIDAD

Motor

Lado Opuesto Acople

Vertical (mm/s) RMS: 3,38
Horizontal (mm/s) RMS: 5,77
Axial (mm/s) RMS: 3,46

Lado Acople

Vertical (mm/s) RMS: 2,93
Horizontal (mm/s) RMS: 5,00
Axial (mm/s) RMS: 3,57

ACELERACIÓN

Motor

Lado Opuesto Acople

Vertical (mm/s) RMS: 0,213
Horizontal (mm/s) RMS: 0,383
Axial (mm/s) RMS: 0,199

Lado Acople

Vertical (mm/s) RMS: 0,186
Horizontal (mm/s) RMS: 0,314
Axial (mm/s) RMS: 0,239

Diagnósticos del análisis de vibraciones

• Analizando los espectros de velocidad del motor, se observa la presencia del 1X de la frecuencia de giro en valores admisibles. Se observa predominio de la amplitud de vibración del 1X de la frecuencia de giro en la dirección horizontal.

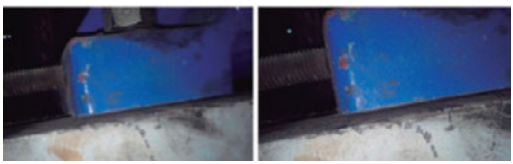
• En los espectros de velocidad del motor, se nota la presencia del 4X de la frecuencia de giro y el 2X de la frecuencia de línea.

Por lo cual, al estar tan cerca dichas frecuencias se genera el fenómeno llamado modulación, donde se nota claramente la presencia del mismo en el motor durante su funcionamiento.

• La presencia del 2X de la frecuencia de línea, se debe a la existencia de una deformidad en la carcasa, como consecuencia de una pata coja en el motor.

Dicha problemática se confirmó con un breve ensayo, con el que se comprobó la existencia de un mal apoyo en una de las patas del motor.

Además, se observa que las patas del motor tienen amplitudes de vibración muy distintas en la dirección vertical y horizontal.



Fotografías que ilustran la presencia de la pata coja en el caso de estudio

SEXTO CONGRESO ARGENTINO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

CASE 2026 ROSARIO

6º CONGRESO ARGENTINO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

CASE 2026, UNA VEZ MÁS BAJO LA MISIÓN DE PROMOVER LA SEGURIDAD ELÉCTRICA EN TODA LA REPÚBLICA ARGENTINA, ESTE AÑO CON SEDE EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO.

FECHA

28 y 29 DE AGOSTO

LUGAR

UNR Universidad Nacional de Rosario

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

Canalizaciones Metálicas: Menos tiempo de trabajo, más ganancia en tu obra

Cuando el proyecto exige canalizaciones metálicas —ya sea por normativas, entornos industriales o simplemente por esa estética de "cañería a la vista" (que cada vez se pide más)—, los materiales que elegís son tus verdaderos compañeros de trabajo.

Por Conextube S.A.

Sabemos cómo es el día a día del instalador electricista. Los tiempos siempre son justos, el cliente quiere ver resultados y lo último que necesitás es subirte a la escalera a renegar con materiales que no encastran, roscas falseadas o accesorios que se oxidan al poco tiempo.

Y ahí es donde la línea metálica de **Tramontina**, respaldada por la trayectoria de **Conextube**, marca una diferencia en tu rutina diaria y en la calidad de tus trabajos.

¿Cuál es el valor que aporta esta línea de productos? Aquí te contamos:

• **Calidad de producto y terminación**: un buen trabajo entra por los ojos del cliente, pero se sostiene con la durabilidad. Este sistema cuenta con cajas de ***Aluminio de alta pureza y caño de acero galvanizado*** que garantizan resistencia a la corrosión y el paso del tiempo.

• **Mayor ganancia en mano de obra**: el tiempo que ahorrás es ganancia pura. Las roscas, encastres y cuplas

entran suave, los conectores ajustan de primera. Menos fuerza, menos herramientas, ***más metros instalados por día***.

• **Compatibilidad total**: Llegás a una obra para hacer una reforma o ampliación y te encontrás con una instalación preexistente de otra marca. Al estar fabricadas bajo normas estandarizadas, ***las canalizaciones Tramontina son 100% compatibles***. Podés continuar la línea, roscar o derivar desde cajas de otras marcas sin necesidad de hacer injertos ni improvisar adaptaciones.

• **Respaldo y confianza**: entregar una obra sabiendo que usaste materiales certificados te da tranquilidad. Al contar con el ***respaldo y la distribución de una marca líder en el mercado eléctrico argentino***, sabés que estás instalando un producto que cumple con las normativas y que va a pasar cualquier inspección sin observaciones.

Al final del día, tu reputación se construye sobre la calidad de tus instalaciones y la prolijidad de tus terminaciones. Elegir buenos materiales es invertir en tu propio trabajo, asegurando clientes conformes y obras seguras.

Antes de cotizar tu próxima obra, asegurate de tener las mejores herramientas de tu lado. Te invitamos a consultar el **catálogo completo** de la línea en **www.conextube.com**, donde vas a encontrar el detalle de todas las medidas disponibles, accesorios y grampas para armar tu pedido sin que te falte nada.

Conextube, el socio ideal para cada etapa de tu obra eléctrica.

IMSA +PLUS: la cinta aisladora que acompaña el trabajo real

La línea IMSA +plus fue desarrollada para responder a las necesidades reales del instalador, del electricista y también del usuario doméstico que busca un producto confiable.

IMSA S.A.
Industria Argentina
Más de 75 años transmitiendo buena energía.
www.imsa.com.ar

IMSA +plus: pensada para el uso diario

La diferencia aparece en el uso:

- seguridad eléctrica,
- adhesión estable,
- resistencia térmica,
- mejor comportamiento mecánico,
- buena conformabilidad.

Características técnicas

Las cintas IMSA +plus ofrecen:

- autoextinguibilidad
- retardante de llama
- libre de plomo
- uso hasta 600 V
- elasticidad del 200%
- temperatura de trabajo de 0°C a 90°C
- certificación IRAM NM 2454-3-1-5 /F-PVCp/90/R/Tp Color

Todo esto sobre una base de PVC desarrollada para soportar las exigencias del trabajo profesional.

Colores que organizan el trabajo

La línea está disponible en:

- rojo,
- azul,
- negro,
- marrón,
- verde/amarillo.

La identificación por colores mejora:

- el orden,
- la velocidad de trabajo,
- el mantenimiento,
- y la trazabilidad de las instalaciones.

En instalaciones modernas, especialmente en obras complejas, la identificación visual rápida se vuelve cada vez más importante.

La línea contempla:

- 19 mm x 10 m x 0,18 mm
- 19 mm x 20 m x 0,18 mm

Calidad certificada: producto certificado bajo normas IRAM NM 2454-3-1-5 y IRAM 60454-3-1.

La diferencia está en los detalles

En el mercado existen muchísimas cintas aisladoras. Pero no todas están pensadas para durar.

En instalaciones eléctricas, muchas veces los problemas aparecen años después:

- adhesivos que se secan,
- cintas que se despegan,
- PVC que pierde flexibilidad,
- materiales que se endurecen con la temperatura.

IMSA desarrolló este producto pensado **en el rendimiento real y duradero**.

Las cintas aisladoras de colores cumplen una función clave en la seguridad y organización de las instalaciones eléctricas. Además de aislar conductores, cada color actúa como un código visual que permite identificar rápidamente fases, neutro, puesta a tierra y otros circuitos, facilitando el trabajo técnico y evitando errores de conexión.

Por norma, colores como rojo o marrón se utilizan para fases, celeste para el conductor neutro, verde o amarillo para la puesta a tierra y negro para aislación general. Esta identificación estandarizada mejora la interpretación de las instalaciones, reduce riesgos eléctricos y optimiza las tareas de mantenimiento y reparación.

El respaldo de una empresa industrial de más de 75 años

Detrás de cada rollo de cinta aisladora IMSA+plus está el respaldo de **IMSA**, una empresa que desde 1947 fabrica en Argentina con los más altos estándares de calidad.

Esa experiencia, exigencia y compromiso con el profesional es lo que hoy se traduce en productos confiables, durables y pensados para quien se juega su reputación en cada instalación.

IMSA+plus. Calidad con historia.

Niveles de iluminación recomendados según cada zona y actividad

Consulta los niveles de iluminación recomendados en lux según cada espacio y actividad. Mejora confort, salud visual y seguridad con la luz adecuada.

Por Simon Electric

Los niveles de iluminación recomendables están relacionados con el tipo de actividad que se realiza en cada espacio y en cada situación. Por ello, para poder llevar a cabo ciertas actividades de forma adecuada y segura para nuestros ojos, es indispensable contar con unos niveles de iluminación adecuados a cada circunstancia.

¿Qué son los niveles de luz?

Se denominan como niveles de luz la cantidad de luz que hay en un espacio determinado. Esta cantidad de luz, o nivel de luz, se mide en una unidad llamada lux (lx), que es la que nos permite calcular los niveles de luz de forma concreta y objetiva.

¿Por qué son importantes los niveles de luz?

La importancia de los niveles de luz radica en que, dependiendo de la cantidad de luz disponible, se pueden hacer correctamente o no determinadas tareas. De hecho, más allá de la comodidad visual de realizar cada tarea con la cantidad de luz acorde a dicha tarea, hay que tener en cuenta que también es una cuestión de salud y seguridad.

Llevar a cabo tareas con una cantidad de luz insuficiente (o excesiva, como por ejemplo cuando se produce un aumento repentino de la intensidad lumínica) implica fatiga ocular y, a largo plazo, puede comprometer la correcta salud visual de nuestros ojos. Además, trabajar en espacios sin la cantidad de luz suficiente también puede conllevar accidentes.

Por todo ello, tener en cuenta los niveles de luz es fundamental para garantizar la comodidad y la salud visual, así como la propia seguridad física de las personas.

¿Qué niveles de iluminación son recomendables en cada caso?

Los niveles de iluminación recomendables varían dependiendo del espacio del que se hable. Por lo general, los niveles de iluminación recomendados se determinan en función del espacio ya que, según cada

espacio, las actividades que se realizan en él son de un tipo u otro.

Veamos a continuación algunos ejemplos de tipos de espacios asociados a su nivel de iluminación recomendado:

• Iluminación en espacios residenciales

En el ámbito doméstico, la iluminación debe equilibrar funcionalidad y confort. En salas de estar y dormitorios, se recomienda una iluminación general suave, entre 100 y 200 lux, que favorezca la relajación. Para actividades específicas como la lectura en la cama, se aconseja alcanzar los 500 lux mediante luminarias focalizadas.

En la cocina, el nivel general debe rondar los 300 lux, pero en zonas de trabajo como encimeras, es esencial llegar a 500–600 lux para garantizar seguridad y precisión. Los baños requieren una iluminación general de 200 lux, mientras que en zonas de aseo personal (espejos, maquillaje, afeitado), se recomienda entre 300 y 500 lux para una correcta visibilidad facial.

• Iluminación en espacios comerciales

Los espacios comerciales deben utilizar la luz como herramienta de atracción y comunicación. En tiendas y supermercados, los niveles de iluminación suelen oscilar entre 500 y 1.000 lux, dependiendo del tipo de producto y la ambientación deseada.

Los escaparates exteriores requieren niveles más altos, entre 1.000 y 3.000 lux, para captar la atención desde la vía pública.

En restaurantes y cafeterías, se busca una atmósfera acogedora con niveles entre 150 y 300 lux, mientras que en probadores se recomienda una luz neutra de 400 a 600 lux que permita apreciar los colores reales de las prendas.

• Iluminación en centros educativos y sanitarios

En entornos educativos, la iluminación debe facilitar la concentración y el aprendizaje. Las aulas requieren entre 350 y 750 lux, dependiendo de la actividad (lectura, escritura, exposición). En laboratorios escolares, donde se realizan tareas técnicas, se aconseja alcanzar entre 500 y 1.000 lux. Estas recomendaciones están respaldadas por la norma europea UNE-EN 12464-1, que establece los requisitos de iluminación para lugares de trabajo en interiores, incluyendo centros educativos.

En el ámbito sanitario, la iluminación debe adaptarse a las necesidades de confort, diagnóstico y tratamiento. Las salas de espera pueden mantenerse entre 200 y 300 lux para ofrecer una atmósfera tranquila. En cambio, los quirófanos requieren niveles extremadamente altos, entre 10.000 y 20.000 lux, para garantizar una visibilidad óptima durante las intervenciones.

Estas exigencias se recogen en normativas específicas del sector hospitalario, así como también en la UNE-EN 12464-1. Esta normativa, reconocida internacionalmente, no es obligatoria en Argentina, donde la iluminación laboral se regula por el Decreto 351/79 (Anexo IV), reglamentario de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el cual está desactualizado respecto a la norma europea.

La Norma IRAM-AADL J 20-06 define los niveles mínimos de iluminación (lux)

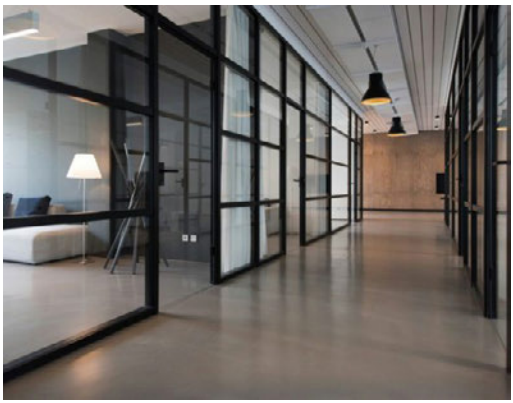
continúa en página 16

viene de la página 15

y calidad lumínica para más de 200 actividades, incluyendo áreas específicas de centros sanitarios, y la Norma IRAM-AADL J 20-27 regula la iluminación de emergencia, esencial en quirófanos y áreas críticas.

• **Iluminación en oficinas y espacios de trabajo**
En oficinas y espacios laborales, la iluminación debe fomentar la productividad y reducir la fatiga visual. Se recomienda una iluminación general de entre 300 y 500 lux en zonas de trabajo como escritorios, mientras que las salas de reuniones pueden mantenerse en torno a los 300 lux. Las recepciones, por su carácter representativo, deben situarse entre 200 y 400 lux. En talleres o zonas industriales, donde se realizan tareas manuales, los niveles deben alcanzar entre 500 y 1.000 lux.

Estas recomendaciones están reguladas por la Norma UNE-EN 12464-1, que especifica los niveles mínimos de iluminancia, uniformidad y control del deslumbramiento en entornos laborales.

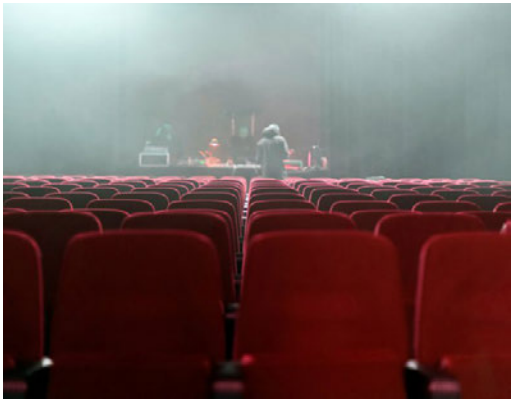


• **Iluminación en espacios exteriores y de paso**
Los espacios de tránsito y exteriores requieren una iluminación que garantice seguridad sin generar contaminación lumínica. En escaleras y pasillos interiores, se recomienda entre 100 y 300 lux para evitar accidentes. Las entradas de edificios deben contar con entre 100 y 200 lux para facilitar el acceso.

En aparcamientos exteriores, los niveles pueden situarse entre 50 y 100 lux, mientras que en parques y zonas verdes se aconseja una iluminación ambiental de 20 a 50 lux, suficiente para orientarse sin alterar el entorno nocturno.

• **Iluminación en espacios culturales y de espectáculos**
Los teatros, auditorios y salas de conciertos requieren una iluminación versátil que se adapte a diferentes momentos del espectáculo. En zonas de público como vestíbulos y pasillos, se recomienda una iluminación general de entre 100 y 300 lux para facilitar el tránsito y crear una atmósfera acogedora.

En el escenario, los niveles pueden variar desde 500 lux en ensayos hasta más de 1.000 lux durante funciones, dependiendo del tipo de espectáculo y los efectos deseados. La iluminación debe ser controlable y compatible con sistemas de regulación y escenografía, cumpliendo con criterios de seguridad y confort visual para artistas y técnicos.



• **Iluminación en instalaciones deportivas**
Los espacios deportivos requieren una iluminación uniforme, sin deslumbramientos, que permita una correcta percepción del entorno y del movimiento. En gimnasios y salas de entrenamiento, se recomiendan niveles de entre 250 y 500 lux.

En pistas deportivas cubiertas (como baloncesto o voleibol), los niveles deben situarse entre 500 y 750 lux, mientras que en competiciones profesionales pueden superar los 1.000 lux, especialmente si hay retransmisión televisiva.

• **Iluminación en hoteles y alojamientos turísticos**
En hoteles, la iluminación debe combinar funcionalidad con diseño ambiental. Las habitaciones suelen tener una iluminación general de entre 100 y 200 lux, complementada con puntos focales para lectura o trabajo (hasta 500 lux). Las zonas comunes como recepciones, pasillos y salones requieren entre 200 y 400 lux, mientras que los restaurantes del hotel pueden mantenerse entre 150 y 300 lux para crear una atmósfera cálida.

Niveles de iluminación recomendados en lux
La iluminación adecuada en cada espacio es fundamental para garantizar confort visual, seguridad y eficiencia en las actividades que se desarrollan.

Los niveles de iluminancia se miden en lux (lx), que representan la cantidad de luz que incide sobre una superficie.

Consejos para adaptar los niveles de luz en tu espacio
La iluminación no debe ser estática ni uniforme en todos los ambientes. Adaptarla según la actividad, la hora del día y las condiciones naturales permite mejorar el confort visual, ahorrar energía y crear atmósferas más agradables.

A continuación, proponemos una serie de recomendaciones clave para lograrlo:

• **Usa sensores de luz natural**. Instalar sensores de luminosidad permite que las luminarias se regulen automáticamente en función de la luz solar disponible.

Esto es especialmente útil en oficinas, aulas o espacios con grandes ventanales, donde la luz natural varía a lo largo del día. Además de mejorar el confort, ayuda a reducir el consumo eléctrico y prolonga la vida útil de las luminarias.

continúa en página 18

viene de la página 17

• **Combina luz directa e indirecta**. La luz directa (como la de un foco o lámpara de escritorio) es ideal para tareas que requieren precisión, mientras que la luz indirecta (rebotada en paredes o techos) suaviza el ambiente y reduce sombras duras. Usar ambas en conjunto permite crear espacios equilibrados, funcionales y visualmente agradables.

• **Apuesta por soluciones LED regulables**. Las luminarias LED con regulación de intensidad permiten ajustar la luz según la necesidad del momento: más brillante para trabajar, más tenue para descansar. Además, los LED consumen menos energía, tienen mayor vida útil y ofrecen opciones de temperatura de color que se adaptan a cada ambiente.

• **Incorpora sistemas de control por zonas**. Dividir el espacio en áreas con diferentes usos (por ejemplo, zona de trabajo, zona de descanso, zona de paso) y controlar la iluminación de cada una por separado permite optimizar el consumo y adaptar la luz a cada actividad. Esto es especialmente útil en oficinas, viviendas grandes o locales comerciales.

• **Elige temperaturas de color adecuadas**. La temperatura de color influye en el estado de ánimo y la percepción del espacio.
La luz cálida (2700–3000 K) genera ambientes relajantes, ideal para salas de estar o dormitorios.
La luz neutra (3500–4000 K) es versátil y cómoda para cocinas o baños.
La luz fría (5000–6000 K) favorece la concentración y es útil en oficinas, aulas o talleres.

• **Evita el exceso de iluminancia**. Una iluminación demasiado intensa puede provocar deslumbramientos, fatiga visual y un ambiente incómodo. Es preferible ajustar los niveles según la actividad y evitar sobreiluminar zonas que no lo requieren. Además, un exceso de luz implica mayor consumo energético sin beneficio real.

• **Utiliza cortinas o estores translúcidos**. Estos elementos permiten regular la entrada de luz natural sin bloquearla por completo. Son ideales para suavizar la luz directa del sol, evitar reflejos en pantallas y mantener una iluminación ambiental agradable durante el día.

• **Revisa periódicamente el mantenimiento de luminarias**. Para garantizar una iluminación eficiente, segura y duradera en nuestras instalaciones, es fundamental realizar revisiones periódicas del estado de las luminarias. Estas inspecciones permiten detectar fallos, prevenir averías mayores y asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de seguridad y eficiencia energética.

Como se puede ver, la necesidad de los niveles de iluminación varía considerablemente entre un espacio y otro y según el tipo de actividad que se esté realizando en cada momento. Para crear un espacio cómodo y seguro visualmente, es indispensable tener en cuenta estos elementos y adaptar la iluminación a cada circunstancia concreta. De esta forma, cuidaremos de nuestros ojos y de nuestra salud en general.

IMSA plus
AISLACIÓN SEGURA,
TRABAJO CONFIABLE.
Cintas aisladoras de PVC
para uso profesional.
IMSA plus
USO GENERAL
+20m
AISLACIÓN CONFIABLE
AUTOEXTINGUIBLE
ALTA ADHESIÓN
MÁXIMA SEGURIDAD

Consultorio Eléctrico

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

Nos consulta nuestro colega Juan Marcos, de Rosario: *Estamos teniendo problemas con un arrancador electrónico. El arrancador corta el arranque del motor y arroja un mensaje de error: "motor térmicamente sobrecalentado". ¿Cuál puede ser la falla?*

Respuesta:
No están teniendo problemas con el arrancador suave, sino con el motor. El arrancador suave no falla; desconecta el motor porque detecta que éste se está sobrecalentando; es decir, lo está protegiendo.

Usted dispone de un arrancador suave de altas prestaciones que mide constantemente la corriente que toma el motor de la red y tiene incorporado un relé de sobrecarga que se ajusta según los datos que se parametrizan del motor. De este modo, mediante cálculos, puede estimar la temperatura del motor y, en consecuencia, ordenar al procesador del arrancador suave que lo desconecte.

Busque la causa del problema en el motor; debe averiguar por qué éste toma un valor de corriente inadecuadamente elevado.

Nos consulta nuestro colega Carlos, de Avellaneda: *A un arranque suave, ¿se le debe ingresar la corriente nominal o la de trabajo que normalmente es inferior a la nominal?*

Respuesta:
No, usted tiene un arrancador suave de alta prestación que cuenta con un disparador electrónico similar a cualquier otro dispositivo de protección contra sobrecargas; a pesar de ser electrónico su comportamiento es el mismo.

Lo correcto es que el disparador térmico de un guardamotor sea regulado a la corriente de servicio o de trabajo del motor, aunque ésta sea inferior a la corriente asignada o indicada en la chapa de características del motor.

Con ello se logra que el motor esté protegido cuando haya una falta de fase; si usted lo regula a una corriente superior, puede ser que la protección no sea efectiva, es decir, que no se active a tiempo.

Adicionalmente, si usted regula el guardamotor a la corriente de servicio del motor, éste detectará cuando la máquina arrastrada sufra una sobrecarga mecánica, protegiéndola. En caso contrario, la máquina arrastrada sufrirá una sobrecarga mecánica sin contar con protección.

electro instalador

SEGUINOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES Y MANTENETE INFORMADO

Instagram »
@einstalador

Facebook »
/Electroinstalador

YouTube »
@electrogremiotvOK

Twitter »
@EInstalador

WWW.ELECTROINSTALADOR.COM

Porque medir bien también es parte de una instalación confiable

Los instrumentos de medición TOSUN están pensados para acompañar el trabajo técnico con precisión, practicidad y seguridad, desde controles básicos hasta mediciones más específicas en sistemas eléctricos.

- Para verificar.
- Para diagnosticar.
- Para trabajar con más seguridad.

Más información en: **www.tosunlux.com.ar**

¿Conocés la amplia gama de cables unipolares de Kalop?

- Conductores eléctricos aislados en PVC, destinados a instalaciones fijas domiciliarias, residenciales, comerciales e industriales.
- Tensión nominal: 450/750 V~
- Normas de fabricación: IRAM NM 247-3 e IRAM NM 280

Más información en: **www.kalop.com.ar**

Protegé y alimentá tus instalaciones de manera inteligente y segura

AEA SACIF sumó a su catálogo la línea de sensores inductivos AlphaProx de Baumer. Es la solución ideal para resolver necesidades de medición analógica de forma confiable, sin exceder el presupuesto y con tecnología de última generación.

Pensados para facilitar el trabajo diario del instalador, del tablerista y del integrador.

Lográ instalaciones impecables, sumamente precisas y con la mejor relación costo-beneficio del mercado.

Más información en: **www.aea.com.ar**

¿Sabés cómo funciona la Plataforma Digital Finder Didattico?

El Programa Finder Didáctico combina tecnología y educación para apoyar a docentes y estudiantes en su proceso de aprendizaje.

La iniciativa promueve experiencias prácticas, fomenta la especialización y prepara a los profesionales para los retos del futuro.

Ofrece capacitaciones completas y didácticas en formato de videoclases para quienes buscan especializarse en automatización y control.

Accede ahora mismo: **www.findernet.com/es/argentina/didattico/**

¿Dónde consigo WAGO en Argentina?

Consultá el mapa interactivo donde vas a poder visualizar, de forma rápida y sencilla, tu punto de venta oficial WAGO más cercano en cualquier rincón del país.

Encontrá el enlace directo en Instagram: **@Wagoargentina**

Realiza empalmes y derivaciones eléctricas perfectas de manera rápida, fácil y segura con WAGO, la marca alemana líder en conexión eléctrica que ahora forma parte de la familia Genrod Sistelectric

Precisión y eficiencia para un etiquetado profesional

La ThermoMark Card 2.0 de Phoenix Contact es una impresora de transferencia térmica diseñada para trabajar con materiales en tarjeta y hoja, tanto rígidos como flexibles.

Permite obtener marcaciones de alta calidad para bornes, cables, conductores, equipos e instalaciones.

Ofrece impresiones rápidas, en menos de ocho segundos.

Más información en: **www.p4c.com.ar/academy**

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

Canalización embutida metálica (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$53.000**
De 51 a 100 bocas **$51.900**

Canalización embutida de PVC (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$51.900**
De 51 a 100 bocas **$50.600**

Canalización a la vista metálica (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$50.600**
De 51 a 100 bocas **$49.500**

Canalización a la vista de PVC (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$49.500**
De 51 a 100 bocas **$48.500**

Instalación de cablecanal (20x10) (costo por metro)

Para tomas exteriores **$14.100**

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 **$34.100**
De 51 a 100 bocas **$32.900**

Recableado (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$42.100**
De 51 a 100 bocas **$40.100**
(Mínimo sacando y recolocando artefactos)
No incluye: 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 **$86.900**

Colocación de artefactos y luminarias (costo por unidad)

Artefacto tipo (aplique, campanillas, spot dicroica, etc.) .. **$29.400**
Luminaria exterior de aplicar en muro (Ip x 5 ó Ip x 6) **$40.800**
Armado y colocación de artefacto de tubos 1-3u. **$51.500**
Instalación de luz de emergencia **$42.900**
Ventilador de techo con luces **$123.400**
Alumbrado público. Brazo en poste **$183.500**
Extractor de aire en baño **$157.800**

Acometida

Monofásica (con sistema doble aislación sin jabalina) **$215.000**
Trifásica hasta 10 kW (con sistema doble aislación sin jabalina) .. **$306.800**
Tendido de acometida subterráneo monofásico x 10 m **$274.700**
Incluye: 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 **$100.900**

Colocación/Instalación de elementos de protección y comando

Interruptor diferencial bipolar en tablero existente **$86.800**
Interruptor diferencial tetrapolar en tablero existente **$114.200**
Incluye: revisión y reparación de defectos (fugas de corriente a tierra).

Protector de sobretensiones por descargas atmosféricas
Monofásico **$144.000**
Trifásico **$195.700**
Incluye: instalación de descargador, interruptor termomagnético y barra equipotencial a conectarse, si ésta no existiera.

Protector de sub y sobretensiones
Monofásico **$85.700**
Trifásico **$105.500**
Incluye: instalación de relé monitor de sub/sobretensión, contactor o bobina de disparo para interruptor termomagnético.

Contactor inversor para control de circuitos esenciales y no esenciales **$177.900**
Incluye: instalación de dos contactores formato DIN con contactos auxiliares para enclavamiento.

Pararrayos hasta 5 pisos (hasta 20 m) **$1.487.000**
Incluye: 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 **$55.096**
Oficial electricista **$44.872**
Medio oficial electricista **$39.768**
Ayudante **$36.440**
Salarios básicos sin adicionales, según escala salarial UOCRA.

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 ..... **1 boca**
2 puntos de un mismo centro ..... **1 y ½ bocas**
2 puntos de centros diferentes ..... **2 bocas**
2 puntos de combinación, centros diferentes ..... **4 bocas**
1 tablero general o seccional ..... **2 bocas x polo (circuito)**

electro instalador

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.

ESCANEÁ
EL CÓDIGO QR
CON TU CELULAR

Y MIRÁ LOS COSTOS

www.electroinstalador.com | info@electroinstalador.com

VISITÁ NUESTRA WEB

CONEXTUBE

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

CANALIZACIONES METÁLICAS

Sistema CONEXFLEX

La línea más completa del mercado.

LA ELECCIÓN DE LOS PROFESIONALES

SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA