Año 19 | Nro. 227 | Agosto 2025

WWW.ELECTROINSTALADOR.COM /ELECTROINSTALADOR @EINSTALADOR

electro instalador

LA REVISTA TÉCNICA DEL PROFESIONAL ELECTRICISTA

DISTRIBUCION GRATUITA

ISSN 1850-2741

CASE 2025 NEUQUÉN

CONGRESO ARGENTINO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

FECHA

29 y 30 DE AGOSTO

LUGAR

Museo de Bellas Artes de Neuquén

MNBA

Calle Mitre y Santa Cruz
Neuquén, Patagonia

INSCRÍBASE GRATIS ESCANEANDO EL QR Y SEA PARTE DE CASE 2025 NEUQUÉN

CUMPLIMOS 19 AÑOS

JUNTO A LOS INSTALADORES ELECTRICISTAS

EN ESTA EDICIÓN: COSTOS DE MANO DE OBRA | MOTORES ELÉCTRICOS | LUMINOTECNIA | 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

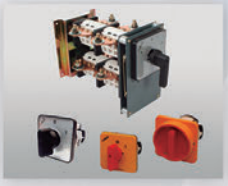
Secuencímetro

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° 227 | AGOSTO | 2025

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: Comienza CASE 2025 en Neuquén**
En pocos días más, será presentado el trabajo de más de un año para la puesta en marcha del CASE 2025 en la ciudad de Neuquén.

Pág. 4 **Electro Gremio TV entrevistas: José Miguel Biel y Juan Pablo Roig**
Compartimos una parte de dos interesantes entrevistas que salieron recientemente en nuestro programa Electro Gremio TV.

Pág. 6 **Llega CASE 2025 Neuquén**
Organizado por Electro Instalador, los próximos viernes 29 y sábado 30 de agosto se llevará a cabo en la ciudad de Neuquén el 5to Congreso de Seguridad Eléctrica.

Pág. 8 **Materiales magnéticos en núcleos laminados**
En este artículo se presenta una descripción de los núcleos laminados, construidos con aceros magnéticos, presentes en las máquinas eléctricas. Por Ing. Oscar Núñez Mata

Pág. 12 **Sistemas de control de iluminación**
Los sistemas de control lumínico nos permiten manipular diversos parámetros de una o varias fuentes de luz.
Por Ricardo Morcillo - Faro Barcelona

Pág. 18 **Una familia francesa compró una casa en los 90 y ahora, al reformarla, descubrió un sistema pionero de energía renovable**
Una familia del sur de Francia ha hallado por sorpresa un sistema pionero de energía renovable en su vivienda tras iniciar una reforma.

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.

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.

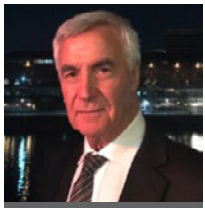
Programa Electro Gremio TV

Revista Electro Instalador

www.comercioselectricos.com

www.electroinstalador.com

Comienza CASE 2025 en Neuquén



Guillermo Sznaper
Director

En pocos días más, el trabajo de más de un año para la puesta en marcha del CASE 2025 en la ciudad de Neuquén, se dará a conocer ante el público presencial y virtual del Congreso Argentino de Seguridad Eléctrica.

En esta 5ª edición, el Museo Nacional de Bellas Artes de Neuquén será el ámbito donde se debatirán temas vinculados a la seguridad eléctrica, que son de especial relevancia para la provincia, con el fin de iniciar un camino hacia el control de las instalaciones, la seguridad de los productos eléctricos y la implementación de un sistema de control de las instalaciones eléctricas y los profesionales que las realizan.

Como siempre, el evento es de carácter gratuito, para que quienes deseen sumarse a esta tarea puedan hacerlo sin restricción alguna.

Con el espacio de sala prácticamente cubierto, y la participación de disertantes de tres provincias del país, CASE 2025 los espera el 29 y 30 de agosto, para, junto con otros actores clave de la seguridad eléctrica, trabajar por un mundo eléctricamente más seguro.

La invitación está abierta a la participación tanto presencial como virtual. ¡Los esperamos!

Guillermo Sznaper
Director
Electro Instalador/Mantenimiento eléctrico

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: José Miguel Biel y Juan Pablo Roig

Compartimos una parte de dos interesantes entrevistas que salieron recientemente en nuestro programa Electro Gremio TV, la primera, al ingeniero José Miguel Biel, especialista en transporte vertical, quien nos resaltó la importancia del mantenimiento, y la segunda, a Juan Pablo Roig, electricista e instructor técnico de Lago Puelo, provincia de Chubut, quien propone reformar el criterio de puesta a tierra en zonas rurales.

Entrevista al Ing. José Miguel Biel, especialista en transporte vertical

Estimado lector, en su edificio probablemente usa el ascensor todos los días. Lo hace sin pensar demasiado, como parte de su rutina. Pero, ¿sabía que un simple error de mantenimiento puede transformarlo en una trampa mortal?

En un nuevo programa de Electro Gremio TV, el ingeniero José Miguel Biel –especialista en transporte vertical– revela los aspectos más ocultos y preocupantes del mundo de los ascensores, esos dispositivos que nos ofrecen confort, pero también exigen respeto.

“Un ascensor mal mantenido es como la electricidad: no hay que tenerle miedo, pero sí respeto”, afirma Biel. Y detrás de esa advertencia, desliza una realidad inquietante: hay siniestros todos los días que no llegan a hacerse públicos. Accidentes evitables que suceden por fallas humanas, desidia o decisiones económicas equivocadas.

La entrevista recorre los errores más comunes de mantenimiento, los roles clave de la empresa conservadora, el administrador del edificio, el consejo de administración y usted, el usuario. Cada uno, explica Biel, tiene una cuota de responsabilidad.

Uno de los puntos más críticos que se mencionan es cuando la empresa detecta fallas, pero no las informa para evitar que

el consorcio “gaste de más”. Ese silencio puede costar caro. Literalmente.

Y como cierre, el ingeniero deja recomendaciones concretas:
- No sobrecargar la cabina.
- Verificar que el ascensor esté realmente en su lugar antes de abrir puertas tijera.
- Exigir empatía y responsabilidad a todos los actores involucrados en la conservación del sistema.

“Si se puede evitar, no es un accidente”, remata Biel.

Entrevista a Juan Pablo Roig

Electro Gremio TV entrevistó a Juan Pablo Roig, electricista e instructor técnico de Lago Puelo, provincia de Chubut, quien propone reformar el criterio de puesta a tierra en zonas rurales. En una conversación reveladora, Juan Pablo Roy, electricista y capacitador de la localidad de Lago Pueblo, nos compartió su visión sobre la seguridad eléctrica en zonas rurales, un tema crucial para la protección de las viviendas y la vida de las personas.

Juan Pablo, quien dirige el Centro de Educación Técnica Lago Puelo, destacó un problema común en la región: la alta resistencia del suelo para la puesta a tierra, lo que dificulta cumplir con las normativas eléctricas tradicionales. Esto, según Roy, genera un desafío económico para los residentes de la zona, ya que las instalaciones necesarias para garantizar la seguridad eléctrica, como las jabalinas (dispositivos para mejora de puesta a tierra), resultan inaccesibles por sus altos costos.

Roy propone una solución innovadora: en lugar de centrarse únicamente en la resistencia de la tierra, su proyecto se basa en la tensión de contacto, una estrategia que ya se aplica en países como Uruguay, donde se asegura que la tensión de contacto no exceda los 24V. Esto, afirma, mejoraría la seguridad eléctrica sin incrementar los costos excesivamente.

Para reforzar su propuesta, Juan Pablo subraya la importancia de usar dispositivos de protección como los disyuntores. Según él, un disyuntor adecuado puede ser la clave para garantizar la seguridad, incluso si la resistencia de la tierra no es ideal.

Esta propuesta tiene como objetivo ampliar el espectro de las normativas actuales, buscando un equilibrio entre seguridad y accesibilidad, sin comprometer la protección de las personas.

La entrevista completa profundiza en las soluciones técnicas que Roy sugiere, ofreciendo una visión refrescante sobre cómo abordar los problemas eléctricos en zonas rurales.

Importante:
Para conocer todos los detalles y escuchar las ideas en su totalidad, vea las entrevistas completas en el canal de YouTube de Electro Gremio TV, dónde encontrará esta nota y otras tantas que seguramente también serán de su interés.

Llega CASE 2025 Neuquén

Organizado por Electro Instalador, los próximos viernes 29 y sábado 30 de agosto de 2025 se llevará a cabo en la ciudad de Neuquén el 5to Congreso de Seguridad Eléctrica

Considerando que la seguridad eléctrica continúa siendo una de las principales deudas del sector con la sociedad, el Congreso busca consolidar un sistema oficial de control y mejora de las instalaciones eléctricas, a través del trabajo articulado de todos los actores fundamentales del sector.

La participación en el evento es libre y gratuita. El objetivo principal del Congreso de Seguridad Eléctrica es exponer la visión particular del sector sobre el presente y futuro de la Seguridad Eléctrica en Argentina, y los pasos a seguir para garantizar la mejora continua de las instalaciones eléctricas, los productos que la componen y la capacitación permanente de los profesionales eléctricos en todos sus niveles.

A continuación, presentamos las entidades confirmadas en el Congreso y los títulos de sus disertaciones:

• Bomberos de la Policía de la Provincia de Neuquén: *“La electricidad y los siniestros”*.

• Cámara de Ascensores y Afines de la Patagonia (CAYAP): *“Seguridad Eléctrica en ascensores”*.

• Colegio de Arquitectos de la Provincia de Neuquén: *“Instalaciones Eléctricas Seguras: un desafío para el proyecto arquitectónico”*.

• Colegio de Ingenieros de la Provincia de Neuquén: *“La necesidad de implementación de regulaciones y políticas públicas de Seguridad Eléctrica”*.

• Colegio de Técnicos de la Provincia de Neuquén: *“Seguridad Eléctrica en obras y la falta de una legislación”*.

• Cooperativa Provincial de Servicios Públicos y Comunitarios de Neuquén (CALF): *“CALF y la Seguridad Eléctrica en la Ciudad de Neuquén”*.

• Ente Provincial de Energía del Neuquén (EPEN): *"Compromiso del EPEN con la Seguridad Eléctrica"*.

• Ministerio de Salud de la Provincia de Neuquén: *"El rol de la ingeniería hospitalaria en la Seguridad Eléctrica: experiencias del sistema público de salud"*.

• Municipalidad de Neuquén: *"Avances sobre la legislación en Seguridad Eléctrica en obras"*.

• Secretaria de Emergencias y Gestión de Riesgos de la Provincia de Neuquén: *(Título a definir)*

• Universidad Nacional del Comahue (UNComa) - Facultad de Ingeniería: *"La Seguridad Eléctrica en la formación de profesionales del Comahue"*.

• Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Prof. Afines de Salta (COPAIPA): *"Ley de Seguridad Eléctrica Provincial Salta: su implementación y estado actual"*.

• Municipalidad de Córdoba (UERE): *"Protocolos de acción y estrategias de mitigación y prevención de riesgos eléctricos en la Ciudad de Córdoba"*.

• Asociación Electrotécnica Argentina (AEA): *"La contribución de los reglamentos para la formación de los profesionales en electricidad"*.

• Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE): *"Formación de profesionales electricistas: La experiencia de APSE"*.

• Cámara Argentina de Distribuidores de Materiales Eléctricos (CADIME): *(Título a definir)*

• Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL): *"Los productos eléctricos y la Seguridad Eléctrica"*.

• Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET): *"El INET como responsable de adecuación de la oferta educativa técnica y el alcance del perfil de los instaladores electricistas en inmuebles"*.

Asistencia presencial o a distancia.
La modalidad será en forma presencial, en el auditorio del Museo de Bellas Artes de Neuquén - Calle Mitre y Santa Cruz, Neuquén - Patagonia Argentina, y también se transmitirá en forma online, para aquellos que, por una cuestión de tiempo o distancia, no puedan acercarse al auditorio.
Horario estimado de realización de las jornadas: de 8 a 17 hs, ambos días.

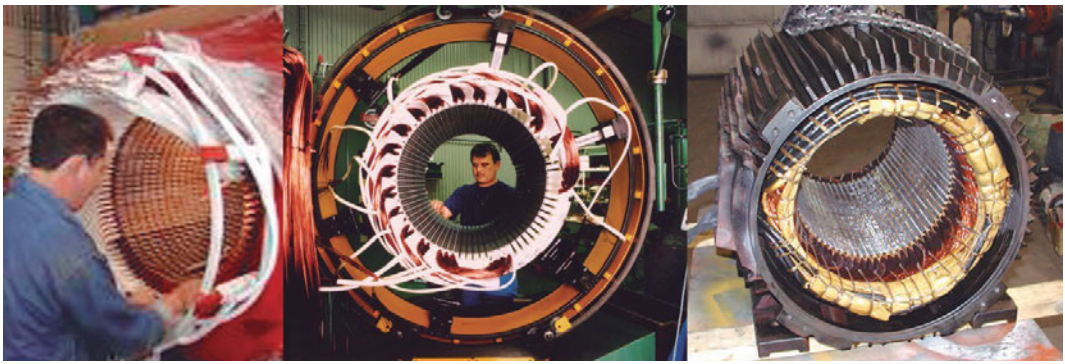
Formulario de inscripción y cronograma de actividades en CASE 2025.
Los invitamos a: **www.electroinstalador.com** para inscribirse y consultar el cronograma completo de actividades y todas las novedades sobre el Congreso.

También se puede escanear el QR que aparece en la publicidad de la página 13.

Ante cualquier duda escribir a:
info@electroinstalador.com

Agradecemos a estas empresas que apoyan la Seguridad Eléctrica:

Materiales magnéticos en núcleos laminados



En este artículo se presenta una descripción de los núcleos laminados, construidos con aceros magnéticos, presentes en las máquinas eléctricas.

Por Ing. Oscar Núñez Mata (Costa Rica)
Consultor en Máquinas Eléctricas
oscarnunezmata@gmail.com

En una máquina eléctrica, sea esta un transformador, un motor, o un generador, se distinguen distintos materiales eléctricos y magnéticos; estos son: los conductores, fabricados de cobre o aluminio; los aislantes, como el barniz o la resina, la mica, los aislantes flexibles, el aceite y más; y los magnéticos, como los núcleos laminados o chapas magnéticas. Cada uno de estos cumple una función particular.

Desde el punto de vista del campo magnético, el comportamiento se muestra en la Figura 1, donde el primero es un material permeable, como el de los núcleos, que concentran las líneas de campo magnético y las direccionan por su interior. La segunda es de un material paramagnético, que no afecta el campo, como el caso de los aislantes. Y, por último, los diamagnéticos, que los deforman, como el cobre, pero su efecto es despreciable por los altos campos que participan en una máquina eléctrica.

En este artículo se presenta una descripción de los núcleos laminados, construidos con aceros magnéticos.

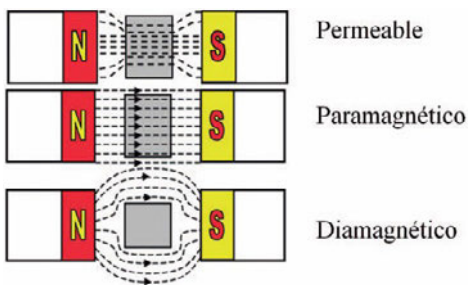


Figura 1. Comparación de materiales desde el punto de vista magnético.

Núcleos laminados

Como se dijo antes, los núcleos tienen la función primordial de conducir el campo magnético, dada su alta permeabilidad, que define su habilidad de conducir el flujo magnético, este valor es del orden de 2000 a 6000 veces la del aire, por lo que las líneas de campo definitivamente toman el camino de los núcleos. Esto se puede comprobar al acercar una barra de hierro a un motor o generador en operación, donde

se notará que la barra NO es atraída por la máquina, ya que el campo se confina en el interior del motor, es muy poco el que se escapa fuera.

La Figura 2 muestra la vista de un corte para un motor eléctrico de corriente continua, para revisar el camino que sigue el campo magnético producido por el devanado de estator. El campo magnético se produce gracias a la corriente eléctrica, la cual produce el flujo magnético que se concentra en los núcleos. El flujo logra atravesar el entrehierro, o zona de aire entre rotor y estator, sigue su camino por el núcleo del rotor, y retorna al estator para completar el circuito magnético.

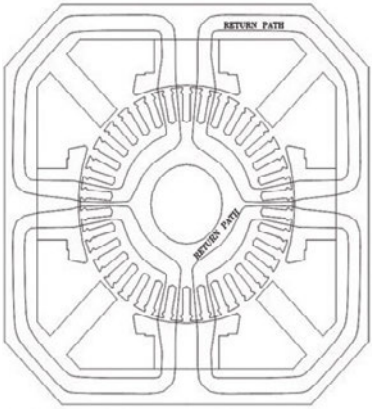


Figura 2. Flujo magnético producido por el estator en un motor de corriente continua.

Pérdidas en núcleos

Las pérdidas en los núcleos se definen como la potencia eléctrica que se pierde irremediablemente. Las pérdidas se manifiestan en forma de calor dentro de las láminas, cuando éstos son sometidos a fuerzas de magnetización alternas. Esto es una consecuencia de la producción de flujo magnético en su interior, lo cual es inevitable.

Las pérdidas magnéticas son las siguientes:

- Por el fenómeno de histéresis, que se relaciona con el comportamiento del material magnético.
- Por corrientes parásitas o de Foucault, que se relaciona con la inducción de corrientes en el interior del material.
- E interlaminares, por contacto con las láminas adjuntas. Para evitarlas, se coloca un aislante interlaminar.

Estas pérdidas se expresan en W/lb (vatio por libra) para una sección dada, probada a una condición de campo magnético específico. Los valores típicos en motores de eficiencia estándar: 3 W/lb, pero en los de eficiencia superior son de 1,5 W/lb, esto implica un costo mayor.

Nota: en Argentina se utiliza el kilogramo en lugar de la libra, W/kg (vatio por kilogramo).

Clasificación general

Las láminas de los núcleos magnéticos se clasifican de manera general en:

- De grano no orientado: los cristales internos se orientan de manera aleatoria, usadas en máquinas rotativas.
- De grano orientado: el resultado del campo interno está relacionado con su dirección, usadas en transformadores, relés y otros elementos estáticos.
- Totalmente procesadas: láminas listas para su uso, no necesitan otro proceso para cambiar propiedades magnéticas.
- Semiprocesadas: las fábricas de máquinas eléctricas las someten a procesos adicionales, como tratamientos térmicos para mejorar propiedades magnéticas y físicas.

La Asociación Americana del Hierro y Acero (AISI por sus siglas en inglés), define un número de tipos, por medio de

continúa en página 10

viene de la página 9

una designación para aceros magnéticos aleados con silicio; en la tabla de la Fig. 3 se muestra una parte.

Láminas Acero al Silicio	Clasificación AISI
No orientadas	M-15, M19, M-22, M27, M-36, M-43, M-45, M-47
Orientadas	M-2, M-3, M-4, M-6

Figura 3. Clasificación AISI de materiales magnéticos.

El contenido de silicio es clave para minimizar las corrientes parásitas, ya que al incorporar este componente se aumenta la resistencia interna. Para motores de eficiencia superior los niveles de silicio rondan el 2-4%.

El otro componente es el carbono, que más bien su presencia baja la resistencia y tiende a aumentar las corrientes parásitas, es por esto que las fábricas desarrollan procesos de tratamientos térmicos en los núcleos laminados para bajar su contenido, niveles óptimos alcanzan el 0,003% de contenido interno.

Clasificación por tipo de aislamiento interlaminar

Las ya mencionadas corrientes parásitas son inevitables, pero se pueden reducir, como ya se explicó por medio de: aleación con silicio y bajando el contenido de carbono. El último paso para formar un núcleo es laminarlo en delgadas secciones, de manera que la resistencia aumente, al reducirse el espesor de la laminación. Son pocos los espesores usados, algunos son: No.24 (0,64 mm), No.26 (0,47 mm), No.29 (0,35 mm). Estas láminas se separan con un aislante para confinar las corrientes parásitas, según el tipo surge la última clasificación (ver Figura 4).

Daños en núcleos en máquinas rotativas

Los núcleos laminados son propensos a sufrir daños por distintas fallas, algunas de las cuales se ilustran en la Figura 5.

Figura 5. Daños típicos en núcleos laminados.

Designación de núcleos ASTM	Descripción según el tipo de aislamiento interlaminar	Aplicaciones típicas
C-0	Superficie aislante a base de oxido natural, que se produce en la fabricación, es delgada pero efectiva. Para laminaciones no orientadas.	Motores fraccionarios pequeños, relés, bobinas y transformadores pequeños.
C-2	Aislamiento inorgánico parecido a cristales de vidrio formados en el proceso de fabricación. Para laminaciones orientadas.	Núcleos de bobina, dispositivos de alta frecuencia, transformadores, reactores.
C-3	Esmalte o capa de barniz especial para núcleos inmersos en aceite o enfriados por aire. Para laminaciones no procesadas, no orientadas.	Transformadores de distribución y motores de eficiencia superior.
C-4	Aislamientos químicos a base de fosfatos para núcleos inmersos en aceite o enfriados por aire. Para laminaciones procesadas, no orientadas.	Transformadores de distribución y motores de eficiencia superior.
C-5	Aislante inorgánico similar al C-4, pero adicionado con selladores cerámicos para mejorar la resistencia interlaminar.	Para aplicaciones de alta tensión y eficiencia Premium.

Figura 4. Clasificación según ASTM de núcleos magnéticos.

eficiencia constructiva

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

Sistemas de control de iluminación

Los sistemas de control lumínico nos permiten manipular diversos parámetros de una o varias fuentes de luz. Su capacidad de gestión es muy variada, pudiendo realizar tanto sencillos ajustes en la intensidad como crear escenas de iluminación complejas y dinámicas a medida del usuario

Por Ricardo Morcillo - Faro Barcelona

La luz es algo que influye no sólo en nuestro estado de ánimo, sino también en nuestro desempeño, productividad e incluso cansancio, y es por eso por lo que poder contar con la luz adecuada en cada momento es una cuestión que está cobrando cada vez más importancia.

La iluminación saludable y eficiente es ahora una de las grandes demandas para cualquier tipo de espacios, y con el control de la iluminación ya es una realidad al alcance de todos.

¿Qué es el control de la iluminación?

Como su propio nombre indica, el control de la iluminación se refiere a poder controlar las luminarias, regulando la intensidad de la luz para adaptarla a cada momento concreto del día, pudiendo garantizar así el máximo confort lumínico en cualquier actividad que se lleve a cabo.

Y es que cada actividad, e incluso según el momento del día en el que se desarrolle, necesita una iluminación diferente que

continúa en página 14

CASE 2025 NEUQUÉN

CONGRESO ARGENTINO DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

29 / 30 DE AGOSTO

Museo de Bellas Artes de Neuquén

MNBA
MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES NEUQUÉN

Calle Mitre y Santa Cruz, Neuquén, Patagonia

REGISTRATE ESCANEANDO EL QR Y SÉ PARTE DE CASE 2025 NEUQUÉN

www.electroinstalador.com - info@electroinstalador.com

viene de la página 12

favorezca por ejemplo la concentración o el relax o evite el cansancio ocular.

En este sentido, los sistemas de control de la iluminación te permiten conseguir exactamente eso, el grado exacto de intensidad que necesitas en cada espacio y momento, obteniendo una iluminación saludable y energéticamente eficiente.

Añadiendo al proyecto sensores de presencia, adaptando el encendido/apagado a un horario preestablecido, incluso un calendario anual, podemos conseguir un importante ahorro energético, además de la atmósfera deseada en cada momento.

Pero no sólo podemos controlar la intensidad, sino también aspectos como la temperatura de color.

¿Qué ventajas ofrece el control de la iluminación?

• Aprovechamiento de la luz natural
Podremos adaptar la iluminación artificial de una estancia en función de la cantidad de luz natural recibida en su interior. Esto es posible gracias a sensores y dispositivos que detectan la entrada de luz natural y modulan la cuantía de iluminación artificial hasta alcanzar los niveles de luz deseados.

• Ahorro económico
Una de las principales consecuencias de la utilización de sistemas de control es el enorme ahorro energético. Con la implementación de detectores activaremos la luz solo en caso necesario y reduciremos de forma notable el consumo y gasto económico sin perder calidad lumínica.

• Protección del medio ambiente
Un menor consumo de energía reduce la huella de carbono de las instalaciones, provocando un impacto reducido, sostenible y responsable con el medio ambiente.

• Prolongación de vida útil
Reducir la intensidad o activar la luz solo en caso necesario prolonga la vida útil de la fuente de luz. Esto, además de suponer un ahorro económico a largo plazo, facilita el mantenimiento de los equipos y disminuye la generación de residuos sólidos contaminantes.

• Diseño a medida
Más allá del ahorro y la protección del medio ambiente, los sistemas de control nos permiten personalizar la luz según las necesidades del usuario, creando atmósferas y ambientes cambiantes basados en nuestro estado de ánimo, horario laboral o calendario solar.

¿Qué tipos de sistemas de control existen?

En función de sus características, los sistemas de control se dividen en:

• Sistemas de control análogos
Hacen referencia a un control manual de iluminación y funcionan a partir de un conmutador de corriente o control remoto. Los más comunes son los sistemas 0-10V, AMX192 (EE.UU.) o D54 (Europa).

• Sistemas de control automáticos
Son sistemas de control digital a partir de dispositivos inteligentes regulados desde una interfaz. Los protocolos más utilizados son: DALI, DMX o KNX.

Baliza SAURA con sensor de presencia

¿Cómo funciona un sistema de control?

Para llevar a cabo su instalación debemos contar con dispositivos y controladores cuya programación, actuación o reacción implique la activación, desconexión o regulación de nuestras luminarias. Los más importantes son los siguientes:

• Interruptor de regulación o Dimmer

El interruptor de regulación o dimmer es aquel que controla la cantidad de luz que emiten las luminarias y su uso puede hacerse de forma manual o automática.

• Sensor de presencia

El sensor de presencia detecta la actividad o movimiento en un espacio determinado. De esta forma, cuando una o varias personas aparezcan en la escena, la luz se encenderá de forma automática. Por el contrario, se apagará la luz artificial cuando no haya personas o movimiento.

• Temporizadores Interruptor de regulación o Dimmer

Sirven para controlar la duración de encendido de las luminarias una vez se han activado. Pueden ser de control manual o a través de un sistema de programación de acuerdo con el día y ubicación geográfica.

• Reloj astronómico

Dispositivo que calcula de forma automática la hora de salida y puesta del sol según la ubicación geográfica. Es muy común en instalaciones de alumbrado exterior.

• Sensor de luz natural

También llamado fotoeléctrico, detecta la cantidad de luz natural procedente del exterior. Así, podremos calcular la cantidad de luz artificial necesaria para cada momento del día y establecer un equilibrio entre luz natural y artificial.

• Controlador LED RGB

Permite el control del color de la luz emitida por luminarias RGB con el objetivo de dinamizar una actividad, inducir a un plácido descanso o diseñar un evento festivo o corporativo.

¿Cuándo usar sistemas de control de la iluminación?

El control de la iluminación está al alcance de cualquiera que busque una iluminación saludable y eficiente. Puede utilizarse en viviendas de particulares que quieran disfrutar de una casa domótica y tecnológica, pero de igual manera puede incorporarse en grandes edificios, oficinas o edificios públicos.

Para poder emplear el control de la iluminación, es necesario contar con algunos elementos como los sistemas de control.

La tecnología más actual cuenta con sistemas de control de la iluminación tanto de cableado como de conectividad inalámbrica.

continúa en página 16

viene de la página 15

De la misma manera, es necesario utilizar también luminarias específicas que admiten ser reguladas, ya que no todas lo hacen.

Además, es importante que las instalaciones se lleven a cabo por instaladores certificados para garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema de control de la iluminación y de cada una de las luminarias.

Aplicar el control de iluminación en espacios de forma correcta

El control de la iluminación puede ser la clave para que un sistema de iluminación influya positivamente en la salud, el bienestar y la comodidad de los usuarios, pero es necesario tener en cuenta algunas cuestiones para que funcione correctamente y sea de utilidad.

Elegir las luminarias, el sistema de control de la iluminación y los accesorios que este necesite, como dimmers o temporizadores, puede ser complicado, especialmente si no se cuenta con los conocimientos necesarios.

Y es que no todas las luminarias ni dimmers encajan con todos los sistemas de control de la iluminación, y dependiendo de las características de cada espacio y de las preferencias de los usuarios, pueden ser necesarios unos u otros, luminarias determinadas y accesorios concretos.

JELUZ

Protecciones Eléctricas

Interruptores
Termomagnéticos 4,5kA

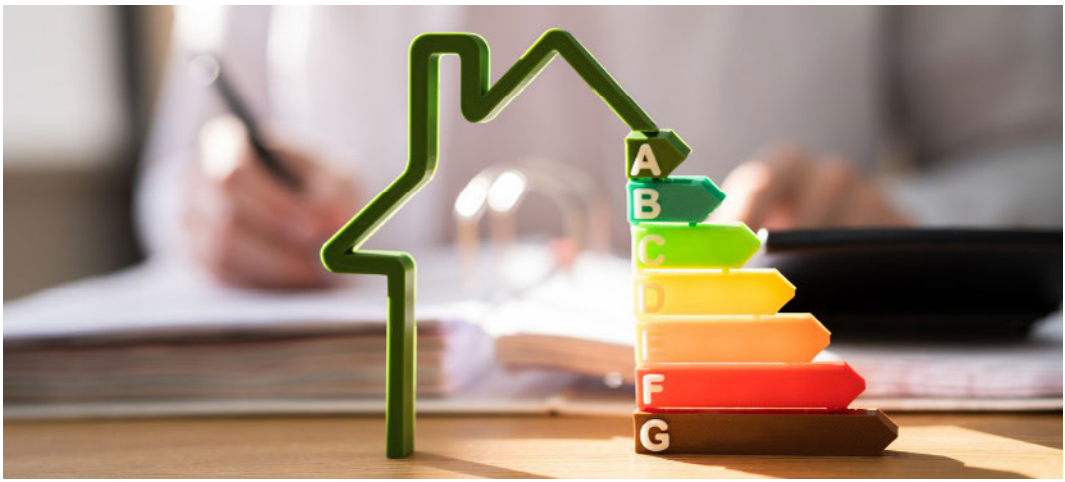
Interruptores
Diferenciales 6kA

top www.top.com.ar

Jeluz Cristal

JeluzArgentina | JeluzArgentina | JeluzArgentina | JeluzTV

Una familia francesa compró una casa en los 90 y ahora, al reformarla, descubrió un sistema pionero de energía renovable



A veces los descubrimientos más sorprendentes se esconden en los detalles más mundanos de nuestra vida cotidiana. Al querer reformar su vivienda, una familia ha encontrado un innovador sistema de recuperación de energía térmica de 1973, capaz de reducir la factura de calefacción

Traducción del francés por Naroa Caro – Infobae

Una familia del sur de Francia ha hallado por sorpresa un sistema pionero de energía renovable en su vivienda tras iniciar una reforma. La familia Martin, propietaria de la casa desde la década de 1990, ha vivido durante años junto a un conjunto de tubos de colores que consideraban una mera decoración. Sin embargo, estos tubos han resultado ser parte de un sistema avanzado de recuperación de energía térmica instalado en 1973, que aún sigue operativo.

La historia comenzó cuando los Martin, al plantearse la renovación de su antigua vivienda, se encontraron con diferentes elementos ocultos detrás de las paredes del salón. Al desmontar una parte de la estructura, han descubierto que los tubos de colores que emergían del suelo estaban conectados a un complejo mecanismo energético, cuya función original era la de aprovechar el calor del subsuelo para calentar el inmueble durante los meses fríos.

Claire, la hija mayor, ha explicado que la familia siempre pensó que estos tubos eran parte de la decoración propia de las casas de los años setenta. “En casa siempre nos han parecido curiosos, pero nadie sospechaba que tuvieran utilidad”, ha contado. Tras consultar con un experto en energías renovables, han confirmado que el sistema de recuperación de energía había sido una innovación en su época y todavía conserva ventajas para el consumo doméstico actual.

Un sistema de energía adelantado a su tiempo

El consultor energético ha explicado que este sistema utiliza el calor del terreno para calentar el aire o el agua del interior de la vivienda, lo que permite un ahorro energético notable. De acuerdo con la valoración realizada, este mecanismo podría reducir la factura de calefacción de la casa hasta un 40%. La instalación se encontraba en buen estado de conservación, aunque requerirá ciertos ajustes y una modernización en los componentes para optimizar su funcionamiento.

El descubrimiento ha cambiado los planes iniciales de la familia. Los Martin han decidido restaurar el sistema y adaptarlo con tecnología moderna, en lugar de desmantelarlo. Entre las mejoras que están valorando figuran el aislamiento avanzado, el control de temperatura mediante aplicaciones móviles y la integración con paneles solares fotovoltaicos para aumentar la eficiencia global.

Potencial oculto en las casas de los años '60 y '70

La historia de los Martin pone de relieve el potencial oculto en muchas viviendas antiguas. Se estima que numerosos inmuebles construidos entre los años sesenta y setenta pueden albergar instalaciones de energías renovables que han quedado en el olvido. Estas tecnologías, una vez adaptadas a los estándares actuales, pueden contribuir tanto al ahorro económico como a la reducción de emisiones de CO_2.

Las empresas y expertos en energías renovables aconsejan a los propietarios de viviendas antiguas que revisen sus casas antes de realizar reformas de envergadura. Según los especialistas, es posible que en muchas propiedades existan sistemas similares de recuperación de energía térmica instalados hace décadas, que pueden rehabilitarse y aprovecharse con tecnologías actuales.

La familia Martin espera que su experiencia anime a otros propietarios a investigar las instalaciones ocultas en sus viviendas y a apostar por la mejora y conservación de sistemas renovables existentes. Así, además de preservar la historia y las particularidades arquitectónicas del inmueble, pueden sumarse a una transición energética más sostenible sin necesidad de grandes inversiones.

Esta revelación demuestra que, en ocasiones, la innovación y la eficiencia no requieren nuevas construcciones, sino saber aprovechar y actualizar lo que ya existe en los hogares.

Las tecnologías de aprovechamiento de energía, aunque desarrolladas hace décadas, pueden desempeñar un papel crucial en nuestra transición hacia fuentes de energía más sostenibles.

ExpoTécnica vuelve al Golden Center de Parque Norte

La clásica muestra sobre Energías, Telecomunicaciones y Servicios, ha logrado un nivel de excelencia que la convierte en la principal concentración de empresas proveedoras, gerentes, profesionales y operadores técnicos de cooperativas, pymes, parques industriales y municipios de todo el país.

El 21 y 22 de agosto, viví dos jornadas de intensa actividad, con asistencia libre y gratuita.

Acreditate en: **www.expotecnica.com.ar/acreditacion/**

Cajas de embutir con bajo contenido de halógenos

Compatibles con los caños y accesorios de nuestra línea KALODUCTOS, con un rango que va desde 16 mm hasta 32 mm de diámetro.

Las tapas para cajas de embutir cuentan con un aspecto superficial pulido espejo en su cara frontal, la cual permite la opción de ser pintada.

Calidad, seguridad y diseño.

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

Programa de capacitación de Phoenix Contact

Conocé el nuevo calendario de capacitación agosto – noviembre 2025, con más y nuevos seminarios y cursos online y presenciales, sobre protección contra sobretensiones, sistemas de conexión, gestión de energía, entre otras tecnologías Phoenix Contact. Y también el curso de Automation Specialist.

¡Seguí formándote con los que más saben!

Para inscribirte y conocer el calendario, ingresá a la web:
www.p4c.com.ar/academy

Llega EFEN 2025

Dos ciudades, un sólo objetivo: impulsar la eficiencia energética

Rosario, Santa Fe: 1, 2 y 3 de octubre – Centro de Convenciones Metropolitano

Córdoba: 11, 12 y 13 de noviembre – Centro de Convenciones de Córdoba

- Participá de congresos, seminarios, y conferencias especializadas.
- Conocé las últimas tendencias.
- Conectate con expertos del sector.
- Reservá tu stand y formá parte de este evento clave.

Más información: **www.expoeficiencia-energetica.com**

Pegando donde otros no llegan

Alta tensión, humedad, condiciones extremas. Ella se adapta, se fusiona y resiste. Su propiedad de autosoldabilidad permite que, tras un breve periodo bajo tensión, la cinta se autofusione, conformando un solo bloque. Esta característica impide la entrada de humedad por su gran presión hacia el cable.

Sin adhesivo, pero con todo el poder.

La cinta autosoldable es uno de los productos más antiguos de TACSA, empresa con 4 décadas de historia que continúa creando productos que solucionan, protegen y duran.

Para conocer todos los productos de TACSA, visitá: **www.tacsa.com.ar**

Innovación en Conductores Eléctricos

Industrias MH presenta la evolución de sus reconocidos cables unipolares flexibles: la nueva línea SKIN.

El principal avance reside en su revestimiento: una fina y avanzada capa de PVC de color, diseñada para ofrecer un deslizamiento superior. Esta característica reduce drásticamente la fricción durante el tendido en cañerías, lo que se traduce en:

- Optimización del tiempo de instalación.
- Reducción del esfuerzo del operario.
- Mayor protección e integridad del conductor.

Más información: **www.industriasmh.com.ar**

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 César, de Santa Fe:
Necesito saber si los motores blindados están capacitados para uso exterior, que esté bajo lluvia.

Respuesta:
Los motores cerrados (también llamados "blindados") tienen un grado de protección IP 55. Esto implica que resisten chorros de agua de 12,5 mm de diámetro dirigidos desde una distancia de 1,5 metros, con una presión equivalente a 3 metros de columna de agua, en todas las direcciones.

Dado que la lluvia representa una exigencia mucho menor —la protección contra lluvia requiere un grado IP42—, podemos afirmar que los motores IP55 son aptos para funcionar expuestos a lluvias normales.

Sin embargo, es importante advertir que estos motores no están diseñados para resistir:

- Descargas directas de agua desde techos o canaletas.
- Tormentas intensas.
- Acumulaciones de agua sobre su superficie.

Se debe prestar especial atención a la correcta instalación del cableado de alimentación en la caja de bornes, ya que este suele ser un punto crítico donde se producen errores de aplicación.

Los motores pueden estar a la intemperie, pero se recomienda que estén a la sombra, ya que la radiación solar produce un calentamiento adicional que los afecta y además daña a la pintura.

Nos consulta nuestro colega Leandro, de Benito Juárez:
Tengo un motor que tiene sensores Pt100, quiero conectarlo al arrancador suave. ¿Cómo debo hacerlo?

Respuesta:
El mencionado arrancador no posee entradas para sensores del tipo Pt100.

Sólo se pueden conectar sensores del tipo PTC ó contactos Thermoclick.

Si desea aprovechar los sensores Pt100 del motor, deberá utilizar un relé externo de medición de temperatura. El contacto de ese relé puede emplearse para actuar sobre una entrada del arrancador suave, permitiendo así una protección térmica indirecta.

messe frankfurt
CADIEEL
BIEL
light+building
BUENOS AIRES
22 – 25.10.2025
La Rural Predio Ferial
Ampliando oportunidades
Bienal Internacional de la Industria Eléctrica, Electrónica y Luminotécnica
¡Acreditate online!
www.biel.com.ar
¡Seguinos en las redes!
#BIELBuenosAires
Evento exclusivo para profesionales y empresarios del sector.
Para acreditarte debes presentar tu DNI.

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 **$42.000**
De 51 a 100 bocas **$41.200**

Canalización embutida de PVC (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$41.200**
De 51 a 100 bocas **$40.100**

Canalización a la vista metálica (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$40.100**
De 51 a 100 bocas **$39.300**

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

De 1 a 50 bocas **$39.300**
De 51 a 100 bocas **$38.400**

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

Para tomas exteriores **$11.200**

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 **$27.000**
De 51 a 100 bocas **$26.000**

Recableado (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$33.400**
De 51 a 100 bocas **$31.800**
(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 **$68.900**

Colocación de artefactos y luminarias (costo por unidad)

Artefacto tipo (aplique, campanillas, spot dicroica, etc.) .. **$23.300**
Luminaria exterior de aplicar en muro (Ip x 5 ó Ip x 6) **$32.300**
Armado y colocación de artefacto de tubos 1-3u. **$40.800**
Instalación de luz de emergencia **$34.000**
Ventilador de techo con luces **$97.000**
Alumbrado público. Brazo en poste **$145.000**
Extractor de aire en baño **$125.000**

Acometida

Monofásica (con sistema doble aislación sin jabalina) **$170.400**
Trifásica hasta 10 kW (con sistema doble aislación sin jabalina) .. **$243.100**
Tendido de acometida subterráneo monofásico x 10 m **$217.700**
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 **$79.900**

Colocación/Instalación de elementos de protección y comando

Interruptor diferencial bipolar en tablero existente **$68.800**
Interruptor diferencial tetrapolar en tablero existente **$90.500**
Incluye: revisión y reparación de defectos (fugas de corriente a tierra).

Protector de sobretensiones por descargas atmosféricas
Monofásico **$114.100**
Trifásico **$155.100**
Incluye: instalación de descargador, interruptor termomagnético y barra equipotencial a conectarse, si ésta no existiera.

Protector de sub y sobretensiones
Monofásico **$67.900**
Trifásico **$83.700**
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 **$141.000**
Incluye: instalación de dos contactores formato DIN con contactos auxiliares para enclavamiento.

Pararrayos hasta 5 pisos (hasta 20 m) **$1.178.500**
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 **$45.040**
Oficial electricista **$36.680**
Medio oficial electricista **$32.504**
Ayudante **$29.784**
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

NUEVO PRODUCTO
YA DISPONIBLE

TABLERO PARA CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA

CONEXTUBE + LEYDEN

EVITÁ PENALIZACIONES, MENOS REACTIVA, MÁS AHORRO
DE INSTALACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA

LA ELECCIÓN DE LOS PROFESIONALES

INDUSTRIA ARGENTINA - CALIDAD DE EXPORTACION