Año 19 | Nro. 230 | Noviembre 2025

WWW.ELECTROINSTALADOR.COM /ELECTROINSTALADOR @EINSTALADOR

electro instalador

LA REVISTA TÉCNICA DEL PROFESIONAL ELECTRICISTA

DISTRIBUCION GRATUITA

ISSN 1850-2741

BIEL Light + Building Buenos Aires 2025

BIEL Light + Building Buenos Aires 2025 se une por primera vez a ExpoFerretera y logra una edición histórica con más de 28.000 visitantes profesionales.

Pág. 16

EN ESTA EDICIÓN: 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

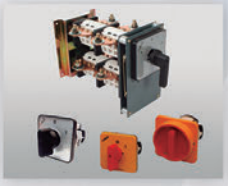
Secuencímetro

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° 230 | NOVIEMBRE | 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: Octubre de 2025, un mes muy intenso**
Un repaso por un octubre muy intenso en función de todo lo ocurrido en él, tanto dentro como fuera de Biel 2025, el evento más importante del sector eléctrico.

Pág. 4 **Electro Gremio TV entrevistas: Daniel Gasparetti y Fabián Armagnague**
Electro Gremio TV continúa recorriendo los espacios más destacados del ámbito técnico y energético del país. En esta oportunidad, dialogamos con el técnico Daniel Gasparetti, y con Fabián Armagnague.

Pág. 6 **Reparar o reemplazar un motor eléctrico**
Cuando un motor eléctrico tiene una falla, se presenta la decisión de reparar o reemplazar. Un análisis de las consideraciones a tener en cuenta. Por Ing. Oscar Núñez Mata

Pág. 12 **Iluminación LED: Todo lo que debes saber (Parte 1)**
Las amplias posibilidades de iluminación que ofrecen las luminarias LED junto con los muchos beneficios que ofrecen. Por Faro Barcelona

Pág. 16 **BIEL Light + Building Buenos Aires 2025**
La Bienal Internacional de la Industria Eléctrica, Electrónica y Luminotécnica cerró sus puertas tras cuatro días de innovación, negocios y capacitación.

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.

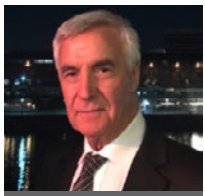
Programa Electro Gremio TV

Revista Electro Instalador

www.comercioselectricos.com

www.electroinstalador.com

Octubre de 2025, un mes muy intenso



Guillermo Sznaper
Director

Finalizó un octubre muy intenso en función de todo lo ocurrido en él, tanto dentro como fuera de Biel 2025, el evento más importante del sector eléctrico.

Comenzamos los días 1, 2 y 3 con la realización de la Expo Eficiencia Energética en la ciudad de Rosario, con la participación de la Secretaría de Energía de Santa Fe. Más de 50 stands de empresas relacionadas con la eficiencia energética participaron del evento.

Luego llegó BIEL Light + Building Buenos Aires 2025, que superó todas las expectativas en cuanto a empresas y asistentes, dejando una vara muy alta para su próxima edición.

Como notas destacadas, pudimos ver la imponencia del stand de CORESA Group que cubrió una superficie de 700 m², en la cual se exponía el catálogo completo de sus nueve marcas comercializadas en el país.

Otra empresa que marcó diferencia fue Genrod, que, además de sus 122 m², sumó los 30 m² de Exultt y festejó sus 50 años en el mercado con una emotiva fiesta a la cual asistieron 1.160 personas del sector y allegadas a la empresa.

Pero el año está muy lejos de terminar, ya que en noviembre estaremos en una nueva Expo Eficiencia Energética en Córdoba, y en el festejo diferido del Día del Instalador, junto a la gente de Fedecor, el 6 de diciembre, donde, como el año anterior, convocaremos a todos los instaladores electricistas de la provincia y alrededores.

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: Daniel Gasparetti y Fabián Armagnague

Electro Gremio TV continúa recorriendo los espacios más destacados del ámbito técnico y energético del país. En esta oportunidad, dialogamos con el técnico Daniel Gasparetti, presidente del Consejo Superior del Colegio de Técnicos de la Provincia de Buenos Aires, y con Fabián Armagnague, director de Arma Productora, organizador de la Expo Eficiencia Energética Rosario 2025.

El Colegio de Técnicos y su rol en el ejercicio profesional

Durante la entrevista, el técnico Daniel Gasparetti destacó la función central del Colegio de Técnicos de la Provincia de Buenos Aires, entidad que agrupa a los profesionales técnicos y vela por el correcto ejercicio de la profesión. “Nuestra tarea fundamental es el control del ejercicio profesional sobre cada obra o instalación, garantizando que detrás de cada trabajo haya un técnico matriculado que asegure la calidad y seguridad de las tareas realizadas”, explicó.

Gasparetti detalló que el Colegio cuenta con siete distritos distribuidos estratégicamente a lo largo de la provincia —Olivos, Merlo, Lomas de Zamora, La Plata, Mar del Plata, Bahía Blanca y Olavarría—, lo que permite una presencia efectiva en los 135 municipios bonaerenses. “Estamos trabajando en conjunto entre todos los distritos para lograr una mejor llegada al matriculado. Las medidas que venimos implementando están dando resultados y eso nos motiva a seguir adelante”, subrayó.

El presidente del Consejo Superior también remarcó la importancia del trabajo colaborativo entre las diferentes tecnicaturas: “Más allá de las especialidades, todos estamos bajo el mismo paraguas del Colegio. La clave es escuchar a todos y trabajar en conjunto”.

Entre las iniciativas actuales, Gasparetti destacó las comisiones de trabajo inter-distritales, como la dedicada al área eléctrica, donde se comparten experiencias y se profundiza la profesionalización de los técnicos.

Asimismo, informó que el Colegio cuenta actualmente con entre 8.500 y 9.000 matriculados y que se está llevando adelante un programa de acercamiento a las escuelas técnicas de la provincia. “Visitamos más de 280 escuelas, explicando a los estudiantes qué es el Colegio, cuál es su función y la importancia de estar matriculados. Es un trabajo lento, pero con grandes resultados a futuro”, comentó.

En otro pasaje de la entrevista, Gasparetti se refirió a la necesidad de avanzar hacia una Ley de Seguridad Eléctrica en la Provincia de Buenos Aires. Electro Gremio TV se comprometió a acompañar al Colegio en la difusión de esta iniciativa, que busca mejorar la seguridad eléctrica y fortalecer el ejercicio profesional en toda la provincia.

Expo Eficiencia Energética Rosario 2025: un encuentro clave para el sector

En otro segmento del programa, Electro Gremio TV conversó con Fabián Armagnague, director de Arma Productora, empresa organizadora de la Expo Eficiencia Energética Rosario 2025.

Durante el diálogo, Armagnague comentó los principales objetivos del evento y compartió su visión sobre la importancia de la eficiencia energética en el contexto actual. Ya que sin dudas la primera edición de la Expo Eficiencia Energética Argentina, junto al 1er Congreso Santa Fe Sustentable se consolidó como un punto de encuentro clave para la industria, impulsando la transición energética y promoviendo el desarrollo de nuevas tecnologías en el país.

Tal como relató Armagnague, la Expo contó con la participación de cincuenta stands que exhibieron las últimas innovaciones en tecnologías para el ahorro y el uso eficiente de la energía. Fabián Armagnague expresó su satisfacción por el logro de los objetivos propuestos: “Era un desafío grande la realización de la feria y el congreso, y el resultado superó nuestras expectativas”.

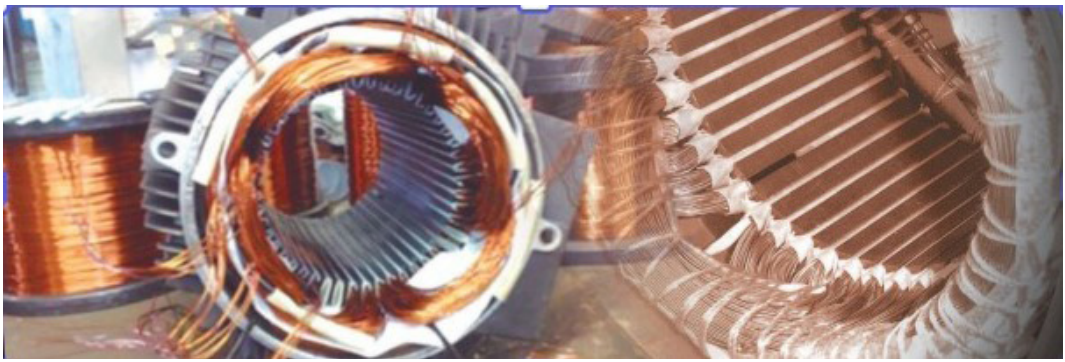
El Congreso, organizado por la Secretaría de Energía del Ministerio de Desarrollo Productivo de Santa Fe, se llevó a cabo bajo el lema “Impulsando la transición energética”. Contó con una nutrida asistencia de público y la presencia de oradores nacionales e internacionales de primer nivel, que debatieron sobre tres ejes temáticos: Producción, Construcción, Infraestructura y Sector Público.

Datos útiles:

- Colegio de Técnicos de la Provincia de Buenos Aires: www.colegiodetecnicos.org.ar
- Expo Eficiencia Energética 2025: www.expoeficiencia-energetica.com

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.

Reparar o reemplazar un motor eléctrico



Cuando un motor eléctrico presenta una falla, la decisión de reparar o reemplazar pasa por una serie de consideraciones que analizamos a continuación.

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

Al evaluar si se debe reparar o, directamente, reemplazar un motor eléctrico que ha fallado, se debe tomar en cuenta, en primer lugar, que, en general, existen tres tipos de motores eléctricos, estos son:

I) los de propósito general, que los fabricantes mantienen en stock y pueden ser entregados rápidamente, incluso se ofrecen modificaciones especiales rápidas para agregar ciertos accesorios;

II) los que utilizan los fabricantes de equipos originales (OEM por sus siglas en inglés), y que son de diseño especial, generalmente se restringe su reemplazo;

III) y, finalmente, los de fabricación especial, hechos a la medida de la aplicación, que no se mantienen en stock, y tienen tiempos de entrega prolongados. Bajo estas consideraciones, es importante hacerse esta primera pregunta cuando un motor presenta una falla.

Desde la mirada de la Gestión de Activos

Un motor fallado no puede tomarnos del todo por sorpresa, ya que las empresas deben contar con un plan de gestión de activos, que siga una planificación táctica para gestionar toda la infraestructura y activos de la organización, con el objetivo de asegurar un estándar de calidad de los bienes producidos, y los servicios prestados.

Generalmente, el plan de gestión de activos cubre más de uno, ya que diferentes activos se encuentran relacionados entre sí, obligando determinar un nivel de servicio para todos.

Es así como los motores eléctricos deben estar considerados en estos planes, que contemplan la planificación de los costos de explotación, mantenimiento, reparación y reemplazo. No solo se analiza la compra del motor nuevo y el costo de la instalación, se debe incluir temas como: el consumo

de energía, eficiencia de la producción, los costos de mantenimiento preventivo y/o correctivo, y el valor de mercado del motor al final de su vida (disposición o reciclaje).

Análisis de núcleo laminado

Suponiendo que el motor se puede reparar, la línea base de análisis, o enfoque de costo inicial, es por reparar el motor a sus especificaciones originales.

Una de las consideraciones más utilizadas es el análisis del costo de la reparación, y se usa la regla que dice que cuando la reparación supera el 65% de un nuevo motor de eficiencia superior, se sugiere comprar el motor nuevo. Con el aumento de la confiabilidad y eficiencia se debe recuperar el incremento del costo.

Sin embargo, la decisión no pasa sólo por el tema del costo de reparación, hay otros factores. Por ejemplo, el impacto en la eficiencia. Se debe tomar en cuenta que el proceso de reparación implica a menudo el uso de calor que suaviza los bobinados para su extracción del estator. Algunos Centros de Servicio utilizan hornos de quemado a temperatura controlada.

También, en algunos motores construidos con resinas epóxicas (muy sólidas) deben usarse temperaturas más altas para la eliminación de los bobinados originales.

El uso de temperatura controlada evita posibles daños en el aislamiento interlaminar del núcleo de hierro, para que no se presente un aumento de pérdidas en el núcleo con un funcionamiento a baja eficiencia.

Es así como se recomienda realizar pruebas al núcleo laminado del estator antes de seguir un proceso de rebobinado, según lo que indica EASA (Asociación de Reparadores de Máquinas Eléctricas, con sede en EE.UU.).

Estas pruebas se conocen como prueba de pérdidas de núcleo (Core loss test), que establece el nivel de pérdidas en W/kg, que sí se supera un nivel determinado se sugiere no reparar el motor, y proceder con el cambio.

Pero, si el motor no está en stock, ni se cuenta con repuesto funcional, se deberá reparar. La Figura 1 muestra un daño severo en el núcleo laminado, que debe ser analizado detenidamente antes de proceder con la reparación, ya que se nota claramente la pérdida de material, producto del corto circuito.

Figura 1. Núcleo con daño severo.

La Figura 2 presenta un modelo de decisión, tomando en cuenta distintas variables. Esta es una propuesta de EASA para ser utilizado por los usuarios.

continúa en página 8

viene de la página 7

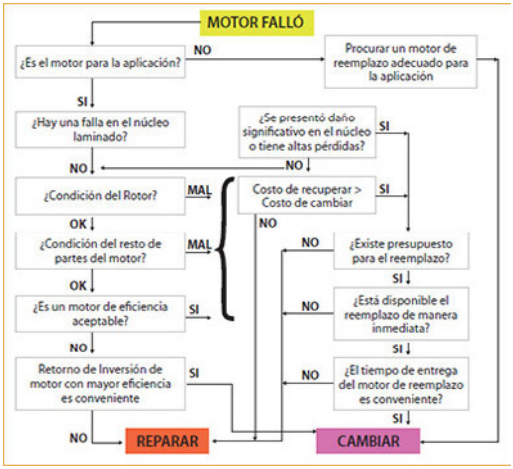


Figura 2. Modelo de decisión reparar o reemplazar. Basado en propuesta de EASA (EE.UU.).

El modelo de decisión reparar o reemplazar

Siguiendo con la Figura 1, y bajo la mirada de la gestión de activos, el motor eléctrico requiere un buen modelo para comparar el costo total analizando varios escenarios respecto de reemplazar o reparar.

Se sugiere un modelo basado en la diferencia de costo relativo al menos entre dos escenarios, que cuantifique los beneficios de las acciones de reparación del motor, o de sustitución. El modelo considera los siguientes factores:

- Costo de compra / costo de reparar.
- La eficiencia energética del nuevo motor.
- La tarifa eléctrica y su incremento anual.
- Las horas diarias de funcionamiento del motor y posibles modificaciones futuras.
- La carga media del motor y posibles modificaciones futuras.
- La (restante) vida útil técnica estimada.
- El costo del tiempo de inactividad del motor (paradas no programadas).
- El valor de reventa del motor (si es posible) o de venta como desecho.

El análisis de costos debe contemplar también lo siguiente: costo de la reparación, traslados, montaje y puesta en marcha, entre otros.

Análisis de causa raíz de la falla

La comprensión de la causa de falla antes de la reparación o sustitución es un proceso clave, que debe ser realizado por medio de algún método, como el análisis de causa raíz.

Si no se ataca la causa de la falla desde su raíz, es posible que el motor reparado o de repuesto se dañe de la misma manera. Por lo tanto, se deben responder preguntas como:

- ¿Por qué los dispositivos de protección no funcionaron correctamente?
- ¿El motor puede tener una pérdida de fase?
- ¿Los rodamientos del motor fallaron por demasiada o poca lubricación; es correcta la aplicación?
- ¿Se presentó rozamiento entre estator y rotor?

En los casos en que el motor existente no es adecuado para la aplicación, el centro de servicio suele ser capaz de hacer la modificación requerida para adaptarlo y pueda seguir operando, lo que es más

rápido que el fabricante pueda producir un modelo personalizado.

Procesos claves de la reparación

Cuando un motor tiene que ser rebobinado o reparado, se debe elegir un proveedor (centro de servicio) que cumpla con los requerimientos de calidad necesarios para asegurar un correcto proceso de reparación.

Tome en cuenta lo siguiente:

1. Al elegir un proveedor es de esperar que el motor sea reparado según el diseño original, sino se solicitó algún rediseño.

Cumplir con lo siguiente:

• Siempre reemplace los rodamientos, sellos mecánicos, retenes, y otros.

• Verificar y reparar los ajustes mecánicos.

• Hacer pruebas en el núcleo laminado.

• Medir y registrar la resistencia óhmica del bobinado.

• Verificar el balance dinámico del rotor.

• Hacer y registrar pruebas sin carga a tensión nominal: corriente, temperaturas, vibración.

• Calibrar los instrumentos de prueba anualmente.

• Hacer y registrar pruebas de aislamiento.

• Entregar informe con la causa de la falla y trabajo realizado.

2. Cuáles aspectos NO deben realizarse:

• Calentar los núcleos laminados de hierro a más de 350 °C.

• Arenar (sandblast) los núcleos laminados de hierro.

• Aumentar el espacio de aire estator-rotor (air gap).

• Aumentar la resistencia del bobinado.

• Modificar el diseño del bobinado si no se tiene experiencia.

• Hacer modificaciones mecánicas sin la aprobación.

La Figura 3 presenta dos casos del proceso final de extracción del alambre en un motor.

El primero presenta un caso bien trabajado, con un correcto manejo.

Abajo es un caso contrario, donde el núcleo fue maltratado, lo que imposibilita su rebobinado.

Núcleo bueno

Núcleo dañado

Figura 3. Extracción de alambre en núcleos laminados

continúa en página 10

viene de la página 9

Niveles de reparaciones

Tome en cuenta los distintos niveles de reparación en motores eléctricos:

• Nivel 1: reacondicionamiento básico. Incluye la sustitución de los rodamientos, limpieza de todas las piezas y la sustitución de lubricantes. También añade accesorios.

• Nivel 2: incluye el nivel 1, con la adición de tratamiento de barniz de los bobinados del estator, reparación de eje desgastado.

• Nivel 3: incluye el nivel 1 y 2, así como rebobinar el estator.

• Nivel 4: Incluye el rebobinado del estator además de una reparación importante en las barras del rotor. Puede incluir la sustitución de laminaciones del estator o reacondicionamiento. Reemplazo del eje es posible. El nivel 4 implica grandes reparaciones que son lo suficientemente costosas para justificar el examen de la opción de sustitución.

• Nivel 5: incluye aquellos motores que normalmente deberían ser reemplazados, pero por características especiales se procede con su reparación.

Estudios realizados sobre eficiencia luego de rebobinar

Uno de los temas presentes en la decisión de reparar o reemplazar es sí se degrada o no la eficiencia del motor luego de la reparación. Para responder a esta interrogante, se recurre a diversos estudios hechos en el mundo. Los hallazgos se presentan en la Tabla 1.

Cabe comentar que como se muestra, es posible mantener y mejorar la eficiencia del motor luego de la reparación, si ésta se realiza siguiendo las buenas prácticas comentadas anteriormente.

Nombre del Estudio	Tamaño muestras (motores)	Cambio en la eficiencia nominal luego del rebobinado	Comentarios
Mc Govern (1984)	27	-2,5 % a -1,5 %	Motores entre 3 - 150 HP
Zeller (1992)	10	-0,5 %	Motores de 20 HP
Dederer (1991)	9	-1,1 %	Motores de 20 HP
BC Hydro (1993)	11	-0,5 %	Motores de 20 HP
Coo & Bradley (2006)	23	≈0 %	Motores entre 5,5 - 225 kW
AEMT & EASA (2003)	22	-1 % a +0,2 % (Menos 40 HP) -0,5 % a +0,2 % (Mayores 40 HP)	Motores entre 7,5 - 300 HP

Tabla 1. Estudios sobre el impacto de la reparación de motores eléctricos en su eficiencia

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

Iluminación LED: Todo lo que debes saber (Parte 1)

La palabra LED significa “Light Emitting Diode” (Diodo emisor de luz); esto quiere decir que las luminarias LED están formadas por un diodo que produce la luz. Desde su aparición, las luminarias LED han ido evolucionando, pasando de lo que en un principio solo producía luz roja, verde o amarilla con una intensidad bastante baja, hasta lo que hoy en día es capaz de iluminar estancias enteras con diferentes temperaturas de color e intensidades.

Por Faro Barcelona

Las amplias posibilidades de iluminación que ofrecen las luminarias LED, junto con los muchos beneficios que tienen, han conseguido que las tradicionales bombillas halógenas dejen de utilizarse por completo para pasar a la era del LED.

Aunque se trate de una solución más respetuosa con el medio ambiente, más duradera y de mejor calidad, también hay otros motivos por los que se ha convertido en una herramienta clave en arquitectura e interiorismo.

Aquí te contamos todo lo que debes saber sobre la iluminación LED, técnicas, luminarias, tendencias, etc., para que puedas sacarle todo el partido posible en tu proyecto de arquitectura o diseño de interiores. ¡No te lo pierdas!

Características de la iluminación LED

Las luminarias LED han resultado ser la opción más práctica y eficiente a la hora de iluminar, y esto se debe a varios factores:

- Proporciona una luz más brillante y nítida.
- Este tipo de luminarias consumen muy poca energía. De hecho, mientras una bombilla halógena de 800 lúmenes consume 100 W, una luz LED de 850 lúmenes consume tan solo 10 W, con lo que tendríamos un consumo de hasta un 90% más bajo y una mayor luminosidad.
- Tienen una vida útil de 20.000 a 100.000 horas.

• Son resistentes a las vibraciones porque carecen de filamentos.
• Se calientan menos.
• Sin emisiones ultravioletas o infrarrojas.
• Son más respetuosas con el medio ambiente que cualquier otro tipo de luminaria.

Estas características hacen que las luminarias LED sean perfectas para todo tipo de espacios, desde hogares hasta restaurantes, comercios y hoteles. Además, las amplias posibilidades en cuanto a tipos de luminarias LED, su intensidad y su reproducción cromática hacen posible utilizarlas para conseguir resultados y ambientes muy diferentes.

Cómo funcionan las luces LED

Los diodos LED son componentes electrónicos que dejan pasar la corriente en un sentido, y no dejan pasar la corriente en sentido contrario. Además de permitir el paso de corriente en una única dirección, también emiten luz en la dirección en que la corriente fluye a través de los diodos.

Cuando pasa un voltaje de corriente continua a través del semiconductor que emite la luz, se produce la electroluminiscencia o luz. Existen diferentes tipos de LED dependiendo de la tecnología utilizada para fabricar y ensamblar circuitos electrónicos.

Tipos de LED

Existen diferentes tipos de LED que resultan más adecuados para unas zonas u otras en función del ambiente que se quiera crear y de la funcionalidad que tenga cada estancia. En muchos casos, incluso se combinan varios tipos para servir en momentos diferentes, para resaltar zonas determinadas o para conseguir resultados más originales que una luz general.

- **LED DIP (Dual In Line Package)**

No son precisamente los que mejor eficiencia lumínica tienen, por lo que se utilizan principalmente como indicadores en diferentes productos electrónicos y electrodomésticos.

- **LED SMD (Surface Mounted Diode)**

Estos tipos de LED permiten incluir 3 diodos en el mismo chip y conseguir luz blanca con la combinación de los tres colores primarios, por lo que su desarrollo fue un gran avance para la tecnología.

- **LED COB (Chip on Board)**

Tienen un gran rendimiento lumínico, pudiendo superar los 120 lúmenes por vatio. Además, su diseño permite que el calor se disipe de forma eficiente, siendo un tipo de LED perfecto para luminarias que deban permanecer mucho tiempo encendidas

- **Micro LED**

Como bien se puede deducir por su nombre, se trata de tipos de LED microscópicos que se suelen utilizar en el diseño de pantallas planas.

Tipos de iluminación LED

Pasemos ahora a otro tipo de clasificación. En este caso, nos fijaremos en la ubicación del espacio donde se instalará la luminaria.

- **Iluminación interior LED**

La iluminación LED en interiores es de vital importancia en cualquier proyecto de interiorismo y los dos mejores consejos que podemos dar son:

• Instalar las luminarias sólo donde es necesario
• Que las luminarias no deslumbren
• Optar por temperaturas de color entre 2200 K y 3000 K.
• Elegir luminarias con grados de apertura cerrados para destacar puntos o elementos concretos.
• Elegir luminarias con grados abiertos para conseguir una luz más uniforme.
• Cuanto más cercano a 100 sea el índice de reproducción cromática, más fiel será la reproducción de colores.

Tomando en consideración estos datos, es posible conseguir espacios interiores muy diferentes e incluso transformar por completo un lugar combinando diferentes luminarias para transmitir una sensación de mayor amplitud o crear una sensación acogedora y de tranquilidad.

continúa en página 14

viene de la página 13

Por lo demás, utilizar un tipo de luminaria LED u otro dependerá en gran medida del espacio. E incluso dentro de una misma estancia pueden variar si se pretenden combinar varios tipos o si la estancia tiene zonas en las que se realizarán actividades diferentes, como un comedor y una zona de descanso con sofás y sillones.

• En los hogares las luminarias variarán en función de si están colocadas en la cocina, en el salón, en los dormitorios, etc.

• En hoteles podemos encontrar zonas de relax donde sea más conveniente utilizar luces indirectas combinadas con otros tipos.

• En restaurantes, por ejemplo, puede ser necesario combinar una luz general con otras que iluminen las mesas y otras luminarias diferentes para crear ambiente o resaltar detalles arquitectónicos o de diseño.

De cualquier forma, lo importante es utilizar las luminarias adecuadas para cada espacio, funcionalidad y zona, distribuirlas de una forma que resulte útil y no sea contraproducente y evitar que deslumbren.

• Iluminación exterior LED

Los exteriores como jardines o terrazas también necesitan una iluminación a medida, igual que sucede en los interiores. Buscar un ambiente de relajación y tranquilidad es sencillo utilizando luminarias LED para exteriores, pero es importante evitar iluminaciones generales planas intentando imitar la luz natural del día.

En estos casos, solo es necesario escoger las luminarias adecuadas, con un Índice de Protección adaptado al tipo de espacio en el que se vaya a colocar cada luminaria. Con ello se garantizará una mayor durabilidad de las luminarias, teniendo en cuenta que contarán con la protección necesaria para resistir al sol, la lluvia, etc.

Este tipo de iluminación puede variar en gran medida dependiendo del lugar en el que se coloque. Independientemente de que sean espacios al aire libre, puede tratarse de zonas de paso, zonas de relax, zonas de trabajo, etc. En las zonas de paso es posible iluminar desde la pared o desde el suelo para enmarcar caminos e iluminar escaleras o fachadas.

Para iluminar exteriores con zonas de relax, en cambio, es recomendable evitar luces generales, por lo que resulta más adecuado recurrir sobre todo a lámparas de pie y de mesa o guirnaldas. En las zonas de trabajo en las que se lleven a cabo actividades para las que se necesite un poco más de luminosidad, como zonas de barbacoa, será necesaria otro tipo de iluminación exterior como un cabo o toni.

Iluminación LED en arquitectura

La iluminación LED arquitectural es un elemento que puede pasar desapercibido en la mayoría de ocasiones, sin embargo, una iluminación diseñada y organizada de forma errónea puede crear un espacio incómodo, donde la visibilidad no sea suficiente o la intensidad sea demasiada. Es por esto por lo que el primer objetivo de la iluminación LED es conseguir el confort en cualquier espacio.

Pero, además, se trata de una herramienta que puede hacer que el trabajo de cualquier arquitecto sea percibido como una genialidad si se utiliza correctamente para destacar detalles arquitectónicos, zonas concretas o para crear el ambiente exacto para cada estancia.

Continúa en la Parte 2

FERIA INTERNACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL AHORRO Y EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

EFEN 2025
CÓRDOBA - ARG

EXPO EFICIENCIA ENERGÉTICA

11 AL 13 DE NOVIEMBRE | **CENTRO DE CONVENCIONES DE CÓRDOBA, ARGENTINA**

Ahorro de Energía, Aire Comprimido, Aislantes, Biocombustibles, Biomasa, Carbón, Climatización, Energía Eólica, Energía Geotérmica, Energía Hidráulica, Energía Solar Fotovoltaica, Energía Solar Térmica, Energía Solar Termoeléctrica, Equipos para la Industria, Gas, Generadores de Energía, Iluminación, Impermeabilizantes, Mantenimiento, Otras Energías, Petróleo, Refrigeración, Servicios.

RESERVE SU STAND expoeficiencia-energetica.com

ORGANIZA

ARMA PRODUCTORA

ACOMPAÑAN

Secretaría de PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

Ministerio de INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

CÓRDOBA Seguimos haciendo

CONTACTO

54 9 11 3646 0281

SEGUINOS

BIEL Light + Building Buenos Aires 2025

BIEL Light + Building Buenos Aires 2025 se une por primera vez a ExpoFerretera y logra una edición histórica con más de 28.000 visitantes profesionales.

La Bienal Internacional de la Industria Eléctrica, Electrónica y Luminotécnica cerró sus puertas luego de cuatro jornadas llenas de innovación y networking.

Al realizarse por primera vez en simultáneo con ExpoFerretera 2025, ambas exposiciones convocaron a más de 28.000 visitantes profesionales.

Esta sinergia permitió multiplicar los negocios y brindar un catálogo de expositores ampliado, con más actividades y demostraciones.

Durante cuatro días, empresarios y profesionales se reunieron en BIEL Light + Building Buenos Aires 2025 para mostrar y conocer los últimos

desarrollos tecnológicos en energía eléctrica, electrónica e iluminación.

Más de 230 marcas fueron parte del evento que se consolidó, una vez más, como la exposición del sector más importante de la región.

Además, al desarrollarse en simultáneo con ExpoFerretera 2025, el público visitante pudo disfrutar un abanico más amplio de productos y soluciones, y los expositores pudieron acceder a nuevos clientes y canales de comercialización.

El Presidente de la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL), José Tamborenea, afirmó: "Tuvimos una exposición exitosa, hemos recibido mucho público y estamos muy contentos. Les queremos agradecer a todos los expositores que siguen confiando en nosotros, que encuentran en este evento la forma de difundir sus productos e innovaciones. Esperamos que hayan tenido negocios fructíferos y que esto resulte lo mejor para sus compañías".

Por su parte, el Presidente de Messe Frankfurt Argentina, Fernando Gorbarán, afirmó: "Culminamos una exposición exitosa en distintos aspectos, tanto por la cantidad y calidad de los visitantes, como por las propuestas que trajeron los expositores. Sin dudas, la sinergia que se generó entre BIEL Light + Building Buenos Aires y ExpoFerretera potenció ambos eventos. Estamos muy agradecidos con todos los que pasaron por La Rural y participaron de dos eventos llenos de negocios, contactos y actualización profesional", concluyó el líder de la empresa organizadora.

Actividades pensadas para todos los profesionales

En el marco de las Capacitaciones CADIEEL, especialistas de distintas áreas ofrecieron charlas y conferencias orientadas a la actualización profesional.

Con la productividad, la seguridad y la eficiencia energética como ejes transversales, el espacio convocó a arquitectos, instaladores, electricistas, ingenieros y desarrolladores, entre otros profesionales.

Además, representantes de la Cámara realizaron la presentación de la Guía para la Adquisición de Luminarias LED en Municipios Argentinos, donde explicaron por qué es necesario que exista un marco de referencia para desarrollar la inversión en alumbrado público.

Como en cada edición, las Conferencias de los Expositores ocuparon un lugar destacado con disertaciones, presentaciones y demostraciones de productos en vivo. Las temáticas abarcaron las últimas tendencias del sector: desde domótica, automatización y nuevas tecnologías aplicadas a luminarias e instalaciones eléctricas, hasta el análisis de normativas vigentes.

En paralelo, durante los cuatro días de la Bienal se desarrolló la Semana del Instalador Electricista, organizada por

continúa en página 18

viene de la página 17

la Asociación Argentina de Instaladores Electricistas Residenciales, Industriales y Comerciales (AAIERIC), con un espacio pensado para combinar experiencias de aprendizaje práctico con competencias profesionales.

Los más jóvenes también tuvieron un lugar destacado: más de 1.200 alumnos visitaron la exposición.

Además, nueve escuelas técnicas de la ciudad participaron de la iniciativa "Futuros profesionales en BIEL Light + Building Buenos Aires", organizada por Messe Frankfurt Argentina, la Dirección de Educación Técnica del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires y CADIEEL.

Fueron recibidos por el Presidente de CADIEEL, José Tamborenea; y Guillermo Freund e Irini Wentinck, miembros del Consejo Directivo de CADIEEL, quienes brindaron una charla que los motivó y orientó a seguir su camino profesional en la industria.

Áreas para conocer productos de primera mano

El espacio LumiAr ofreció una visión integral del talento que caracteriza a los emprendedores argentinos.

Con la curaduría de Marcela Fibbiani de 90+10, nueve empresas argentinas dedicadas al diseño de iluminación mostraron sus productos y creaciones en un espacio especial.

Estas marcas también compartieron el diferencial de sus productos en la conferencia "Diseñar y fabricar la luz en Argentina". Asimismo, y bajo la consigna "Iluminate y construí", el Área de Demostraciones acercó innovación y asesoramiento a los visitantes junto a los especialistas de cada marca.

En este espacio, las empresas presentaron sus equipos y soluciones, realizaron demostraciones en vivo de maquinarias y dieron recomendaciones personalizadas.

Puente hacia nuevos mercados internacionales

La Ronda Internacional de Negocios fue un espacio estratégico para potenciar el comercio exterior del sector. Organizada por Messe Frankfurt Argentina junto a la Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional, reunió a compradores de Bolivia, Chile, Paraguay, Colombia y Estados Unidos.

El encuentro permitió que numerosas empresas no solo generaran nuevos vínculos comerciales, sino que también concretaran ventas durante la propia feria, impulsando el crecimiento y las exportaciones de la industria nacional.

Con la organización de CADIEEL y Messe Frankfurt Argentina, BIEL Light + Building Buenos Aires volverá en 2027 a La Rural para otra edición llena de negocios e innovación.

Compartimos algunas imágenes de lo vivido en BIEL 2025 y ¡nos vemos en el próximo evento!

Electro Noticias

electro instalador

Un resumen de las noticias más relevantes del sector eléctrico
Encontrá todas las noticias del sector eléctrico en **www.electroinstalador.com**

Nuevo caño de bajada certificado

El nuevo caño certificado de CONEXTUBE tiene doble aislación para máxima seguridad y durabilidad.

- Doble aislación: caño de acero + doble capa de protección.
- Fácil de instalar: ligero y compatible con el Kit Pilar CONEXTUBE.

La protección que necesitás en acometidas aéreas.

Más información en: **www.conextube.com**

Contratapas caladas de la Línea GE

¿Qué beneficios te brinda contar con las nuevas contratapas caladas de la Línea GE?

- Más flexibilidad: podés elegir entre tapas ciegas y caladas como estándar.
- Mejora en la instalación: acceso fácil y rápido a los componentes internos.
- Ahorro de tiempo: no necesitás realizar modificaciones adicionales.

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

Llega EFEN 2025 Córdoba

Tras su exitosa primera edición en Rosario, Expo Eficiencia Energética Argentina 2025 continuará con una segunda edición en Córdoba.

Del 11 al 13 de noviembre de 2025, en el Centro de Convenciones de Córdoba.

- Participá de congresos, seminarios, y conferencias especializadas.
- Conocé las últimas tendencias.
- Conectate con expertos del sector.

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

El reconocimiento llega porque el talento está

Desde su creación en 2011, el Sello de Buen Diseño (SBD), distinción oficial que otorga el Ministerio de Economía de la Nación Argentina, se ha consolidado como la distinción con mayor trayectoria en Latinoamérica vinculada al diseño.

Este año, en la 13ª edición del SBD, se distinguió a la caja de preinstalación de aire acondicionado de Genrod – Sistelectric.

Más sobre GENROD y sus productos en: **www.genrod.com.ar/home**

Nueva línea de productos Wi-Fi de Cambre

Conectá, automatizá y disfrutá tu hogar como nunca, todo desde tu celular.

Diseño, tecnología y calidad compatibles con Google Assistant, Alexa, Smart Life y Tuya.

Transformá tu hogar en una Cambre Live Home.

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

Enchufate con Kalop en la posición que quieras

Ficha con salida lateral de Kalop con:

• Plaqueta portaespigas rotable con posibilidad de ROTACIÓN 360° que permite lograr posiciones angulares de 45°. Función que facilita orientar el cable de conexión en el ángulo más favorable.

• Ángulo de salida de conductores: 90° con respecto a las espigas. Contribuye a reducir el volumen ocupado por la ficha en ubicaciones especiales (por ejemplo, detrás de un mueble).

Más información en: **www.kalop.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 José María, de Buenos Aires: *He recibido un pedido para fabricar un banco de prueba para bobinas de estatores de motores, de 30 Hp a 200 Hp, con tensiones de 110, 220, 380 y 500 Vca. La duda surge en la forma de uso: Se desmontará la bobina, se conectará en serie con una resistencia, intercalando un amperímetro, y se aplicará tensión (de las indicadas arriba). Según la corriente indicada por el instrumento el bobinador sabrá si la misma está en condiciones o no. Siempre he usado un óhmetro o un megóhmetro para comprobar bobinas. ¿Qué es lo correcto?*

Respuesta:

Primero quiero aclararle que no es posible desmontar una bobina de un motor asincrónico sin destruirla. El análisis de la bobina debe hacerse cuando esta aún es nueva y antes de montarse en el motor.

La prueba de la bobina se hace midiendo su resistencia, no aplicándole tensión. Dado que el valor de la resistencia de las bobinas de un motor está en el orden de los miliohmios, el instrumento indicado es un milióhmetro, no un óhmetro o un megóhmetro.

Luego de estudiar a cada bobina en particular, se debe medir, luego de interconectarlas, el conjunto que forma cada uno de los tres devanados del motor. El valor de los tres devanados debe ser similar (no más del 5% de dispersión).

La resistencia de los devanados varía según la potencia, la tensión asignada y la velocidad del motor.

No se puede aplicar la tensión asignada a un motor si no tiene colocado el rotor. El bobinado se quemaría.

Nos consulta nuestro colega Sergio, de San Justo: *Tengo una duda: ¿por qué un motor monofásico de corriente alterna puede invertir el sentido de giro? ¿Es porque tiene dos bobinados en el estator?*

Respuesta:

Es como usted dice: el motor monofásico puede invertir su sentido de marcha por tener dos bobinados en el estator.

Ambos bobinados están desplazados geométricamente 90º. Un bobinado es de trabajo y el otro de arranque. Este último da el impulso de arranque del motor; según cómo esté conectado, el motor girará en un sentido o en el contrario.

Tenga en cuenta que, para poner invertir el sentido de giro el motor, debe estar desconectado y casi detenido. Debe cerrarse el interruptor centrífugo para que actúe el bobinado de arranque. Si Usted no respeta esto; el motor seguirá girando en el mismo sentido.

electro instalador

SEGUINOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES Y MANTENETE INFORMADO

Instagram »
@einstalador

Facebook »
/Electroinstalador

YouTube »
@electrogremiotvOK

Twitter »
@EInstalador

WWW.ELECTROINSTALADOR.COM

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 **$45.700**
De 51 a 100 bocas **$44.800**

Canalización embutida de PVC (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$44.800**
De 51 a 100 bocas **$43.600**

Canalización a la vista metálica (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$43.600**
De 51 a 100 bocas **$42.700**

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

De 1 a 50 bocas **$42.700**
De 51 a 100 bocas **$41.800**

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

Para tomas exteriores **$12.200**

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 **$29.400**
De 51 a 100 bocas **$28.400**

Recableado (costos por cada boca)

De 1 a 50 bocas **$36.300**
De 51 a 100 bocas **$34.600**
(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 **$75.000**

Colocación de artefactos y luminarias (costo por unidad)

Artefacto tipo (aplique, campanillas, spot dicroica, etc.) .. **$25.000**
Luminaria exterior de aplicar en muro (Ip x 5 ó Ip x 6) **$35.000**
Armado y colocación de artefacto de tubos 1-3u. **$44.000**
Instalación de luz de emergencia **$37.000**
Ventilador de techo con luces **$106.000**
Alumbrado público. Brazo en poste **$158.000**
Extractor de aire en baño **$136.000**

Acometida

Monofásica (con sistema doble aislación sin jabalina) **$185.500**
Trifásica hasta 10 kW (con sistema doble aislación sin jabalina) .. **$264.700**
Tendido de acometida subterráneo monofásico x 10 m **$237.000**
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 **$87.000**

Colocación/Instalación de elementos de protección y comando

Interruptor diferencial bipolar en tablero existente **$74.900**
Interruptor diferencial tetrapolar en tablero existente **$98.500**
Incluye: revisión y reparación de defectos (fugas de corriente a tierra).

Protector de sobretensiones por descargas atmosféricas
Monofásico **$124.300**
Trifásico **$168.800**
Incluye: instalación de descargador, interruptor termomagnético y barra equipotencial a conectarse, si ésta no existiera.

Protector de sub y sobretensiones
Monofásico **$74.000**
Trifásico **$91.000**
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 **$153.500**
Incluye: instalación de dos contactores formato DIN con contactos auxiliares para enclavamiento.

Pararrayos hasta 5 pisos (hasta 20 m) **$1.283.200**
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 **$46.168**
Oficial electricista **$37.600**
Medio oficial electricista **$33.328**
Ayudante **$30.536**
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

KIT PILAR

AHORA CON EL NUEVO CAÑO ACOTUBE+

CAJA PARA MEDIDOR
CAÑO ACOTUBE+ DOBLE AISLACIÓN
PIPETA REFORZADA
TABLERO PILAR
TERMOMAGNETICA
DIFERENCIAL
ACCESORIOS

NUEVO PRODUCTO
YA DISPONIBLE

LA ELECCIÓN DE LOS PROFESIONALES

INDUSTRIA ARGENTINA - CALIDAD DE EXPORTACION