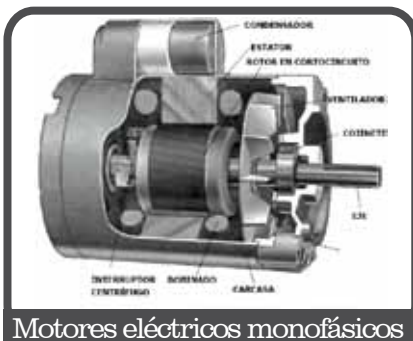




Central hidroeléctrica El Chocón
Energía que se conserva en su forma más pura



Por Ing. Alberto Farina

» Ver en página 8



Por Prof. Luis Miravalles

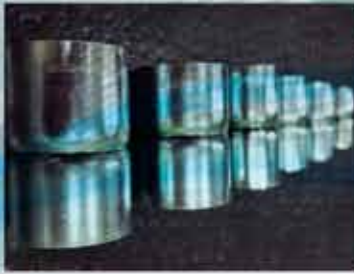
» Ver en página 20



Por Felipe Sorrentino

» Ver en página 48

Una meta. Una realidad...



DISTRIM.A. S.H.

— *Materiales eléctricos* —
DE A. MAUGERI Y M. AYAN

FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ELÉCTRICOS

Caños de hierro • Tubos de PVC (accesorios) • Caños corrugado • Curvas
• Conectores • Cajas • Uniones • Bandejas portacables • Llaves térmicas y disyuntores

 ventas@distri-ma.com

 2068.6094 / 4.243.0126 / 4.283.3000

 Colombes 1470, Lomas de Zamora.

ELECOND

— *Capacitores S.A.* —

Ahorre energía eléctrica y dinero corrigiendo el factor de potencia y filtrando corrientes armónicas



58 Años de aporte al uso racional de la energía



Elecond Capacitores S.A.
San Antonio 640, Buenos Aires (1276)
Tel: +54 11 4303 1203

info@elecond.com.ar
www.elecond.com.ar

En esta edición de La revista de ACYEDE encontrará los siguientes artículos

- **Noticias del sector** ▶▶ **Pág. 4**

- **Motores eléctricos monofásicos** | Por Ing. Alberto Farina ▶▶ **Pág. 8**

- **Más ventas con capacitación** | Por Ricardo Sartori ▶▶ **Pág. 12**

- **Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución** | Parte 3 | Por Ing. Gustavo Capo, de APSE ▶▶ **Pág. 16**

- **¿Qué ahorrar: electricidad o energía?** | Por Prof. Luis Miravalles ▶▶ **Pág. 20**

- **Nuevo libro para electricistas: Seguridad e higiene: riesgo eléctrico e iluminación** | Por Ing. Alberto Farina ▶▶ **Pág. 24**

- **Hay que buscarle la vuelta (en clave de Pastor Luna)** | Por Lic. Mariana Romero ▶▶ **Pág. 26**

- **Historias de la electricidad en clave de Charles Aznavour** | Por Prof. Luis Miravalles ▶▶ **Pág. 28**

- **Cambios en las facturas de luz: qué hacer** | Por Distrielectro ▶▶ **Pág. 32**

- **El adiós a "El ingeniero"** | Por Comisión Directiva de ACYEDE ▶▶ **Pág. 34**

- **Elecond, experiencia en bancos automáticos** | Por Elecond ▶▶ **Pág. 36**

- **CAEPE | Reglamentación para la ejecución de instalaciones de sistemas de comunicaciones internas en inmuebles** | Por CAEPE ▶▶ **Pág. 40**

- **CAEPE | Portero elegante y modular** | Por Peper ▶▶ **Pág. 44**

- **Barra led: para el hogar y fácil de instalar** | Por Luminé ▶▶ **Pág. 46**

- **CADIME reinaguró su sede** | Por CADIME ▶▶ **Pág. 48**

- **El que mucho abarca, ¡poco aprieta!** | Por Lic. Néstor Rabinovich ▶▶ **Pág. 52**

- **Capacitación: seminarios, cursos y talleres** ▶▶ **Pág. 56**

- **Precios del mercado para cálculo de costos de instalaciones eléctricas** | Cotizador, por ACYEDE ▶▶ **Pág. 62**

- **Índice alfabético de empresas anunciantes** ▶▶ **Pág. 64**

La revista de Acyede es una publicación de



ACYEDE
Cámara Argentina de
Instaladores Electricistas

"Más de 80 años
representando al
sector"

Director editorial:
Tco. Leonardo M. Bardín

Subdirector editorial:
Sr. Walter Cora

ACYEDE está en:
Gascón 62 (1181) CABA
011 4981-2335
www.acyede.com.ar

Los artículos y comentarios firmados reflejan exclusivamente la opinión de sus autores. Su publicación en este medio no implica que EDITORES S.R.L. o ACYEDE compartan los conceptos allí vertidos. Está prohibida la reproducción total o parcial de los artículos publicados en esta revista por cualquier medio gráfico, radial, televisivo, magnético, informático, internet, etc.



Editor - productor:

**EDITORES S.R.L.**
Av. La Plata 1080
Tel.: (+54-11) 4921-3001
info@editores-srl.com.ar
EDITORES www.editores-srl.com.ar

Staff

Director: Jorge Luis Menéndez
Director comercial: Emiliano Menéndez

R.N.P.I. N.: en trámite
I.S.S.N.: en trámite

Impresa en:

**Grafica Offset**

Gráfica Offset S.R.L.
Santa Elena 328 - CABA
+54 11 4301-7236 / 8899
www.graficaoffset.com

Editada e impresa en Argentina



**Leonardo
Maximiliano Bardín**
Presidente de ACYEDE

EDITORIAL

Estimados socios, colegas y amigos:

Empezamos un nuevo año renovando las apuestas en lo que a capacitación se refiere. Ya con charlas técnicas pactadas a lo largo del año, tendremos empresas de primer nivel promocionando sus productos nuevos y de vanguardia. Los cursos de siempre, Registro Nivel 3, Electricidad Básica, ya comenzando en abril, con novedades como canales de videos, ejemplos, *YouTube*, en las que se podrán repasar conceptos dictados en clases por los instructores de cada curso.

En la era de los recursos tecnológicos, estamos tratando de sacar provecho, armando grupos en las redes sociales más conocidas como *WhatsApp*, *Facebook* y *Telegram*, para poder estar más conectados y compartiendo redes con colegas de otras asociaciones que conformamos la Federación.

Aprovechando la vorágine de la tecnología, se ha creado la Secretaria de Prensa y Difusión, para que podamos estar más conectados entre los socios y amigos de ACYEDE, en la que están en línea, colegas y socios durante todo el día. Por medio de ella nos podemos ayudar y desasnar sobre conflictos y problemas eléctricos.

En esta edición debo mencionar la partida de "El Ingeniero" Alberto E. Woycik, como lo conocíamos todos en la Cámara. A lo largo de la historia de nuestra casa, enseñó, explicó y promocionó la seguridad eléctrica como principal arma para los electricistas que vinieron a aprender con él y de él. Desde la Comisión Directiva, queremos brindar el apoyo a sus familiares y amigos, teniéndolo presente y contando sus anécdotas de la que muchos forman parte.

Les reitero a los socios que se acerquen y participen de las charlas técnicas, que la Comisión Directiva realiza un esfuerzo enorme en contactar con las empresas para que se comprometan a venir.

También les hago llegar la invitación para las reuniones que realizamos en la Comisión Directiva, para que participen de ellas.

Un saludo y ¡los esperamos!

▶▶ **Esta es nuestra Comisión Directiva**

Presidente..... **Leonardo Bardín**

Vicepresidente..... **Walter Cora**

Secretario..... **Jorge Contessa**

Tesorero **Manuel Pereyra**

Protesorero **Salvador Perri**

Vocales titulares: **Alberto Pérez | Ricardo Nadler**

| **Daniel Semelak | Vocales suplentes: Mauricio**

García | Matías Giser | Claudio Lebrero

Revisores de cuentas:

Javier Báez | Pedro María Tocino

Tribunal arbitral:

Oscar Cardone | Manuel Pereyra

Tribunal de hacienda:

Alejandro Inafuku | Roberto Delgado |

Joel Ros



Fallecimiento del ingeniero Alberto Estanislao Woycik

El 28 de enero pasado falleció "El Ingeniero" (como le solían decir en ACYEDE a Alberto Estanislao Woycik). La Cámara no tuvo oportunidad de despedirlo entonces porque la noticia llegó más tarde, pero el sentimiento y respeto que todos sentían hacia él anima a brindarle un emocionado homenaje desde estas páginas. Aquí se hace la mención, y en las páginas de la revista, una nota alusiva repasando su hoja de vida (ver página 34).



ACYEDE lo recuerda con alegría, porque su personalidad y dedicación lo hacían un profesor que transmitía sus conocimientos y experiencia a quienes le prestaban la atención merecida para aprender.

Hasta el último momento, también ocupó el cargo de prosecretario en la Comisión Directiva de la institución, y más allá de sus funciones directivas, su perseverancia y pasión por enseñar lo hicieron estar permanentemente brindando sus saberes a todos aquellos que pasaron por su tan querida Cámara.

Todos sus compañeros de comisión y de actividades, y los asociados de esta cámara le envían las sentidas condolencias a sus familiares, y le desean un descanso en paz.

Compromiso de ACYEDE con la ciudad de Buenos Aires

En función de los convenios que ACYEDE firmó oportunamente con FECOBA (Federación del Comer-

cio e Industria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires), que nuclea más de 150 asociaciones y cámaras representantes del comercio y PyME de la ciudad, y con CADIME (Cámara Argentina de Distribuidores de Materiales Eléctricos), la Cámara se comprometió a realizar lo necesario para cumplimentarlos:

- ▶ Verificaciones en las instalaciones eléctricas en comercios por requerimiento de los comerciantes, para lo cual ACYEDE organizó talleres para hacer conocer a sus instaladores asociados los requerimientos a cumplimentar para realizar las tareas y conformar un listado para actuar al respecto.
- ▶ Kits eléctricos para ferias, para alimentar los puestos gastronómicos que participan en ellas. Dos kits armados para diez puestos se encuentran disponibles en nuestra sede para ser instalados a requerimiento de las asociaciones que organizan estas ferias en los barrios de la ciudad, como asimismo los instaladores designados están preparados para realizar los trabajos de instalación y guardia correspondiente.



Día de la Seguridad Eléctrica, en la Ciudad de Buenos Aires

Desde hace cuatro años, el 20 de febrero se conmemora el Día de la Seguridad Eléctrica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, instituido por Ley N° 4210/2012 de la legislatura porteña.

La fecha elegida se corresponde a la conmemoración del natalicio del ingeniero Alberto Iaconis, quien fuera un impulsor permanente de la seguridad en las instalaciones eléctricas, sus componentes y productos asociados.

Desde estas páginas hacemos votos para que, por medio de todas las instituciones comprometidas con la seguridad eléctrica, se le vuelva a dar el marco que la fecha merece.

Ejemplo cordobés: registro de electricistas

En noviembre de 2015, el ministro de Agua, Ambiente y Servicios Públicos de la provincia de Córdoba, Fabián López, brindó detalles sobre la implementación de la Ley de Seguridad Eléctrica sancionada de forma unánime por la Legislatura Provincial en junio pasado, y creó la Unidad de Asesoramiento y Seguimiento en Materia de Seguridad Eléctrica (UA-SeMSE).

“La Ley de Seguridad Eléctrica es motivo de orgullo para Córdoba ya que es única en el país, avanzando en materias energéticas de registro de electricistas para brindar mayores estándares de seguridad para los instaladores y para las conexiones de energía”, sostuvo López.

La nueva unidad está conformada por las siguientes instituciones:



- ▶ Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos
- ▶ Consejo Asesor de Política Energética
- ▶ Ente Regulador de Servicios Públicos
- ▶ Agencia de Promoción del Empleo y Formación Profesional
- ▶ Distribuidoras: EPEC, Face Córdoba y FECESCOR (en representación de las cooperativas)
- ▶ Fundación Relevando Peligros

Se informó, además, que la UASeMSE viene trabajando ardua y periódicamente en todos los aspectos de la Ley a los fines de asesorar al Ministerio respecto de la implementación desde todas sus perspectivas. A medida que se avance en las propuestas, los pasos se darán a conocer mediante sistemáticas gacetillas oficiales. La Ley será plenamente aplicada desde el mes de septiembre de 2016.

El primer llamado a inscripciones tuvo lugar del 1 de diciembre de 2015 al 29 de febrero de 2016, y estuvo abierta a personas mayores de 18 años de forma libre y gratuita. Los inscriptos deberán aprobar un examen teórico-práctico a rendirse en marzo y abril de 2016, para estar en condiciones de forma-

lizar la tramitación para el registro como instalador electricista habilitado ante el ERSEP.

Asimismo y en consideración de este Plan de Trabajo, durante el periodo febrero/marzo de 2016, se trabaja en la formación de formadores con capacitadores profesionales para dar conocimiento acerca de las nuevas reglamentaciones y procedimientos vigentes a partir de la Ley 10.281. Los cursos son de 160 horas y totalmente gratuitos. Para una primera etapa se planifica su dictado desde el mes de abril de 2016.

Para consultas e información, www.cba.gov.ar o por correo electrónico a electricistas@cba.gov.ar.

La foto muestra en el lugar a Juan Carlos Gatto, responsable del espacio, y a socios de AAIERIC en la reunión de presentación llevada a cabo el 29 de enero pasado.

Agradecemos al intendente Diego Valenzuela, a Julián Forcada, Ricardo Tejerina y al nombrado Juan Carlos Gatto por las gestiones realizadas.

El curso es totalmente gratuito. Más información, www.facebook.com/prensa.aaieric. ■

AAIERIC, buena noticia para seguir capacitando

La Asociación Argentina de Instaladores Electricistas agradece a la nueva gestión del municipio de Tres de Febrero por darle continuidad al curso oficial de instaladores electricistas domiciliarios, supervisado por la Asociación en Convenio con el CFP N° 402 de General San Martín.

A partir de este año se dictará en una nueva sede, en el Centro Cultural Eva Perón, ubicado en el primer piso de Justo José de Urquiza 4750, en la localidad de Caseros.





"Yo instalo **Verbatim** porque además de darme garantía, respaldo y calidad, me hace quedar bien con mis clientes."



Vos también podés ser un iluminado.



80% DE AHORRO DE ENERGÍA

En comparación con lámparas incandescentes, las lámparas LED ahorran más de un 80% en el consumo de energía.



LARGA VIDA ÚTIL

Más de 20.000 horas de vida útil.



RECICLABLES

No contienen materiales peligrosos, como el mercurio, por lo que son totalmente reciclables y por tener larga vida útil generan muy pocos residuos.



REEMPLAZO DIRECTO

Tienen la misma base de conexión que las lámparas tradicionales.



3 AÑOS DE GARANTÍA

Verbatim LED Lighting ofrece 3 años de garantía.



Verbatim Led Lighting. Iluminación inteligente.



iluminatusmomentos.com.ar / info@verbatim.com.ar

Verbatim.
LED LIGHTING
A Mitsubishi Chemical Company

Motores eléctricos monofásicos

Parte I

Para los instaladores y montadores electricistas en general, los motores eléctricos monofásicos (MEM) son algunas de las cargas que tienen que conectar y poner en marcha cuando realizan una ampliación, una nueva obra o el mantenimiento de una instalación eléctrica.

Nuestra propuesta es que, a través de sucesivas notas, se conozcan y entiendan los aspectos que rodean a esas tareas, para lo cual se hace necesario entender las características constructivas y funcionales de estos tipos de motores eléctricos.

Introducción

El motor eléctrico monofásico es el tipo de motor eléctrico que se alimenta con una tensión alterna monofásica bifilar (220 V, 50 Hz). Las potencias eléctricas con que se fabrica esta gama de motores eléctricos son mucho menores que las de los trifásicos, aunque no se pueden fijar límites precisos, ya que pueden ir desde pocos watts a miles, por ejemplo, pueden ser desde 120 W (0,16 CV) hasta 3.000 (6 CV).

Debido a esto, a los motores eléctricos monofásicos se los conoce también como "motores fraccionales".

Campo de aplicación

El campo de aplicación del motor eléctrico monofásico es extremadamente amplio, abarcando muchos y diversos ámbitos tales como podrían ser:

Por Ing. Alberto Luis Farina
 Profesor titular de las cátedras de Instalaciones Eléctricas y Luminotécnica, Seguridad, Riesgo Eléctrico y Medio Ambiente de la Facultad Regional Rosario de la UTN.
 Asesor en Ingeniería Eléctrica y Supervisión de obras.



habitacionales, hospitalarios, comerciales, pequeñas fábricas y talleres de diversas índoles, aunque menos común, también puede ser el de un establecimiento productivo o de servicio. Dentro de estos ámbitos, a su vez las aplicaciones concretas son variadas como ser electrodomésticos, nebulizadores, compresores, bombas de vacío, taladros de banco, amoladoras, taladros de mano, lijadoras manuales, etc. Resulta imposible describir todas las aplicaciones que tiene este tipo de motores eléctricos, lo cual refuerza la idea de la necesidad de tener algunos ciertos conocimientos sobre ellos.

Esta proliferación de usos se debe a su sencillez constructiva, lo cual naturalmente se ve reflejada en que su producción es masiva, lo que redundará en un bajo costo. Todo esto sin dejar de lado el menor requerimiento que implica la instalación eléctrica destinada a su alimentación con la energía eléctrica.

Siguiendo estas generalidades, es preciso señalar que los MEM presentan un par de arranque compa-

rativamente bajo, su rendimiento no es muy alto y su factor de potencia no es muy satisfactorio. Estas cuestiones están zanjadas parcialmente en los distintos tipos constructivos, como se verá a más adelante.

Principio general de funcionamiento

A continuación, se desarrollará una muy breve descripción del principio de funcionamiento de este tipo de motor eléctrico, para profundizar estos conocimientos mediante la correspondiente teoría se recomienda recurrir a la bibliografía específica entre las cuales se puede destacar el libro *Maquinas eléctricas*, cuyo autor es Marcelo A. Sobrevila.

Los motores eléctricos convierten la energía eléctrica en energía mecánica de rotación, esto se realiza a través de transformaciones electromagnéticas. Es posible hacerlo con dos tipos constructivos y funcionales de máquinas: asincrónicas de inducción y sincrónicas, a su vez, en ambos casos se presentan distintas variantes constructivas.

En cuanto a la forma de alimentarlos, se pueden distinguir los trifásicos y los monofásicos.

Los MEM pertenecen a la primera clasificación: asincrónico de inducción. A partir de esto, algunos tipos presentan características y disposiciones constructivas propias derivadas no solo del tipo sino también de la que le imponen ciertos fabricantes al implementar sus propios desarrollos de acuerdo a los requerimientos de su uso.

En el caso de los motores eléctricos trifásicos, los bobinados del estator son alimentados por un sistema de tensiones alternas simétricas desfasadas en 120° , lo que genera un campo electromagnético giratorio que al interactuar con los inducidos en rotor produce el par (primero de arranque y luego el de trabajo) que produce el giro de este último.

En el caso de los MEM, al recibir una alimenta-

ción monofásica, el campo electromagnético que se genera es del tipo pulsante, lo cual redundaría en que por sí mismos no tienen par de arranque, y para poder darle uno se recurre a ciertas disposiciones constructivas auxiliares como veremos a continuación.

Tipos de motores monofásicos

Las clasificaciones no siempre son muy rigurosas en virtud de que aparte del lenguaje técnico, hay otro popular, y en cualquiera de los casos se suelen entremezclar también con dudosas traducciones de términos provenientes de otras regiones. En lo que sigue, se harán referencias a términos que identifican productos del mercado nacional.



Figura 1. Motor monofásico estándar o de fase partida y motor monofásico con condensador de arranque.



Figuras 2 y 3. Motor monofásico con condensador permanente y de arranque.



Figura 4. Motor de sombra de polo.



Figura 5. Motor universal.

Es preciso señalar que existen otros tipos que suelen ser combinaciones de estos, sobre todo de los tres primeros, pero como no son de aplicaciones masivas o bien están destinados a determinados equipos, no serán mencionados en estas notas porque los consideramos como casos muy particulares.

Constitución de los motores eléctricos monofásicos

Entre las innumerables aplicaciones de estos motores eléctricos, independientemente de su tipo, podemos distinguir dos grandes campos: uno es cuando están formando parte de la estructura de un equipo, como pueden ser los electrodomésticos (lavarrupas, aspiradoras, licuadora, etc.) y el otro es cuando están acoplados a un determinado equipo (bombeador de agua, pequeños compresores, etc.), es decir, en este último caso el motor es una unidad independiente que se acopla mecánicamente (con un manchón o bien con correas) a un determinado equipo.

En forma general, para los del segundo grupo constructivo se pueden distinguir las siguientes partes: la carcasa, la cual tiene adosada o formando

parte una base que permite su fijación (figura 1), dependiendo del tamaño, un cáncamo para poder ser izado (figura 2), y según el tipo funcional, el o los condensadores (arranque o arranque y marcha) (figura 5), a lo que se puede agregar en algunos modelos también una caja de conexiones o de bornes.



Figura 6. MEM, condensador monofásico.

Dentro de la carcasa se encuentran: el estator (figura 7) formado por un agrupamiento de chapas de acero especial (bajas pérdidas) troqueladas, a cada una de las cuales se las denominan "ranuras", cuya cantidad depende del tipo de bobinado adoptado, destinadas a alojar en los bobinados de trabajo y de arranque, los cuales también reciben los nombres de "principal" y "auxiliar".



Figura 7. MEM, estator y rotor en cortocircuito.

En el interior del estator se encuentra el rotor, que es del tipo en "cortocircuito" o "jaula de ardilla", construido también con el mismo tipo de chapa

que el estator pero unidas mediante la jaula de arpilleras, que es inyectada en aluminio. El rotor puede girar libremente en el interior del estator porque se encuentra soportado por dos cojinetes (de deslizamiento o rodamiento) alojados en las denominadas "tapas" o "escudos" que a su vez se fijan en los extremos de la carcasa. Adosado al rotor se encuentran un ventilador, el cual hace circular el aire entre el rotor y el estator y, en algunos tipos, un interruptor centrífugo que se utiliza en el proceso de puesta en marcha. Una visión general de la disposición de estos elementos se puede apreciar en la figura 8.

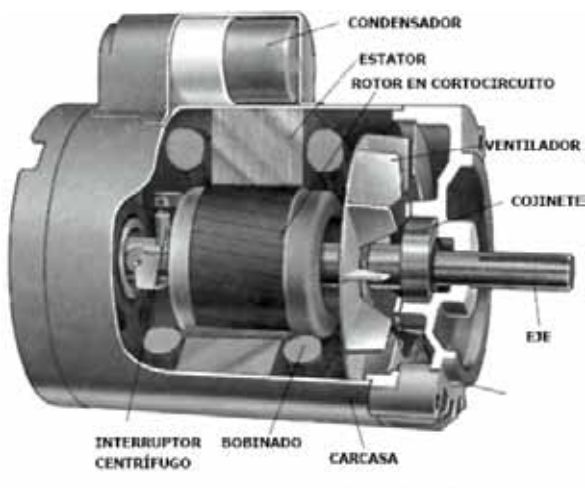


Figura 8. MEM, motor monofásico.

Características constructivas

Un MEM, en definitiva, es una máquina eléctrica y como tal tiene características constructivas y funcionales de tipos mecánicas y eléctricas diversas, las que se pueden señalar como sigue.

Características constructivas mecánicas:

- ▶▶ Grado de protección mecánica
- ▶▶ Norma de fabricación

- ▶▶ Forma constructiva
 - ▶▶ Sistema de ventilación o de refrigeración
 - ▶▶ Clase térmica del aislamiento
 - ▶▶ Tipo de cojinetes
 - ▶▶ Material de la carcasa
 - ▶▶ Tipo de fijación (base o brida)
 - ▶▶ Norma de fabricación
- Características eléctricas nominales
- ▶▶ Tensión
 - ▶▶ Frecuencia
 - ▶▶ Corriente nominal y de arranque
 - ▶▶ Rendimiento
 - ▶▶ Factor de potencia
 - ▶▶ Par de arranque y nominal
 - ▶▶ Tipo de arranque
 - ▶▶ Tipo de servicio

Estas características resultan de fundamental importancia a la hora de definir el tipo de MEM a emplear de acuerdo con las características del medioambiente donde se instalará, la forma de fijación, alimentación, etc., así como la forma de realizar la canalización eléctrica para su alimentación y el circuito de comando, control y protección. ■

En las próximas notas se irán abordando otros temas que incumben a este tipo de motores eléctricos.

Más ventas con capacitación

El tema resulta recurrente cada vez que tomo contacto con algún ejecutivo de ventas que se me ocurre proactivo. Si las firmas fabricantes o de distribución exclusiva brindaran capacitación técnica de detalle para la puesta en servicio de cada equipo, estarían creando instaladores especializados que se lanzarían a aplicar su nueva habilidad, y por lo tanto, se incrementarían consecuentemente las ventas. Cada técnico se transformaría en un vendedor calificado.

Claro que existe un cierto temor a pensar: “Nosotros los capacitamos, y luego irán a proveerse en la competencia”. Pero si se analiza bien, aunque puede que esté dentro de las posibilidades, en la práctica es poco probable que así suceda.

¿Por qué alguien querría ir a proveerse a otro lugar distinto de aquel donde se le brindó la capacitación, y en definitiva, un medio de vida? ¿Podrá encontrar diferencias comerciales mucho más ventajosas? Tampoco esto es muy probable, si se tienen precios razonables, como lo es en la mayoría de los casos.

Hace un tiempo escuché decir a un experto en marketing: “Los precios elevados promueven la competencia”. Ahora sí es probable una migración de clientes por procurarse una mayor capacitación, pero solo en el caso que se le hubiera brindado una muy pobre.

Por

Ricardo Sartori

Profesor en Disciplinas Industriales

Docente en capacitaciones especiales

Electrotécnico naval

rsartori45@gmail.com



¿Es necesario invertir mucho para encarar esta política?

¿Qué se requiere? Desde la evaluación económica.

Instalaciones: un aula acondicionada convenientemente con uno o dos baños; con bancos, tal vez en número de, por ejemplo, 25; un proyector; un amplificador de audio; dos micrófonos inalámbricos.

Muchas firmas del ramo, ya cuentan con estas comodidades para charlas de ventas, pero no concretan este nivel de instrucción, a mi criterio, por carecer de personal técnico estable y solvente.

Personal técnico: aquí radica la primera diferencia de esta propuesta, con las charlas que ya hacen esas firmas.

Para lograr la aptitud que se procura, son requeridas por lo menos dos personas con un buen nivel de capacitación y entrenamiento. Y no me refiero a que posean un grado universitario, ni siquiera un posgrado, sino una acabada experiencia en instalación y configuración de los equipos considerados. Sería deseable que, paralelamente, realicen esa actividad. Esto brinda un conocimiento real y actual



de los inconvenientes, ventajas y tiempos de instalación.

Pensemos que deben brindar ideas y recursos a quienes ya están trabajando en la actividad, o bien a quienes traen una cierta experiencia en el tema.

Alguna vez, cuando intervine en charlas instructivas a las que concurrían electricistas navales en actividad, comparaba esa labor con la venta de helados en el Polo; y podemos decir que hemos logrado “vender” con éxito, a juzgar por el interés de la concurrencia.

Es importante destacar que a aquellos electricistas lo único que los motivaba era la elevación de su nivel profesional, sin esperanza de mejorar en lo más mínimo sus ingresos. Por el contrario, en esta propuesta se ofrece incrementar, además de la solvencia profesional, la actividad, y con ella también los ingresos.

Claro que existe un cierto temor a pensar: “Nosotros los capacitamos, y luego irán a proveerse en la competencia”. Pero si se analiza bien, aunque puede que esté dentro de las posibilidades, en la práctica es poco probable que así suceda.

La metodología que propongo

Es simple, hay que cultivar algunas cualidades de los buenos docentes. Quien esté dispuesto, y obsesionado por enseñar, no tendrá inconveniente para vencer todas las dificultades que se le interpongan para lograr que el circunstancial alumno adquiera

las habilidades necesarias para su desenvolvimiento autónomo.

Así que yo enumeraría algunas de esas cualidades:

▶ Empatía para ponerse en lugar del educando, en su nivel de conocimiento, en su necesidad de aprendizaje, en su inhibición por preguntar, en dejar de trabajar para capacitarse, etc.

Esto se logra con una enseñanza desde lo más básico, sin desechar ningún aspecto por simple que parezca; sin considerar o esperar demasiados conocimientos previos, aunque con la advertencia a quienes sí los tengan, y en todo caso dictar cursos con distintos niveles.

▶ Humildad y paciencia para promover la confianza, que también abrirá el camino a un nexo comercial prácticamente indestructible; para desinhibir y crear un vínculo sólido de asistencia permanente.

▶ Suficiencia, basada en el conocimiento detallado de lo que se enseña, con la certeza de quien lo ha practicado, o mejor aún, de quien lo hace en la actualidad. Solo desde el uso y la operatoria, nunca desde los fundamentos del diseño. Con ella no se defrauda transmitiendo procedimientos equivocados o irrealizables, y también se promueve y cimenta la confianza.

La invasión cibernética ha logrado difundir la idea de que todo puede hacerse por computadora. Sin embargo, en los procesos educativos, y en los de ventas, las relaciones interpersonales siguen siendo insustituibles para generar el vínculo afectivo y de confianza necesario para la obtención de los mejores resultados. Este es otro de los motivos por el que propugnamos este enfoque.

La clase

Haré una síntesis con los aspectos más relevantes, y siempre en función de lograr una mejora en las ventas. La planificación de una clase es un poco más amplia y abarca más aspectos que los que aquí se mencionan.

Debe pensarse de forma de detallar todos los pasos de la instalación y puesta en servicio de una configuración básica, desde la extracción del empaque, lectura de las partes pertinentes del folleto instructivo, verificación visual y reconocimiento físico de todas las partes y componentes.

Destaco especialmente “desde la extracción del embalaje” porque uno de los recursos de ventas más contundentes y rotundos es el de la demostración del breve tiempo en que se puede instalar un equipo cuando se sigue un procedimiento conocido, ordenado y prolijo.

Todo instalador agrega al precio de un dispositivo el tiempo de su instalación, y por lo tanto, se estará dispuesto a pagar un mayor precio si ese tiempo es mucho más breve y libre de errores. Tal es el caso de las alarmas con sensores inalámbricos.

Es muy conveniente suministrar en el momento un instructivo independiente del provisto por el fabricante, pero referido a él, con los pasos a seguir como ayuda a la memoria.

También resulta positivo hacer algo que normalmente se censura en las charlas técnicas: el suministro de precios, de las diferentes opciones que se presentan. Sé que esto se evita para no entrar en colisión con las distintas condiciones de venta, pero esos precios pueden ser indicativos, o de lista, aclarando que los finales serán suministrados por la oficina de ventas.

El conocimiento de los valores relativos ayuda al

instalador a adoptar la mejor opción de instalación de acuerdo con las necesidades del cliente final. Esta decisión se puede tomar en el momento de entregar un presupuesto sin el conocimiento del precio exacto.

Muchas veces, en los asistentes se forma la idea equivocada de un costo excesivo al conocer el cúmulo de características que tienen los equipos de última tecnología. La información de su precio indicativo eliminaría este prejuicio antes de su formación.

Otro aspecto altamente valorable para las ventas es el *feedback* que se obtiene de las características del producto, expresadas y evidenciadas por quienes desde su capacitación están más interesados en imponerlo; serían altamente valorables.

Todo instalador agrega al precio de un dispositivo el tiempo de su instalación, y por lo tanto, se estará dispuesto a pagar un mayor precio si ese tiempo es mucho más breve y libre de errores. Tal es el caso de las alarmas con sensores inalámbricos.

Estas son algunas observaciones que surgen de mi experiencia tanto en ventas como en la docencia técnica. Las planteo como una hipótesis, y estoy convencido de que pueden contribuir a dinamizar el gremio. Si alguien advierte que puede resultar así, le pido que me lo haga saber, para mí será la máxima retribución a la que pueda aspirar. ■

Nuevas Cajas Prestige BLANCA - FUME / BLANCA

Caja para 8 polos DIN

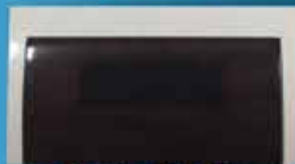


Blanco - Tapa Fume
366318
 Envase: 2 Unidades

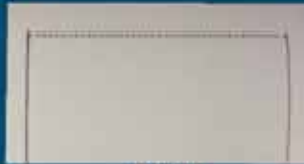


Blanco
366328
 Envase: 2 Unidades

Caja para 12 polos DIN



Blanco - Tapa Fume
366322
 Envase: 2 Unidades



Blanco
366332
 Envase: 2 Unidades

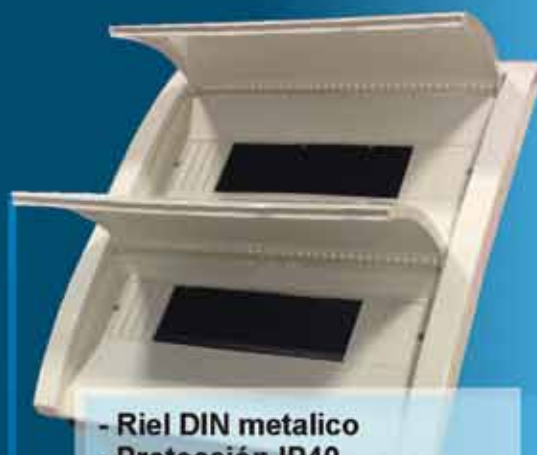
Caja para 24 polos DIN



Blanco - Tapa Fume
366334
 Envase: 1 Unidades



Blanco
366344
 Envase: 1 Unidades



- Riel DIN metalico
- Protección IP40
- Material IGNIFUGO
- Productos Certificados

Linea Prestige Cajas Gris / Tapas Fume

36 Polos DIN 366336	24 Polos DIN 366324	12 Polos DIN 366312	8 Polos DIN 366308
Envase: 1 Unidades	Envase: 1 Unidades	Envase: 2 Unidades	Envase: 2 Unidades

+ info visita



INDUSTRIAS SICA se reserva el derecho de cambiar, modificar, mejorar o descontinuar cualquier especificación localizada sin previo aviso.

Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución

Parte 3

Las buenas prácticas de ejecución de instalaciones detalladas en estas notas cumplen con lo prescripto en la *Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles* de la Asociación Electrotécnica Argentina, AEA 90364, en su sección específica 771: “Viviendas, oficinas y locales (unitarios)”, editado en 2006.

Allí se desarrolla una serie de ítems, que en muchas ocasiones no son tenidos en cuenta a la hora de ejecutar instalaciones eléctricas en inmuebles.

Conexión de los módulos de tomacorrientes

Debemos evitar conexiones que permitan que los módulos de tomacorriente para instalaciones fijas puedan quedar sometidos a corrientes mayores a su valor de corriente nominal, ya que de esta manera corremos el riesgo de generar sobrecargas en sus bornes.

Veamos un ejemplo: supongamos la instalación de un circuito de tomas de uso general (TUG) realizada con conductores según norma IRAM NM 247-3 de 2,5 mm² de sección, instalados en una cañería embutida con solo dos conductores activos en el caño (fase y neutro, el PE no se considera activo), para los que obtenemos de la tabla correspondiente que la corriente máxima admisible es de 21 A.

Por
Ing. Gustavo Capo
www.apse.org.ar



Ahora, aplicando la ecuación de la reglamentación AEA 90364 sección 771: $I_b \leq I_n \leq I_z$ (I_b , corriente de proyecto de la línea a proteger; I_n , corriente nominal de la protección, e I_z , corriente admitida por el conductor de la línea a proteger) y las características para circuitos de TUG (DPMS y protección máxima admitida), vemos que podremos adoptar para la protección termomagnética un valor de 20 A, los



Figura 1. Mal. Ejemplo de conexión inadecuada que puede generar sobrecargas en los bornes del tomacorriente, a la vez que no brinda una adecuada conexión del conductor de protección.

cuales protegerán a los conductores pero no a los módulos de tomacorriente según norma IRAM 2071 de 10 A. La protección de los módulos de tomacorrientes estaría dada mediante el sistema de equipos eléctricos/electrónicos certificados conforme a la Resolución de la ex-SICyM 92/98 y el formato normalizado de fichas y tomacorrientes según la misma normativa, por lo cual, si un equipo utilizador certificado consume una corriente mayor a 10 A, deberá estar equipado con fichas IRAM 2073 de 20 A, y este formato de ficha no permite conectarse (no entra) en el módulo de tomacorriente IRAM 2071 de 10 A, evitando sobrecargar el módulo. Por ejemplo, para el caso de los prolongadores múltiples comúnmente denominados “zapatillas”, tenemos que para su empleo seguro deberán contar con las siguientes condiciones:

- ▶ Tensión nominal de hasta 250 V.
- ▶ Corriente máxima simultánea de hasta 10 A.
- ▶ Un dispositivo limitador automático de carga para 10 A (es decir, que en el módulo de tomacorriente fijo de la instalación no se superarán los 10 A).



Figura 2. Bien. Ejemplo de conexión adecuada en módulos de tomacorrientes y adecuada conexión del conductor de protección.

Los tomacorrientes deberán poseer contacto de tierra y cumplir con la certificación obligatoria para su comercialización en el país establecida en la Resolución de la ex-SICyM 92/98.

Las buenas prácticas de ejecución de instalaciones detalladas en estas notas cumplen con lo prescripto en la *Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles* de la Asociación Electrotécnica Argentina, AEA 90364, en su sección específica 771: “Viviendas, oficinas y locales (unitarios)”, editado en 2006.

Se recuerda que la Resolución de la SICyM 524/98 prohíbe expresamente la comercialización en el territorio de la República Argentina de los accesorios conocidos como “triples” y “adaptadores”, los cuales pueden generar sobrecargas en los módulos de tomacorrientes, a la vez que discontinuidad del conductor de protección. ■

Nota del autor: Última nota de la serie sobre instalaciones eléctricas en inmuebles seguras y reglamentarias (partes 1 y 2 publicadas en ediciones 7 y 8 de esta revista).

Fuente: Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE), www.apse.org.ar, diagnostico@apse.org.ar

LÍNEA DE CABLES
PAYTON
PVC *Superflex*
BAJA TENSIÓN

Cables de energía uni, bi, tri, tetra y pentapolares subterráneos extraflexibles en cobre Aislación y vaina de PVC Noflamex® ecológico.

I.M.S.A.

Recuerde, la calidad es importante

www.imsa.com.ar

Industria argentina

CAÑOS
MANQUELEC

Caños aprobados por el Reglamento AEA (Ed. 2006)
Bajo norma IEC 60614-1, 60614-2-4

- ▶ Instalaciones eléctricas más fáciles, seguras y económicas.
- ▶ Línea completa, stock permanente: 5/8, 3/4, 7/8, 1, 1 1/4, 1 1/2 y 2".
- ▶ Menos tiempo de ejecución de obra.
- ▶ Menor costo por metro de instalación.
 - Menos mano de obra
 - Menos materiales
 - Menos curvas
 - Menos uniones
 - Sin roscas

Facultad de Ingeniería
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

LEDE Laboratorios Electrotécnicos
Departamento de Electrotecnia.

SIECIT Sistema Integrado de Estudios, Certificaciones, e Investigaciones Tecnológicas.

Calle 84 (Sarmiento) Nº 5768 San Martín (1650) - Bs. As. Tel. (011) 4844-1117



EL MARIDAJE PERFECTO

EL MARIDAJE PERFECTO EMPIEZA CON UNA CUIDADOSA ELECCIÓN DEL BALASTO.

Ahorro certificado de energía que genera la máxima eficiencia y rápida amortización de la inversión.

La mejor solución al incremento de los costos energéticos.

Reducción de potencia con alternativas de programación automática o manual.

Interacción inteligente mediante microprocesador incorporado al temporizador.

BALASTOS WAMCO

Conjunto Dimlux® Doble Nivel de Potencia

IDEALES PARA COMBINAR CON LAS MEJORES LUMINARIAS



VISIÓN ARGENTINA, MISIÓN DE CALIDAD

INDUSTRIAS WAMCO S.A.
Cuenca 5121 - C1419ABY - Buenos Aires - Argentina
Tel. +5411 4574-0505 - Fax +5411 4574-5066
ventas@wamco.com.ar - www.wamco.com.ar

  Ahorro de energía CERTIFICADO:
Primera marca en la Argentina en ser certificada por IRAM bajo normas IEC
y especificación del fabricante para balastos de doble nivel de potencia

Sistema de Gestión de la Calidad
Certificado IRAM
ISO 9001-2008
  

¿Qué ahorrar: electricidad o energía?

*En toda dificultad se esconde una oportunidad.
(Atribuido a Albert Einstein, y a muchos otros.)*

La culpa la tendrían los aires

A propósito del incremento en las tarifas eléctricas que impactará con mayor furia a los usuarios del área de Buenos Aires, se señala a los equipos de aire acondicionado como factor determinante del derroche electroenergético. Valdría la pena aprovechar la oportunidad para intentar un esfuerzo creativo que fuese un poquitito más allá del simplismo aritmético tarifario y del ahorro fundado en prohibiciones de uso, con la intención de que los usuarios no tiremos a la basura nuestros aires frío-calor, tratando a la vez de evitar que las fábricas de estos electrodomésticos puedan llegar a cerrar sus puertas.

Una punta de factores

La punta de la demanda diaria (kW) y el consumo correspondiente (kWh) verificable durante las primeras horas de la noche que obligaba a las prestadoras a tener generadores y redes ociosas para aprovecharlas al máximo solo un rato se viene aplanando porque los aires no siguen la lógica de las lamparitas que se encienden de noche (una a favor de los aires). Las fuentes luminosas vienen por

Por Prof. Luis Miravalles,
consultor en formación
profesional
mrvlls.ls@gmail.com



añadida demandando cada vez menos energía, y ambos factores van marcando la tendencia de que el consumo de punta vaya siendo cada vez menos gravoso para las redes y los generadores, porque los aires van rellendo los horarios de menor demanda denominados valle, y la punta va siendo cada vez menos encrespada por el empleo de fuentes luminosas de menor consumo. Solo agregaremos a esta punta de factores que el consumo en punta, acá y en el mundo entero, es atribuible a confort y no a la industria, pero que para la industria local representa un costo adicional nada desdeñable habida cuenta de la extensión de los horarios y la subsistencia de recargos tarifarios por demanda y consumo en punta, recargos estos que deberán reconsiderarse en sintonía con la tendencia que acabamos de explicar.

Prendiendo el ventilador

Hubo una campaña de ahorro de electricidad consistente en reemplazar las lámparas incandescentes por las llamadas “de bajo consumo”, pe-

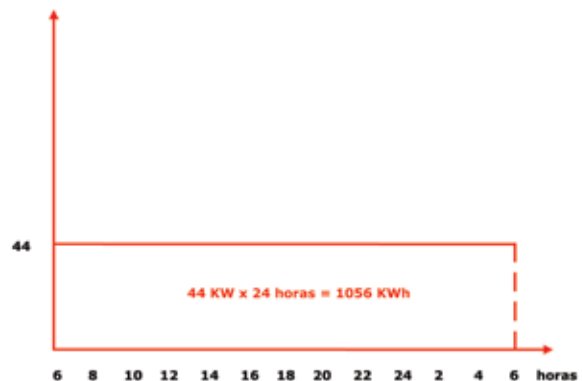
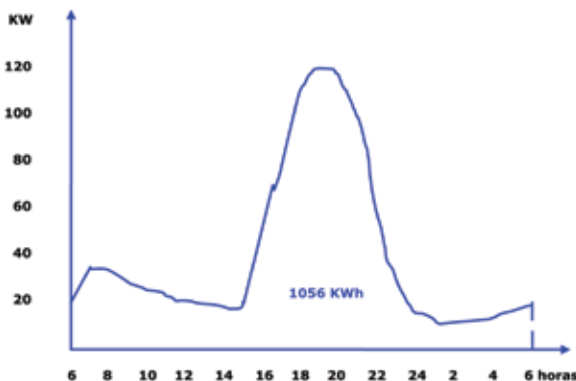
queños tubos fluorescentes plegados o enroscados sobre sí mismos con balasto electrónico en su base munida de rosca estándar para facilitar el recambio, pero la utilización de esta fuente luminosa se contradice con la recomendación básica de apagar las luces tantas veces como sea necesario, porque su flujo luminoso máximo demora en alcanzarse después del encendido, y muchas operaciones de encendido y apagado arruinan sus cátodos acortándoles la vida. Desacreditada la superstición de que las dicroicas consumen menos (arrimá la mano, verás que queman), ¿qué nos queda? Pues, poner ledes, muchísimo mejores que las de bajo consumo en todo sentido, salvo en el precio. Así que si queremos ser expeditivos en esto de bajar el consumo, cortémosla con el aire acondicionado cuando hace calor, reemplazándolo por buenos ventiladores (no aquellos cuyos motores calientan, probar con la mano) porque los ventiladores son más baratos y consumen menos. Pero, ¿qué pasa en invierno?

El gas y compañía

La producción de electricidad en Argentina depende principalmente de combustibles fósiles, o sea, no renovables, quemados especialmente en modernas centrales térmicas de ciclo combinado que se vienen instalando desde la década del '90, especialmente en la intersección de un gasoducto existente con una línea de alta tensión preferentemente existente: recibís la materia prima por el sótano y entregás el producto terminado en el techo. Pero claro, así no hay gas que alcance.

Entonces, ¿con qué calefaccionamos?

Con el desacreditado aire frío-calor, haciéndolo funcionar en calor, porque su principio de funcionamiento, denominado "bomba de calor", lo que hace es acondicionar la energía existente en el ambiente exterior por mucho frío que haga, siempre que dicho ambiente exterior esté por encima del cero absoluto equivalente a 273 °C bajo cero.



Antigua curva diaria típica de la carga eléctrica pública, inspirada en una gráfica de la benemérita *Escuela del Técnico Electricista*, Tomo X, pág. 385, Paul Hering, Labor, 1968; y a su derecha, gráfica ideal cuya idéntica superficie encerrada representa la misma energía suministrada (kWh) pero con mucho menos equipamiento, señalando así la tendencia actual.



Ventilador moderno y eficiente: proporciona mucho caudal y su motor no recalienta.



Ventilador antiguo e ineficiente: brinda poco caudal de aire y su motor recalienta.

Comparaciones no odiosas

El Sistema Métrico Legal Argentino consagra el watt como unidad de potencia mecánica, térmica o eléctrica, permitiéndonos hacer comparaciones sencillas a la vista de la placa de un acondicionador de aire cualquiera, donde leemos en números redondos que con menos de 1 kW de demanda eléctrica el equipo nos entrega casi el triple, o sea, el triple de una buena estufa eléctrica a resistencias. Agregaremos de paso que acá usamos el kWh como unidad de energía mecánica, térmica o eléctrica, y no la *British Thermal Unit* (BTU) muy utilizada en el comercio internacional de la energía. Un ejemplo a nivel doméstico sería el de la empresa estatal de gas y electricidad de Francia, donde la unidad de medida en sus facturas de electricidad tanto como en las del gas es la misma, el kWh. Ni qué hablar de nuestras facturas de gas cuya unidad de medida es el metro cúbico (sic).

¿De dónde saca el calor un aire frío-calor?

Precisamente, el aire frío-calor extrae el calor del aire, es decir, del ambiente exterior (arrimá la mano a la unidad exterior de un aire frío-calor: te echa aire frío en invierno, al revés que en verano, que te echa aire caliente, "inversión del ciclo" que le llaman). La energía no es demandada por el equipo ni para generar el frío en verano ni para generar el calor en invierno, sino para hacer funcionar el compresor. Hacé de cuenta que estás pagando solamente el peaje para echar afuera el calor en verano forzando su salida, o para mandar adentro la energía invisible del ambiente exterior en invierno forzando su entrada, y te salvás de la calefacción a gas que es tóxica, peligrosa y que forzosamente pierde calor por la ventilación que toda combustión exige.

Consideraciones finales aunque no últimas

Lo dicho hasta acá no contradice ninguna de las recomendaciones repetidas hasta el cansancio por los medios masivos de comunicación, ni lo que dictaría el llamado sentido común, ni la colocación de costosos captosres solares que sirvan para calentar agua u obtener electricidad, ni el reemplazo de enormes superficies de vidrio tan de moda hasta ayer nomás (el material de construcción más barato) por vidrios dobles (no tan baratos). Lo dicho hasta acá solo pretende sugerir una vía creativa de ahorro inmediato.

Conclusiones

El principio denominado “bomba de calor”, que rige el funcionamiento de los aires en la condición “calor”, permite en invierno reemplazar ventajosamente la calefacción a gas o la calefacción eléctrica por resistencias (los cuarzos, los radiadores de aceite, las placas). En verano, el aire frío-calor se reemplaza económicamente con ventiladores buenos.

Recomendaciones

- ▶▶ Desconectar los aires frío-calor durante el verano, reemplazándolos por ventiladores.
- ▶▶ Reconectar los aires frío-calor durante el invierno, ayudando a esparcir su energía calórica extraída del ambiente exterior con algunos ventiladores disponibles funcionando a marcha lenta.

Deberán las autoridades premiar a quienes adhieran a esta modalidad de uso racional de la energía que ahorra el escaso gas, modula el valle eléctrico de invierno, y ayuda a que las fábricas de aires frío-calor no cierren sus puertas, o si no, que los fabriquen para proporcionar solo calor, máquinas cuyos rendimientos serían aún mayores.

FRECUENCIA	50 Hz
POTENCIA MÁXIMA	1300W
CORRIENTE MÁXIMA	6,5 A
HCFC-22(R-22)	0,78 kg
PRESIÓN ALTA/BAJA	2,6/1,2 Mpa
<hr/>	
NRO. SERIE	3408A97410
<hr/>	
CAPACIDAD	
	FRIO 2,64 KW
	CALOR 2,93 KW
<hr/>	
POTENCIA	
	FRIO 0,94 KW
	CALOR 0,91 KW
<hr/>	
CORRIENTE	
	FRIO 4,2 A
	CALOR 4,0 A

Placa de un aire frío-calor mostrando en la misma unidad de potencia (kW) que su capacidad de entregar calor en kW es prácticamente el triple que su demanda eléctrica expresada en la misma unidad de potencia (kW).
Perdón por la redundancia.

Observaciones

Quienes nos animemos a hacer punta con esta modalidad creativa de uso racional de la energía deberemos, en lo posible instalar, nuestro/s aire/s frío-calor a la menor altura posible, porque el calor se va para arriba: en construcciones de una sola planta, cerca del zócalo; en construcciones de dos plantas, en la planta baja. ■

Nuevo libro para electricistas: *Seguridad e higiene: riesgo eléctrico e iluminación*



Salió ya a la venta el nuevo libro del ingeniero Alberto Luis Farina, editado por Librería y Editorial Alsina.

Este volumen, a través de sus páginas, trata los aspectos que hacen a la seguridad e higiene desde el punto de vista de la energía eléctrica y de sus manifestaciones. Se han desarrollado los temas vinculados a la protección de las personas

y de sus bienes, a través de las reglamentaciones y normas vigentes.

La utilización de la energía eléctrica mediante las instalaciones eléctricas hace que estas deban reunir importantes características funcionales que deben contar con los elementos que hacen a la seguridad de quienes la operan.

El texto se extiende por 265 páginas en forma simple, y apoyado con una gráfica esclarecedora se han abordado los siguientes temas.

- ▶▶ Sistemas eléctricos
- ▶▶ Aspectos legales
- ▶▶ Terminología y definiciones
- ▶▶ Accidente eléctrico

- ▶▶ Componentes de las instalaciones eléctricas
- ▶▶ Puesta a tierra
- ▶▶ Protección contra contactos directos e indirectos
- ▶▶ Protección de los sistemas eléctricos
- ▶▶ Interruptor automático de corriente diferencial de fuga
- ▶▶ Tableros eléctricos
- ▶▶ Verificación de las instalaciones eléctricas
- ▶▶ Trabajos en las instalaciones eléctricas

Al cuerpo principal se suman luego dos anexos, uno sobre los cables y el fuego y el otro sobre iluminación de emergencia.

Todos los temas tratados se estudian en escuelas técnicas, facultades de Arquitectura e Ingeniería en sus distintas especialidades, en las escuelas terciarias y en los cursos o carreras de posgrado. Constituyen también una referencia para quienes trabajan o están relacionados con las instalaciones eléctricas y la seguridad en general.

El autor del libro es el profesor Alberto Luis Farina, ingeniero electricista especializado en ingeniería destinada al empleo de la energía eléctrica y profesor universitario en Rosario. ■

EH *ELECTRICIDAD* *CHICLANA*

MATERIALES ELÉCTRICOS



GREMIO



INDUSTRIA



ASESORAMIENTO TÉCNICO



CONSTRUCCIÓN



INGENIERÍA

Al servicio de nuestros clientes
con todas las soluciones.



Hay que buscarle la vuelta (en clave de Pastor Luna)

Me cansé de pelear contra los celulares (Leonardo Haberkorn, profesor de Periodismo).

Renunciamientos

El periodista y docente de la Universidad ORT de Montevideo, Leonardo Haberkorn, anunció hace poco en su blog *El Informante* que no dará más clases de periodismo debido al desinterés de sus estudiantes. "Me cansé de pelear contra los celulares, contra *WhatsApp* y *Facebook*. Me ganaron. Me rindo. Tiro la toalla. Me cansé de estar hablando



Antena 4G en la ciudad

Por

Mariana Romero

Lic. en Comercialización

lic.maiaromero@gmail.com

de asuntos que a mí me apasionan ante muchachos que no pueden despegar la vista de un teléfono que no cesa de recibir *selfies*".

Asimismo, mostró su desazón por la tarea de explicar cómo funciona el periodismo ante gente que no lo consume ni le ve sentido a estar informado. Una sucesión interminable de imágenes de amigos sonrientes les bombardea el cerebro.

Un caso similar al de Haberkorn ocurrió años atrás en Colombia. Camilo Jiménez, periodista y profesor de Comunicación Social de la Universidad Javeriana, renunció a su cátedra y escribió una columna en *El Tiempo* en la que explicaba que no había podido lograr que sus alumnos escribieran bien un párrafo.

Fijando posición

El informe que hemos reproducido parcialmente más arriba se viralizó dando lugar a una nutrida y provechosa discusión que se conserva aún en la nube para quienes quieran abreviar de ella. ACYEDE, por su parte, entidad gremial consciente de su vocación histórica por el galardón de haber sido designada Escuela Privada de Fábrica por la

Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, creada por el entonces ministro de Trabajo y Previsión, Juan Domingo Perón, hubo de fijar posición ante la calamidad relatada más arriba como siempre lo vino haciendo, es decir, reconociendo el problema y atacándolo mediante sucesivas correcciones de rumbo destinadas a la mejor utilización de los medios modernos de comunicación, en este caso, de manera similar a la que relatamos en nuestra anterior edición (“Nadie lee nada”, en *La revista de Acyede 8*, disponible en www.editores.com.ar), es decir, utilizando el medio disponible a favor y no en contra.

La tendencia

No es que nos la creamos porque una vez nos haya salido bien. Al contrario, seguimos preparándonos porque el riesgo virtual crece yendo bastante más allá de la “distracción” causante de la santa indignación de los profesores renunciantes. Max Headroom nos había advertido artísticamente ya en 1987 acerca de la captación hipnótica de la TV (www.youtube.com/watch?v=ekg45ub8bsk, bastará con mirar solo los 30 segundos iniciales, y su versión actual, www.youtube.com/watch?v=igHKs2qrK-4, que no dura 30 segundos) porque hay un agravante: en la vía pública se están instalando nidos de antenas 4G de baja altura que eficientizan el uso de los teléfonos inteligentes pero cuya emisión incide no solo de manera virtual y subliminal sino más bien de modo físico y brutal. Ahora mismo estamos viendo cómo buscarle la vuelta al novedoso sistema que nos ofrece la tecnología, para poder aprovecharlo al máximo en el proceso de capacitación, minimizando, eso sí, sus eventuales efectos desfavorables. ■



Antena y router en estaciones de subte

Historias de la electricidad en clave de Charles Aznavour

Apaga la luz, es más prudencial... (Charles Aznavour, 1924)

La estacionalidad de la demanda de electricidad

Durante las primeras décadas del siglo pasado, así como el tomate era requerido masivamente a fin de año (pico estacional anual), la electricidad, cuya principal aplicación era la iluminación (“¡Luz eléctrica!” anunciaba el cobrador en la puerta del conventillo), mostraba un pico estacional diario durante las primeras horas de la noche (ver gráfico 1 izquierda de la nota técnica “¿Qué ahorrar: electricidad o energía?” en esta misma edición), ejemplificando que la prestadora del servicio debía contar con instalaciones capaces de soportar por caso unos 120 kW cuando la media era de solo 44 kW (según la gráfica de la derecha correspondiente al caso tomado como modelo). En el recuerdo, veremos algunos intentos de intervención sobre este fenómeno que exigían disponer de redes y generadores en gran medida ociosos la mayor parte del día, y cómo se premiaba a pequeños usuarios (la inmensa mayoría) que se avenían a consumir fuera del horario de punta, y cómo se dejó de premiarlos.

La acumulación de electricidad

La acumulación de electricidad para modular la carga (acumular durante el valle para compensar durante el pico) era difícil en aquellos tiempos (y en

Por Prof. Luis Miravalles,
 consultor en formación
 profesional
mrvlls.ls@gmail.com



los que corren: fijate lo que te dura la carga de la batería del celular, ni hablemos de la otra carga), pero era a su vez fundamental para modular esa demanda tan variable. Dicha acumulación se logra (o lograba) en forma de grandes masas de agua a turbinas en horas de punta en centrales de montaña, por ejemplo, en El Chocón, y no tanto en las de agua fluyente, por ejemplo, Salto Grande (central de llanura), cuya capacidad de embalse es comparativamente menor. De una u otra forma, siempre las



Medidor con doble numerador tal como se lo usa actualmente con su segundo numerador cegado.



Pilar premoldeado CADE, década del '40.

hidráulicas eran y son ideales para compensaciones rápidas porque no requieren precalentamiento.

Mencionaremos para la misma época un par de casos destacabilísimos de acumulación como lo siguen siendo la central de bombeo estatal en caverna Río Grande en la provincia de Córdoba, que opera en horas de punta aprovechando luego la energía disponible en el sistema durante el valle para bombear el agua del embalse inferior al superior, cuya acumulación se aprovechará para turbinar durante el pico subsiguiente, y la central mareomotriz estatal del estuario de La Rance, en Francia, cuyos grupos bulbo sumergidos turbinan durante la punta tanto en uno como en otro sentido según la marea, y de la misma forma pero como motor bombean durante el valle aprovechando la energía ociosa disponible de las otras centrales interconectadas.

El bombeo de agua en la capital

Los edificios donde vive la gente bombean agua desde sus cisternas hasta los tanques elevados varias veces al día para satisfacer las necesidades de sus habitantes y el derroche consumado por los porteros con la excusa de lavar la vereda. Dicho bombeo

eléctrico era beneficiado en los grandes edificios con una tarifa especial más barata cuando se bombeaba en horas del valle, especialmente de madrugada.

Otras formas de acumulación

Del mismo modo, otra forma de acumulación en forma de calor se lograba en los termotanques eléctricos marca Cúmulus, a la sazón vendidos por las mismas compañías de luz en sus salones de venta. Dichos termotanques se beneficiaban con una tarifa más barata en horas del valle (siempre a la madrugada). Claro que todo ello exigía medidores con doble numerador comandados por un reloj, ambos fabricados en Zug, Confederación Helvética, o bien por un dispositivo sensor de carga que penalizaba el alto consumo simultáneo: consumos a veces de corta duración pero con mucha carga simultánea que recargaba a las centrales y afectaba a las redes implicaban la tarifa mayor.

Estos últimos medidores de fabricación nacional estuvieron en servicio las últimas décadas del siglo pasado hasta que ciertas autoridades con criterio, llamémosle "simplificador", resolvieron eliminar esa tarifa especial, y se cegó el segundo numerador de dichos medidores para que puedan ser utilizados como medidores comunes en vez de tirarlos a la basura. Claro que la industria siguió, y actualmente sigue pagando más por su demanda eléctrica (kW) y por la energía consumida (kWh) en punta a pesar de haberse aplanado la punta y rellenado el valle por la creciente incorporación popular al aire acondicionado.

El bombeo de agua en provincia

Hacia la década del '40, la CADE (Compañía Argentina de Electricidad, sucesora de la hispanoamericana CHADE, y esta de la alemana transatlántica

CATE) solo para la extracción de agua en las quintas que ya venían teniendo luz eléctrica agregaba un medidor trifásico cuya caja de fundición, si era menester, se adosaba a un esbelto pilar premoldeado con terminación punta de diamante en hormigón armado, todo provisto sin cargo por la misma empresa (había carteles publicitarios que rezaban “Consuma electricidad”).

Después vinieron las restricciones propias de la desinversión, ya concluida con creces la vigencia en vísperas de la terminación de las concesiones eléctricas, justo cuando se produjo la caótica explosión de loteos con frentes de diez metros en el conurbano, cuya única infraestructura eran los mejorados asfálticos pagos que desaparecían con la primera lluvia. Así que se extraía el agua de la perforación contaminada por el pozo negro contiguo por bombeo manual, hasta que llegaba la luz eléctrica, a veces décadas después, que permitía conectar un motor monofásico cuyo condensador de arranque con aspecto de morcilla se quemaba a cada rato. Esos abnegados usuarios que acumulaban agua en sus tanques elevados, eléctricamente bombeada fuera de punta porque en punta había baja tensión, jamás tuvieron reconocimiento alguno. Quedan hoy día muchísimos usuarios en la misma situación pero con la notable mejora de que los condensadores son presentables y duraderos.

Otras formas de ahorro

Por aquellos tiempos, en las barriadas del conurbano no abundaban los equipos domésticos de aire acondicionado, pero como tampoco había dengue, zika ni chikungunya, la gente abría las ventanas en verano ahuyentando a los mosquitos con una espiral marca Buda, y los más pudientes se ayudaban con un ventilador que gastaba poco, mientras que

en invierno aparecían los mortíferos braseros, las contaminantes garrafas y los inconcebibles cuarzo calefactores (1.200 W encerrados en un cubículo de unos 50 x 13 cm de frente) disponibles a bajo precio en ferreterías y aun en kioscos (sin contar a los “manteros”). Estos peligrosos aparatos infrarrojos calentaban donde pegaba su radiación, cuya alta temperatura era capaz de encender una mota de algodón, la que al ser trasladada por el aire ascendente provocaba no pocos incendios.

Ni qué hablar del consumo disparatado de esos aparentemente inocentes cuarzo calefactores que inducían a sus propietarios a “colgarse de la luz”, situación que al prolongarse en el tiempo los inducía a su vez a más y más derroche, mientras que a los usuarios que seguían pagando, ayunos de disyuntores diferenciales que les posibilitasen la revelación de pérdidas ocultas que frecuentemente daban como resultado paredes con corriente, la única que les quedaba para ahorrar era la aplicación de la letra de Charles Aznavour en castellano pero con fuerte acento francés: “Apaga la luz, es más prudencial...” ■



Ventilador de la época: no cualquiera exhibía semejante lujo, hoy tienen acondicionador, ¿dónde se ha visto!



**CONGRESO Y EXPOSICIÓN DE
INGENIERÍA ELÉCTRICA,
LUMINOTECNIA, CONTROL,
AUTOMATIZACIÓN Y SEGURIDAD**

Exposición de productos
Conferencias técnicas
Seminarios



CONEXPO

Cuyo 2016

12ª Edición: **Mendoza**

23 y 24 de Junio

Centro de Congresos y Exposiciones | **Ciudad de Mendoza**
Emilio Civit
Auditorio Ángel Bustelo | Av. Peltier 611



CONEXPO

Noa 2016

10ª Edición: **Tucumán**

25 y 26 de Agosto

Catalinas Park Hotel | **Ciudad de San Miguel de Tucumán**
Av. Soldati 380

Organización y
Producción General

Medios auspiciantes



Ingeniería **ELECTRICA**

28A

REVISTA **electrotecnica**

-luminotecnia-

Ingeniería de **CONTROL**
AUTOMATIZACIÓN

revista **ACYEDE**
CAEPE



Cambios en las facturas de luz: qué hacer

Argentina se encuentra en un proceso de transición de gobiernos en donde los cambios invaden las tapas de los diarios, pero también la rutina cotidiana de cientos y miles de familias. Entre algunas de las nuevas disposiciones, se aprobó el cambio en la tarifa de energía eléctrica, afectando especialmente a quienes viven en la ciudad de Buenos Aires y la provincia homónima, donde los consumidores pagaban alrededor de siete veces por debajo de lo que abonaba un consumidor en la ciudad de Santa Fe (solo por dar un ejemplo).

La reestructuración de tarifas fue anunciada por el ministro de Energía y Minería, Juan José Aranguren, quien comunicó además que esta medida de subas en el precio del consumo eléctrico no será transmitida a gran parte de la población de bajos recursos, como lo son los beneficiarios de Asignación Universal por Hijo (AUH), jubilados con ingresos menores a los ocho mil pesos, y aquellas personas que estén cobrando seguro de desempleo. Pero para el resto de la población, la medida es realmente importante.

Para quienes habitan la ciudad capital, el precio será de un quinientos por ciento más de lo que habitualmente se paga, y por tal motivo la medida se acompañó de un nuevo sistema de desdoble de la factura bimestral por una de lectura bimestral y pago mensual. En Gran Buenos Aires y provincia de Buenos Aires, el aumento será del doscientos por ciento aproximadamente.

Por Distrielectro

www.distrielectro.com.ar

El motivo de las subas en el precio al consumo energético

Las subas corresponden a establecer una igualdad de precios en todo el país, quitando los subsidios al consumo que llevaban de las arcas del Estado cifras millonarias, y que actualmente serán eliminados. Este sistema de regular equitativamente los precios de la energía eléctrica en todo el país se reflejará en la provincia de Buenos Aires hasta el mes de abril, luego el precio de este servicio bajará, pero no volverá fácilmente al precio que antes se mantenía.

Para resumir un poco la novedad, podríamos decir que si en diciembre o noviembre su factura de energía fue por un total de \$100 (cien pesos) y usted vive en la ciudad de Buenos Aires, pasará a pagar \$500 (quinientos pesos) divididos en dos meses, o \$250 (doscientos cincuenta pesos) por mes, hasta el mes de abril, donde el valor del servicio descenderá nuevamente. Si vive en gran Buenos Aires, o en el interior de la provincia, su última factura de 2015 se duplicará y deberá pagarla en dos meses.

Consejos para disminuir el consumo

Pero de nada sirve lamentarnos, y es por eso que a continuación damos algunos consejos sobre cómo disminuir el consumo energético en el hogar:

- ▶ Los cargadores de teléfonos y computadoras o de otros artefactos deben ser desconectados, siempre, después de uso.
- ▶ Por la noche, antes de irnos a dormir, apagar todos los dispositivos: no dejar computadoras en ahorro de energía, ni televisores en stand by (que no quede ninguna luz prendida).
- ▶ Apagar las luces después del uso y “no dejarlas encendidas por la posibilidad de que la volveremos a usar rápidamente”.
- ▶ Revisar pérdidas de energía en las instalaciones con un profesional capacitado.

Pero además, hay algunas pequeñas cosas extras que podemos hacer que nos permitirán obtener un buen grado de ahorro en nuestro consumo energético sin disminuir el uso habitual que hacemos de nuestros aparatos eléctricos.

El primer consejo tiene que ver con la instalación de lámparas de iluminación de led en toda la casa. Las luminarias led tienen un gran rendimiento y confiabilidad, incluso si las comparamos con las lámparas tradicionales. Además, se adaptan a prácticamente cualquier estilo de diseño de interiores. Debido a su gran porcentaje de eficacia en el consumo energético, el usuario logrará una tasa de ahorro considerable, y lo mejor de todo, sin resignar calidad en la iluminación de su casa.



También tenemos por allí algunos dispositivos de última generación. Por ejemplo, podemos considerar la opción de los llamados “detectores de presencia”. Se trata de dispositivos que mantienen un nivel de iluminación que el usuario prefija con anterioridad, la base lumínica, por así decir, también con tecnología led, lo cual puede amplificar sus posibilidades de ahorro.

Otra buena opción es instalar interruptores de luminosidad en ambientes donde no siempre es necesaria la misma frecuencia lumínica, también llamados “interruptores crepusculares”. Algunos de ellos vienen con sensores integrados que detectan de forma continua el grado de iluminación natural del ambiente en el que estén instalados, lo cual les permite ajustar la intensidad lumínica, por ejemplo, en un dormitorio con la ventana abierta durante el día. Si bien estos artefactos requieren algún tipo de gasto para adquirirlos e instalarlos, podemos pensarlos como un tipo de inversión que se traducirá en una buena cantidad de ahorro a corto, mediano y largo plazo.

Como vemos, existen muchas formas en las que podemos reducir los gastos en nuestra factura de luz. Desde luego, no es necesario aplicarlas en su totalidad para obtener grandes resultados. El cambio, en cualquier caso, puede ser progresivo, rediseñando el perfil eléctrico en la iluminación de cada ambiente. A todo esto hay que sumarle una fuerte toma de conciencia de parte del usuario. Al ahorrar en nuestro consumo de energía no solo estamos reduciendo los costos mensuales en electricidad sino que ayudamos a que la red de suministro no colapse, casi siempre, en los momentos más inapropiados. El consumo responsable es también una forma de educar a nuestros hijos como ciudadanos. ■



El adiós a “El ingeniero”

Fallecimiento de ingeniero Alberto Estanislao Woycik

Profundo pesar causó en ACYEDE el fallecimiento de Alberto Estanislao Woycik, acaecido el pasado 28 de enero de 2016. Estuvo hasta el último momento ocupando el cargo de prosecretario en nuestra Cámara y también se desempeñaba dictando clases en nuestras aulas, por lo que su presencia entre nosotros era muy cotidiana; pero su último día llegó en periodo de cese de actividades por vacaciones, por lo que la noticia de su deceso llegó días después.

Extrañaremos mucho su presencia en el despacho de la secretaría tanto como en las aulas donde impartía el curso que él mismo había programado, pues siempre se empeñó con gran tesón a la enseñanza. Asimismo, promovía un sistema de capacitación continuo para los alumnos, y no descansaba hasta que cada uno se esmere por alcanzar la maestría del instalador electricista; por eso, gran defensor de nuestro nivel tres.

“El ingeniero”, como solíamos llamarlo, estudió la carrera de Ingeniería Electromecánica y egresó con el título de la Universidad de Morón. Luego, comenzó a trabajar como profesor de Física, Química y Matemáticas en el Colegio Técnico ENET N° 23 “Casal Calvino” hasta llegar a ser el rector. Ya durante sus primeros años como profesor, tuvo la oportunidad de formarse en la práctica de la prestigiosa Escuela de Artes y Oficios, gracias a una beca otorgada por

Por
**Comisión directiva de
ACYEDE**



la Organización Internacional del Trabajo, situada en París. Durante más de dos años, Alberto pasó por varias empresas europeas de renombre internacional como Citroën, Osram, Mercedes Benz, etc. y se formó como nuestro capacitador de artes y oficios. Esta experiencia, sumada a su afán de enseñanza y profundo amor por la transmisión del pensamiento y del conocimiento, lo llevaron luego a ser director y coordinador de distintos proyectos de capacitación dual entre Argentina y otros países como Alemania y Estados Unidos. Su espíritu abierto y curioso convenció a muchas empresas para que invirtieran en la formación de su personal técnico, y también motivó a muchos jóvenes a aprender un oficio técnico y a entender la importancia de poseer una buena formación profesional y perfeccionarse continuamente.

Alberto vivió su profesión de maestro y capacitador profesional con plena dedicación y esmero, y falleció el día de santo Tomás de Aquino, quien también fuera un gran maestro y pensador. ■

DISTRIELECTRO

Distribuidor de materiales eléctricos

Seguinos en



Somos una empresa distribuidora mayorista de materiales eléctricos con gran trayectoria en el campo de las compañías mayoristas más importantes del país. Desde hace tiempo que trabajamos con profesionalismo y dedicación para ofrecerle a todos nuestros clientes los mejores productos en el rubro de electricidad.

Nuestro objetivo es brindar el mejor servicio a través de materiales eléctricos de excelente calidad. Para cumplir con esta meta contamos con un equipo de trabajo que está compuesto por expertos en la venta de materiales eléctricos. Cada uno de los miembros de este equipo se capacita continuamente para conocer las

novedades sobre estos productos y así estar listos para asesorar a nuestros clientes de la mejor manera. El compromiso y la dedicación es parte del trabajo diario que desarrollamos en nuestro local y en nuestro sitio web.

Contamos con una amplia línea en tecnología LED



secuen



COMMAX



PHILIPS



TBCin



AHORA 12

PROGRAMA DE FOMENTO AL CONSUMO Y LA PRODUCCIÓN

DE JUEVES A DOMINGO

12 CUOTAS SIN INTERÉS

0800-444-3532876
(electro)

Lunes a viernes de 9 a 12:30 y
13:30 a 18 hs. | Sábados de 9 a 14 hs.



ENVÍOS A TODO EL PAÍS



mercado pago



PAGO 100% SEGURO



Visita nuestra Web desde tu movil

Elecond, experiencia en bancos automáticos

Elecond, más de medio siglo brindando soluciones para la corrección de factor de potencia y filtrado de armónicos.

Elecond es una empresa nacional con 58 años de trabajo ininterrumpido en el mercado eléctrico. Comenzó sus actividades en 1958, especializándose en la fabricación de capacitores en baja tensión para corrección de factor de potencia, de iluminación y de motores.

La relación mantenida por décadas entre Elecond y empresas de la talla de Siemens, Epcos, Siba y Pronutec produjo un intercambio de conocimientos, ingeniería, tecnologías y productos con gran desarrollo, haciendo que todo este *know how* esté disponible en nuestro país.



Por Elecond

www.elecond.com.ar



La integración en bancos automáticos se inició hace aproximadamente veinte años, cuando la automatización comenzaba a demostrar sus beneficios. Hasta entonces, los bancos eran simplemente un banco fijo de capacitores con llave y fusibles, para luego incorporar un controlador electrónico, y más tarde, elementos que permiten el filtrado de armónicos tales como filtros antirresonantes.



Todas las novedades introducidas obligaron al banco de capacitores estándar a convertirse en un equipo más sofisticado capaz de corregir el factor de potencia y de filtrar las principales corrientes armónicas producto del uso de electrónica de potencia.

La orientación a la evolución permanente en pos de brindar soluciones cada vez más efectivas y eficaces hizo de la empresa la referente en el país en soluciones de corrección de factor de potencia y filtrado de armónicos, reconocida por la utilización de la más alta tecnología, calidad y seguridad en sus productos y soluciones.

La relación mantenida por décadas entre Elecond y empresas de la talla de Siemens, Epcos, Siba y Pronutec produjo un intercambio de conocimientos, ingeniería, tecnologías y productos con gran desarrollo, haciendo que todo este *know how* esté disponible en nuestro país.

Ubicada en Barracas, ciudad de Buenos Aires, Argentina, la empresa cuenta con un predio de 3.000 metros cuadrados, los cuales integran depar-

tamentos propios de administración, ingeniería y fabricación que desarrollan soluciones estándar y a medida en baja y media tensión, haciendo foco en la satisfacción del cliente, con la flexibilidad necesaria que este necesita para obtener la solución más adecuada a sus requerimientos más exigentes: desde el capacitor, pasando por los bancos automáticos hasta el filtrado de corrientes armónicas y corrección dinámica en tiempo real.

Elecond cuenta con una amplia cartera de clientes de los más diversos rubros existentes en nuestro país, desde edificios residenciales y centros de gran concurrencia, pasando por una gran cantidad de industrias de diversos rubros hasta los más exigentes mercados del oil & gas, minería, generación, transporte y distribución de energía pública. En todos los casos, la empresa ofrece bancos de capacitores para uso en baja o en media tensión. ■





Cañada de Gómez 4953 - (1439) Ciudad Aut. de Bs.As.
TEL/FAX: 4605-7440 / 0654 - Mail: info@electromb.com.ar
www.electromb.com.ar



*Reglamentación para la
ejecución de instalaciones
de sistemas de comunica-
ción internas en inmuebles*



Pág. 40

Portero elegante
y modular



Pág. 44

Reglamentación para la ejecución de instalaciones de sistemas de comunicaciones internas en inmuebles

La *Reglamentación para la ejecución de instalaciones de sistemas de comunicaciones internas en inmuebles* es la normativa sobre la cual la Cámara Argentina de Empresas de Porteros Eléctricos rige su práctica. La Resolución N° 001/06 fue aprobada y homologada el 14 de marzo de 2006, y celebra este año una década de vigencia absoluta.

La documentación está conformada por cuatro capítulos, que serán publicados en forma sucesiva en este suplemento.

- ▶▶ Capítulo 1: Objeto y alcance
- ▶▶ Capítulo 2: Normas generales de instalación
- ▶▶ Capítulo 3: Cableado
- ▶▶ Capítulo 4: Normas particulares de instalación

En esta oportunidad, presentamos los dos primeros.

Objeto y alcance

Esta reglamentación establece las condiciones mínimas que deberán cumplir las instalaciones de sistemas de comunicaciones internas en inmuebles a fin de preservar la seguridad de las personas y los bienes, como así también asegurar la confiabilidad de su correcto funcionamiento y mantenimiento posterior. Rige a partir de la fecha de su aprobación y es extensiva a todo inmueble donde se haga necesaria su instalación.

CAEPE

caepe.org.ar

Por ser sistemas de comunicaciones y seguridad primaria, es necesario que este cuente con una fuente ininterrumpida de tensión (UPS) que garantice, como mínimo, en caso de corte del suministro eléctrico, su normal funcionamiento por un período no inferior a doce horas.

Toda instalación de sistemas de comunicaciones internas a realizarse en inmuebles deberá tener la supervisión y aprobación final de la Cámara Argentina de Empresas de Porteros Eléctricos (CAEPE), debiéndose presentar plano de planta, esquema unifilar, memoria técnica y solicitar certificado de inspección de obra. La entidad otorgará por el término de un año la garantía por la atención y reparación del sistema instalado y certificado.

Todos los componentes que formen parte de las instalaciones de sistemas de comunicaciones internas deben estar homologados por CAEPE.

Normas generales de instalación

Canalizaciones y cajas

Cable multipar colocado en cañería embutida o a la vista: las cañerías deberán ser metálicas y rígidas.



Para tendidos lineales menores a los cuatro metros, la sección interior de la cañería deberá ser al menos un 50% mayor a la sección del multipar (incluida su vaina). Para tendidos lineales mayores a cuatro metros, el diámetro interior de la cañería deberá ser mayor al doble del diámetro exterior del multipar o a la suma de los diámetros exteriores (en caso de usarse más de un multipar) y se deberá instalar una caja de paso como máximo cada quince metros, o espaciadas como máximo diez metros en los casos de hasta tres curvas (no se admitirán más de tres curvas entre dos cajas). Todas las partes metálicas expuestas deberán estar protegidas contra contactos indirectos (Norma IRAM: 2281).

Cable multipar colocado en cañería a la intemperie: las cañerías serán rígidas y preferentemente, al igual que las cajas, deberán ser de material aislante. En los casos especiales de que tengan que ser de materiales metálicos (conductores de electricidad), estos estarán protegidos contra contactos indirectos por un conductor verde-amarillo de sección no inferior a 2,5 mm² que estará conectado a una puesta a tierra independiente (Norma IRAM: 2281).

Cable multipar subterráneo o enterrado: se instalará un ducto plástico de dos pulgadas como mínimo y cajas de paso cada 25 metros lineales como máximo o 15 metros cada dos curvas.

En vivienda única, comercios, oficinas y en donde sea necesaria su instalación siempre y cuando no sea compartida

Se aplicará como mínimo lo formulado en el punto “Canalizaciones y cajas”. Por ser una distribución de circuitos de muy baja tensión de seguridad (MBTS) –menor a 24 V– bajo ningún concepto las cañerías, cajas de paso y distribución podrán ser utilizadas para otro fin.

En inmuebles de propiedad horizontal

Se aplicará como mínimo lo formulado en el punto “Canalizaciones y cajas”. La distribución será por palier, con cajas de paso y distribución de dimensiones mínimas de 20x20x10 centímetros cada dos pisos con un máximo de diez derivaciones; salvo en los casos que las normas particulares de instalación (capítulo 4) dispongan lo contrario. Desde las cajas, en los palieres se distribuirán por cañerías independientes a cada unidad.

La caja para la contención de la fuente de alimentación, de dimensiones adecuadas (mínimo 30x20x10), será lindante a la primera caja de distribución (preferentemente en el primer piso o en planta baja). No se podrá utilizar una caja única, estas estarán separadas.

Todas las cajas de distribución y/o fuente de alimentación deberán ubicarse en zonas comunes de libre acceso, no pueden instalarse en sótanos, salas de medidores, salas de tableros, vivienda del encargado o cualquier otro recinto que permanezca bajo llave (salvo en los casos que en la fuente de alimentación estén separados el transformador con la fuente de alimentación de MBTS). Por ser una distribución de MBTS, bajo ningún concepto las cañerías, cajas de paso y distribución podrán ser utilizadas para otro fin.

En los casos que el teléfono de portero eléctrico estuviese ubicado en la cocina, en viviendas de tres ambientes o más, se recomienda dejar preparada una extensión hacia el interior de la unidad funcional. ■



SERIE D

Serie M Llamada Digital
Sistema de portero electrónico.

- ✓Facilidad de uso, ingreso de piso y departamento o numérico.
- ✓Llamadas directas configurables (SUM, Encargado, Conserje, etc.)
- ✓Posibilidad de adicionar video.
- ✓Capacidad para adicionar varios frentes autoadministrables y centrales de conserjería.
- ✓Módulo de audio video-ready con cámara Pinhole incorporada(opcional).

netyer

FABRICADOS EN ARGENTINA POR
OTTO NEUMAYER Y CIA SRL
SARMIENTO 2088 CABA
4952-8141 4952-8262

WWW.NETYER.COM

ASSE

www.asse.com.ar



casel

Cámara Argentina
de Seguridad Eléctrica
Socio adherente

Asesoramiento y servicios de seguridad operativa electromecánica, automatismos, restitución de operatividad, verificación de daños, perspectiva de reparaciones rápidas y económicas, UPS, generadores de emergencia

Creador del Vigilador Electrónico **ASSE-KEEPER**
Única solución al problema de entraderas y salideras

Gerente técnico
Lic. Prof. Ricardo
Sartori

rsartori45@gmail.com

Oficina:
Barrio Soles del Pilar
UF144 - Pilar, Bs. As.
011-15-5571-9638
0230-4491769

Porteros Eléctricos

*Hecho en
Argentina*

PORTERITO

TECNOLOGIA

DISEÑO

CALIDAD



Alvarez Thomas 1843 - Tel: 4551-0585 - 4555-3022
porterito@porterito.com.ar www.porterito.com.ar



Tecnología Argentina en Productos IP



VideoPorteros, Intercomunicación, Seguridad, Anunciamiento, Evacuación, Control de Accesos



www.surix.net

Correa 2573, Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
(54 11) 4702 9500 - sales@surix.net

Portero elegante y modular



Sinthesi debe ser sinónimo de “único” y “estilo inimitable”. Un marco de aluminio anodizado, teclas de acero inoxidable, tarjetas de nombre con retroiluminación led, en un atractivo color ámbar, todo diseñado para crear la impresión de elegancia y tecnología de calidad.

Sinthesi también ofrece un amplio rango de posibilidades de aplicación: teclas modulares con botón de doble llamada; módulos de cámara de TV con unidad de micrófono en la puerta y teclas de llamada integradas; con llamada de retorno basada en led (el led se ilumina solo si el teléfono de la puerta o el del video han recibido la llamada).

Asimismo, Sinthesi tiene mucho más para ofrecer en cuanto a modularidad porque es un sistema abierto que se puede transformar o expandir para adecuarse a las necesidades cambiantes de los usuarios y de la instalación.

Sinthesi representa un cambio significativo en cuanto a instalación, reemplazando sistemas ya existentes. Se adapta a cualquier situación sin necesidad de modificar las aberturas en la pared para colocar el panel. Esto significa que se puede reemplazar el modelo Kombi por un sistema Sinthesi sin necesidad de cambiar la caja que se encastra.

Evolución en modularidad

Asimismo, Sinthesi tiene mucho más para ofrecer en cuanto a modularidad porque es un sistema abierto que se puede transformar o expandir para adecuarse a las necesidades cambiantes de los usuarios y de la instalación.

PEPER

www.peper.com.ar

Por ejemplo, la posibilidad de elegir una puerta pilar para Sinthesi de modo de aprovechar al máximo toda versatilidad de la instalación del panel de entrada.

Asimismo, el diseño que presenta hoy en día deja la puerta abierta para que las necesidades futuras que ya se vislumbran puedan entrar abiertamente. Pronto estarán disponibles también versiones de Sinthesi compatibles con todos los módulos abridores de puertas y sistemas integrados como Digivoice y Bibus, con el fin de crear un hogar inteligente y modular.

Panel de entrada

¿Qué es lo que hace que un portero eléctrico sea verdaderamente inteligente?

La respuesta es modularidad total. Simplemente se eligen los módulos que se requieren, con la cantidad de teclas necesarias, solo basta agregar el marco correcto, y en menos de lo que se espera, la casa o edificio está lista para que las visitas anuncien su llegada de una forma más elegante.

A la vez, además de la modularidad, el diseño aporta lo suyo. La versatilidad implica, por ejemplo, la opción entre paneles horizontales o verticales que se adaptan a cualquier tipo de decoración. ■

peper

COMUNICACION
S.A. & SEGURIDAD

ESTACIONES
INTERNAS



ESTACIONES
EXTERNAS

Tel./Fax: (54-11) 4772 5943
(54-11) 4774 0812
info@peper.com.ar
www.peper.com.ar

STEINER

 COMUNICACIONES 

SEGURIDAD y VIDEO

Servicio oficial

netyer

surix

Porteros eléctricos
Porteros telefónicos
Video porteros
Circuito cerrado de TV
Control de acceso

Matricula CAEPE
Nº 007



Gral. Paz 6068 (CABA) Telefax: 4572-4972 78690
masteiner@yahoo.com.ar | www.steinercom.com.ar



www.elsiglogrupo.com.ar

...Los líderes transitan por "el gran camino"

Es ahí donde la razón y el corazón se ponen de acuerdo, creando nuevos espacios para no defraudar ninguna situación. Esto quiere decir no tener que renunciar a nada y mucho menos a lo que de verdad le interesa: "...Ser el número uno"

 **ELECE**
BANDEJAS PORTACABLES

Blanco Encalada 576 - V.Martelli - Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: 54 - 011 4709-4141 / 3573 - ventas@elece.com.ar

w w w . e l e c e . c o m . a r

Barra led: para el hogar y fácil de instalar

La iluminación a base de tecnología led está copando el mercado. Primero convenció a decoradores y arquitectos: a la vez que la gran mayoría empezaba a cambiar sus lámparas incandescentes por las de mercurio halogenado ("bajo consumo", como se conocen), ellos empezaron a experimentar con ledes. El costo de la nueva tecnología sumado a la escasez de artefactos que la albergaran impedían su expansión para usos domiciliarios, pero sus beneficios, entre ellos, la durabilidad y el consumo energético, eran suficientes para ser la preferida a la hora de iluminar grandes áreas, fachadas, monu-

Luminé

www.lumine.com.ar

info@lumine.com.ar



mentos.

El tiempo fue pasando, la tecnología se fue perfeccionando (y aún lo sigue haciendo), y los ledes son cada vez más protagonistas. Mucho se dice sobre ellos y poco se conoce, pero vale la pena destacar que su arrollador avance no se basa en una ficción. Más allá de los argumentos que puedan esgrimir unos u otros, hay algo en lo que todos con-

cuerdan: la iluminación led supera a otras tanto en vida útil como en eficiencia energética, y además, cada vez cuesta menos.

Luminé es una empresa argentina que nació con el objetivo de satisfacer al mercado su necesidad de productos en base a led que sean económicos, estéticos y de excelente calidad, para que todos puedan instalarlos en sus casas y disfrutar hoy del futuro (ya presente) de la iluminación. La joven y pujante empresa anuncia en este 2016 el lanzamiento de su más reciente línea de productos: *Led Line*.

Led Line es una luminaria led lineal extremadamente compacta y elegante, concebida para iluminar bajomesadas, bajoalacenas, armarios, e incontables lugares dentro de cualquier tipo de hogar en donde realizar una instalación completa y costosa no es una posibilidad.

Se presenta en un kit, que incluye:

- ▶▶ 1 Led Line de un metro de largo
- ▶▶ 1 fuente *switching* de 2 A
- ▶▶ 1 *switch on/off*



El usuario no debe preocuparse por fuentes, teclas de control, ni ningún otro elemento engorroso, pues el kit ya incluye todo lo necesario para que cualquier persona pueda llevar a cabo la instalación sin conocimiento previo y en cinco minutos. En rigor, es el sistema de colocación de la luminaria la estrella de este lanzamiento: con la utilización de solo dos tornillos, esta puede quedar instalada y funcionando en solo unos instantes.

Luminé es una empresa argentina que nació con el objetivo de satisfacer al mercado su necesidad de productos en base a led que sean económicos, estéticos y de excelente calidad, para que todos puedan instalarlos en sus casas y disfrutar hoy del futuro (ya presente) de la iluminación.

Esta familia de productos presenta distintas variantes: Led Line mini, de 50 centímetros, es especial para armarios y lugares compactos; Led Line, de un metro, y Led Line premium, con control táctil. Toda la línea se presenta en tonos blanco frío, blanco cálido y RGB (de 'rojo, verde y azul', por sus siglas en inglés) en caso de querer dar un toque de color a una habitación, por ejemplo. Asimismo, es destacable el elemento estético del producto: a diferencia de muchas luminarias led o incluso instalaciones realizadas por profesionales, Led Line es una pieza sutil y elegante realizada en aluminio que no desentonará en ninguna sala de estar o local comercial. ■

CADIME reinauguró su sede

Hacia fin de año de 2015, como todos, CADIME (Cámara Argentina de Distribuidores de Materiales Eléctricos) se preparaba para festejar el fin del ciclo, pero sus copas no se alzaron solo por eso. El 15 de diciembre reinauguró su sede, de acuerdo a lo programado pero no sin un esfuerzo importante para finalizar los trabajos necesarios y previstos para contar con un espacio renovado, adecuado a las necesidades y requerimientos de estos tiempos.

El edificio, sito en la calle Alberti, en la ciudad de Buenos Aires, nunca se cerró, y CADIME siguió llevando a cabo allí sus actividades, siendo testigo de la puesta en valor (sobre todo del gran salón para eventos) con refacciones, revestimientos y pinturas modernas, como así también la iluminación y señalización adecuadas con las últimas tecnologías. También se instalaron equipamientos necesarios para imagen y sonido.

Por CADIME

www.cadime.org.ar

CADIME



Ahora, las amplias y cómodas instalaciones podrán dar marco a actividades de capacitación, charlas y reuniones organizadas por la cámara o por sus colegas y proveedores. “Las puertas están abiertas”, expresó Néstor Bachetti, presidente de CADIME, en su alocución de bienvenida a la inauguración formal, ante cerca de cien invitados: socios, colegas, proveedores, instituciones amigas y medios de prensa del sector; a todos ellos agradeció por su compromiso y colaboración permanente para con su gremio y ofreció todos los servicios y herramientas disponibles que desarrolla la Cámara para que sean utilizados en el mejoramiento y profesionalización del sector. Bachetti dirigió palabras muy conceptuosas y de agradecimiento a los integrantes de Comisión Directiva que lo acompañan en la gestión, y más tarde, junto a los socios fundadores José Ramón Aream y Mario Pierucci, procedieron al corte de cintas que dejaron reinaugurada la sede.

A su turno, Felipe Sorrentino, asesor de dirección, agradeció a todos aquellos que habían colaborado aportando ideas, recomendaciones y tiempo para que todo el conjunto que compone la sede luciera armonioso, funcional y agradable.

Un merecido reconocimiento recibieron los representantes de las empresas Cambre, Conextube



y Variplast por haber firmado un convenio de compromiso de respeto con el canal distribuidor, que lo hace acreedores al uso del sello para ser publicado en todos sus canales de comunicación.

Al evento fue invitado también Vicente Perrone, un sastre vecino de la zona que cuenta entre sus clientes habituales al papa Francisco. Él fue quien recomendó que se cursara invitación al padre Oscar, de la Iglesia de San Cristóbal, quien procedió a bendecir las instalaciones y regaló palabras elogiosas hacia la comunidad, deseándole lo mejor a la Cámara y a sus integrantes.

A continuación se proyectó un video institucional sobre la historia de CADIME y la aparición de la electricidad, con mención a los colaboradores y pósters de las empresas que suelen *sponsorear* las actividades.

Con la colaboración de FECOBA, se sirvió un *lunch* a los invitados, que culminó con un brindis encabezado por el presidente de CADIME y los integrantes de la comisión directiva. Auguraron un próspero 2016, que ya se posiciona con la presentación de un nuevo estudio de mercado e indicador mensual de ventas de productos eléctricos. ■

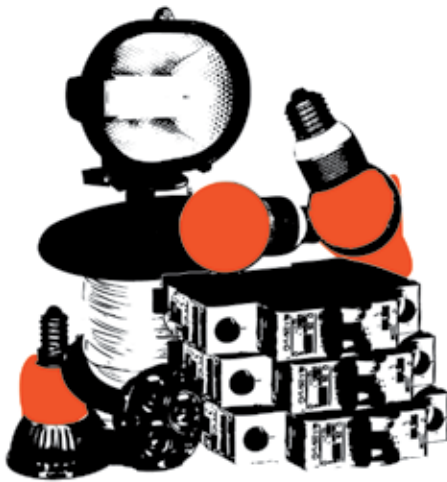


ELECTRICIDAD

LA LOMA

MATERIALES ELECTRICOS

Calle 17 N° 315 entre 38 y 39 - La Plata
Tel./Fax: (0221) 483-0417 - (0221) 423-1392
E-mail: info@electricidadlaloma.com.ar



LUMMINA

Trabajar junto a nuestros clientes, asesorarlos y ofrecerles innovación y nuevas tecnologías, ésta es nuestra filosofía.



MATERIALES ELÉCTRICOS

Av. Corrientes 5060 (C1414AJQ) C.A.B.A.
Tel. (011) 4858 1640 / 4854 8672
ventas@lummina.com.ar / www.lummina.com.ar

Comunicarse con:
(011) 15 6108-6646
(011) 15 5662-0569
mwgrupos@gmail.com

MW

Grupos Electrónicos

Alquiler de grupos electrógenos
hasta 120 KVA

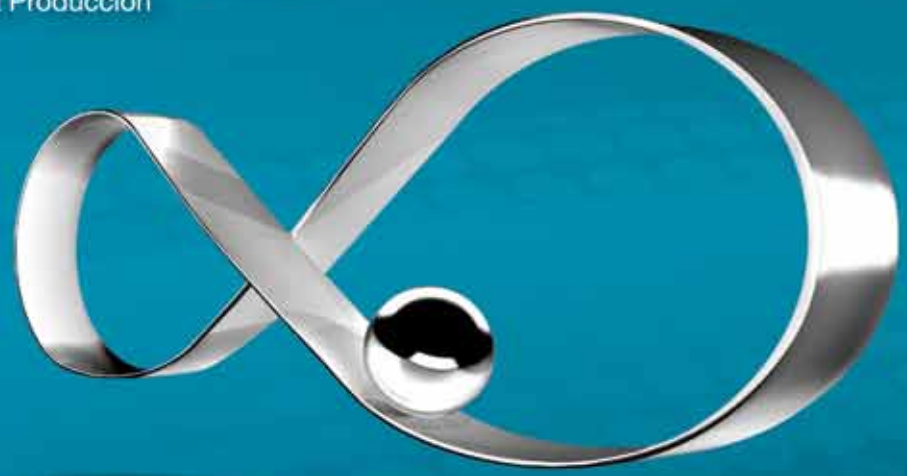


LA TECNOLOGÍA QUE POTENCIA LA INDUSTRIA DEL FUTURO

RESERVE SU ESPACIO

FIMAQH 2016

Feria Internacional de la Máquina Herramienta
y Tecnologías para la Producción



10 AL 14 DE MAYO DE 2016

Tecnópolis - Villa Martelli, Provincia de Buenos Aires

AAFMHA

Asociación Argentina de Fabricantes de
Máquinas-Herramienta y Tecnologías
de Manufactura



Cámara Argentina de Fabricantes
de Herramientas, Instrumentos
de Medición, Moldes y Matrices



Cámara Argentina de la Máquina
Herramienta y Tecnologías para
la Producción

Av. Julio A. Roca 516 - 3º Piso - C1067ABN C.A.B.A. - Argentina
Tel.: (54-11) 4343-1493 - info@fimaqh.com - www.fimaqh.com



"El que mucho abarca, ¡poco aprieta!"

Es un viejo dicho con el cual se nos intenta enseñar que hacer demasiadas cosas a la vez, abarcar con exceso nuestras posibilidades, nos hace perder eficacia, dominio, concentración y, como es obvio, resultados positivos a nuestros objetivos. Se aplica a la vida en general, y en este caso, a los negocios en particular.

Voy a presentar un ejemplo, para ilustrar el título de la presente nota.

Placeres de la Costa es un emprendimiento turístico nuevo de la bella ciudad de Gualaguaychú, provincia de Entre Ríos. Lo conocí hace poco por motivo de un paseo de fin de semana. Además de sus excelentes cualidades y características, tiene una particularidad que lo diferencia: es solo para parejas. Quiere decir: desde su concepción inicial, la idea que le dio origen en la mente de su emprendedor fue concebirlo como un lugar dedicado solo para parejas. A partir de un estudio de mercado sencillo y casero, obtuvo información respecto a cuál es el público que se acerca a descansar, y se encontró con datos llamativos. Más del 50% de los turistas en la baja temporada son parejas, pero no tienen un lugar dedicado para ellos, tanto en lo referido al espacio físico, las comodidades, como a disponer de un ámbito en donde puedan reencontrarse con lo natural, la tranquilidad, salir de la

Por Lic. Néstor Rabinovich
Consultor en ventas, marketing
y creatividad
rabinovichnestor@gmail.com
www.rabinovichasesor.com.ar



rutina, con un entorno de privacidad no exento de excelencia en la infraestructura (vale aclarar que en la alta temporada hay cupo lleno, no alcanzan las plazas disponibles). Este concepto, un lugar pensado y dedicado para las parejas, fue la clave que orientó su proyecto, y se concretó luego en los hechos a orillas del río. Una propuesta coherente con la idea de origen: no hay lugar en dicho sitio para familias con hijos, no hay manera de incluirlos, del modo como sucede en el resto de los complejos turísticos. Asumió el riesgo de posicionarse y especializarse en base a una idea y segmento que sabía, por información que tenía, que no había centros turísticos orientados a dicha especialidad.

A partir de este emprendimiento, quiero compartir algunas conclusiones. Primero, la idea: quiero decir, que junto a la capacidad y condiciones para emprender, hay una visión, una idea que se transforma en el eje que conduce todo el proceso de búsqueda. Como el equilibrista, que para no caer,



fija su mirada en algún punto delante de él para atravesar lo más difícil y riesgoso. Dicha idea es una suma, un conjunto de factores: cualidades personales, visión, capacidad de focalizar, intuición, junto a la búsqueda de información que permita tomar decisiones en un ámbito de racionalidad en el análisis de las variables que intervienen, de modo tal que las emociones no impidan ver la totalidad del negocio y su contexto, o sea, en realidad, hasta dónde es negocio la idea personal.

Pero de nuevo, primero, ¡la idea! La especialidad: encontrar un segmento asociado a una propuesta específica es lo que nos permite especializarnos, y por lo tanto, ser vistos como distintos. En un lugar donde todos ofrecen propuestas semejantes, más allá de atributos y calidades de cada uno, posicionarse como “solo para parejas” implica una diferencia esencial ante los otros. Y por supuesto, asumir un riesgo. Pero muchas veces el nivel de riesgo está más en la mente del emprendedor. Es una tentación empresaria diversificarse, agregar productos y servicios, con la idea de que “todo ayuda a pagar los gastos fijos”, con lo cual agregamos complejidad y perdemos rentabilidad, al abarcar más de lo que nos conviene. En este proceso, nos alejamos de lo que nos dio origen, identidad, margen, y termina siendo, como lo muestran las estadísticas, un motivo central de cierre de negocios: una diversificación equivocada.

Qué vendemos: los puntos anteriores nos llevan a esta cuestión: ¿qué vendemos? ¿un departamento? ¿una pileta? ¿buena atención? (nunca un concepto es tan difuso como este). Vendemos y nos compran un concepto, una experiencia de vida, en la que el conjunto debe responder a las expectativas de quie-

nes deciden acceder a la propuesta: por lo tanto, es la totalidad la que debe ser coherente. Atender bien, con excelencia, en este caso estará asociado a requerimientos de las parejas en lo que tienen como expectativas, y no a cualquier segmento. A su vez, en un mundo sobreinformado, saturado de mensajes que nos quieren convencer para comprar, tener una identidad que nos diferencie favorece la comunicación y la decisión de compra.

Es un viejo dicho con el cual se nos intenta enseñar que hacer demasiadas cosas a la vez, abarcar con exceso nuestras posibilidades, nos hace perder eficacia, dominio, concentración y, como es obvio, resultados positivos a nuestros objetivos. Se aplica a la vida en general, y en este caso, a los negocios en particular.

El precio: la guerra de los precios, en la que tan fácilmente caemos, tiene muchos perdedores y un único ganador. Diferenciarse en una propuesta renunciando a poseer “todo el mercado” es una oportunidad de agregar valor, de maximizar beneficios. Tiene la virtud que de algún modo desorienta al comprador: para decir que es caro o barato, ¿con qué se comparará, si la propuesta es única y especial? La batalla de precios tiene mucho de ficticio, en el sentido de que lo esencial es buscar siempre la diferencia que pueda agregar valor a los ojos de nuestros clientes.

Focalizar: podemos imaginar el proceso de

toma de decisiones semejante al de sacar una foto. Quiere decir, ajustar y organizar una serie de valores: nitidez, luz, velocidad, entre otros, para tomar la mejor foto que tenemos en mente. Buscar las mejores definiciones en los ítems específicos, y obtener la imagen deseada de manera óptima. Focalizar en los negocios significa lo mismo, y en ese sentido, tener una especialidad que nos diferencie ayuda de modo sustancial. Somos expertos en aquello que elegimos, y es por lo que nos eligen. Incorporamos atributos a nuestros servicios que respondan a dicha especialidad, los demás atributos no nos interesan. Paradójicamente, en este sentido, se invierte el famoso dicho: “lo que abunda, daña”.

Finalmente, como dice el título: el que mucho abarca poco aprieta. Una frase elocuente, aplicable a los negocios y a las PyME en particular, para hacer viables nuestros sueños, con recursos siempre escasos y un mundo de condiciones cada vez más inciertas.

Profesionalizar la gestión: no se trata de contratar especialistas, sino de hacer medible la gestión. Que los objetivos e ideas con que gestamos nuestros proyectos, los podamos medir y ver sus resultados, contando con tableros de gestión simple. Entre lo que tenemos en mente y lo que hacemos, siempre hay distancia y diferencias, en especial, como siempre sucede, cuando trabajamos con otros y delega-

mos parte del negocio. Por eso, ser profesionales es trabajar con rigurosidad, y no entregarnos a suposiciones. De nuevo, contar con información simple para tomar decisiones, y por supuesto, que al buscar dicha información y procesar los resultados, no nos transformemos en una organización burocrática y lenta para decidir.

La innovación: construir una propuesta diferente a los demás sabiendo que renunciamos a varios tipos de clientes ya es innovador. Pero nadie puede dejarse estar en un mundo de productos y servicios rápidamente perecederos donde casi todo es fácilmente imitable. Con lo cual, el desafío es, en parte, cómo innovar, cómo seguir haciendo algo que sale del molde habitual sin perder la esencia e identidad de origen. Porque con el paso del tiempo, una propuesta que innova, que tiene mucho de artesanal, del sello del fundador, tiene riesgos de perder estos aspectos clave, de “rutinizarse” y ser uno más que ofrece lo mismo.

Quien innova y lidera procesos tiene la obligación y el compromiso de no dejarse estar, de no dar por terminada nunca la obra. Mientras que la pasión que motiva un proyecto se mantenga viva, tiene que expresarse en la gestión cotidiana, y que junto a la capacidad de pensar el negocio en sus aspectos y variables racionales, darán la oportunidad de darle continuidad en el tiempo.

Finalmente, como dice el título: el que mucho abarca poco aprieta. Una frase elocuente, aplicable a los negocios y a las PyME en particular, para hacer viables nuestros sueños, con recursos siempre escasos y un mundo de condiciones cada vez más inciertas. ■

BATIMAT
EXPOVIVIENDA
EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA VIVIENDA

+  **FEMATEC**
Feria Internacional de Materiales y Tecnologías para la Construcción

1 al 4 | 2016
JUNIO | LA RURAL



**PARTICIPE DE LA 23ª EDICIÓN DE LA
EXPOSICIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

4 ÚNICOS DÍAS DE NEGOCIOS, TENDENCIAS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN.
RESERVE SU STAND EN EL ENCUENTRO MAS IMPORTANTE DEL SECTOR

www.batev.com.ar

CONTÁCTENOS: (+54 11) 4343-7020 - info@batev.com.ar


ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE LA VIVIENDA
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Organizan


EFCA
EXPOSICIÓN Y FERIA DE
LA CONSTRUCCIÓN ARGENTINA


CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

ACYEDE renueva la Comisión de Capacitación

A partir de 2016, la Comisión Directiva de ACYEDE ha decidido darle un fuerte impulso a la formación de electricistas idóneos y la ampliación de conocimientos, como así también a la actualización tecnológica para los profesionales ya formados y en ejercicio de su profesión.

Para llevar adelante e implementar dicho proyecto, se ha conformado una Comisión de Capacitación que se encontrará a cargo de Matías Giser e integrado por Daniel Héctor Semelak, Claudio Daniel Lebrero y Felipe Manuel Pereyra, contando con la inestimable colaboración del ingeniero Alberto Pérez. Los objetivos y tareas serán:

- ▶ Revisar y evaluar los programas de formación.
- ▶ Crear nuevos cursos y talleres para satisfacer las nuevas demandas.
- ▶ Generar talleres para realizar prácticas acordes a las necesidades del instalador electricista.
- ▶ Seleccionar los instructores para los diferentes programas.



- ▶ Programar, implementar y verificar la realización de las actividades.

Debemos destacar, desde los comienzos de ACYEDE, la predisposición y colaboración permanente del ingeniero Alberto Woycik, recientemente fallecido, en la preparación de material de estudio y ejemplos prácticos para los diferentes cursos, como así también su dictado en las aulas de nuestra sede.

Formación para instaladores

Electricidad Básica

Este curso se desarrolla durante cuatro meses, y los participantes adquieren conocimientos teóricos y prácticos sobre instalaciones domiciliarias y comerciales. Además, el saber adquirido les permitirá abordar cursos de mayor complejidad. Dentro del plan de aprendizaje, incluiremos excursiones.

Instalador Electricista Nivel 3

El programa se desarrolla en un total de 280 horas y tiene como objetivo que los participantes adquieran conocimientos teóricos con prácticas programadas a fin de mejorar el oficio. Se alienta una participación activa del electricista a través de su propia experiencia, y se suman ejercicios prácticos sobre cada tema.

Este curso va dirigido a electricistas con conocimiento previo de la materia.

Durante el transcurso de la capacitación, se instruirá al instalador en forma intensiva sobre el modo de aplicación de la reglamentación actualmente vigente.

Al terminar este curso, los alumnos deberán rendir un examen final sobre los co-





nocimientos adquiridos para, de este modo, quedar registrados en el COPIME (Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista).

Capacitación a cargo de las empresas del gremio

Durante el transcurso de este año, se convocará a instaladores socios y no socios con el fin de que puedan acceder a nuevos conocimientos sobre datos técnicos, productos nuevos, ventajas competitivas, facilidades del mercado y, además, debatir sobre alternativas en las instalaciones.

Estos cursos serán auspiciados por numerosas marcas que dispondrán de sus productos y su tiempo con el fin de aportar al instalador los conocimientos necesarios para el desarrollo de sus trabajos profesionales. Dentro de este plan de capacitación, incluiremos visitas a lugares relacionados de distintas marcas.

Cursos complementarios para instaladores avanzados

El fin de este tipo de capacitaciones es lograr que los instaladores experimentados adquieran un mayor conocimiento en períodos cortos, para que obtengan mayores ventajas para el desarrollo de sus actividades dentro del mercado.

Taller de entrenamiento para verificación de instalaciones eléctricas

Este taller se desarrollará durante la primera quincena de abril y podrán participar los instaladores asociados a ACYEDE en for-

ma gratuita y aquellos que no lo sean con un arancel mínimo.

Esta actividad se realizará conforme al convenio que ACYEDE realizó oportunamente con FECOBA y CADIME.

Se explicarán cuáles son las normativas principales que deben cumplir los comercios y PyME de la ciudad de Buenos Aires y que exigen los inspectores de la Agencia Gubernamental de Control; también, cómo verificar esas instalaciones y cómo cumplimentar la planilla de datos con el informe respectivo.

Luego de realizado el taller se entregará el certificado correspondiente, y los participantes quedarán incluidos en un registro especial de ACYEDE para poder ser convocados a realizar la verificación de las instalaciones de acuerdo al requerimiento de los comercios de la ciudad de Buenos Aires.

A la brevedad informaremos las fechas y horarios en que se desarrollarán estas actividades.



Importación y distribución de productos de eficiencia y seguridad para distribución de energía eléctrica. Ingeniería y Montaje

Capacitores y Bancos Automáticos EPCOS para Corrección del Factor de Potencia y Filtrado de Corrientes Armónicas.

Seccionadores PRONUTEC y Fusibles SIBA

Pararrayos ionizantes, protección contra sobretensiones atmosféricas y de maniobras.

Monitores de Aislación para instalaciones IT y TT
Paneles solares ASTRONERGY

ENEXAR SRL - Olivos - www.enexar.com.ar - 011-4799-3319



Ingeniería eléctrica s.a.

MATERIALES ELÉCTRICOS PARA LA INDUSTRIA

Distribuidores técnicos de materiales

SIEMENS

OSRAM



SCAME



I.M.S.A.



Ingeniería Eléctrica S.A. es una empresa distribuidora de materiales eléctricos para la industria con una extensa experiencia en el sector, ofreciendo a sus clientes una amplia gama de productos y servicios técnicos profesionales.

Sus integrantes están comprometidos en aumentar día a día su capacidad de innovación, fortalecer la calidad de atención al cliente y cubrir sus necesidades de la forma más eficaz.

Es por esto que en el año 2010, Ingeniería Eléctrica S.A. logró la certificación ISO 9001:2008.



Ingeniería Eléctrica S.A.: Callao 99 bis | Rosario, Argentina | Tel: 0341 430-3095
ventas@ing-electrica.com.ar | www.ing-electrica.com.ar

		
	<h1>Stuhll</h1> <p>Conectores Industriales</p> <p>Tel.: (5411) 4116-9074 / 8961 ventas@stuhll.com.ar www.stuhll.com.ar</p> <p>Axion Conect S. A.</p>	
		

vefben

 Auxiliares de mando y señalización	 Seccionadores bajo carga - Línea ITN	 Detector de secuencia de fases		
 Selector automático de fases	 Secuencímetro	 Señalización luminosa led		
<p>Productos homologados según norma IEC 947-3</p> <p>BENVENUTI HNOS. S.A.</p> <p>Rodríguez Peña 343 (1704) Ramos Mejía, Prov. de Buenos Aires Telefax: (+54-11) 4658-9710 /5001 // 4656-8210 http://www.vefben.com vefben@vefben.com</p>				
				

Patentes y Marcas

Una empresa con amplio espectro de servicios

- ✓ Solicitudes de patentes de Invención
- ✓ Marcas de Productos y Servicios
- ✓ Modelos y Diseños Industriales
- ✓ Aprobación de Productos ante oficinas nacionales y/o provinciales de acuerdo con las Normas del Código Alimentario Argentino (Ley N° 18.284)
- ✓ Aprobación de Etiquetas ante el Departamento de Identificación de Mercadería de Lealtad Comercial
- ✓ Estudio Jurídico y Contrato de Licencias y Transferencias de Tecnologías
- ✓ Trámites en el exterior


KEARNEY & MacCULLOCH

Nuestros servicios son avalados por una amplia experiencia en el rubro
Solicite nuestro asesoramiento personalizados

Av. de Mayo 1123, piso 1 (1085) Bs. As. - Tel.: 4384-7830/31/32 - Fax: 4383-2275

Email: mail@kearney.com.ar • Sitio web: www.kearney.com.ar


 上海电缆厂有限公司
SHANGHAI CABLE WORKS CO., LTD.

 山东电力设备厂
SHANGDONG ELECTRIC EQUIPMENT FACTORY

 CYG
LIT. S. MARCA 3350

 浙江江山变压器有限公司
ZHEJIANG JIANGSHAN TRANSFORMER CO., LTD.

 NGK INSULATORS, LTD.

 江苏安靠
ANCLURA LTD.



 Inno
Representaciones

- Cables OF y extruidos hasta 500 kV
- Cables especiales y para minería
- Accesorios para cables de Alta Tensión
- Transformadores hasta 500 kV
- Descargadores para Alta Tensión
- Aisladores para líneas de Transmisión

Inno Representaciones - Directorio 150 6° B - (1424) C.A.B.A. - TE 011 4922-4692 - e-mail: innoconsulting@live.com.ar
www.innoconsulting.com.ar/innorep/html/index.html

Comprá seguro, buscá este Sello



Cada vez que compres uno de estos productos,
fijate que tenga el Sello.
Eso certifica que es un PRODUCTO SEGURO.



Precios del mercado para cálculo de costos de instalaciones eléctricas



Queremos brindarle una información útil para sus cálculos presupuestarios

Para lograr ese objetivo, le agradeceríamos que nos envíe sus sugerencias a efectos de enriquecer y mejorar este

listado: contactoacyede@gmail.com

MANO DE OBRA	Precios
Acometida monofásica aérea	1380
Acometida trifásica aérea domiciliaria.....	1890
Tablero ppal/secc 2 circuitos.....	1150
Tablero ppal/secc 2 a 4 circuitos.....	1790
Tablero ppal/secc 4 a 10 circuitos.....	2860
Boca (centro, aplique y toma) con cañería metálica o PVC y cableado (hasta 50 bocas)	680
De 51 a 100 bocas.....	630
Recableado (incluye sacar artef. y llaves y su nueva instalación)	375
Cableado de tomas de TV, teléfono y video	395
Instalación tomas de red.....	380
Colocación de artefactos estándar (aplique).....	205
Spot con lámpara dicroica y/o halospot con trafo	187
Spot con lámpara conexión directa	150
Colocación de ventilador de techo con iluminación	520
Armado y colocación de artefactos de tubos 1-3 un.....	365
Plafones en cielorraso de durlock	195
Instalación de fotocélula directa.....	510
Instalación de luz de emergencia.....	235
Reparación de artefactos de tubos fluorescentes	320
Colocación de disyuntor bipolar	530
Colocación de disyuntor tetrapolar.....	980
Colocación de porteros eléctricos unifamiliar (audio y video)	2360
Instalación de frente	2100
Colocación de teléfonos.....	590
Tablero de medidores hasta 5 med.....	4200
Tablero de medidores hasta 10 med.....	5900
Tablero de medidores hasta 16 med.....	7700
Instalación bandeja hasta altura < 4 m (por metro).....	290
Instalación bandeja portacables a altura mayor a < 4 m (por metro).....	490
Instalación por metros de cablecanal (por metro).....	86
Colocación cablecanal de tres vías de PVC (por metro)	155
Colocación de bocas de tensión/datos/tel en cablecanal de tres vías.....	105
Colocación de interruptores para cortinas.....	590
MATERIALES	Precios
Caños	(Por metro)
Metálico semipesado 5/8"	17,88

Metálico semipesado 3/4"	21,21
Metálico semipesado 7/8"	25,29
Metálico semipesado 1"	28,62
Metálico semipesado 1 1/4"	35,70
Metálico semipesado 1 1/2"	55,68
Metálico semipesado 2"	83,62
PVC rígido autoextingible 20 mm.....	6,46
PVC rígido autoextingible 25 mm.....	9,12
PVC rígido autoextingible 40 mm.....	19,58

Conductores	(Por metro)
Coaxil de 75 Ω.....	8,06
Unipolar 1 mm	2,36
Unipolar 1,5 mm	3,32
Unipolar 2,5 mm	5,29
Unipolar 4 mm	8,21
Unipolar 6 mm	12,12
Unipolar 10 mm	21,47
Unipolar 16 mm	33,59
Unipolar 25 mm	53,95
Unipolar 35 mm	76,81
Unipolar 50 mm	108,89

Cajas termoplásticas para módulos DIN

De sobrepared - IP 40

2 módulos sin puerta	66,99
4 módulos sin puerta.....	97,87
6 módulos sin puerta.....	150,17
8 módulos con puerta	154,68
12 módulos con puerta	417,28
24 módulos con puerta	787,06
36 módulos con puerta	847,41
48 módulos con puerta	1135,85

De embutir - IP 40

4 módulos con puerta	97,87
8 módulos con puerta	154,68
12 módulos con puerta	417,28
24 módulos con puerta	572,72
36 módulos con puerta	823,52
48 módulos con puerta	1080,37



Gabinetes para medidores

Caja para 1 medidor monofásico con reset T1 10 kW	148,18
Caja para 1 medidor trifásico con reset T1 10 kW	269,14
Provisorio para obra monofásico	1813,64
Provisorio para obra trifásico.....	2299,75

Columnas modulares de medición

Monofásicos cableados, sin diferencial, sin termomagnéticos

Para 3 medidores.....	3347,77
Para 6 medidores.....	6695,54
Para 9 medidores.....	10434,01

Trifásicos cableados, sin diferencial, sin termomagnéticos

Para 1 medidor	19871,59
Para 2 medidores.....	3449,33
Para 4 medidores.....	7558,66
Para 6 medidores.....	12401,98

Interruptores termomagnéticos y diferenciales

Termomagnético bipolar 10 a 32 - 3 kA – Curva C	121,58
Termomagnético tripolar 25 A.....	209,21
Termomagnético tetrapolar 25 A.....	303,29
Termomagnético tetrapolar 40 A.....	336,14
Diferencial bipolar 25 A – 30 mA	476,09
Diferencial bipolar 40 A – 30 mA	515,97
Diferencial tetrapolar 40 A - 30 mA.....	934,05

Lámparas

Dicroica 12 V - 50 W	123,18
Mezcladora 160 W rosca edison	70,59
Bipín 220 V – 60 W	46,22
Par 38 clara 220 V - 80 W	164,24
Vapor mercurio 125 W	77,44
Luz de emergencia autónoma de 30 ledes 3/6 hs.....	545,78

Tubos fluorescentes

Tubo circular 22 W luz día	51,39
Tubo fluorescente TL 18 W luz día.....	30,14
Tubo fluorescente TL 36 W luz día.....	25,97
Tubo fluorescente TLD 58 W luz fría.....	67,63
Arrancador para tubo fluorescente 4/80 W.....	6,42

Llaves y tomas estándar

Interruptor 1 punto 10 A.....	8,81
-------------------------------	------

Interruptor 1 punto combinación	10,60
Pulsador luminoso 10 A.....	22,26
Toma IRAM 10 A	10,60
Toma IRAM 20 A	14,99
Toma para teléfono.....	19,14
Toma para TV pin fino, pasante.....	32,18
Regulador inc. 300/dic. 200.....	104,25
Regulador ventilador 150 W.....	104,25
Bastidor 3 módulos.....	7,85
Tapa/bastidor mignon	5,25
Tapa ciega para módulo	0,99

Cintas aisladoras

Caucho autosold. 19 mm x 9,14 m.....	100,53
Cinta PVC 19 mm x 20 m.....	23,22
Cinta PVC 19 mm x 10 m.....	11,88

Certificación de instalaciones

Medición de puesta a tierra con certificado intervenido por COPIME	2300
Cerificado para solicitud de medidor monofásico <i>Tarifa 1 Residencial...</i>	1300
Cerificado para solicitud de medidor trifásico <i>Tarifa 1</i>	1450
Cerificado para solicitud de medidor trifásico <i>Tarifa 1 Servicios Generales</i>	2100

NOTA: los precios publicados están expresados en pesos argentinos y son promedio del mercado. Son obtenidos en comercios distribuidores de materiales eléctricos socios de CADIME y consultados con instaladores registrados asociados a ACYEDE.

COSTOS DE MANO DE OBRA - UOCRA

Según convenio colectivo de trabajo N°76/75

Jornales de salarios básicos con vigencia a partir del 1 de abril de 2015

Categorías	Zona "A"	Zona "B"	Zona "C"	Zona "C" Austral
	CABA y GBA			
Oficial especia- lizado	49,08	54,49	75,36	98,17
Oficial	41,83	46,46	70,38	83,66
Medio oficial	38,57	42,75	67,76	77,13
Ayudante	35,41	39,48	65,63	70,82
Sereno	6.424	7.157	10.740	12.848

A los salarios se les debe sumar 20% de asistencia.

Adicionales por categoría sobre básico de convenio:

Oficial electricista 15% - Medio oficial 10% - Ayudante 5%

►► Índice de empresas anunciantes

ASSE

www.asse.com.ar | 0230 449-1769

Aviso en página nº 42

BATIMAT EXPOVIVIENDA 2016

www.batev.com.ar | 011 4343-7020

Aviso en página nº 55

Benvenuti Hnos. S.A.

www.vefben.com | 011 4658-9710

Aviso en página nº 59

Biel 2017

www.biel.com.ar | 011 4514-1400

Aviso en retiro de contratapa

Ciocca Plast

www.cioccaplast.com.ar | 011 4248-6654

Aviso en página nº 38

CONEXPO

www.conexpo.com.ar | 011 4921-3001

Aviso en página nº 31

CONSE

www.consumidor.gob.ar

Aviso en nº 61

Dayton

www.dayton.com.ar | 011 4855-5225

Aviso en página nº 35

Distri Electro

www.distrielectro.com.ar | 0800-444-353-2876

Aviso en página nº 35

Distri M.A.

ventas@distri-ma.com | 011 2068-6094

Aviso en retiro de tapa

Elece Bandejas Portacables

www.elece.com.ar | 011 4709-4141

Aviso en página nº 45

Elecond Capacitores

www.elecond.com | 011 4303-1203

Aviso en página nº 1

Electricidad Chiclana

www.e-chiclana.com.ar | 011 4921-4922

Aviso en página nº 25

Electricidad La Loma

www.electricidadlaloma.com.ar | 0221 483-0417

Aviso en página nº 50

Electro MB

www.electromb.com.ar | 011 4605-7440

Aviso en página nº 38

Electro Tucumán

www.electrotucuman.com.ar | 011 4371-6288

Aviso en contratapa

Enexar

www.enexar.com.ar | 011 4799-3319

Aviso en página nº 58

FEMATEC 2016

www.batev.com.ar | 011 4343-7020

Aviso en página nº 55

FIMAQH 2016

www.fimaqh.com | 011 4343-1493

Aviso en página nº 55

IMSA

www.imsa.com.ar | 0220 483-3903

Aviso en página nº 18

Industrias Sica

www.sicaelec.com | 011 4357-5000

Aviso en página nº 15

Industrias Wamco

www.wamco.com.ar | 011 4574-0505

Aviso en página nº 19

Ingeniería Eléctrica

www.ing-electrica.com.ar | 0341 430-3095

Aviso en página nº 51

INNO Representaciones

www.innoconsulting.com.ar | 011 4922-4692

Aviso en página nº 60

Kearney & McCulloch

www.kearney.com.ar | 011 4384-7830

Aviso en página nº 60

Lummina

www.lummina.com.ar | 011 4858-1640

Aviso en página nº 50

Manguelec

www.manguelec.com.ar | 011 4844-1117

Aviso en página nº 18

MW Grupos electrógenos

mwgrupos@gmail.com | 011-15 6108-6646

Aviso en página nº 50

Netyer | Otto Neumayer y Cía.

www.netyer.com | 011 4952-8141

Aviso en página nº 42

Peper

www.peper.com.ar | 011 4772-5943

Aviso en página nº 45

Porterito

www.porterito.com.ar | 011 4555-3022

Aviso en página nº 42

Stuhll

www.stuhll.com.ar | 011 4116-9074

Aviso en página nº 59

Steiner Comunicaciones

www.steinercom.com.ar | 011 4572-4972

Aviso en página nº 45

Surix

www.surix.net | 011 4702-9500

Aviso en página nº 43

Verbatim

www.iluminatusmomentos.com.ar

Aviso en página nº 7



Las siguientes empresas acompañan a ACYEDE en la realización de su revista, para la difusión de sus actividades y objetivos entre todos los instaladores electricistas

►► Si usted desea recibir nuestra revista...



- **APSE.** Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución. Parte 3.
- **Prof. Luis Miravalles.** Actualización de instalaciones existentes.
- **Ing. Alberto Farina.** Motores eléctricos monofásicos.
- Novedades de productos y noticias del sector.
- ¡Y mucho más!

La revista de ACYEDE es el medio de comunicación de ACYEDE con sus socios.

►► Todos los socios reciben un ejemplar de cada edición de la revista por correo en su domicilio. Este es un beneficio más de asociarse a ACYEDE.

►► Si Ud. no es socio de ACYEDE y desea recibir la revista puede realizar la suscripción por un año (6 ediciones corridas) por el valor final total de \$ 250.-

Comuníquese con Editores SRL

Av. La Plata 1080 (1250) Ciudad de Buenos Aires
011 4921-3001 | suscripcion@editores.com.ar

Formas de pago vigentes: transferencia bancaria o efectivo en nuestras oficinas, previa coordinación de fecha y horario.



Los esperamos en la próxima edición de la revista de ACYEDE
Mayo - Junio 2016



BIEL light+building

BUENOS AIRES


electronia
Exposición de la Industria
Electrónica

Bienal Internacional de la Industria Eléctrica,
Electrónica y Luminotécnica.
15° Exposición y Congreso Técnico Internacional.

12.-16.9.2017

La Rural Predio Ferial

- > Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica
- > Instalaciones Eléctricas
- > Iluminación
- > Electronia: comunicaciones, industria, automatismo, software, partes y componentes

La exposición es exclusiva para profesionales del sector. No se permite el ingreso a menores de 16 años incluso acompañados por un adulto.

Para mayor información: Tel: + 54 11 4514 1400

e-mail: biel@argentina.messefrankfurt.com - website: www.biel.com.ar

En conjunto con:

SEGURIEXPO
BUENOS AIRES


CADIEEL
COMISIÓN ARGENTINA DE INDUSTRIA ELECTRÓNICA,
ELECTROMECÁNICA Y LUMINOTÉCNICA

 **messe frankfurt**

*Siempre supimos que con
una sonrisa, estando muy cerca y
brindando las mejores soluciones íbamos
a llegar a buen puerto.*



Hoy ese puerto es nuestro 50 aniversario, y estamos tan contentos que quisiéramos saludar a cada uno de nuestros clientes y proveedores. Que esta página sea entonces un brindis con todos ustedes, por seguir creciendo juntos.



- **Salón de ventas:** Sarmiento 1342 CABA – Argentina
Tel. 0054 11 4371 6288 líneas rotativas – e-mail: etventas@electrotucuman.com.ar
- **Showroom Iluminación:** Sarmiento 1345 CABA – Argentina
Tel. 0054 11 4374 6504/1383 – e-mail: iluminacion@electrotucuman.com.ar
- **Estacionamiento exclusivo para clientes /** www.electrotucuman.com.ar

Redelec



La revista de ACYED E | Año 2 | N° 9 | Marzo - Abril 2016

EDITORES

