

ACYEDE les desea
un nuevo, feliz y productivo año



Actualización de
instalaciones existentes

Por Prof. Luis Miravalles

» Ver en página 10



Asociación para la Promoción
de la Seguridad Eléctrica

Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución

» Ver en página 20



Pararrayos vs. sistemas de
protección contra rayos
(SPCR)

Por Ing. Ricardo O Grunauer

» Ver en página 24

Suplemento

CAEPE

Cámara Argentina
de Empresas de
Porteros Eléctricos

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.

Nuevas Cajas Prestige BLANCA - FUME / BLANCA

Caja para 8 polos DIN

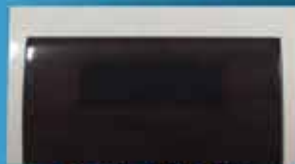


Blanco - Tapa Fume
366318
 Envase: 2 Unidades

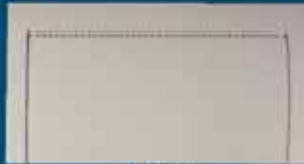


Blanco
366328
 Envase: 2 Unidades

Caja para 12 polos DIN



Blanco - Tapa Fume
366322
 Envase: 2 Unidades



Blanco
366332
 Envase: 2 Unidades

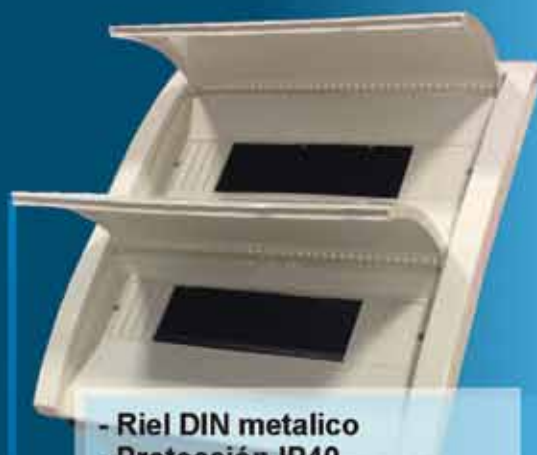
Caja para 24 polos DIN



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.

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

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

■ **Nadie lee nada** | Por Lic. Mariana Romero ▶▶ **Pág. 6**

■ **Actualización de instalaciones existentes** | Por Prof. Luis Miravalles ▶▶ **Pág. 10**

■ **Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución** | Por Ing. Gustavo Capo, de APSE ▶▶ **Pág. 20**

■ **Pararrayos vs. sistema de protección contra rayos (SPCR)** | Por Ing. Ricardo Grunauer ▶▶ **Pág. 24**

■ **Historias de la electricidad en clave de cuento policial** | Por Prof. Luis Miravalles ▶▶ **Pág. 28**

■ **Diversidad de productos para instalaciones eléctricas** | Por GC Fabricantes ▶▶ **Pág. 30**

■ **En esta edición: las tapas** | Por Ing. Alberto Pérez ▶▶ **Pág. 32**

■ **Método de corrección de factor de potencia utilizando instrumental económico y accesible** | Por Ricardo Sartori ▶▶ **Pág. 34**

■ **Caños flexibles para instalaciones** | Por Manguelec ▶▶ **Pág. 38**

■ **CAEPE | A distancia y sin plazos** | Por CAEPE ▶▶ **Pág. 40**

■ **CAEPE | Sistemas de comunicación** | Por CAEPE ▶▶ **Pág. 42**

■ **CAEPE | La conexión a tierra en los porteros eléctricos** | Por Antonio Haiy ▶▶ **Pág. 46**

■ **CAEPE | Líneas nuevas: funcionalidad y elegancia** | Por Peper ▶▶ **Pág. 48**

■ **Nueva Resolución 508/2015 para la certificación y control de productos eléctricos** | Por Felipe Sorrentino ▶▶ **Pág. 50**

■ **El roble y la palmera ¿cómo dirigimos?** | Por Lic. Néstor Rabinovich ▶▶ **Pág. 52**

■ **Un emporio online para todo el país** | Por Distri Electro ▶▶ **Pág. 54**

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

■ **Cuponera de descuentos** ▶▶ **Pág. 59**

■ **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:

**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:

Ya paso la Biel, la exposición tan esperada por todos nosotros, la que se hace rogar por que nos visita cada dos años y nos deja muchas novedades, experiencias y buenas impresiones. Este año no fue la excepción y nos dejó muchos amigos y socios nuevos que se sumaron a esta gran familia.

Este año, haciendo un balance, vemos que la capacitación sigue siendo ardua y continua para nosotros, con amplia aceptación de los socios que concurren y nos solicitan cursos nuevos, con temarios nuevos. La capacitación es la clave para la jerarquización de la profesión que tan golpeada ha estado en estos últimos tiempos, depende de nosotros que demos vuelta la página y empecemos a escribir una nueva historia.

Este año casi se está yendo y nos deja impresiones que son muy positivas y nos guían para poder hacer que el año próximo sea para duplicar los esfuerzos realizados hasta ahora para que los cursos venideros sean con más contenido y más didácticos.

Ya hemos cerrado la visita de casi una docena de empresas que vendrán a exponer sus productos y explicarnos su funcionamiento, con charlas técnicas, exposición de sus novedades y capacitación, esperemos que estas cifras sea aún mayores en el transcurrir del año.

Les quiero hacer llegar a los socios la invitación para que se animen a participar de las reuniones que se realizan habitualmente en la Cámara con el fin de lograr una mayor camaradería entre colegas, es la única manera que nos podemos ayudar, apoyar y respetar y hacernos respetar por el público y por los que tratan de desprestigiarnos o que no valoran nuestra profesión como nosotros lo hacemos con cualquier otra.

Les envío un cordial saludo y los esperamos con las puertas abiertas.

Saludos cordiales

▶ Esta es nuestra Comisión Directiva

Presidente **Leonardo Maximiliano Bardín**
Vicepresidente..... **Walter Darío Cora**
Secretario..... **Domingo Osvaldo Porra**
Prosecretario..... **Alberto Estanislao Woycik**
Tesorero..... **Manuel Felipe Pereyra**
Protesorero **Salvador Faustino Perri**

Vocal Titular I..... **Ricardo Daniel Nadler**
Vocal Titular II..... **Leandro Sebastián Fariña**
Vocal Suplente I **Jorge Aurelio Contessa**
Vocal Suplente II ... **Oscar Eduardo Cardone**
Vocal Suplente III .. **Nelson Roberto Cabrera**



Participación de ACYEDE en BIEL 2015

Nuestra Cámara contó con un stand institucional dentro de la bienal de la industria eléctrica, electrónica y luminotécnica, BIEL light & building 2015, realizada en La Rural de Palermo del 15 al 19 de septiembre pasado.



El stand fue atendido por miembros de comisión directiva, que suministraron información a la inmensa cantidad de colegas electricistas que nos visitaron, asimismo se entregaron revistas y ejemplares del libro *Leyes y conceptos básicos, para lograr instalaciones eléctricas seguras*, publicado en nueve capítulos en las ediciones de nuestra revista y recientemente editado para distribuir en la expo, cuyo autor, el Ing. Alberto Pérez participó en varias oportunidades para firmar ejemplares del libro.

El presidente Leonardo Maximiliano Bardín participó del "Encuentro Nacional de Distribuidores" realizado por CADIME, donde se expuso el resumen de los datos obtenidos en el estudio de mercado 2014 y se realizó el lanzamiento del que se va a realizar en 2016. También se informaron los datos del indicador mensual de ventas de materiales eléctricos en la serie anual.

Asimismo, y aprovechando la presencia de Electro Tucumán SA en la BIEL, integrantes de la comisión directiva de nuestra cámara, le realizaron un homenaje por su 50° aniversario, entregándole una plaqueta recordatoria en manos de su presidente Mario Pierucci, acompañado por sus hijos. ■



Kit eléctrico para ferias en la ciudad de Buenos Aires

Conforme a la experiencia exitosa realizada oportunamente en la feria del Pasaje Giufra del barrio de San Telmo por los electricistas matriculados/registrados de ACYEDE con la colaboración de CADIME, Felipe Sorrentino, secretario adjunto de la Comisión de Cámaras Sectoriales de Comercio de FECOBA, propuso realizar un "kit eléctrico para ferias" para poder equipar eléctricamente las necesidades de cada feria o evento barrial con puestos o stands que requieran conexión eléctrica segura y eficiente, con material técnico de calidad y normalizado, cumpliendo todas las normativas para este tipo de instalaciones. Cada uno de los kits estará compuesto por módulos de alimentación eléctrica para diez puestos y se encontrarán a disposición permanente de las asociaciones que lo soliciten, con el consiguiente ahorro en dinero y tiempo para cada entidad barrial, y FECOBA podrá brindar un servicio adicional a sus entidades asociadas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.





Los kits serán armados por los alumnos e instructores de los cursos de capacitación profesional que se dictan en ACYEDE, con materiales eléctricos certificados suministrados por asociados a CADIME. Luego de su uso serán revisados y reparados para poder volver a ser utilizados, quedando en depósito de la Cámara Argentina de Instaladores Electricistas, de acuerdo a la especificación realizada a tal fin. La instalación del o los kits necesarios en las ferias o eventos barriales será realizada por mano de obra profesional de los instaladores asociados a ACYEDE, como así también el control y la guardia necesaria para garantizar su correcto funcionamiento. ■

Acceso al portal de empleo de CABA

Firmado por nuestro presidente Leonardo Maximiliano Bardín, fue entregado el original del Convenio para acceder en forma gratuita al portal de empleo del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que permitirá a nuestros asociados publicar su ofrecimiento laboral y la búsqueda de personal para todo tipo de actividades.

Dicho convenio se enmarca dentro de un acuerdo marco entre el GCABA y FECOBA, Federación de Comercio e Industria de la Ciudad de Buenos Aires, a la cual nuestra cámara se encuentra asociada. Del acto participaron Maximiliano Bardín y Walter Cora, presidente y vicepresidente de ACYEDE respectivamente.



5° Aniversario de AAIERIC Asociación Argentina de Instaladores Electricistas

El 26 de noviembre de 2015 AAIERIC cumplió cinco años desde su fundación. Haciendo un balance de lo que se realizó en este tiempo podemos estar inmensamente felices por los logros y el crecimiento que va llevando la asociación.



Es una asociación civil nacional de electricistas sin fines de lucro donde diferentes colegas aportan su esfuerzo totalmente gratuito para desarrollar ideas, proyectos donde puedan fructificar beneficios a nivel profesional como así también para la comunidad.

Desde la pasión de cada uno de sus integrantes nace la fuerza e inteligencia para alcanzar objetivos tales como brindar un curso oficial en conjunto con la Municipalidad de Tres de Febrero y en el Centro de Formación Profesional N° 2 de Gral. San Martín, del cual ya está por egresar la segunda camada de instaladores domiciliarios.

También se generan capacitaciones de muy buen nivel a nivel profesional con un muy bajo costo.

La entidad tiene sede social propia, recientemente inauguró una sala de capacitación en el mismo lugar.

Participa del proyecto de Ley de Seguridad Eléctrica de la provincia de Buenos Aires y otros proyectos y actividades participativas de relevancia para los instaladores electricistas.

Por todo esto estamos muy contentos de decir ¡Feliz Cumpleaños! ¡Felices 5 Años AAIERIC! ■

Más info: www.aaieric.org.ar

Nadie lee nada

“Toda contrariedad es una oportunidad” se titulaba el librito de superación personal que el protagonista de esta historia verdadera acababa de ver en el quiosco de la esquina: hace muy pocos años, en una actividad de capacitación basada en la pedagogía activa, se advirtió la contrariedad sugerida en el título de esta nota, contrariedad que lejos de haberse aplacado, se ha venido agravando en el mundo entero, al punto de que en este mismo momento los contenidos educacionales de varios países, Francia entre ellos, se encuentran no ya en discusión, sino más bien en vía de transformaciones de base que no desdeñan la vuelta a viejas prácticas tales como leer libros y hacer las cuentas.

La actividad de capacitación mencionada en el párrafo anterior contaba con el auxilio de un modesto utilero, cuyas funciones básicas eran tomar lista y procurar que los expositores intercambiasen con los participantes en vez de leer la pantalla de su power point como si estos fuesen ciegos, debiendo también repartir el material escrito, en este caso un vistoso manual suministrado por una poderosa multinacional coauspiciante de la actividad. Ya repartido medio centenar y como la demanda no aflojaba, el

Por Lic. Mariana Romero
Lic. en Comercialización,
UCES
lic.maiaromero@gmail.com



utilero llegó a la acertada conclusión de que se trataba de una obra de primera y se llevó un manual a su casa para estudiarlo también él.

Descubrió que el manual contenía unos diez capítulos o temas bien específicos concluyendo cada uno de ellos con una decena de preguntas a modo de autoexamen cuyas repuestas se hallaban al final de la obra (instrucción programada, que le llaman) así que puso manos a la obra: estudió el primer capítulo y anotó sus respuestas en un papelito, pero sorprendentemente le dio todo mal. Reestudió cuidadosamente todo el capítulo renglón por renglón y cotejó las respuestas impresas, descubriendo que como todas las preguntas habían sido formuladas en base a la foto de la placa de características de una máquina determinada, las respuestas correspondían... ¡a otra máquina!: imposible acertar. Entonces el utilero arribó a las siguientes opciones:



a) Que el editor del manual, en un rasgo de audacia pedagógica, introdujo el error a propósito para constatar la lectura del manual. O bien que: b) En estricto cumplimiento de las inexorables leyes de Murphy, justo la única foto equivocada fue la más significativa del primer capítulo.

Entonces alertó discretamente a quienes él supuso que podrían publicar una fe de erratas o algo así, pero la diplomática respuesta de circunstancia que recibió lo indujo a concluir que nadie iba a responderle. Así que tomó a su cargo el control del asunto entregando los restantes manuales uno por uno, pública pero personal y ceremoniosamente, con un discursito que alabando la obra recomendaba a la vez su cuidadosa lectura recordando por último que si alguna dificultad de interpretación surgiese, para eso estaba él, para elevar la consulta a donde correspondiese. Como si todo ello fuese poco, al abrir cada sesión subsiguiente y a lo largo de meses preguntaba inocentemente si a alguien le faltaba el manual: siempre aparecía algún rezagado que levantaba la mano, ocasión que el utilero aprovechaba para repetir públicamente su discursito de manera que ninguno de los beneficiarios pudiese argumentar ignorancia acerca de sus reiteradísimas recomendaciones.

Meses después, ¡sorpresa!, un único participante le confió haber advertido él también la anomalía; cuando este supo que el utilero ya lo sabía, lo reconvino por no haberlo aclarado de inmediato, porque la confusión podría haber sido causa de daños. "Daños colaterales transitorios". Replicó el utilero: "Ahora, gracias a esos daños colaterales transitorios, ya sabemos que nadie lee nada. Y gracias a esta comprobación podemos atacar el problema editando nuestros apuntes en base al juego de los siete errores distribuidos azarosamente a lo largo de cada publicación, y calificando en base a su descubrimiento, cosa que nos garantiza la atenta lectura del material escrito facilitándonos a la vez el proceso de calificación". ■



FACBSA

Fábrica Argentina de Conductores Bimetálicos S.A.

■ Jabalinas y Conductores de Ao-Cu

CABLES DESNUDOS DE ACERO-COBRE PARA P.A.T.

La mejor alternativa frente a los robos y a los altos precios del cobre.

ConduWeld

IRAM 2309-01
IRAM 2466/7



- Exija seguridad, utilice sólo materiales con sello IRAM.
- Producidos íntegramente en Argentina.
- Preserva la vida y los bienes de las personas.



■ Pararrayos y Soldaduras

coppersteel IRAM 2428
IRAM 2315

Herrera 2430 (C1495ACV)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel.: (011) 4303-2121 Fax: (011) 4303-0666
E-mail: facb@arnet.com.ar

www.facbsa.com.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

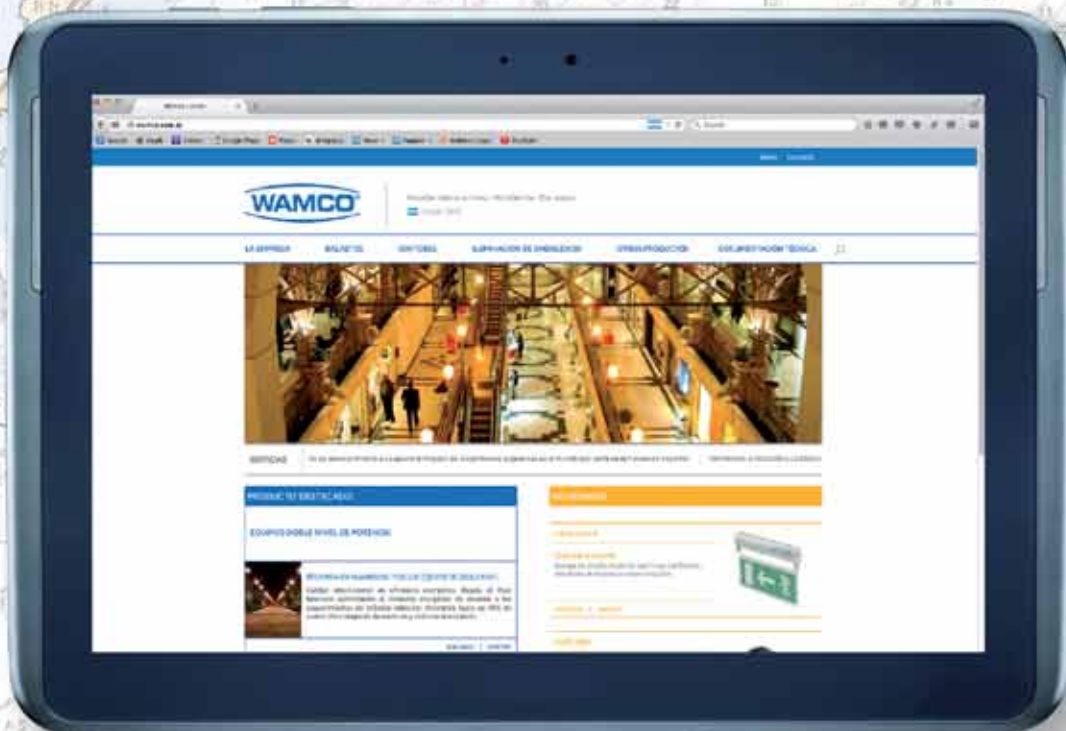
www.imsa.com.ar

industria argentina

WAMCO

CINCO ESTRELLAS EN NAVEGACION

WWW.WAMCO.COM.AR



Lo invitamos a ingresar en nuestro nuevo sitio web. Con un diseño totalmente renovado, ágil y moderno, pensado para brindarle la mejor experiencia en navegación. Allí podrá acceder a nuestra variada propuesta de productos y contenidos más actualizados, acordes con la excelencia del servicio WAMCO.

Ahora, navegar con nosotros es una experiencia de calidad, como elegir cualquiera de nuestros productos.

CALIDAD, SEGURIDAD, CONFIABILIDAD, EFICIENCIA, GARANTÍA DE SERVICIO, ATENCIÓN AL CLIENTE

WAMCO

VISIÓN ARGENTINA, MISIÓN DE CALIDAD

Desde 1949 fabricando Balastos, Ignitores y Equipos de Iluminación de Emergencia de calidad internacional

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

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



Actualización de instalaciones existentes

Instalaciones antiguas

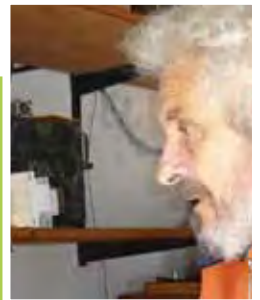
En general podría decirse que, en orden de importancia, los principales problemas de dichas instalaciones serían los siguientes:

- ▶ **Riesgo de contactos directos:** algunos componentes muestran bornes accesibles bajo tensión, algunos portalámparas no ocultan la rosca metálica que no siempre está conectada al neutro como correspondería, algunas cajas carentes de tapa contienen empalmes insuficientemente aislados, algunos tomas y llaves de efecto de diseño anticuado muestran sus contactos accesibles y sus chasis metálicos cuando carecen de su tapa frontal.



Aparecen corrugados naranjas

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



- ▶ **Canalizaciones metálicas:** caños y cajas metálicas, que de encontrarse vinculadas eléctricamente como lo prescribían las antiguas reglamentaciones (contratuercas y boquillas) brindando de tal modo un principio de puesta a tierra equipotencial, se encuentran en la práctica interrumpidas ya sea por falsos contactos o peor, a causa de la corrosión acelerada a veces por la reiterada impericia consistente en amurar metal con mortero que contiene cal, que sumado a la humedad de cimientos u otras dan por resultado paredes con corriente.
- ▶ **Artefactos de iluminación peligrosos:** cableados con secciones y aislamientos insuficientes no aptos para altas temperaturas y tendidos por conductos tortuosos no exentos de rebabas que transmiten sus fugas a las cañerías, salvo en los casos de existencia en la suspensión de un aislador intermediario: este legendario componente implica claro reconocimiento del riesgo histórico de los artefactos de iluminación.

- ▶ **Conductor de puesta a tierra desnudo:** si eventualmente lo hubiese, la ventaja de su contacto con cajas y cañerías que favorece la equipotencialidad queda automáticamente desacreditada por riesgo de contacto accidental contra una fase viva o peor, contra neutro (ver llamado de ¡Atención! más abajo en el bloque titulado "Interruptor diferencial"), riesgo tanto mayor si, como sucede, el conductor no es flexible.

Instalaciones recientes

Pero muchas instalaciones recientes ejecutadas por aficionados (ver fotos) sin supervisión ni proyecto ni planificación ni inspección ni permisos ni nada, al amparo de la política del hecho consumado, adolecen de errores graves atinentes básicamente a los conductores y sus canalizaciones:

- ▶ Secciones insuficientes en conductores de mala calidad, carentes de las certificaciones correspondientes.
- ▶ Carencia a veces de conductor de puesta a tierra y casi siempre de sistema equipotencial PE.
- ▶ Caños corrugados propagantes de la llama (color naranja), de diámetro insuficiente y curvados de modo que imposibilitan el reemplazo de los conductores. Amurados oblicuos o sinuosos que impiden predecir sus recorridos y su reutilización. Tramos enteros con subida y bajada, mal llamados "sifón", que se inundan con agua de condensación (o de lluvia cuando están expuestos a la intemperie y aun con aguas servidas cuando están bajo tierra), solo evaporada por recalentamiento de conductores inapropiados.
- ▶ Cielorrasos suspendidos con tendidos según se

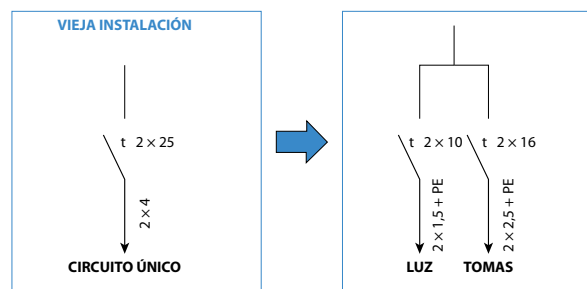
advertir más adelante y aun con los conductores descansando a la vista.

- ▶ Bandejas portacables con artefactos de iluminación cuya emisión de calor es transferida a conductores solo aptos para ser tendidos bajo caño o canal de cables.
- ▶ Empleo en conexión permanente de cables tipo taller cuyo aislamiento es de rendimiento inferior al de los conductores reglamentarios, constituyendo indeseados dispositivos descargadores de sobretensión.
- ▶ Estos puntos, entre otros, hacen recomendable considerar para la actualización de instalaciones recientes no certificadas, ya sea por haber medidor existente, o bien por inspección nula o insuficiente, algunos de los aspectos que detallamos a continuación para la actualización de instalaciones antiguas.

Recomendaciones generales

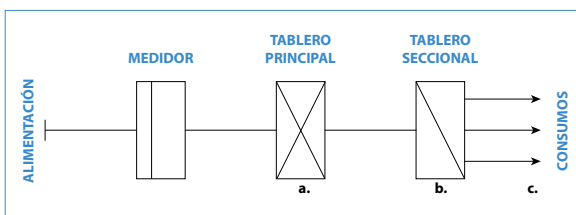
Aumentar el número de circuitos

Como puede apreciarse en cualquier tabla, varios circuitos de pequeña sección transportan más energía que uno de gran sección. También el incremento en el número de circuitos aumenta la seguridad de servicio al evitar que una sola avería arrastre a muchos consumos cargados sobre una sola línea. Ninguna reglamentación limita el número máximo de circuitos.



Mejorar el factor de potencia

Todos los circuitos deficitarios que soportan cargas inductivas (luz fluorescente, balastos clásicos, motores) mejoran con la corrección del bajo factor de potencia causado por dichas cargas, siempre que los capacitores se encuentren instalados en cada consumo, o bien lo más aguas abajo posible, para que su efecto de reducción efectiva de la intensidad de corriente beneficie a todo el tendido.



Por ejemplo

- ▶▶ Si la corrección del factor de potencia de naturaleza inductiva está instalada sobre el tablero principal, la reducción de la intensidad de corriente beneficiará solamente aguas arriba, incluyendo la despenalización tarifaria toda vez que el medidor sí aprovecha la mejora.
- ▶▶ Si en cambio la corrección se hubiese hecho sobre el tablero seccional, el beneficio operará sobre el tramo entre ambos tableros con el consiguiente incremento de disponibilidad del nuevo tramo, tanto más notorio cuanto mayor sea su longitud.
- ▶▶ Pero si todos y cada uno de los consumos estuviesen corregidos individualmente, los beneficios se extenderían a toda la instalación, con la ventaja adicional de no correr el riesgo de sobrecompensar en horas de consumo reducido.



Se acordaron del agua

Aspectos comerciales

A veces no es posible realizar la puesta al día en una sola operación. Generalmente, el cliente pide el cortacorriente o disyuntor (interruptor diferencial) y/o la jabalina refiriéndose sin saberlo al sistema equipotencial de puesta a tierra PE, impulsado por el arribo de niños al domicilio o del inspector de la ART al local, y recibe la abrumadora respuesta: hay que cambiar todos los cables, o lo que es peor: hay que hacer la instalación nueva, justo dictamen que suele dar por terminado el diálogo sin cerrar operación alguna.

Discutiremos a continuación una gradualidad de acciones que correctamente coordinadas y debidamente respaldadas por minuciosas medidas de seguridad, darían por resultado mejoras sucesivas, en vez de abortar un negocio en vías de concretarse.



Carencias más notables

Años ha, la limitada oferta tecnológica y el comparativamente elevado costo de los componentes, entre otras limitaciones, generaron un legado que sumado al tiempo transcurrido pone de manifiesto las siguientes carencias:

- ▶ **Interruptor diferencial ID:** carencia lisa y llana, o peor aún, existencia de un diferencial que no dispara, brindando sin embargo por su ostensible presencia, una falsa sensación de seguridad. Muchos diferenciales, todos ellos carentes de protección termomagnética, han reemplazado por error (y falta de espacio en los minúsculos “tableritos” de la cocina) elementos destinados a funcionar por sobrecarga o cortocircuito (interruptor termomagnético o fusibles).
- ▶ **Pequeños interruptores automáticos PIA:** en general, el circuito único cuenta con fusibles reforzados sucesivamente a lo largo del tiempo, y suplementados por carencia de accesorios para las bases tipo Diazed (anillos limitadores, tornillos de contacto), mediante espesores no siempre muy buenos conductores (monedas, por ejemplo) que sumados al insuficiente apretado de las roscas generan calor que al incrementar falsos contactos propenden al recalentamiento, y así sucesivamente.
- ▶ **Conductores insuficientes:** el incremento histórico de las cargas ha llevado a que secciones a la postre deficitarias recalentasen, deteriorando tanto al conductor como a su aislamiento.
- ▶ **Circuitos insuficientes:** La tacañería del circuito único origina indisponibilidad de toda la instalación a causa de una sola avería, y eventualmente

la repercusión del daño a la red pública cuando los fusibles fueron indebidamente reforzados según lo expresado.

Prioridad 1: el interruptor diferencial

La considerable ventaja de que el ID se venda solo por tener buena prensa y porque frecuentemente es el mismo cliente quien lo pide antes de que se lo sugiramos conduce a su inserción como primera medida de actualización de una instalación que no lo posea.

Mejoras obtenibles por la sola inserción de un interruptor diferencial

- ▶ **Disminución de riesgos de contacto directo:** si bien al tomar contacto, la patada cuya intensidad queda limitada por la ley de Ohm, la recibimos igual por más que haya diferencial, ella será de muy corta duración.
- ▶ **Supresión de los riesgos de contacto indirecto:** cuando todos los artefactos se hallen correctamente conectados a una instalación equipotencial de puesta a tierra PE correcta.
- ▶ **Disminución de los riesgos de contacto indirecto** en aquellos artefactos que sin estar conectados debidamente a tierra, la reciban de manera accidental (pisos, paredes, cañerías).
- ▶ **Disminución del riesgo de incendio de origen eléctrico por fugas de corriente:** gran parte de los incendios de origen eléctrico no se producen solamente por cortocircuitos como gustan difundir los medios, o por sobrecargas que recalientan conductores y aislamientos y se propagan a partes combustibles; las fugas a tierra del orden de



Caminos cruzados

los miliamperes a la larga carbonizan elementos originalmente aislantes haciéndoles perder sus propiedades con la consiguiente elevación de temperatura, ignición y propagación del fuego.

Cuadro de situación

Debido al hecho de que las instalaciones sujetas a actualización se encuentran generalmente en servicio no admitiendo por tal motivo interrupciones prolongadas, y a que, por otra parte, las condiciones de financiamiento de estas pequeñas obras no permiten erogaciones simultáneas importantes, tal como se sugiere más arriba en el párrafo "Aspectos comerciales" de esta misma nota, el electricista puede programar pequeñas acciones en sucesivos domicilios a lo largo del tiempo, concretando poco a poco instalaciones definitivas seguras y eficientes para todos y cada uno de sus clientes. Es priorita-

ria la consideración del interruptor diferencial tanto por su desempeño como por su nada despreciable condición de factor de cierre de una operación comercial, pasaremos a analizar sus posibilidades inmediatas de inserción.

Condiciones previas a la inserción del interruptor diferencial

- ▶ **Aislamiento:** deberán constatarse las mismas condiciones establecidas por las reglamentaciones vigentes, efectuándose como mínimo las constataciones sugeridas en notas anteriores de esta misma revista.
- ▶ **Espacio:** los antiguos tableritos metálicos embutidos (que a la poste solo servirán como caja de paso) no aseguran en general la disponibilidad de espacio necesario, por lo que deberá ponerse el acento en este aspecto dimensional, tan importante como también lo es el largo de los conductores dentro de los recintos que los contienen, muchas veces limitado por dicha falta de espacio.
- ▶ **Protección contra sobrecarga y cortocircuito:** si bien el trabajo definitivo consiste en montar al lado del diferencial (que podrá a su vez cumplir la función de interruptor de cabecera) como mínimo sendos interruptores termomagnéticos bipolares uno para iluminación y el otro para tomas (todo ello dentro de gabinete aislante normalizado), la inserción solo de diferencial por el momento exige garantizar la protección reemplazando los cartuchos fusibles existentes por otros de primera calidad de sensibilidad igual o menor a la exigida por la sección de los conductores y la corriente principal asignada del

diferencial, lo que ocurra primero. Se deberá proveer al usuario de cartuchos de repuesto para evitarle la tentación de reforzar los existentes en caso de avería, hasta tanto se pueda completar la configuración reglamentaria recomendada.

¡Atención!

Los miliamperes de fuga que eventualmente se derivasen a tierra aguas abajo del diferencial (a causa de un defecto del neutro de red cuyo potencial fuese de algunos volt contra tierra como suele ocurrir), afectarán la sensibilidad del sistema de protección (no la sensibilidad del diferencial). Por ejemplo: un diferencial de sensibilidad $I_d = 30 \text{ mA}$ cuyo neutro de red sufra una diferencia de potencial contra tierra de unos $U_n = 20 \text{ V}$ en fase y descargue a tierra a través de una avería interna de 1000Ω , originará una corriente de fuga de

$$I_f = 20 \text{ V} / 1 \text{ k}\Omega = 20 \text{ mA}$$

Esta corriente de fuga es insuficiente para provocar el disparo del diferencial, pero en condiciones de fase desfavorables causa una alteración aditiva de la sensibilidad del sistema:

$$ID = I_d + I_f = 30 \text{ mA} + 20 \text{ mA} = 50 \text{ mA}$$

Por el contrario, si la tensión de neutro contra tierra estuviese en contrafase, se presentará el riesgo de disparos intempestivos a causa de un aumento aparente de sensibilidad por incidencia sustractiva de la corriente de fuga de neutro por la misma avería interna.

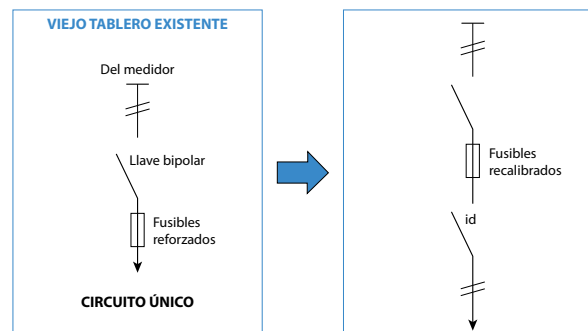
¡Precaución!

- ▶ En caso de inserción de un diferencial sobre una instalación existente, deberá ratificarse más que nunca la obligatoriedad de la prueba periódica (test).
- ▶ El diferencial no disparará en caso de contacto accidental del conductor vivo entrante (aguas arriba del diferencial), electrificando no solo la parte metálica de la instalación donde se produjo la avería (aislamiento dañado por rebabas de la vieja caja metálicas, por ejemplo) sino también el resto vinculado por cañería metálica no puesta efectivamente a tierra como suele ocurrir.

¡Ojo!

No forzar la puesta en servicio de un diferencial mediante inversión de polaridad, consistente en permutar fase por neutro trasladando la avería a este último, en lugar de localizarla y repararla que es lo que corresponde.

Inserción inicial de un ID sobre circuito único



¡Recordar!

El ID no reemplaza a los fusibles. La primer transformación aquí sugerida mantiene provisoriamente



Se olvidaron del PIA

la llave bipolar para poder cambiar fusibles sin tensión. El siguiente paso consistirá en reemplazarlos por un PIA.

Ámbitos de aplicación

Domiciliario

Las aplicación de las recomendaciones de esta nota en orden a la actualización de instalaciones existentes debiera hacer acento en lo siguiente:

- ▶▶ Presencia de niños y ancianos.
- ▶▶ Presencia de animales domésticos.
- ▶▶ Presencia de personal temporario.

Contrariamente a lo que podría suponerse, los elementos eléctricos pertenecientes a las instalaciones domiciliarias suelen estar más exigidos que en la industria: por ejemplo un PIA cuya exigencia extrema consiste en la reconexión sobre un cortocircuito, puede llegar a ser reiteradamente operado en dichas condiciones por el ama de casa y no tanto

por personal de un ámbito tecnificado cuyo conocimiento del fenómeno es inherente a su actividad diaria.

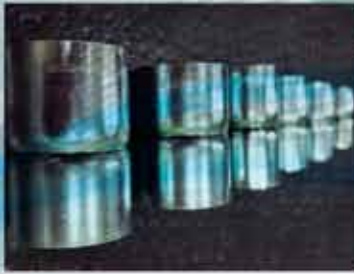
Comercial

En general los locales destinados a comercio pueden dividirse desde el punto de vista de las instalaciones eléctricas sujetas a actualización en:

- ▶▶ **Venta de productos no perecederos:** prima la iluminación, cuya sección mínima reglamentaria es de 1,5 mm², facilitándose por ello el aumento del número de circuitos en canalizaciones existentes.
- ▶▶ **Venta de productos perecederos:** Prima la refrigeración, cuyas cargas suelen exigir secciones aun mayores que la mínima de 2,5 mm² para las líneas de tomas.

Recomendación general: todos los circuitos deficitarios que soportan cargas inductivas (luz fluorescente, balastos clásicos, motores) mejoran con la corrección del bajo factor de potencia causado por dichas cargas, siempre que los capacitores se encuentren instalados en cada consumo, o bien aguas abajo. ■

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.

		
	<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>				
				



2016



CONEXPO

12° Edición | **Mendoza**

Cuyo 2016

23 y 24 de junio

Centro de Congresos y Exposiciones Emilio Civit

Auditorio Ángel Bustelo | Av. Peltier 611

Ciudad de Mendoza

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

**Organización y
Producción General**



Medios auspiciantes

ingeniería
ELECTRICA

REVISTA
electrotecnica

INGENIERÍA DE
CONTROL
AUTOMATIZACIÓN



28A

-luminotecnia-



www.conexpo.com.ar

CONEXPO

La Exposición Regional del Sector, 66 ediciones en 20 años consecutivos

Av. La Plata 1080 (C1250AAN) Cdad. de Bs. As. - Telefax: (54-11) 4921-3001 - Email: conexpo@editores-srl.com.ar



Recomendaciones sobre buenas prácticas de ejecución

Publicaremos una serie de notas a fin de lograr instalaciones eléctricas en inmuebles seguras y reglamentarias

Parte 2

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)", edición 2006.

En las notas se desarrollarán una serie de ítems, que en muchas ocasiones no son tenidos en cuenta a la hora de ejecutar instalaciones eléctricas en inmuebles.

Instalaciones eléctricas en cielorrasos suspendidos

La colocación de instalaciones eléctricas en cielorrasos suspendidos deberá realizarse teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- ▶ La boca donde llegan los conductores que alimentan la luminaria o carga debe siempre ser una caja reglamentaria.
- ▶ Las canalizaciones utilizadas podrán estar embu-

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



tidas en la losa, fijadas a la losa o suspendidas del techo o estructura soporte del techo (no del cielorraso, en caso de no ser losa), pero nunca apoyadas directamente sobre el cielorraso suspendido o soportadas por el armado propio de este.

- ▶ Las cajas y caños empleados en este tipo de instalación podrán ser del mismo tipo que las que se utilizan embutidas y a la vista, con la diferencia respecto de "a la vista", que sí podrán emplearse las cajas con agujeros troquelados cuyos tapones puedan ser retirados sin la necesidad del uso de herramientas.

Aclaración: las bocas de iluminación instaladas en un cielorraso suspendido no tienen ningún tratamiento especial a la hora de realizar el cómputo de la demanda de potencia máxima simultánea (DPMS)

reglamentaria del circuito, ni para el cómputo de la cantidad máxima de bocas del mismo.

Los errores más frecuentes encontrados en la ejecución de este tipo de instalación son:

- ▶ El uso de canalizaciones inadecuadas para el tipo de instalación.
- ▶ La no utilización de cajas al llegar a la supuesta boca.
- ▶ El tendido de cañería colocada de manera que el peso sea soportado por el cielorraso suspendido o su estructura, lo que no es posible.

A continuación, se muestran ejemplos de instalaciones eléctricas no reglamentarias en cielorrasos suspendidos.



Ejemplo de instalación eléctrica en cielorraso suspendido no reglamentaria, donde se puede observar que se utiliza un tipo de caño no permitido para ese uso, de manera que no genera una estructura rígida, y además el peso de la instalación está soportado directamente por el propio cielorraso.



Ejemplo de instalación eléctrica en cielorraso suspendido no reglamentaria, en la que se puede observar la ausencia de la caja reglamentaria, la utilización de caño corrugado color naranja, el cual directamente no es apto para instalaciones eléctricas en inmuebles, y al igual que el ejemplo anterior, el peso de la instalación está soportado directamente sobre el cielorraso suspendido, en lugar de lograr una estructura rígida y que no esté soportada por el propio cielorraso suspendido.

Instalación de la toma de puesta a tierra (jabalina) de protección

Para la instalación de la toma de puesta a tierra de protección reglamentaria de un inmueble, se deberá tener presente las siguientes consideraciones:

- ▶ Cumplir con las distancias mínimas de separación con otros sistemas de puesta a tierra (ejemplo: sistema de puesta a tierra de servicio de la empresa distribuidora de energía, muchas veces con su toma de puesta a tierra -jabalina- instalada al pie del medidor).

El no cumplimiento de este punto, hace que los diferentes sistemas de puesta a tierra no se comporten en forma independiente, y que ante la falla en uno de los sistemas se pueda producir una elevación de tensión en las masas conectadas en el otro sistema.

- ▶ La toma de tierra (jabalina en este caso) debe colocarse en un lugar accesible, y deberá contar con una caja de inspección con su correspondiente tapa, que permitan la realización de inspecciones periódicas.
- ▶ La conexión entre toma de tierra (jabalina) y conductor de puesta a tierra debe ser por medio de alguno de los métodos reglamentarios, a fin de dar garantía de su efectividad.



Ejemplo de Instalación de toma de tierra (Jabalina) reglamentaria, con caja, tapa de inspección y su conexión al Conductor de puesta a tierra (PAT) con su correspondiente tomacable debidamente conectado.



Ejemplo de instalación de toma de tierra (jabalina) no reglamentaria, en el que se observa la ausencia de la caja y tapa de inspección, a la vez que el conductor de puesta a tierra no cuenta con la debida protección mecánica.

Toma de tierra del sistema de puesta a tierra de servicio de la empresa distribuidora de energía



Toma a tierra del sistema de puesta a tierra de protección del usuario

Ejemplo de instalación de toma de tierra (jabalina) del sistema de puesta a tierra de protección del usuario no reglamentaria, ya que no se respeta la separación mínima (diez radios equivalentes, aproximadamente dos veces el largo de la jabalina) de la toma de tierra del sistema de puesta a tierra de servicio de la empresa distribuidora de energía.

Nota del editor: este artículo continuará en la próxima edición

**Fuente: APSE
www.apse.org.ar
diagnostico@apse.org.ar**



**La trayectoria no se inventa,
se construye todos
los días.**



**Construcción • Industrias • Gremio • Asesoramiento
Atención Personalizada • Capacitación
Variedad de productos**



Visitanos en:
www.electricidadalsina.com.ar



**ESTACIONAMIENTO
GRATUITO**

Av. Belgrano 727/731, CPA: B1870ARF, Avellaneda - Prov. de Bs. As.
Ventas: (011) 4201-8162/8602/8929 4222-5727/2484 - L. Rotativas, Fax: (011) 4222-6815
e-mail: administracion@electricidadalsina.com.ar
Administración: (011) 4201-8511/4201-1320 - Fax: 4222-7720
e-mail: ventas@electricidadalsina.com.ar



Pararrayos vs. sistema de protección contra rayos (SPCR)

Mucho se ha dicho sobre la necesidad de instalar pararrayos para la protección de las personas y los bienes. Sin embargo, el o los pararrayos son solo una parte de un sistema de protección contra rayos (SPCR) que, en algunos casos particulares de estructuras a proteger, ni siquiera se instalan debido al aprovechamiento de los componentes naturales de dichas estructuras.



Tablero resonador

Por
Ing. Ricardo O. Grunauer
De Instelec Ing. Eléctrica
rgrunauer@instelec.com.ar



Cuando los edificios/estructuras a proteger son industrias, establecimientos educativos, hospitales o sanatorios, en general las consecuencias de un impacto directo o indirecto del rayo no van a ser muy diferentes para las personas y los bienes dentro de estos edificios por el solo hecho de tener o no pararrayos. Lo que marca la diferencia, desde el criterio de disminución de riesgos, es el sistema interior de protección contra rayos (SIPCR).

El SIPCR abarca el concepto de la equipotencialización, tanto para evitar tensiones peligrosas para las personas, como para evitar chispas/arcos eléctricos (que en presencia de material combustible pueden producir incendios), como así también para evitar tensiones que superen la rigidez dieléctrica de las aislaciones de los componentes de aparatos eléctricos y electrónicos.

Aquí es donde utilizamos los DPS (dispositivos de



Techo de gabinete



Protección de variadores

protección contra sobretensiones) instalándolos en cascada (acorde con las zonas y grado de exposición) en los tableros eléctricos y en el equipamiento sensible.

Es habitual que se decida instalar un sistema de protección contra descargas atmosféricas en etapas, siendo erróneamente la primera de ellas la instalación de protección exterior. En este escenario, si impactara un rayo en el sistema externo instalado (captores, bajadas y puestas a tierra), se estima que solo el 50% de esta corriente será conducida por dicha instalación de protección exterior. El 50% restante ingresará a la estructura por los servicios entrantes (electricidad, telefonía, datos, etc.). La consecuencia inmediata será el daño en los equipos eléctricos y electrónicos esenciales para la operación de dicha empresa (industria, hospital, establecimiento educativo, etc.) además de los riesgos de tensiones peligrosas para las personas.

Para el caso de un impacto indirecto (sobre una estructura vecina) podemos asegurar lo mismo. ¿Acaso no compartimos la red de energía eléctrica

con nuestros vecinos? En este caso los pararrayos propios nada pueden hacer.

Una adecuada inversión en DPS minimizará el riesgo de daño, no solo para el caso de descargas eléctricas atmosféricas, sino también para la infinidad de sobretensiones de origen interno presentes en toda instalación moderna que causarán un deterioro prematuro y acumulativo de las aislaciones (un variador de velocidad con rectificador de seis pulsos, muy común en la industria, produce más de un millón de transitorios por cada hora de funcionamiento).

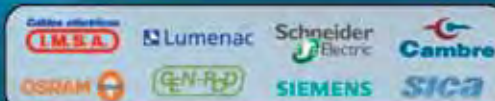
Esta inversión es la única parte de todo el sistema de protección contra rayos que tendrá un recuperó gracias a la reducción de los gastos de mantenimiento, incluso de aquellos considerados rutina (paradas por plaquetas quemadas o colgadas, desprogramaciones, bobinado de motores, reemplazo de lámparas, etc). ■

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



Los invitamos a conocer nuestra nueva línea de gabinetes:



División Electricidad

- » ESTANCAS
- » IGNIFUGAS
- » PROTECCION U.V.



CHILLEMI HNOS. Arenales 162. Bernal (1876). Buenos Aires. Argentina. Tel. (54) 11.4252.7938 Email: chillemi@chillemihnos.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





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



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



LEDE Laboratorios Electrotécnicos
Departamento de Electrotécnica

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

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

Historias de la electricidad en clave de cuento policial

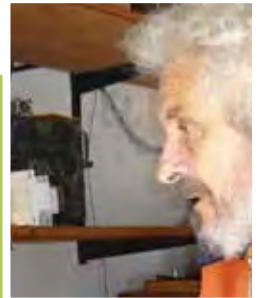
Resumen de lo publicado: el investigador privado rama eléctrica **Shearlock Homes**, con la invaluable ayuda de su amigo el **Dr. Kilowattson**, esclarecieron en el **capítulo 1 un caso de exceso de consumo domiciliario, pero no pudieron resolver en el segundo capítulo una penalización por bajo factor de potencia. Veremos a continuación otra aventura tan real como las anteriores.**

Capítulo 3: La isla

Los apuntes de Homes consignan lo siguiente: “Datos iniciales obtenidos vía telefónica: pequeña planta industrial, el cliente acusa baja tensión e interrupciones del suministro y solicita asesoramiento para instalar un grupo electrógeno (GE). El cliente no envió las copias que se le solicitasen, a saber: el plano de la instalación, los reclamos eventualmente formulados, las facturas de electricidad, aunque acerca de esto último pude con engaños averiguar que se encontraba en Tarifa 1 (la más barata pero hasta 10 kW de demanda máxima simultánea).

Estrategia adoptada: a) Investigar la red de la distribuidora para evaluar la gravedad del problema,

Por Prof. Luis Miravalles
Consultor en Formación
Profesional
mrvlls.ls@gmail.com



lo que permitiría considerar o no desde un punto de vista económico y de seguridad y continuidad de servicio, recomendar la posibilidad de un GE para soportar la totalidad de la carga, o bien solo una parte (servicios esenciales; b) Investigar la instalación interna existente en la planta industrial para evaluar los costos de su eventual adaptación para subdividir los circuitos conforme a sus prioridades con miras a rediseñarla según los principios de la arquitectura circuital racional (ACR)”.



Redes aéreas precarias



Subida subterráneo-aérea y detalle del barrio a una cuadra de la autopista



Detalle de la subida

Trabajo de Campo: todo muy lindo, dijo Homes acerca de sus teorías, hasta que cuando arribó no sin dificultad en colectivo al barrio, al atravesar un largo puente sobre la autopista a nivel que lo cercaba lateralmente, empezó a ver (y a fotografiar) que allí las redes eléctricas eran aéreas (foto 1), en vez de subterráneas como sí ocurría en los alrededores.

Según la información recogida, la red era subterránea, pero como a causa de una autopista a nivel la zona convertida ahora en marginal se volvió a su vez inundable, la distribuidora no tuvo más remedio que transformar su red de subterránea en aérea, alimentándola con una subida invulnerable a la inundación (ver fotos) constituyendo de tal manera sendas islas a uno y otro lado del poste de subida del cable existente.

La marginalidad hidráulica no solo había causado marginalidad eléctrica sino que también condujo a la aglomeración que se aprecia en la primera foto (margen de la autopista), contrastando con la última foto, correspondiente a la misma manzana que en los buenos tiempos contaba con alimentación subterránea.

Pudo así Homes evaluar como gravísima la condición de la precaria red de la distribuidora porque al precarizarse a su vez el entorno (intrusos, "okupas",

"colgados") las cargas distribuidas crecieron no solo por el aumento demográfico sino también por la gratuidad que induce al derroche, con el agravante de que la carga concentrada más significativa era la de la industria en cuestión, por ende principal responsable de la inestabilidad del suministro e inhabilitada para reclamar toda vez que habiendo contratado Tarifa 1 (la más barata) las mediciones demostraban que su demanda máxima sostenida estaba en el doble del máximo admitido para dicha tarifa.

"¿Cómo hago ahora para explicarle a este cliente tan ahorrativo que la energía del GE le iba a salir el triple? (y que, además, debía racionalizar su instalación (ACR) para mejor aprovechar el GE solo sobre circuitos esenciales, todo ello sin comprometer la seguridad)". Estas cavilaciones técnico-comerciales de Homes fueron interrumpidas por un amenazante grupo de vecinos: "¿Qué andás sacando fotos, quién te mandó?, ¡seguro el de la fabriquito nueva!". Ahí nomás comprendió Homes que mejor se tomaba el colectivo de vuelta. ■

Nota del editor: esta historia continuará en la próxima edición

Diversidad de productos para instalaciones eléctricas

GC Fabricantes es una empresa que se dedica a la fabricación de productos eléctricos. Su planta se puso en marcha para desarrollar todas las actividades necesarias para garantizar una constante calidad de producto y perfeccionar el servicio brindado al cliente.

La firma se destaca por ofrecer una amplia variedad de productos, regalando así a sus clientes la posibilidad de concentrar sus compras en un solo proveedor.

Asimismo, la firma no solo promete calidad en sus productos, también un servicio adicional de atención personalizada en compañía de asistencia técnica y comercial.



Carmelo Greco, titular de GC Fabricantes.

Por

GC Fabricantes

www.gcfabricantes.com.ar

En el marco de BIEL Light + Building, la exposición más importante en cuanto a iluminación, electricidad y control y automatización, que abrió sus puertas en el predio La Rural de la ciudad de Buenos Aires en septiembre pasado, GC Fabricantes estuvo presente por tercera vez consecutiva y *La revista de ACYEDE* aprovechó la oportunidad para acercarse a su stand e intercambiar unas palabras acerca del presente de la empresa con Carmelo Greco, titular de la firma. "Vinimos para presentar productos nuevos y para agradecer a los clientes de siempre que nos vienen a visitar y a los que posteriormente incorporaremos para venderles los productos que fabricamos", contestó cuando le preguntamos por qué elegía presentarse en BIEL una vez más.

Los productos en cuestión son varios, pues el stand contaba con varias vitrinas en donde cada uno estaba correctamente exhibido, y se llevaban las miradas de varios visitantes que valoraban sobre todo encontrar productos nacionales que reemplacen a los importados.

En cuanto a las novedades que Carmelo Greco

mismo destacó, son sobre todo tres:

- ▶▶ Instalación sin rosca en aluminio.
- ▶▶ Caños pilar con las nuevas reglamentaciones para tarifa 2.
- ▶▶ Kit pilar.

Instalación sin rosca en aluminio

Dentro de este grupo se encuentran: caja múltiple de derivación, uso exterior con tapa y con tapa y junta; caja múltiple redonda; caja múltiple para bastidor; caja de paso; conector para caja múltiple y derivación; conectores para caja estándar; buje de reducción; abrazadera completa de aluminio; tuercas; cuplas; grampa chaveta; caños de hierro sin rosca; curvas rígidas; anillos de sellado interior para conectores y uniones; tapones, y cajas de piso.



Una de las novedades presentadas: productos de aluminio y sin rosca.

Caños pilar con las nuevas reglamentaciones para tarifa 2

El caño pilar que satisface las nuevas reglamentaciones para tarifa 2, es decir, clientes de demandas medianas, se caracteriza por lo siguiente:

- ▶▶ Aislamiento en PVC de dos milímetros de espesor interior/externo.

- ▶▶ Cumplimiento de la norma IRAM 2502.
- ▶▶ Recubrimiento de zinc aplicado en caliente.

Kit pilar

El kit pilar, tal como su nombre lo dice, es una kit para instalaciones eléctricas que en una sola caja muy práctica contiene los siguientes productos:

- ▶▶ Pipeta partida
- ▶▶ Caño pilar
- ▶▶ Tuerca
- ▶▶ Caja de medidor
- ▶▶ Caja de térmica



Kit para instalaciones eléctricas, incluye pipeta partida, caño pilar, caja de medidor y caja de térmica.

Vale aclarar que incluye el caño pilar para reglamentaciones específicas de tarifa 2.

Este kit es una muestra de la intención de GC Fabricantes de facilitar al cliente el proceso de compra, ya que no solo puede conseguir todo lo que necesita en un mismo proveedor, ahora también en una sola caja. ■

En esta edición: las tapas

Desde la primera edición, La Revista de ACYEDE publicó de forma ininterrumpida todas las secciones del libro Leyes y conceptos técnicos básicos para lograr instalaciones eléctricas seguras, del ingeniero Alberto N. Pérez (exgerente técnico de Cambre y Atma) en colaboración con su colega Gustavo Capo (gerente de APSE), con un diseño diferenciado y paginación propia a fin de que los lectores pudieran recortarlas del cuerpo de la revista, coleccionarlas y conservarlas en sus bibliotecas como bibliografía de consulta.

Tras ocho números, ya ha llegado a las manos de los lectores cada capítulo que conforma el libro y en esta oportunidad se entregan las tapas para que pueden encuadernarlo a gusto.

Para todos aquellos que no llegaron a completar la colección del contenido del libro, este está disponible en su totalidad para que puedan descargarlo y/o imprimirlo gratuitamente desde la página web de la editorial: www.editores.com.ar.

Acerca del libro

Leyes y conceptos técnicos básicos para lograr instalaciones eléctricas seguras fue escrito con el objetivo de nutrir la biblioteca del instalador con una herramienta que pueda favorecer un mejor desempeño en sus tareas. De forma amena y agradable a los lectores, en sus páginas se vuelca contenido técnico de interés para todo aquel que quiera nutrirse con conocimientos e introducirse en el mundo de la electricidad, como así también recordar saberes o profundizarlos. Conceptos teóricos conviven con ejemplos prácticos que facilitan la comprensión y alientan la realización de proyectos y obras de instalaciones eléctricas.

Por Ing. Alberto Pérez
Exgerente Técnico de Cambre y Atma



“Este texto está dedicado a los instaladores eléctricos que no pudieron terminar la escuela técnica”, reza el propio prólogo del libro, no sin antes aclarar que “más que presentar un trabajo de edición técnica, para que se sume a los tantos ubicados en el mercado técnico educativo, el Ing. Alberto Pérez vierte en sus páginas lo aprendido durante su vida profesional práctica, aconsejando lo necesario para alcanzar y comunicar la seguridad en el uso y aprovechamiento de la energía eléctrica”.

- ▶▶ Capítulo 1: Leyes de Ohm, Kirchoff, Joule
- ▶▶ Capítulo 2: Leyes de magnetismo y electromagnetismo
- ▶▶ Capítulo 3: Clases de potencias en corriente alterna
- ▶▶ Capítulo 4: Clases de aislantes eléctricos y dispositivos de protección
- ▶▶ Capítulo 5: Seguridad eléctrica y clases de aislamiento de aparatos eléctricos, electrónicos y electrodomésticos
- ▶▶ Capítulo 6: Consideraciones sobre diseño de un tablero eléctrico y grado de protección de envolturas
- ▶▶ Capítulo 7: Seguridad eléctrica en instalaciones de obras, construcción y demoliciones; rurales con motor de 20 HP, y viviendas precarias
- ▶▶ Capítulo 8: Inspección y prueba de una instalación eléctrica en un inmueble o local, consideraciones sobre conexiones eléctricas
- ▶▶ Capítulo 9: Tipos de transformadores usados en instalaciones eléctricas seguras

www.cioccaplast.com.ar



CIOSCA
PLAST
INDUSTRIA DE PRODUCTOS ELECTRICOS

www.cioccaplast.com.ar



Cajas registro, de paso y redondas
Cajas estancas | Caños y accesorios
Instalación sin rosca | División aluminio



Fábrica, administración y ventas: Brasil 557 (1870) Avellaneda, prov. de Buenos Aires
Telefax: +54 11 4209-4040 / 4218-4949 - gcfabricantes@fibertel.com.ar - www.gcfabricantes.com.ar

Método de corrección de factor de potencia utilizando instrumental económico y accesible

Material necesario: una pinza amperométrica, un tester o voltímetro, el medidor de energía que se encuentra en toda instalación.

Como lo más práctico consiste en corregir el factor de potencia lo más cerca del consumo en la instalación, es probable que necesitemos medir específicamente las variables de ese consumo (tensión, corriente y ángulo de desfase). Lo mejor para todas estas mediciones es dejar solo el consumo considerado, conectado en la instalación.

Supongamos que tratamos de corregir el $\cos \varphi$ de un horno de microondas, que podría tener una potencia de 3000 W.

Como ya dijimos, dejamos el consumo solo en la instalación. En esta circunstancia, colocamos algo dentro del horno que le provoque una corriente del 50% de sus posibilidades (1500 W). Lo ponemos en funcionamiento por un lapso de quince minutos, y medimos la tensión que tiene aplicada (suponemos unos 220 V). Luego vamos a ver el medidor de energía, cero kilowattímetros, y registramos cuánta energía consume en cinco minutos. Suponemos haber registrado 0,103 kWh.

Por

Ricardo Sartori

Profesor en Disciplinas Industriales

Docente en capacitaciones especiales

Electrotécnico naval

rsartori45@gmail.com



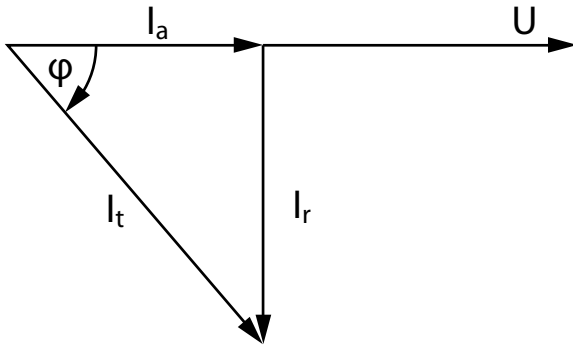
Por lo tanto, $0,103 \text{ kWh} \times 60 \text{ min} = 6,18 \text{ kWmin}$, y dividiendo esa energía por los cinco minutos que duró la medición, obtenemos $6,18 \text{ kWmin} / 5 \text{ min} = 1,236 \text{ kW}$.

Si la potencia en watts se divide por la tensión en volts, obtenemos el $\cos \varphi$, o sea, la corriente activa o la componente real de la corriente del sistema.

Así, $1,236 \text{ kW} \times 1000 \text{ W/kW} = 1236 \text{ W}$, y entonces $1236 \text{ W} / 220 \text{ V} = 5,61 \text{ A}$.

En este punto, medimos la intensidad con la pinza amperométrica; suponemos haber obtenido 8,63 A. Al dividir la corriente activa por la corriente total, obtenemos el $\cos \varphi$ y el ángulo φ , por lo tanto, $\cos \varphi = 5,61 \text{ A} / 8,63 \text{ A} = 0,65$, y arco $\cos 0,65 = 49,45^\circ$.

Sabiendo el valor del ángulo φ , calculamos el valor de la componente reactiva multiplicando la corriente total por el sen de φ : $I_r = 8,63 \text{ A} \times \sin 49,45^\circ = 6,557 \text{ A}$.



Fasorial de corrientes existente

Ya tenemos definido el triángulo básico de corrientes existentes, resta definir la condición que queremos tener, es decir a qué ángulo de desfase queremos llevar la instalación.

Esta condición la podemos brindar en valor de $\cos \varphi$ o en ángulo. Sabemos igual que con cualquiera de ellos, determinamos el otro.

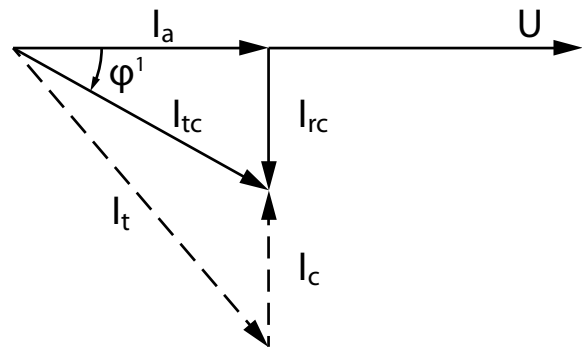
Supongamos que nos proponemos llevar la instalación a $\cos \varphi = 0,9$ (inducción); determinamos entonces el valor del ángulo (arco) $\cos 0,9 = 25,84^\circ$. Ahora determinamos cómo quedará el nuevo triángulo, sabiendo que el cateto activo no variará. La hipotenusa, o la nueva corriente total (o corriente total corregida), será igual a corriente activa sobre $\cos \varphi$; entonces, $I_{tc} = I_a / \cos \varphi = 5,61 \text{ A} / 0,9 = 6,233 \text{ A}$.

Esto nos permite definir el nuevo valor de la corriente reactiva (o corriente reactiva corregida), que será igual a corriente total por seno φ : $I_{rc} = I_{tc} \times \text{seno } \varphi = 6,233 \text{ A} \times \text{seno } 25,84^\circ = 2,716 \text{ A}$.

El primer valor de corriente reactiva había sido de 6,557 A, y deberán restarse los 2,716 A. Es decir: $6,557 \text{ A} - 2,716 \text{ A} = 3,841 \text{ A}$, en 3,841 A (I_c).

Ahora, el problema queda limitado a reducir la

corriente reactiva en 3,841 unidades, lo que es igual que decir que con ese valor debemos producir una corriente de efecto contrario a la inductiva.



Fasorial con la corrección hecha.

Sabemos que dicha corriente de efecto contrario es una corriente capacitiva y que se puede determinar dividiendo la tensión del circuito por la reactancia capacitiva aplicada al circuito. Ahora nuestro problema es inverso: conocemos la corriente, y debemos determinar la reactancia que la provoque, por lo tanto, si dividimos la tensión por la corriente, determinamos la reactancia: $X_c = U/I_c = 220 \text{ V} / 3,841 \text{ A} = 57,276 \Omega$.

Ahora resta despejar el valor de la capacidad necesaria para provocar la corriente I_c . Este valor, expresado en μF , será: $C = 106/2 \pi f X_c = 106/2 \times 3,1416 \times 50 \text{ Hz} \times 57,276 \Omega = 55,57 \mu\text{F}$. Luego, resta calcular el valor de la capacidad necesaria, expresado en potencia reactiva (VAR): $P_{re} = U^2 / X_c: 220 \text{ V}^2 / 57,276 \Omega = 485 \text{ VAR}$.

Resumen del procedimiento

Material necesario: una pinza amperométrica, un tester o voltímetro, el medidor de energía, que se

encuentra en toda instalación.

1. Dejar conectado solo el consumo a medir en la instalación.
2. Conectarlo, y colocarle una carga nominal.
3. Medir la tensión aplicada.
4. Registrar en el medidor kWh, la energía consumida durante, por ejemplo, cinco minutos.
5. Calcular la potencia consumida en watts multiplicando lo obtenido por sesenta y por mil, y dividiendo por el tiempo de medición, en minutos.
6. La potencia, en watts, la dividimos por la tensión y obtenemos la corriente activa.
7. Con la pinza amperométrica, medir la corriente total del circuito.
8. Dividir la corriente activa por la corriente total, obteniendo el $\cos \varphi$ y el valor de φ .
9. Con el valor de la corriente total multiplicada por el $\sin \varphi$, obtener la corriente reactiva.
10. Se puede construir el triángulo de corrientes existentes o fasorial de corrientes.
11. Se puede definir y construir el triángulo de corrientes que se procura con el ángulo φ que se desea.
12. Por resta, calcular el valor de la corriente reactiva (capacitiva) que se agregará al circuito.
13. Definir el valor de la reactancia capacitiva, dividiendo la tensión por la corriente capacitiva.
14. Despejar el valor de la capacidad (en μF) de la reactancia capacitiva.
15. Puede calcularse el valor de la potencia reactiva multiplicando la tensión aplicada por la corriente reactiva.
16. Conectar el capacitor calculado, en paralelo con el consumo, y lo más próximo a él, en el circuito.

Si el valor del capacitor determinado no existiera

Corrección de $\cos \varphi$, cálculo por programa (ejemplo de tabla)

Si no correspondieran los valores, se cambiarán	220V	50 Hz
Ingrese el valor de la potencia activa	1236	W
Ingrese el valor del $\cos \varphi$ existente	0,65	
Ingrese el valor del $\cos \varphi$ que desea	0,9	

Valores actuales

Valor ángulo φ	49,4584	° decimales
Valor ángulo φ	49° 27' 30"	° sexagesimales
Valor ángulo φ	0,86321	radianes
Valor de potencia aparente	1901,54	VA
Valor de potencia reactiva	1445,04	VAR

Valores con la nueva condición

Valor ángulo φ	25,8419	° decimales
Valor ángulo φ	25° 50' 31"	° sexagesimales
Valor ángulo φ	0,45103	radianes
Valor de potencia aparente	1373,33	VA
Valor de potencia reactiva	598,622	VAR

Valores resultantes

Potencia reactiva a agregar	846,42	VAR
Valor del capacitor a colocar	55,67	μF

Recálculo con el valor de capacidad comercial accesible

Ingrese el valor de la capacidad disponible	60	μF
Potencia reactiva que se adicionará	912,319	VAR
Valor ángulo φ resultante	23,3164	° decimales
Valor ángulo φ resultante	23° 18' 59"	° sexagesimales
Valor ángulo φ resultante	1,5708	radianes
nuevo $\cos \varphi$	0,9183	

como valor comercial, puede tratar de componerse con capacitores de distinto valor, en paralelo. Se deberá mantener el valor de la tensión de línea, como



mínimo, en todos ellos. Si luego de esto, no se alcanza un valor aproximado, será necesario replantear el cálculo con el valor obtenido en la realidad para verificar si la corriente o la energía reactiva se mantienen dentro de los valores admisibles. ■

Nota del autor:

Este método que se publica aquí hoy fue redactado con una intención didáctica, para que resultara útil a mis alumnos de las escuelas técnicas. Por tal motivo, podrán ver que se obtienen datos que resultarán superfluos para quien los utilice en una aplicación práctica. Además, el método puede resultar algo

engorroso, comparado con el uso de ábacos que suministran las firmas proveedoras de equipos correctores automáticos. Lo que sucede es que quien entiende este método puede usar cualquier otro con toda solvencia, y advertir errores involuntarios en cualquiera de ellos. Es similar a lo que sucede al usar una calculadora conociendo las operaciones, en lugar de hacerlo mecánicamente. Al final de la nota se exhibe una planilla en Excel en la que se realizan las operaciones con toda rapidez, detalladas en el texto. A quien esté interesado en conocer las fórmulas empleadas en esa planilla, tendré mucho gusto de enviársela, si me es solicitada.

Hace 50 años que certificamos productos eléctricos y así los identificamos



Marca IRAM de conformidad
con normas IRAM

Buscá esta marca en el producto. Exigí productos seguros.



80º Aniversario

www.iram.org.ar



Caños flexibles para instalaciones

Con el fin de favorecer instalaciones eléctricas más fáciles, seguras y económicas, los caños flexibles de la empresa Manguelec fueron especialmente diseñados para atender las necesidades de aplicaciones de diverso tipo como ser desde instalaciones eléctricas hasta de telefonía, videocable, computación, portero eléctrico, aire acondicionado, etc. Asimismo, su versatilidad se constata en que operan con iguales condiciones en cualquier tipo de material en el que se inserten: los caños son utilizables en losas de hormigón, mampostería en general, cielorrasos, premoldeados, etc. Resisten el contacto con cales y cementos y son especiales para paneles tipo Durlock.

Características especiales

- ▶ Configuración de sección circular y espesores de pared uniformes en todo el largo, de 1,4 a 2,5 milímetros según diámetro.
- ▶ Cumplen con las normas IEC 60614-1 part 1 "Requerimientos generales" e IEC 60614-2-4 part. 2 para conductos de uso en instalaciones eléctricas.
- ▶ No propagantes de la llama.
- ▶ Línea completa: 5/8, 3/4, 7/8, 1, 1 3/4, 1 1/2, 2.
- ▶ Adecuada aislación y resistencia eléctrica, no se producen descargas, aun aplicando una tensión de 1 V entre electrodos, y se obtiene resistencia de aislación superior a 100 MXX con 500 V entre electrodos.
- ▶ Estanqueidad adecuada a lo largo de toda la ins-

Por

Manguelec

www.manguelec.com.ar



talación en medioambiente con valores normales de presión y humedad.

- ▶ Estables en diámetros y largos.
- ▶ Resistentes al aplastamiento (320 N de compresión) impacto y doblado.
- ▶ Autorrecuperables (sin grietas, pliegues, roturas).

Los caños garantizan una seguridad del cien por ciento, dejando pasar por su interior cintas y cables, y no sufrir aplastamiento ni escamas.

Se presentan en rollos de 25, 50 y 100 metros, y por ser flexibles, no requieren del uso de accesorios de curvas, lo que favorece que se mantengan los diámetros interiores y exteriores en toda su extensión, tanto como que se conserven todas las características técnicas, por ejemplo, superficies lisas sin ranuras, aristas u obstrucciones de ningún tipo.

Asimismo, la presentación en rollo favorece la economía del usuario, ya que implica un menor costo por metro de instalación, que repercute en seguida en menos mano de obra, menos materiales, menos curvas, menos uniones, sin roscas. Con la aplicación de una simple unión se utiliza el 100% de los metros del tubo manguera. ■

A distancia
y sin plazos



Pág. 40

Sistemas
de comunicación



Pág. 42

La conexión a tierra en
los porteros eléctricos
Por Antonio Haiy



Pág. 46

Líneas nuevas:
funcionalidad y
elegancia



Pág. 48

A distancia y sin plazos

La Cámara Argentina de Empresas de Porteros Eléctricos (CAEPE) trabaja desde el año 2003 como entidad sin fines de lucro para prestigiar la profesión, alentando la honestidad, la preparación profesional y solvencia técnica de sus asociados, facilitando para ellos el apoyo de los colegas y garantizando la reivindicación de sus derechos ante la sociedad, el Estado y las entidades intermedias.

Técnicos advenedizos cambian teléfonos de porteros eléctricos y causan problemas mayores, incluso incomunicando los sistemas. Esta situación es combatida por la cámara a través de sus diversas actividades, la capacitación es una de ellas.

La Cámara Argentina de Empresas de Porteros Eléctricos dicta cursos a distancia cuya inscripción está abierta durante todo el año. Los cursos en cuestión, los siguientes:

- ▶▶ Instalación, diagnóstico de fallas y reparación de sistemas de porteros eléctricos
- ▶▶ Capacitación para instalación y reparación de porteros
- ▶▶ Cableado estructurado para porteros de edificios

Para inscribirse, el costo es de dos mil pesos, con un descuento del 50% para empleados asociados a la cámara que estén al día con el pago de la cuota. Además, no son necesarios conocimientos previos y al finalizarlos, se entrega un diploma oficial de CAEPE y la posibilidad de ser socio durante lo que resta del año sin pagos adicionales.

CAEPE

caepe.org.ar

El pago se puede efectuar a través de un depósito en la cuenta corriente de la cámara; en cuotas con tarjeta de crédito por Mercado Pago; o depositando en la cuenta corriente de Banco Francés.

Lo más importante de la modalidad de los cursos que se pueden empezar en cualquier momento del año y cursar en el plazo que cada estudiante asigne según el tiempo que pueda y/o quiera dedicarle. Todas las capacitaciones están organizadas en módulos con exámenes al final de cada uno. A medida que se van aprobando los módulos, se va avanzando en la cursada y una vez rendidos y aprobados todos los exámenes, se obtiene el título. El único requisito es la aprobación de los exámenes, y no hay plazos ni horarios especiales que atender. Esta modalidad favorece la cursada ya que no obliga a los estudiantes a modificar sus rutinas ya establecidas y les permite adecuar su proceso de aprendizaje a sus propias posibilidades y realidad; además, los incita a apropiarse y responsabilizarse aún más de su propia capacitación.

Brindar a los asociados servicios y asesoramiento técnico gratuito al menor costo es una forma de abaratar los costos en beneficio tanto de los asociados como de los miembros de los consorcios de copropietarios de propiedad horizontal. ■



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

Sistemas de comunicaciones

Haciendo un poco de historia podemos dividir la evolución de los porteros eléctricos en tres generaciones: la primera fue la de los porteros eléctricos con baterías, la segunda agregó transformadores y discriminó la corriente continua para el audio y la alterna para el circuito de llamada y así aparecieron las centrales de portería y los primeros sistemas con video. La tercera generación incorporó equipamiento y circuitos electrónicos e hizo renacer el auge de las centrales de portería. Salvo los elementos de la primera generación, los últimos sistemas son compatibles entre sí.

El panorama actual en detalle

A partir de la década de 1990, han aparecido en nuestro mercado una gran variedad de sistemas de portero eléctrico: porteros electrónicos, porteros telefónicos, porteros con sistema de llamada digital para reducir el cableado y videoporteros más económicos y al alcance de una familia de clase media.

Los sistemas más elaborados incluyen control de accesos, interfaces con PC, y otras automatizaciones

CAEPE

caepe.org.ar

derivadas del concepto de los edificios inteligentes. A la vez, en nuestro mercado, cobra importancia la figura del conserje, quien está las 24 horas atendiendo la entrada y salida de personas del edificio a través de una consola que lo comunica con los departamentos y el frente de calle.

Asimismo, en los barrios cerrados, se hizo imperioso un nuevo sistema de comunicación más fluido entre el controlador del acceso y las casas, incluso la comunicación de las casas entre sí.

¿Cómo responde el consorcista que ya tiene un sistema ante las nuevas tecnologías?

Lamentablemente, las constantes crisis económicas han jugado en contra de la evolución y la renovación o recambio natural de las instalaciones, las que en algunos casos todavía están conformadas por elementos con más de treinta años de uso.

La falta de un servicio técnico especializado y ac-





tualizado tecnológicamente tanto como la falta de repuestos originales o de productos de calidad han convertido a muchas instalaciones en sistemas frágiles.

Lamentablemente, las constantes crisis económicas han jugado en contra de la evolución y la renovación o recambio natural de las instalaciones de portero eléctrico.

También por las crisis, el electricista de obra ha tomado bajo su responsabilidad la tarea de los cableados e instalaciones de baja tensión.

Para resumir, podemos decir que la demanda, tanto en el tema de la renovación de los sistemas que ya han quedado obsoletos, como en la apropiada mantenimiento de los sistemas existentes, o la ampliación en pos de adaptarlos a los nuevos requerimientos de seguridad, es prácticamente nula. El mercado se ha mostrado muy lento de reflejos con respecto a un tema tan importante como es su propia seguridad.

Por qué un técnico matriculado en CAEPE

Los sistemas de comunicación en los edificios son sistemas integrales, como el tendido eléctrico y las cañerías de gas y luz: con que haya un eslabón débil en la cadena será suficiente para que se rompa, y no basta con elegir los mejores materiales o los más caros, todo puede ser inservible debido a una mala diagramación inicial o a la falta de mantenimiento.

Podemos distinguir varios sistemas de comunicación que se instalan en los edificios, empresas y comercios: portero eléctrico convencional, portero electrónico, portero telefónico, videoportero, circuito cerrado de TV, intercomunicador de palier, in-

tercomunicador de ascensor, central de conserjería, control de accesos, sistemas de intercomunicación hospitalarios o para supermercados.

Estos sistemas no solamente requieren conocimiento a la hora de conectarlos, sino también la suficiente experiencia y dominio del producto para asegurar que su funcionamiento será el adecuado y no una fuente de problemas.

La falta de un servicio técnico especializado y actualizado tecnológicamente tanto como la falta de repuestos originales o de productos de calidad han convertido a muchas instalaciones en sistemas frágiles.

Un instalador capacitado tiene un panorama completo de todas las marcas y modelos disponibles, el objetivo de esta cámara (CAEPE) al integrar fabricantes junto con instaladores y servicio técnico es hacer las veces de nexo entre ellos para que unos estén informados del desempeño de sus productos en la plaza, y los otros tengan acceso a información técnica, soluciones puntuales y novedades tecnológicas directamente de las fuentes y no por intermedio de revendedores, que la mayoría de las veces desconocen en detalle las aplicaciones del producto que están vendiendo.

La labor del técnico va mas allá de la simple reparación, previo a la diagramación de una instalación nueva es importante la consulta con un especialista dado que se determina qué tipo de sistema es el adecuado para cada caso. Incluso la supervisión posterior del correcto funcionamiento de los sistemas debería ser tarea de personal capacitado.

El diseño de las cañerías es fundamental a la

hora de diagramar una instalación en un edificio. Hay una gran diferencia entre el criterio del electricista y el del técnico experimentado a la hora de disponer montantes, cajas de empalme e incluso la ubicación de los aparatos dentro de cada departamento. Además, habría que estudiar si el lugar más indicado para instalar el portero es la cocina y si no habría que agregar, por lo menos, cañería para que se pueda colocar otro aparato o un repetidor, en otros ambientes.

Los sistemas de comunicación en los edificios son sistemas integrales, como el tendido eléctrico y las cañerías de gas y luz: con que haya un eslabón débil en la cadena será suficiente para que se rompa.

La buena calidad de los materiales utilizados y la disponibilidad de repuestos es esencial, debido a la importación indiscriminada de sistemas sin soporte técnico ni repuestos.

Este tipo de decisiones no puede dejarse librado al criterio del electricista de obra o al instalador im-

provisado, del mismo modo que el técnico en porteros eléctricos no determina ni interviene en el diseño de la instalación eléctrica del edificio.

En una sociedad que se preocupa por la seguridad, llama la atención la precariedad de algunas instalaciones antiguas que no brindan un sistema de comunicación acorde en edificios. A la vez, los nuevos sistemas suelen requerir de conocimientos técnicos con los que no cuenta un electricista. Y se suma a esta situación la falta de repuestos o la sobrebundancia de productos de mala calidad en el mercado. Con este panorama es imperiosa la asistencia de un técnico especializado.

Además, sería positivo que los administradores de consorcios realicen un análisis y, de ser necesario, un replanteo de sus actuales instalaciones a fin de poder agregarle, si es necesario, los elementos necesarios para aumentar la seguridad de sus edificios. El agregado de sistemas de video y de cerraduras más robustas podría ser el primer paso en ese sentido. Otro paso debería ser el concientizar a los consorcistas de la importancia del buen funcionamiento de los sistemas de comunicación. ■

STEINER COMUNICACIONES
SEGURIDAD y VIDEO

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

Servicio oficial
netyer
surix

Matrícula CAEPE
N° 007

Gral. Paz 6068 (CABA) Telefax: 4572-4972 / 8690
masteiner@yahoo.com.ar | www.steinercom.com.ar

**Distribuidor mayorista
de materiales eléctricos,
seguridad y ferretería**

DISTRIELECTRO



DE JUEVES A DOMINGO
12 CUOTAS
SIN INTERÉS



COMPRA ON LINE DESDE NUESTRA WEB

ATENCIÓN AL CLIENTE :

0800-444-3532876 (electro)

Lunes a Viernes de 9 a 12:30 y 13:30 a 18 hs / Sabados de 9 a 14 hs

www.distrielectro.com.ar | info@distrielectro.com.ar

ENVIOS A TODO EL PAIS!!!!

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

La conexión a tierra en los porteros eléctricos

Si bien la conexión a tierra de los distintos dispositivos eléctricos es imprescindible para la protección de las personas contra descargas de tensión, en el caso de los porteros eléctricos y electrónicos es, en algunos casos, un factor que puede traer malos funcionamientos.

Los porteros eléctricos tradicionales tienen un circuito de corriente alterna (CA) de baja tensión (doce volts), que sirve para activar la apertura de la cerradura eléctrica y a la vez para las llamadas internas.

Una de las salidas de CA de la fuente de alimentación va conectada directamente a la chapa del frente de calle, de modo de servir de masa a los pulsadores de llamada. En general, esta chapa metálica está atornillada directamente a una caja de embutir en la pared o a una caja montada en una reja.

Si bien este tipo de conexión en general no ha tenido problemas, existen casos en que aparece una diferencia de potencial entre esa conexión a masa de la chapa y la pared en donde está montada la caja, trayendo inconvenientes y sobrecargas en la fuente de alimentación hasta el punto de afectar sus componentes. Si el doce volts de alterna está conectado a la chapa, y la caja está a tierra, se producirá una diferencia de potencial que causará el recalentamiento y quemado del transformador de la fuente. En estos casos, es necesario aislar eléctri-

Antonio Haiy
Otto Neumayer y Cía. SRL
(Porteros Eléctricos Netyer)
netyer@netyer.com



camente los frentes de calle de la pared, cosa que a veces no es muy fácil.

En los porteros eléctricos más modernos, en los que la llamada a los departamentos no se basa en una tensión enviada por el cable de llamada hasta la chicharra, sino que es una señal de audio que viaja por el cable hasta un parlante dentro del teléfono interno, el problema es aún mayor.

Estos sistemas generan el sonido de llamada electrónicamente, y detectando un consumo en la masa de los pulsadores arrancan el circuito electrónico de llamada, que de otro modo permanece desactivado para no superponerse cuando hay una conversación.

Si existe una diferencia de potencial entre la pared en donde está montado el frente de calle y el negativo de la instalación, el sistema interpretará que hay una llamada en curso, por lo que se disparará el circuito generador de llamada, cuyo sonido se escuchará en todo momento en que se levante un tubo, tanto en la calle como en el teléfono interno, además de que se pueden producir daños en la electrónica del sistema.



El tercer caso que provoca problemas en el funcionamiento de los porteros eléctricos aparece cuando el sistema requiere la instalación de dos o mas frentes con algún mecanismo de selección para que no se escuchen ambos a la vez. Estos sistemas de detección se basan en detectar un consumo en la masa de los pulsadores de cada frente para así elegir cual de los dos frentes está en uso. Otra vez las diferencias de potencial, o la falta de aislación eléctrica entre los frentes entre sí (puede ser que ambos estén montados en la misma reja) provocará mal funcionamiento del sistema.

Por lo expuesto, se recomienda colocar una buena conexión a tierra en las fuentes de alimentación para evitar accidentes, pero dado que las salidas de las fuentes son de baja tensión, evitar las conexiones a tierra de cajas de embutir o cañerías, de otro modo, será necesario aislar eléctricamente los frentes de calle para evitar los problemas señalados anteriormente. ■

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

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

Líneas nuevas: funcionalidad y elegancia

Desde finales de la década de 1950, Urmet diseña, desarrolla y comercializa sistemas y productos de automatización. Esta empresa italiana es especialista en seguridad y comunicación, y se destaca por su capacidad para la innovación y el desarrollo de equipos que aceleran la instalación y simplifican la gestión de la función para viviendas, oficinas y edificios industriales. Cuenta con una amplia gama de productos entre los que no faltan sistemas de porteros automáticos y videoporteros.

Peper es una empresa argentina que hace más de 25 años se dedica a la importación de equipamiento tecnológico de primer nivel no solo en cuanto a tecnología, sino que además cuentan con una especial atención sobre el diseño y estética de los productos. La firma trabaja con Urmet y en esta ocasión presenta en su catálogo dos líneas nuevas que seguramente interesarán al lector: Miro y Sinthesi. La primera es una gama completa de porteros eléctricos para el hogar, la segunda, un tablero para las puertas de los edificios. Ambos dispositivos se caracterizan por su diseño elegante, su calidad y, sobre todo, por sus prestaciones acordes a las necesidades actuales de conectividad y seguridad.

Peper

www.peper.com.ar

Miro, porteros para el hogar

Miro es una línea de porteros eléctricos para el hogar, y por eso fabricada con un énfasis especial no solo en sus prestaciones prácticas sino también en su diseño estético para que pueda combinar con ambientes modernos.

Disponible en versiones de video, audio y manos libres, todos los modelos se caracterizan por su dimensiones reducidas y prestaciones que facilitan la atención: función de apertura automática de la puerta, predisposición para personas con deficiencias auditivas y activación automática, por ejemplo. Asimismo, estos equipos se proveen con un pulsador para abrir la puerta y dos o tres pulsadores adicionales para otras funciones como encendido de luces, u otras.





Se presentan en dos opciones: analógicas o digitales, esta última, con o sin visor de 4,3 pulgadas. Además, opción de manos libres, también con pantalla de 4,3 pulgadas.

De colores blanco o negro según el modelo, en todos los casos se pueden programar todas las funciones del portero como la de no molestar, el volumen, la selección de melodías, la llamada de socorro, la repetición de llamada, etc.

Las opciones con visor permiten regular el brillo, el contraste y demás aspectos visuales. La opción manos libres se puede instalar en superficie o empotrar sobre una pared. De la misma manera, se le pueden conectar módulos para centralizar ahí mismo el control de persianas y luces de distintas partes de la casa.

Sinthesi, tableros para el exterior

Sinthesi S2 es el nombre de un modelo de tablero que se caracteriza por ser modular y por su diseño elegante con acabados de mejor calidad. La placa es de aluminio plateado con retroiluminación verde y cuenta con cámaras a color de gran angular y orientación regulable.

Pensado para edificios y viviendas uni- y bifamiliares, cuenta además con múltiples funciones que favorecen la seguridad tanto como el uso: desde unidad de filmación hasta lectores de proximidad y permiso de apertura a personas autorizadas. La gama completa de módulos satisface cualquier exigencia funcional y aporta más funciones a todos los usuarios, en especial a las personas con capacidades diferentes.

La lógica modular facilita también la tarea del instalador: solo debe fijar los módulos a la caja, conectar el cableado, empotrar la caja y colocar el marco externo. La misma característica juega a favor de las tareas de mantenimiento que deba llevar a cabo el instalador o la limpieza propia de parte de algún encargado. Esto ocurre gracias a que se simplificaron los cableados, reemplazo de etiquetas y los ajustes de audio y video con alimentación conectada. ■



Nueva Resolución 508/2015 para la certificación y control de productos eléctricos

La Secretaría de Comercio publicó la Resolución 508/15 que reemplaza a la 92/98 y sus disposiciones complementarias.

Según la nueva norma, el equipamiento eléctrico de baja tensión que se comercialice en la República Argentina deberá contar con una certificación que acredite el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad.

La Resolución 508/2015 alcanza todo el equipamiento eléctrico de baja tensión, artefactos, aparatos o materiales eléctricos destinados a una instalación eléctrica o que formen parte de ella, que tengan una tensión nominal de hasta mil volts en corriente alterna eficaz o hasta 1500 en corriente continua y hasta una corriente de 63 amperes.

Al igual que lo expresado por la 92/98, son responsables obligados de dar cumplimiento de la certificación: en el caso de productos de origen nacional, sus fabricantes, y en el caso de productos de origen extranjero, sus importadores. Pueden ser titulares las personas físicas o jurídicas radicadas en la República Argentina.

Por Felipe Sorrentino
Asesor de Dirección
de CADIME,
Integrante de la Comisión
de Difusión y Capacitación
del CONSE – Consejo de Seguridad



Los participantes de cualesquiera de las etapas de la cadena de comercialización deberán exigir las certificaciones de los productos alcanzados por esta norma.

Los artículos 10 y 11, que son de particular interés para comercios de materiales eléctricos, compradores y consumidores, expresan resumidamente lo siguiente:

- ▶ Las certificaciones de productos deberán ser otorgadas por un organismo de certificación reconocido por la Dirección Nacional de Comercio Interior.
- ▶ Los productos certificados deberán exhibir, sobre sí o en sus envases o envoltorios, un sello indeleble que permita identificar inequívocamente la certificación con todos los datos requeridos.
- ▶ Los productos deberán comercializarse acompa-

ñados de una constancia de certificación fiel a la emitida por la Dirección de Lealtad Comercial.

- ▶ Dicha constancia estará a cargo del titular del certificado y los datos de la información requerida deberán estar codificados para su lectura con código de barras, QR, u otros.

La presente resolución ha sido publicada en el Boletín Oficial el 22 de octubre de 2015 y entró en vigencia a los treinta días de su publicación. El cumplimiento de certificación por marca de conformidad comenzará a regir a partir de los 180 días de su

publicación, según lo establece el Anexo II de esta norma.

¡Atención!: a fin de realizar rectificaciones, ordenamiento y sustituciones de su articulado, que por un error material fueron consignados en la Resolución 508/15, la Secretaría de Comercio publicó el 10 de noviembre en el Boletín Oficial la Resolución 559/2015 que rectifica las citas y reenvíos en su parte dispositiva. Estas rectificaciones no modifican el espíritu de la Resolución comentada. Para acceder a los textos completos, www.infoleg.gob.ar ■

Hace 50 años que certificamos productos eléctricos y así los identificamos



Marca IRAM de conformidad
con normas IRAM

Buscá esta marca en el producto. Exigí productos seguros.



80° Aniversario

www.iram.org.ar



El roble y la palmera: ¿cómo dirigimos?

¿El roble de tronco derecho, con su fortaleza y dureza, o la palmera, planta leñosa, de grandes hojas en su copa?

Es probable que intuyamos que el roble logra atravesar mejor esas circunstancias climáticas adversas, sin embargo, la palmera, con su capacidad de movimiento y acompañamiento de los fuertes vientos, merced a su follaje, resiste en mejores condiciones.

Es una excelente metáfora para pensar cómo lideramos y dirigimos nuestras empresas. ¿Somos roble o palmera? ¿Qué requiere de nosotros el contexto actual de incertidumbre, cambio y desafío permanente, donde lo desconocido es lo natural?

Propongo algunas reflexiones que aporten al tema.

- ▶ **Las nuevas generaciones:** el desafío es encontrar modos de dirigir que generen compromiso, sin perder de vista los resultados esperados por la empresa. Las nuevas generaciones tienen expectativas diferentes para con sus trabajos, y nuevos posibles aportes que, en la medida que podamos ofrecer en la empresa un ámbito propicio, los vamos a aprovechar. Tenemos que articular visiones que suelen presentarse contrapuestas.

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



- ▶ **Liderar equipos:** el llanero solitario como modo de dirección nos lleva a un mal final. Formar equipos que logren integrar conocimientos y experiencias es clave para crecer. En este aspecto es central desarrollarlos para atravesar las tormentas, con puntos de vista más amplios, diferentes perspectivas. Es un error no trabajar en ello y generar reuniones efectivas orientadas al logro de metas.
- ▶ **Velocidad y flexibilidad:** las respuestas que sirven hoy pueden ser contraproducentes mañana. Eso requiere un grado de apertura y cuestionamiento de la propia visión al que no estamos acostumbrados. Ser palmera es estar dispuesto a moverse en velocidad, abriendo la mente a lo diferente y desconocido, para luego tomar mejores decisiones.
- ▶ **Cómo dirigimos:** hay que salir del piloto automático en que funcionamos. Cuidar que la rutina nos haga perder perspectivas. Atender lo clave, delegar lo operativo, que tanto inunda lo

cotidiano pero no agrega valor al negocio. No quedarnos pegados a las anécdotas, sino aprovecharlas para comprender las tendencias que se vislumbran en ellas.

- ▶ **La rentabilidad:** cuidar la rentabilidad implica monitorear las variables clave, medirlas y dejar de funcionar con esquemas rígidos en el manejo de precios y clientes. No se trata de un “vale todo”, y con tal de vender acepto lo que venga. Es ser inteligentes, medir la gestión del negocio, ser abiertos y flexibles, conociendo los límites de lo que conviene. Ser roble es mantenerse en una postura única, desconociendo dónde puedo maximizar los beneficios.
- ▶ **Ser emprendedor:** es una virtud mantener la capacidad emprendedora, no dejarse estar ni estancarse. Mantenerse en movimiento de búsqueda, sin confiarse en el éxito del momento. No permitir que la inercia nos haga creer que el escalón en el que estamos es el máximo, ni haga minimizar los riesgos.
- ▶ **Innovación y creatividad:** generar un clima interno de motivación, disposición a buscar lo diferente, salir del molde de lo habitual nos deja

mejor preparados para enfrentar los desafíos. No se trata de iluminados ni de personas creativas, sino de un ambiente que promueva el cambio y la adaptación a nuevos rumbos.

- ▶ **Liderar la familia empresaria:** es usual pensar en el liderazgo de la empresa, pero se abandona con frecuencia el liderazgo de la familia empresaria como tal, eje del futuro crecimiento en tanto logre manejar las diferencias y mantener canales de comunicación. Para este liderazgo es esencial ser palmera: capacidad de comprender los diferentes puntos de vista para articular una visión compartida que favorezca el futuro del binomio familia y empresa. Un futuro que logre aunar crecimiento rentable con el placer de crecer en familia dentro del proyecto compartido.

Para finalizar, señalo a los lectores que es bueno tener tiempo para reflexionar, revisar en qué medida, ante las diferentes circunstancias y decisiones de negocio, somos roble o palmera ante los nuevos embates y huracanes del día a día. ■



ASSE
www.asse.com.ar

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

Gerente técnico
Lic. Prof. Ricardo Sartori
rsartori45@gmail.com

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



Cámara Argentina
de Seguridad Eléctrica
Socio adherente

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

Un emporio online para todo el país

Distri Electro es una empresa argentina que se dedica a la distribución de materiales eléctricos. En actividad desde 2010, está marcada por la impronta del nuevo siglo que la vio nacer: tecnología y comunicación.

La característica más sobresaliente de la empresa es que opera principalmente a través de una plataforma online. En un principio optó por Mercado Libre, hoy ya cuenta con su propio sitio web, un emporio de materiales eléctricos de todo tipo y para cualquier perfil de clientes y usuarios. Navegar por esas aguas es como caminar por los largos pasillos de un local gigante que tiene todo, pero sin necesidad de moverse de donde uno esté sentado. La variedad de productos y marcas disponibles es uno de los caballos de batalla con los que la empresa se presenta a competir en el mercado; los otros, la calidad y la llegada a todo el país, posible gracias a una eficiente coordinación entre los movimientos dentro y fuera de la pantalla.

Vale aclarar, asimismo, que Distri Electro se preocupa por que su perfil online no vaya en desmedro de una atención personalizada. Por este motivo, no solo la web está siempre actualizada, sino que además alienta un contacto fluido a través de ella, y organiza diversas capacitaciones a lo largo del año.

Desde *La Revista de ACYEDE* tuvimos la oportunidad de entrevistar a sus directivos, que muy cordialmente accedieron a contestar todas las preguntas.

La revista de ACYEDE (AC): ¿Cuándo y cómo comenzaron las actividades de la empresa?

Por

Distri Electro

Distribuidor mayorista de materiales

www.distrielectro.com.ar



Distri Electro nace en el año 2010 con la inquietud de abastecer el mercado online de distribución de materiales. Iniciamos nuestra plataforma de negocios en un principio con Mercado Libre, para luego pasar a tener nuestro propio sitio web de compras online.

AC: ¿Cómo ha sido el crecimiento a lo largo de estos años?

El crecimiento es cada año mayor y cada vez nos afianzamos más en el gremio, siempre dando pequeños pasos pero con firmeza.

AC: ¿Cómo se organiza actualmente la empresa?

Contamos con un sistema de pedidos online y cinco ejecutivas de ventas, junto con un departamento técnico y de despachos a todo el país.

AC: ¿A qué tipo de actividad va dirigida la provisión de soluciones y/o servicios?

Al principio nos dirigíamos al consumidor final, pero con el paso de los años sumamos instaladores y somos distribuidores de comercios en todo el país, así que tratamos de mantener un canal de ventas amplio y bien segmentado.



AC: ¿Cuál es la gama de soluciones que provee la empresa? ¿Qué los distingue de otras soluciones disponibles en el mercado?

Nuestro fuerte es el gran abanico de productos que comercializamos, con una atención personalizada online, telefónica y personal, asesorando a los clientes con toda la información de los productos sin esconder nada, hacemos entregas en todo el país (nos destaca el pronto despacho), y la garantía de nuestros productos que las reconocemos en un 100% ante cualquier falla. También, si el cliente adquiere un producto y no le gusta, le devolvemos el dinero.

AC: ¿Ofrecen algún otro servicio? ¿Cuál?

Sí, ofrecemos asesoramiento gratuito, proyectos sin cargo, y ahora estamos organizando para el año que viene eventos de capacitación para los instaladores y comercios, eso es fundamental para que conozcan nuestros productos y evacúen todas sus dudas.

AC: ¿Representan otras marcas? ¿Cuáles? ¿Cómo se articula el trabajo con ellas?

Sí, representamos muchas marcas, entre ellas están Trefilcon, Silver Light, Proskit, TBcin, Surix, Netyer, Verbatim, Pronext, entre muchas más. Nuestra relación con los proveedores siempre es a largo plazo, impulsando las marcas y logrando una alta comercialización online, siempre afianzando los negocios a futuro. Nuestra principal motivación es cuidar el medioambiente y mantener una ética comercial intachable, por eso siempre tratamos de impulsar los productos *eco friendly* como lo es la iluminación de led y las energías renovables.

AC: ¿Qué zonas abarca la acción comercial de la empresa? ¿cuáles son los canales de esa comercialización?

La acción comercial abarca todo el país, cada vez sumamos más clientes y distribuidores en todas las provincias. El canal que siempre tratamos de afian-



Distri Electro opera principalmente a través de una plataforma online.

zar es el de la venta online, mejorando la atención y facilitando las compras a nuestros clientes.

AC: ¿Qué posicionamiento tiene la empresa dentro del mercado nacional? ¿Y en el internacional?

Por ahora solo comercializamos en el mercado nacional, intentando posicionarnos como el proveedor número uno en ventas online en lo referido a productos eléctricos, iluminación y de ferretería; a futuro evaluamos poder ingresar al mercado internacional con algunos productos propios de origen nacional.

Un emporio de materiales eléctricos de todo tipo y para cualquier perfil de clientes y usuarios.

AC: ¿Cómo responde la empresa a las novedades tecnológicas?

La tecnología es nuestra inspiración y nuestro incentivo, así que siempre estamos atentos en innovar y fortalecer nuestros procesos y productos para facilitarle la vida a la gente. Deseamos avanzar en el mercado con aplicaciones que faciliten el acceso a los productos y a la información.

AC: ¿Cuáles son los planes futuros?

Deseamos seguir creciendo en el país, incrementando nuestros distribuidores y apoyando principalmente a los instaladores en su crecimiento y capacitación. ■

Estamos transitando la finalización de las distintas actividades programadas de formación profesional.

Todas las actividades se realizan en la sede de ACYEDE y en horarios vespertinos para no entorpecer las tareas habituales que realizan los colegas electricistas, y son desarrolladas por instructores del plantel de nuestra cámara.

Curso de luz moderna

Esta actividad fue organizada y desarrollada en forma conjunta por AADL, ACYEDE y CADIME, contando con la supervisión y coordinación del Ing. Luis Schmid.

El curso se dictó en catorce módulos y en ellos se abordaron temas sobre cálculos, característica de lámparas y luminarias, como así también proyectos de instalaciones y ejemplos de obras de iluminación con las más modernas tecnologías y de esa manera poder ofrecer alternativas especiales para producir ventas con los últimos avances de la técnica.

En el curso participaron técnicos, electricistas, vendedores de luz y profesionales independientes, quienes recibieron su correspondiente certificado de asistencia por haber participado de los diferentes módulos.

Curso de electricidad básica

Este curso se desarrolla en cuatro meses y los participantes adquieren conocimientos teóricos y prácticos sobre la introducción a la electricidad. Su coordinador e instructor, Matías Giser del plantel de ACYEDE, quien nos comenta los detalles.

Durante el transcurso del curso se fueron

desarrollando los siguientes temas:

- ▶▶ Tensión
- ▶▶ Corriente
- ▶▶ Resistencia
- ▶▶ Corriente alterna
- ▶▶ Corriente continua
- ▶▶ Ley de Ohm
- ▶▶ Ley de Kirchhoff 1 y 2
- ▶▶ Contactos directos e indirectos
- ▶▶ Puesta a tierra
- ▶▶ Medición de puesta a tierra
- ▶▶ Uso de instrumental

Se realizaron numerosos circuitos para complementar y explicar las diferencias entre serie y paralelo. En los trabajos se utilizaron distintos tipos de componentes como por ejemplo: interruptores crepusculares de dos, tres y cuatro cables, sensores de movimiento, telerruptores, automáticos de pasillos, etc.

Avanzando hacia el final del curso se inicia con contactores, *relay*, relevo térmico, indicadores de falla, conmutación de bombas, automatismo para tanque con baja tensión, autoenclavamiento o conocido también como marcha-parada.

También se les enseñó a los alumnos las bases de funcionamiento de un motor monofásico, funcionamiento de una bomba de agua y forma de purgarla, a medir capacitores y reemplazarlos.

Se cierra la etapa con armado de tableros y un repaso de todas las cosas vistas en el año.

Para finalizar el curso se toma una evaluación y se realizan visitas a obra, para poder realizar la instalación completa de una casa, incluyendo tablero, puesta a tierra y medición.





Curso para instalador electricista, nivel 3

El programa se desarrolla con un total de 250 horas cátedra y tiene como objetivo que los participantes adquieran conocimientos teóricos, con prácticas programadas a fin de mejorar el oficio, logrando una participación activa del electricista a través de su propia experiencia, agregando ejercicios prácticos de cada tema.

Su instructor y coordinador es Javier Alberto Báez, del plantel de ACYEDE, quien nos relata detalles de las necesidades del electricista idóneo, sus posibilidades de formación profesional, su registración y los contenidos del curso.

El curso de registro nivel 3 está orientado a aquellos electricistas que pueden demostrar el conocimiento de electricidad, tanto básica como residencial o industrial, ya sea que hayan cursado en algún centro de enseñanza profesional, algún centro de capacitación barrial, o que han aprendido el oficio por circunstancias de la vida, que puede ser por no haber podido estudiar y se emplearon en obradores, o porque no encontraban su oficio dentro de las distintas actividades en una obra, ya sea que fueran incursionando por distintos quehaceres, carpintería, armadores, peones comunes, etc.

Estos trabajadores también pueden ser aquellos que han cursado el ciclo básico de cualquier escuela nacional de educación técnica, que dependía del ya desaparecido CONET, y que no han podido completar sus estudios, por ello no pueden ostentar un título habilitante para desempeñarse como profesional técnico.

Es por ello que en su momento, mediante el Decreto 207/95 creador de APSE y de IHA (Asociación para la Promoción de la Seguri-

dad Eléctrica y el Instituto de Habilitaciones y Acreditaciones) se logró cumplimentar un sistema de registro de profesionales habilitados, en distintos niveles, para desarrollar tareas inherentes a la electricidad aplicada, tanto residencial (viviendas), como comercial (locales de todo tipo) y por qué no, también industrial (personal capacitado para tareas dentro de la industria, donde depende y es supervisado por técnicos e ingenieros).

Estos niveles son: nivel 1 ingenieros y arquitectos; nivel 2, técnicos egresados de escuelas técnicas y maestros mayores de obra (ya que sus incumbencias les permiten desarrollarse como técnicos en electricidad); nivel 3, idóneos cuyas incumbencias dan los consejos profesionales y/o colegios de técnicos).

En nuestra Cámara nos ocupamos de la formación del nivel 3 "el idóneo"

Estos profesionales, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se registran (tal es su nombre) en el COPIME (Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista), único ente profesional que puede reconocer sus incumbencias, en este caso hasta 10 kW en ambas tensiones, 220 V y 380 V respectivamente, o sea monofásica y trifásica a nivel nacional.

En la provincia de Buenos Aires, se registran en el Colegio de Técnicos de la Provincia de Buenos Aires y le dan incumbencias para desarrollar tareas en 220 V monofásica únicamente.

El presidente de ACYEDE, colega y amigo, Téc. Maximiliano Leonardo Bardín, apoyado por la Comisión Directiva, me invita a formar parte de la nueva dirigencia, una nueva etapa en los 83 años de vida de cámara.



Con los distintos cursos emprendidos y uno en especial, curso registro nivel 3, que, con la invaluable ayuda del ingeniero Alberto Woycik y quien escribe, se capacitó a una veintena de muchachos jóvenes.

Este curso prácticamente es la revisión completa de la reglamentación AEA 90364 parte 7 sección 771 "Reglas particulares" para la ejecución de las instalaciones eléctricas en viviendas, locales y oficinas de la Asociación Argentina de Electrotecnia, que es la que redacta los reglamentos a aplicar en nuestro país basados en la IEC y las normas IRAM.

El electricista se mejora en los conocimientos a aplicar, ya que la mayoría ha estado siguiendo las pautas del reglamento AEA año 87 (viejo reglamento y primero en usarse en instalaciones eléctricas domiciliarias y aplicado en el ámbito de la ex-Municipalidad de Buenos Aires) ya superado por la última versión, conocida como AEA 2006).

La principal diferencia entre ambos reglamentos, el 87 y el 2006, radica en el cálculo del proyecto eléctrico para las distintas demandas del grado de electrificación; la separación y aplicación de los distintos circuitos, su cálculo individual e importancia; los distintos esquemas de neutro y su respectiva puesta a tierra; los apéndices reglamentarios y la transcripción parcial, pero muy importante, de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo; el llenado de las planillas para las DCI (declaración de instalación eléctrica); el conocimiento de las distintas maneras en que se han desarrollado los tableros colectivos de medidores eléctricos en los distintos edificios de acuerdo

con el correr de los años. Es de destacar que desde el año 2010 se mantiene el concepto de doble aislación, todo en PVC ignífugo.

Hoy, se están llevando a cabo las últimas clases del curso 2015, que se dicta durante ocho meses y esperamos sumar nuevos profesionales al mercado laboral argentino.

Talleres específicos

- ▶▶ **Contactores:** arranque de motores, protecciones y circuitos de comando.
- ▶▶ **Iluminación:** verificación y reparación de circuitos de iluminación y sus componentes.
- ▶▶ **Canalizaciones:** diferentes tipos contemplados por el reglamento AEA. Cañerías, bandejas portacables, cablecanal y sus accesorios.
- ▶▶ **Porteros eléctricos:** diferentes tipos y circuitos de conexión. Reparación.
- ▶▶ **Puesta a tierra:** realización de una puesta a tierra. Jabalinas y accesorios. Medición requerida según reglamento AEA y protocolo de COPIME.

Las actividades serán dictadas por el plantel de profesores y directivos de ACYEDE.

Se entregarán certificados por la participación y/o aprobación de cada curso o taller.

Consulte por fechas y horarios

En nuestra sede: Gascón 62, CABA

Telefónicamente 11-4981-2335

Lunes a viernes de 18 a 21 h.

Más información:

contactoacyede@gmail.com

www.acyede.com.ar

www.facebook.com/acyede.camaraargentina



Cuponera de Descuentos

Un beneficio más de ser lector de La revista de ACYEDE

Proceso de compra con cupón de descuento:

Requisitos: el comprador se debe presentar en el distribuidor con La revista de ACYEDE, sus datos completos en el cupón de descuento y D.N.I.

1. El comprador presenta La revista de ACYEDE, el cupón completo con los datos del comprador y D.N.I.
2. El distribuidor verifica los datos del comprador, la validez del cupón y la no repetición de presentación del cupón por parte de este comprador.
3. Se realiza la operación de venta por mostrador.
4. Se realiza el descuento del 5% del total de la factura.
5. El distribuidor retiene el cupón de descuento completo extraído de la revista.

*Bases y condiciones al dorso

5%

Descuento en:

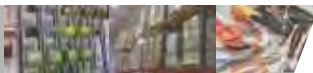
Exclusivo para lectores de La revista de ACYEDE



Av. San Martín 3045/3051
Lanús Oeste | Prov. de Bs. As.
Tel: 4262-1788 | Fax: 4262-6688
www.casabachetti.com.ar

Valido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

*Bases y condiciones al dorso



5%

Descuento en:

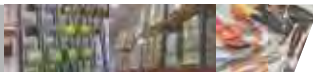
Exclusivo para lectores de La revista de ACYEDE



Vilela 4738
(C1431AXB) CABA
(011) 0800-444-3532
www.distrielectro.com.ar

Valido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

*Bases y condiciones al dorso



5%

Descuento en:

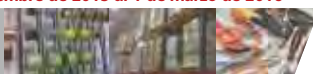
Exclusivo para lectores de La revista de ACYEDE



Caña de Gómez 4953
Ciudad de Buenos Aires
4605-7440 / 0654
www.electromb.com.ar

Valido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

*Bases y condiciones al dorso



5%

Descuento en:

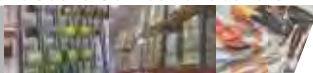
Exclusivo para lectores de La revista de ACYEDE



Sarmiento 1345
Ciudad de Buenos Aires
4371-6288
www.electrotucuman.com.ar

Valido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

*Bases y condiciones al dorso



5%

Descuento en:

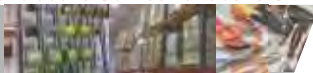
Exclusivo para lectores de La revista de ACYEDE



Av. Corrientes 5060
Ciudad de Buenos Aires
4858-1640 | 4854-8672
www.lummina.com.ar

Valido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

*Bases y condiciones al dorso



Cupón de descuento por 5%. Válido para una compra
Válido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

Aplicable en el siguiente distribuidor eléctrico:



Av. San Martín 3045/3051
Lanús Oesta | Prov. de Bs. As.
Tel: 4262-1788 | Fax: 4262-6688
www.casabachetti.com.ar

Comprador

*Proceso de compra, bases y condiciones publicadas en La revista de ACYEDE, edición nro. 8, página 60

Cupón de descuento por 5%. Válido para una compra
Válido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

Aplicable en el siguiente distribuidor eléctrico:



Vilela 4738
(C1431AXB) CABA
(011) 0800-444-3532
www.distrielectro.com.ar

Comprador

*Proceso de compra, bases y condiciones publicadas en La revista de ACYEDE, edición nro. 8, página 60

Cupón de descuento por 5%. Válido para una compra
Válido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

Aplicable en el siguiente distribuidor eléctrico:



Cañada de Gómez 4953
Ciudad de Buenos Aires
4605-7440 /0654
www.electromb.com.ar

Comprador

*Proceso de compra, bases y condiciones publicadas en La revista de ACYEDE, edición nro. 8, página 60

Cupón de descuento por 5%. Válido para una compra
Válido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

Aplicable en el siguiente distribuidor eléctrico:



Sarmiento 1345
Ciudad de Buenos Aires
4371-6288
www.electrotucuman.com.ar

Comprador

*Proceso de compra, bases y condiciones publicadas en La revista de ACYEDE, edición nro. 8, página 60

Cupón de descuento por 5%. Válido para una compra
Válido del 1 de diciembre de 2015 al 1 de marzo de 2016

Aplicable en el siguiente distribuidor eléctrico:



Av. Corrientes 5060
Ciudad de Buenos Aires
4858-1640 | 4854-8672
www.lumina.com.ar

Comprador

*Proceso de compra, bases y condiciones publicadas en La revista de ACYEDE, edición nro. 8, página 60

Bases y condiciones de la "Cuponera de descuento" publicada en La revista de Acyede

1. La revista de Acyede (en adelante, revista) publica "Cupones de descuento" (en adelante, cupón) de aplicación sobre la compra de productos en los distribuidores eléctricos (en adelante, distribuidor) incluidos en cada cupón para utilización del lector de la revista (en adelante, comprador).
2. Cada edición de la revista contiene de uno o mas cupones de descuento para la compra de productos eléctricos en el mostrador del local de venta de los distribuidores incluidos en cada uno de ellos. El cupón no es aplicable a distribuidores que no estén listados en el cupón. Cada uno de los cupones podrá tener uno a más distribuidores autorizados pero cada cupón puede ser utilizado una sola vez.
3. El descuento de cada cupón es del 5% sobre el valor final total de la compra realizada en mostrador.
4. El descuento se aplica presentando la revista con el cupón completo con los datos del comprador al momento de la compra. Los datos del comprador serán verificados presentando D.N.I. El cupón será retirado de la revista por el comprador y el distribuidor antes de comenzar el proceso de compra.
5. Cada comprador podrá realizar una (1) compra por edición y por cupón. No se puede utilizar más de un cupón de una edición en un mismo distribuidor.
6. Cada cupón contenido en cada revista puede ser utilizado una sola vez. No tienen validez copias del cupón. El cupón es retenido por el distribuidor una vez concluida la operación.
7. La validez de cada cupón estará impresa al frente de cada cupón, calculada en 60 días corridos desde la fecha de edición de la revista.
8. La revista es un intermediario que entrega el cupón de descuento ofrecido por el distribuidor al comprador. El descuento incluido en cada cupón es realizado por los distribuidores en forma directa al comprador y al momento de la compra.
9. La revista, ACYEDE y Editores SRL no se responsabilizan por el uso indebido de los cupones, descuentos realizados o no realizados, ni gastos de ningún tipo.

Proceso de compra con cupón de descuento:

Requisitos: el comprador se debe presentar en el distribuidor con La revista de ACYEDE, sus datos completos en el cupón de descuento y D.N.I.

1. El comprador presenta La revista de ACYEDE, el cupón completo con los datos del comprador y D.N.I.
2. El distribuidor verifica los datos del comprador, la validez del cupón y la no repetición de presentación del cupón por parte de este comprador.
3. Se realiza la operación de venta por mostrador.
4. Se realiza el descuento del 5% del total de la factura.
5. El distribuidor retiene el cupón de descuento completo extraído de la revista.



LUMMINA

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

Schneider Electric

ROKER

Richi

STECK

Plasnavi

TREFILCON

OSRAM

SYLVANIA

CONEXTUBE

PHILIPS

TECLASTAR

MH

Cambre



MATERIALES ELÉCTRICOS

Av. Corrientes 5060 (C1414AJQ) C.A.B.A.

Tel. (011) 4858 1640 / 4854 8672

ventas@lummina.com.ar / www.lummina.com.ar

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



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	1160
Acometida trifásica aérea domiciliaria.....	1590
Tablero ppal/secc 2 circuitos.....	970
Tablero ppal/secc 2 a 4 circuitos.....	1495
Tablero ppal/secc 4 a 10 circuitos.....	2510
Boca (centro, aplique y toma) con cañería metálica o PVC y cableado (hasta 50 bocas)	580
De 51 a 100 bocas.....	540
Recableado (incluye sacar artef. y llaves y su nueva instalación)	320
Cableado de tomas de TV, teléfono y video	335
Instalación tomas de red.....	325
Colocación de artefactos estándar (aplique).....	170
Spot con lámpara dicroica y/o halospot con trafo	160
Spot con lámpara conexión directa	130
Colocación de ventilador de techo con iluminación	445
Armado y colocación de artefactos de tubos 1-3 un.....	310
Plafones en cielorraso de durlock	165
Instalación de fotocélula directa.....	260
Instalación de luz de emergencia.....	200
Reparación de artefactos de tubos fluorescentes	280
Colocación de disyuntor bipolar	455
Colocación de disyuntor tetrapolar.....	820
Colocación de porteros eléctricos unifamiliar (audio y video)	1980
Instalación de frente	1700
Colocación de teléfonos.....	540
Tablero de medidores hasta 5 med.....	3520
Tablero de medidores hasta 10 med.....	5100
Tablero de medidores hasta 16 med.....	6700
Instalación bandeja hasta altura < 4 m (por metro).....	240
Instalación bandeja portacables a altura mayor a < 4 m (por metro).....	410
Instalación por metros de cablecanal (por metro).....	70
Colocación cablecanal de tres vías de PVC (por metro)	120
Colocación de bocas de tensión/datos/tel en cablecanal de tres vías.....	90
Colocación de interruptores para cortinas.....	540
MATERIALES	Precios
Caños	(Por metro)
Metálico semipesado 5/8"	12,75

Metálico semipesado 3/4"	15,63
Metálico semipesado 7/8"	17,76
Metálico semipesado 1"	21,17
Metálico semipesado 1 1/4"	30,82
Metálico semipesado 1 1/2"	37,01
Metálico semipesado 2"	54,21
PVC rígido autoextingible 20 mm.....	5,35
PVC rígido autoextingible 25 mm.....	7,55
PVC rígido autoextingible 40 mm.....	16,19

Conductores	(Por metro)
Coaxil de 75 Ω.....	6,10
Unipolar 1 mm	1,88
Unipolar 1,5 mm	2,46
Unipolar 2,5 mm	4,19
Unipolar 4 mm	6,49
Unipolar 6 mm	9,58
Unipolar 10 mm	16,95
Unipolar 16 mm	26,53
Unipolar 25 mm	42,62
Unipolar 35 mm	60,68
Unipolar 50 mm	86,02

Cajas termoplásticas para módulos DIN

De sobrepared - IP 40

2 módulos sin puerta	59,07
4 módulos sin puerta.....	80,05
6 módulos sin puerta.....	128,21
8 módulos con puerta	149,49
12 módulos con puerta	272,99
24 módulos con puerta	420,88
36 módulos con puerta	623,30
48 módulos con puerta	834,72

De embutir - IP 40

4 módulos con puerta	59,04
8 módulos con puerta	91,48
12 módulos con puerta	141,40
24 módulos con puerta	288,73
36 módulos con puerta	451,30
48 módulos con puerta	794,65

Gabinetes para medidores

Caja para 1 medidor monofásico con reset T1 10 kW	111,89
Caja para 1 medidor trifásico con reset T1 10 kW	202,61
Provisorio para obra monofásico	1410,70
Provisorio para obra trifásico.....	1789,45

Columnas modulares de medición

Monofásicos cableados, sin diferencial, sin termomagnéticos

Para 3 medidores.....	2496,14
Para 6 medidores.....	4992,29
Para 9 medidores.....	7488,93

Trifásicos cableados, sin diferencial, sin termomagnéticos

Para 1 medidor	2496,14
Para 2 medidores.....	4992,29
Para 4 medidores.....	7488,93
Para 6 medidores.....	8453,76

Interruptores termomagnéticos y diferenciales

Termomagnético bipolar 10 a 32 - 3 kA – Curva C	99,60
Termomagnético tripolar 25 A.....	171,39
Termomagnético tetrapolar 25 A.....	248,48
Termomagnético tetrapolar 40 A.....	275,37
Diferencial bipolar 25 A – 30 mA	390,03
Diferencial bipolar 40 A – 30 mA	422,69
Diferencial tetrapolar 40 A - 30 mA.....	765,21

Lámparas

Dicroica 12 V - 50 W	15,81
Mezcladora 160 W rosca edison	43,42
Bipín 220 V – 60 W	28,44
Par 38 clara 220 V - 80 W	63,16
Vapor mercurio 125 W	47,65
Luz de emergencia autónoma de 30 ledes 3/6 hs.....	309,06

Tubos fluorescentes

Tubo circular 22 W luz día	31,63
Tubo fluorescente TL 18 W luz día.....	18,49
Tubo fluorescente TL 36 W luz día.....	18,49
Tubo fluorescente TLD 58 W luz fría.....	50,24
Arrancador para tubo fluorescente 4/80 W.....	5,55

Llaves y tomas estándar

Interruptor 1 punto 10 A.....	8,37
-------------------------------	------

Interruptor 1 punto combinación	8,37
Pulsador luminoso 10 A.....	20,73
Toma IRAM 10 A	10,07
Toma IRAM 20 A	14,24
Toma para teléfono.....	18,19
Toma para TV pin fino, pasante.....	30,57
Regulador inc. 300/dic. 200.....	99,04
Regulador ventilador 150 W.....	99,04
Bastidor 3 módulos.....	4,07
Tapa/bastidor mignon	3,94
Tapa ciega para módulo	0,95

Cintas aisladoras

Caucho autosold. 19 mm x 9,14 m.....	66,60
Cinta PVC 19 mm x 20 m.....	18,12
Cinta PVC 19 mm x 10 m.....	9,56

Certificación de instalaciones

Medición de puesta a tierra con certificado intervenido por COPIME	1450
Cerificado para solicitud de medidor monofásico <i>Tarifa 1 Residencial</i> ...	1150
Cerificado para solicitud de medidor trifásico <i>Tarifa 1</i>	1250
Cerificado para solicitud de medidor trifásico <i>Tarifa 1 Servicios Generales</i>	1750

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 53

Benvenuti Hnos. S.A.

www.vefben.com | 011 4658-9710

Aviso en página nº 18

Biel 2015

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

Aviso en retiro de contratapa

Chillemi Hnos

www.chillemihnos.com.ar | 011 4252-7938

Aviso en página nº 26

Ciocca Plast

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

Aviso en página nº 33

CONEXPO

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

Aviso en página nº 19

CONSE

www.consumidor.gob.ar

Aviso en retiro de tapa

Distri Electro

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

Aviso en página nº 45

Distri M.A.

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

Aviso en página nº 17

Electricidad Chiclana

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

Aviso en página nº 23

Electricidad La Loma SA

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

Aviso en página nº 26

Electro MB

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

Aviso en página nº 27

Electro Tucumán S. A.

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

Aviso en contratapa

FACBSA

www.facbsa.com.ar | 011 4303-2121

Aviso en página nº 8

GC Fabricantes

www.gcfabricantes.com.ar | 011 4209-4040

Aviso en página nº 33

IMSA

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

Aviso en página nº 8

Industrias Sica S. A.

www.sicaelec.com | 011 4357-5000

Aviso en página nº 1

Industrias Wamco S. A.

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

Aviso en página nº 9

IRAM

www.iram.org.ar | 011 4346-0600

Aviso en página nº 37

Kearney & McCulloch

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

Aviso en página nº 61

Lummina

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

Aviso en página nº 61

Manguelec

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

Aviso en página nº 27

MW Grupos electrógenos

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

Aviso en página nº 26

Netyer | Otto Neumayer y Cía. SRL

www.netyer.com | 011 4952-8141

Aviso en página nº 47

Peper

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

Aviso en página nº 47

Porterito

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

Aviso en página nº 45

Steiner Comunicaciones

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

Aviso en página nº 44

Stuhll

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

Aviso en página nº 18

Surix

www.surix.net | 011 4702-9500

Aviso en página nº 41



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 2.
- Prof. Luis Miravalles. Actualización de instalaciones existentes.
- 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
Marzo - Abril 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 INDUSTRIAS ELÉCTRICAS,
ELECTRÓNICAS Y LUMINOTÉCNICAS

 **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