



Transformar  
con energía

Pág. **6**



70 años  
fabricando  
industria  
argentina

Pág. **12**



Matriz  
energética  
2050 en  
Argentina

Pág. **24**



Así funciona una  
industria totalmente  
impulsada por  
energía eólica

Pág. **48**

 **Tadeo Czerweny**

TRANSFORMADOR  
DE EXTRA ALTA TENSIÓN

300/300/50 MVA  
500/138/34,5 kV



**TRANSFORMAR CON ENERGÍA**

[www.tadeoczerweny.com.ar](http://www.tadeoczerweny.com.ar)



Electrotecnia | Iluminación | Automatización y control

# CONEXPO

## Congresos y Exposiciones

**CONEXPO**  
Cuyo  
Ciudad de Mendoza/2020

**CONEXPO**  
Córdoba  
Ciudad de Córdoba/2021

**CONEXPO**  
Noa

**CONEXPO**  
Nordeste

**CONEXPO**  
Patagonia

**CONEXPO**  
Litoral

**CONEXPO**  
Comahue

Organización y Producción General



EDITORES

Ingeniería **ELECTRICA**



Medios auspiciantes

REVISTA **electrotecnica**

-luminotecnia-

**AADECA**  
REVISTA



Editores ONLINE

[www.conexpo.com.ar](http://www.conexpo.com.ar)

CONEXPO | La Exposición Regional del Sector, 73 ediciones en 25 años consecutivos

Av. La Plata 1080 (1250) CABA | +54-11 4921-3001 | conexpo@editores.com.ar



Mantenga la calma. **Está cubierto.**  
Nos comprometemos a ayudar a nuestros clientes.

Los servicios **DrivePro®** están pensados para ayudarle a sacar el máximo rendimiento de sus aplicaciones asistidas por convertidores de frecuencia **VLT®** y **VACON®** de Danfoss.

**Vamos más allá** de encargarnos únicamente del mantenimiento, la reparación y la sustitución de dispositivos, ya que le **ofrecemos valor añadido de forma proactiva**, lo que supone una **mejora directa para su empresa**.

Nuestro **completo catálogo de servicios**, que abarca **toda la vida útil** de sus convertidores de frecuencia, se basa en la experiencia y los conocimientos acumulados a lo largo de los años.

Estos servicios se personalizan en función de sus necesidades, por lo que podrá disponer de ellos **en el momento y el lugar** en que los necesite.

**Nuestra empresa** se centra en conocer a fondo sus aplicaciones, su sector, **su empresa** y a usted. Somos **profesionales** a su servicio.



Descubra cómo Danfoss puede ofrecer soluciones para su negocio.  
[www.danfoss.com.ar](http://www.danfoss.com.ar)

ENGINEERING  
TOMORROW



## En esta edición

Un informe de CADIEEL arroja datos desalentadores respecto de la actividad durante el mes de abril, que se condicen con el informe de CAMMESA sobre el consumo eléctrico de ese mismo periodo. La razón de la abrupta caída tiene nombre: COVID-19. La pandemia mundial tiene su epicentro en América Latina y el riesgo de colapso sanitario amenaza a sistemas de salud que ya estaban debilitados por una larga historia de falta de recursos.

La situación no es fácil. Por eso, desde nuestros medios, en Editores SRL nos propusimos ser una compañía para cada uno de los actores del escenario eléctrico, para juntos encontrar las mejores estrategias para mantenerse en pie y seguir andando.

En diálogo con las empresas del sector, entrevistamos a directivos que nos contaron sus novedades, muchas de las cuales son inspiradoras por su creatividad. *Tadeo Czerweny*, líder en transformadores de potencia de hasta 500 kV, destaca cuáles son los valores que la hicieron llegar hasta donde está y mantenerse pujante. *Benvenuti Hermanos* celebra 70 años de historia inspirándose en la fuerza de sus fundadores para mirar hacia adelante. Si de aniversario se trata, IRAM festeja el suyo regalando un mensaje acerca de la importancia de la normalización para un mejor entendimiento entre pares y el afianzamiento de la seguridad.

Por su parte, *Micro Automación* relata cómo encontró la forma de colocar su fábrica al servicio de la lucha contra el COVID: comercializa, incluso exporta, válvulas para respiradores. IEP, experta en iluminación, ya presenta en el mercado una unidad sanitizante basada en la radiación UV de tipo C desarrollada íntegramente en el país. *Power Systems*, conocida por proveer productos y servicios asociados a los UPS, conjuga su asistencia a industrias esenciales con el lanzamiento de nuevos productos tecnológicos como lo son las cámaras térmicas. *Trivialtech*, también del área de iluminación, festeja la adquisición de un fotogoniómetro que le permitirá acelerar la salida al mercado de sus luminarias y, además, contar con más y mejores herramientas para diseñarlas y ensayarlas.

De cara al mundo que se viene, es también alentador el artículo del Foro Económico Mundial que destaca el avance lento pero firme hacia una transición energética, y más inspirador aún, el comunicado del Instituto Argentino de Energía en el que insta a trabajar hoy en día por una nueva matriz 2050, basada en hechos concretos y planteando metas muy posibles. Las empresas también han hecho lo suyo: Montero presenta su línea completa de cargadores para autos eléctricos; mientras que *Scania* se convierte en nuestro país en empresa y fábrica de envergadura modelo por funcionar totalmente con energía de fuente eólica.

Las exposiciones previstas para este año fueron afectadas. En esta edición, artículos sobre las realizaciones de Argentina Oil & Gas, Intersec y Batev, todas las cuales optaron por la postergación y ya han anunciado sus nuevas fechas.

También en tiempos difíciles, toca trabajar y mirar hacia adelante. ¡Que disfrute de su lectura!

Edición: Mayo 2020 | N° 353 | Año 32  
Publicación mensual

Director: **Jorge L. Menéndez**  
Depto. comercial: **Emiliano Menéndez**  
Arte: **Alejandro Menéndez**  
Redacción: **Alejandra Bocchio**  
Ejecutivos de cuenta: **Diego Cociancih, Sandra Pérez Chiclana**

Revista propiedad de



EDITORES

**EDITORES S. R. L.**  
Av. La Plata 1080  
(1250) CABA  
República Argentina  
(54-11) 4921-3001  
info@editores.com.ar  
www.editores.com.ar

Miembro de:  
**AADECA** | Asociación Argentina de Control Automático  
**APTA** | Asociación de la Prensa Técnica Argentina

R. N. P. I.: 5352518  
I. S. S. N.: 16675169

Impresa en  
**BUSCHI EXPRESS**  
Uruguay 235 - Villa Martelli, Bs. As.  
(54 11) 4709-7452  
www.buschiexpress.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. comparta 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.

Transformadores	<b>Transformar con energía.</b> <i>Tadeo Czerweny</i>	Pág. 6	Seguridad y protección	<b>Energía segura en los momentos más críticos.</b> <i>Power Systems Argentina</i>	Pág. 34
					
Automatización	<b>Aire siempre en movimiento: ¿cómo lo hace Micro automatización?</b> <i>Micro automatización</i>	Pág. 8	Seguridad y protección	<b>Intersec pasa a marzo de 2021.</b> <i>Intersec Buenos Aires</i>	Pág. 38
			Luminaria	<b>Unidad sanitizante de industria nacional.</b> <i>IEP de Iluminación</i>	Pág. 42
			Energías renovables	<b>Así funciona una industria totalmente impulsada por energía eólica.</b> <i>Scania</i>	Pág. 48
Distribución	<b>70 años fabricando industria argentina.</b> <i>Vefben</i>	Pág. 12	Aniversario	<b>IRAM en su aniversario: ¿qué hace por la normalización?</b> <i>IRAM</i>	Pág. 54
					
Uso de la energía	<b>Cargadores para auto eléctrico: públicos, semipúblicos o privados.</b> <i>Montero</i>	Pág. 20	Construcción	<b>BATEV pasa a 2021</b>	Pág. 56
Energías renovables	<b>Matriz energética 2050 en Argentina.</b> <i>Instituto Argentino de Energía "Gral. Mosconi"</i>	Pág. 24	Ahorro energético	<b>Nuevo pronóstico de ahorro de energético por uso de iluminación led.</b> <i>Mario Prieto de Smart Lighting</i>	Pág. 58
Mercado eléctrico	<b>Productividad y pandemia en números: los datos de abril.</b> <i>CADIEEL</i>	Pág. 30	Iluminación	<b>Trivialtech cuenta con fotogoniómetro propio.</b> <i>Fernando Auri de Trivialtech</i>	Pág. 60
Generación de energía	<b>AOG en 2020. AOG Patagonia 2020</b>	Pág. 32	Energías renovables	<b>Avance lento pero generalizado hacia una transición energética mundial.</b> <i>Foro Económico Mundial</i>	Pág. 64
					
			Generación	<b>Energía en cuarentena: ¿qué pasó en abril?</b> <i>Fundelec</i>	Pág. 70



Trigésimo segundo anuario de ingeniería eléctrica, control, luminotecnia y automatización

[www.editores.com.ar/anuario](http://www.editores.com.ar/anuario)



ingeniería  
**ELECTRICA**  
HTML

Edición de la revista en nuestro sitio web, con un formato pensado para poder leer cómodamente, descargar artículos específicos o toda la edición en pdf

[www.editores.com.ar/revistas/ie/353](http://www.editores.com.ar/revistas/ie/353)



ingeniería  
**ELECTRICA**  
Revista online

Tradicional y nuevo, para el que disfruta la sensación de leer la revista directamente de una pantalla

[www.editores.com.ar/revistas/ie/353/display\\_online](http://www.editores.com.ar/revistas/ie/353/display_online)



Glosario de siglas de esta edición

**3G (Third Generation):** tecnología de tercera generación

**4G (Fourth Generation):** tecnología de cuarta generación

**ADIMRA:** Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina

**AEA:** Asociación Electrotécnica Argentina

**AEV:** Asociación de Empresarios de la Vivienda

**AMN:** Asociación Mercosur de Normalización

**AOG:** Argentina Oil & Gas

**ART:** aseguradora de riesgos de trabajo

**CA:** corriente alterna

**CADIEEL:** Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas

**CAMARCO:** Cámara Argentina de la Construcción

**CANDU (Canada Deuterium Uranium):** Canadá deuterio uranio

**CAREM:** Central Argentina de Elementos Modulares

**CC:** corriente continua

**CEN (Comité Européen de Normalisation):** Comité Europeo de Normalización

**CEO (Chief Executive Officer):** director ejecutivo

**CIE (Commission Internationale de l'Eclairage):** Comisión Internacional de Iluminación

**COPANT:** Comisión Panamericana de Normas Técnicas

**COVID (Corona Virus Disease):** enfermedad del virus Corona (o Coronavirus)

**DOE (Department of Energy):** Departamento de Energía (de Estados Unidos)

**EMHA:** Exposición de la Máquina-Herramienta Argentina

**IAE:** Instituto Argentino de Energía

**IAPG:** Instituto Argentino de Petróleo y Gas

**IEC (International Electrotechnical Commission):** Comisión Electrotécnica Internacional

**IESNA (Illuminating Engineering Society of North America):** Sociedad de Ingenieros de Iluminación de Norteamérica

**INTI:** Instituto Nacional de Tecnología Industrial

**ISO (International Organization for Standardization):** Organización Internacional de Normalización

**I+D:** investigación y desarrollo

**LTE (Long-Term Evolution):** evolución a largo plazo

**MID (Measurement Instruments Directive):** directiva sobre instrumentos de medida

**M2M (Machine to Machine):** máquina a máquina

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible

**OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series):** Serie de Especificaciones para la Salud y Seguridad Ocupacionales

**PHWR (Pressurized Heavy Water Reactor):** reactor de agua pesada presurizada

**PJSC "VIT":** Instituto Ucraniano de Investigación, Diseño Tecnológico en Transformadores

**RFID (Radio Frequency Identification):** identificación por radiofrecuencia

**SA:** sociedad anónima

**SACI:** sociedad anónima comercial industrial

**SMS (Short Message Service):** servicio de mensajes cortos

**UCI:** utilización de la capacidad instalada

**UOM:** Unión Obrera Metalúrgica

**UV:** ultravioleta

**UV-C:** ultravioleta, onda C

Lejos de lugares comunes



ADVANCE-GRP

Scame logra diferenciarse en instalaciones fuera de lo común, extremas, donde todos los materiales termoplásticos serían iguales. La serie de tomacorrientes con enclavamiento mecánico ADVANCE-GRP, como sus siglas lo indican está fabricada en poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP - Glass Reinforced Polyester) obtenido gracias a la tecnología SMC, la misma parte de láminas de fibra de vidrio superpuestas con resina de poliéster las cuales son prensadas en caliente, esta tecnología es la única capaz de mejorar la resistencia mecánica de la materia prima, manteniendo intactas las fibras de vidrio y garantizando una distribución uniforme en todo el material. La serie ADVANCE-GRP se convierte en la gama de tomacorrientes de material termoestable más completa del mercado, en versiones que parten desde los 16 hasta 125 Amperes, acompañado también

de bases modulares de igual composición. GRP es el único material que mantiene todas sus propiedades intactas logrando una elevada resistencia al impacto (IK10), en un rango de temperaturas de -40 ° hasta + 60 °, material ignífugo (GW 960), resistente a la corrosión, a los agentes químicos y atmosféricos. La industria metalúrgica, astilleros, puertos o minas son espacios que requieren una elección técnica fuera de lo común.

ADVANCE-GRP  
Protagonista en los entornos más difíciles.



## Transformar con energía

*Tadeo Czerweny es una de las empresas argentinas con más trayectoria y capacidad para fabricar transformadores, incluso de hasta 500 kV de extra alta tensión. En este artículo, destaca cuáles son las claves de su desarrollo constante.*

Tadeo Czerweny  
www.tadeoczerweny.com.ar

Desde el primer equipo construido por su fundador (quien dió su propio nombre y apellido a la empresa), hasta los últimos desarrollos: las estaciones de transformación móviles y los transformadores de extra alta tensión de 500 kV, Tadeo Czerweny SA ha trabajado para garantizar la continuidad y calidad del suministro eléctrico. Así lo afirma la propia empresa, de cuya envergadura dan cuenta los propios productos, pues bien sabido es que se necesita gran capacidad técnica y tecnológica para desarrollar equipos semejantes.

El saber-hacer de la firma está respaldado por un sistema de producción que se conformó articulando tecnología, experiencias, inversiones y creatividad, cuya fusión ha llevado a una posición de liderazgo en el país y la región que se consolida día a día.

*Tadeo Czerweny fue la primera fábrica de transformadores del país en certificar ISO 9001, en enero de 1997.*

La ingeniería de Tadeo Czerweny se enfoca principalmente en desarrollar soluciones transformadoras para las necesidades energéticas actuales, para lo cual imagina nuevos conceptos que puedan aportar valor agregado y favorecer la resolución de los problemas futuros.



“El liderazgo tecnológico fue desde siempre un objetivo, más de seis décadas de crecimiento y clientes que los acompañan con su confianza, reflejan un camino de constante expansión”, afirma la empresa. En esta línea, la calidad es una aliada. Tadeo Czerweny fue la primera fábrica de transformadores del país en certificar ISO 9001, en enero de 1997; ISO 14000, en el año 2007, y OHSAS 18001, en 2014.

*La visión internacional del negocio energético también posibilitó la asociatividad con empresas globales para el desarrollo de productos específicos.*

Por supuesto, todo lo dicho exige cuadros profesionales y un equipo experimentado en el diseño y la estructura de producción de primer nivel, que son quienes en rigor constituyen el mayor respaldo de la marca, convirtiéndola en un símbolo del desarrollo energético de Argentina.

Respecto del mercado internacional, desde hace más de quince años la firma participa en misiones comerciales a Latinoamérica. Paulatinamente la marca se va posicionando en Sudamérica, América Central, países del Caribe; extendiéndose también al resto del continente y otros mercados internacio-

nales. La visión internacional del negocio energético también posibilitó la asociatividad con empresas globales para el desarrollo de productos específicos. Casos emblemáticos son la alianza colaborativa con Tesar SRL, de Italia, y el convenio de transferencia tecnológica con el Instituto Ucraniano de Investigación, Diseño Tecnológico en Transformadores PJSC “VIT”.

*Todo lo dicho exige cuadros profesionales y un equipo experimentado en el diseño y la estructura de producción de primer nivel, que son quienes en rigor constituyen el mayor respaldo de la marca.*

Según la empresa misma, es esta constante actitud innovadora la que ha permitido que “los transformadores Tadeo Czerweny, industrializados bajo un concepto de ingeniería y calidad integradas, sean reconocidos como los más confiables del mercado”. ■



## Aire siempre en movimiento: ¿cómo lo hace *Micro automatización*?

Entrevista a Eduardo Barlotti, CEO y director industrial de *Micro automatización*. Nos cuenta en primera persona cómo está la empresa hoy y cómo logró mantenerla activa durante la cuarentena más estricta, aportando sus soluciones de neumática a toda Latinoamérica.

Micro automatización  
www.microautomacion.com

Navegar por la página web de *Micro automatización* ya arroja muchos datos sobre esta empresa argentina de alcance internacional, con unidades de negocio en otros países latinoamericanos como Chile, Colombia, Brasil, Perú o México. Dedicada a desarrollar y comercializar productos y servicios de neumática, tratamiento del aire, automatización y control y manipulación y vacío, está acostumbrada a medirse de igual a igual con grandes empresas internacionales del rubro, respaldada por su confianza en su saber-hacer y en sus sesenta años de historia.

En este contexto de cuarentena, la carta de presentación en la página web está protagonizada por el COVID-19 y las vías de contacto con la empresa, haciendo énfasis en la importancia del distanciamiento social, preventivo y obligatorio. Esta nueva realidad nunca la detuvo y *Micro* mantuvo su actividad para atender las necesidades de las famosas "industrias esenciales", incluso cuando el encierro era más estricto.

Para dar cuenta de su continuidad, la empresa filmó un video [ver recuadro]. ¿Cómo hizo para seguir en actividad y a la vez ser una rigurosa cumplidora de normas de aislamiento? ¿Qué servicios puede ofrecer a industrias esenciales? ¿Qué es lo que hace *Micro* para "cuidarnos" tal como dice en su video? Estas y otras preguntas son las que Ingeniería Eléctrica le planteó a Eduardo Barlotti, CEO y director industrial de *Micro automatización*, durante una entrevista.

*"Creo que es momento para ser muy flexibles y dialogar para encontrar las mejores maneras de salir adelante"*

### Estamos en cuarentena, ¿estamos en crisis?

Por suerte tenemos internet, porque estar en cuarentena tanto tiempo y no poder estar en contacto, principalmente con el trabajo, es muy difícil. Yo creo que vamos a salir, hemos pasado varias crisis. Ahora parece que se alinearon los planetas: teníamos una crisis sudamericana que había comenzado en Brasil, Argentina no estaba bien, y de repente una pandemia. Esta es una situación extrema, para muchos es gravísima. Creo que es momento para ser muy flexibles y dialogar para encontrar las mejores maneras de salir adelante.



Ing. Eduardo Barlotti, CEO y director industrial de *Micro automatización*, contestó todas las preguntas de *AADECA Revista*

### ¿Cómo reaccionó *Micro* ante esta nueva realidad del mundo?

El 19 de marzo, el presidente anunció la cuarentena obligatoria, y ya el 20, los directores y gerentes nos reunimos (virtualmente) para decidir cómo continuaríamos. Algo positivo es que trabajamos con todo tipo de industria: automotriz, alimentaria, minera, hospitalaria, etc. Pero era complejo, porque *Micro* es una empresa que trabaja con cientos de pedidos por mes y cada uno es diferente de los demás: quizá son dos cilindros neumáticos con x dimensiones, tres válvulas neumáticas, cinco metros de tubo, veinte conectores, una unidad de tratamiento de aire, es decir, varios ítems.

Nos preparamos para atender urgencias de las empresas esenciales, avalados por ser parte de la cadena de valor. Armamos un grupo de emergencia de ocho personas de diferentes sectores, capaces de atender diferentes tipos de pedido. Preparamos un plan de atención y dos días después ya lo informamos a todos. Nos pareció que era una buena oportunidad para demostrarles a los clientes y a los no clientes que *Micro* hace 60 años que está y está en todas las circunstancias.

Mientras estábamos en reunión, desde Rosario, Cargill se contactó con nosotros para solicitar un ci-

"Un día la realidad cambió, se volvió cuesta arriba pero en *Micro* seguimos hacia adelante. Frente a este nuevo escenario nos organizamos para cuidarnos y cuidarte. Estamos trabajando para asistir a las demás industrias y que haya alimentos, productos de limpieza y medicamento para tu familia. También estamos cooperando con el sector de la salud en el desarrollo de equipamiento médico. Con nuestros componentes para automatizar procesos colaboramos en la fabricación de respiradores tanto en Argentina como en otros países de Latinoamérica. Las exigencias son altas, sin embargo trabajamos con un gran entusiasmo porque nos estimula el poder ayudar a los demás. Nos adaptamos al contexto y estamos brindando las mejores soluciones en automatización. Pese a la distancia física, seguimos unidos para enfrentar la crisis y ganarle a este nuevo virus que azota a la humanidad. Estamos en movimiento, trabajando con responsabilidad y compromiso para cuidarte".

*Micro, ingenio y pasión.*

lindro neumático que necesitaba para sus silos en el puerto. Los pedidos no dejaron de llegar y fueron en aumento.

### ¿Qué medidas tomó la empresa para cuidar a su personal?

Hemos tomado todas las medidas conocidas [tapabocas, distanciamiento, dispensadores de alcohol en gel, reducción de personal en planta, etc.] y tal vez hasta más. Nosotros decimos que la empresa es una gran familia, y a la familia la cuidamos, este es un momento para mostrarlo.

Hicimos un mapeo de todo el personal, para saber qué tan lejos de la empresa viven y quiénes pueden acercarse a la planta en transporte propio. Eliminamos la posibilidad de transporte público, eso es vital para que la gente no se enferme: si necesitamos a al-

quien que no cuente con los medios, entonces le ofrecemos un remis.

Seleccionamos personas que deben asistir a la planta, también otra gran parte para que haga home office, y un tercer conjunto de personas suspendidas. Todos mantienen sus contratos laborales, con las mismas condiciones económicas. Queremos cuidar a nuestra gente, no queremos que se enfermen. Ya volveremos algún día a vernos las caras.

A medida que fue pasando el tiempo, fueron apareciendo nuevas normas que nos ayudaron a organizar la situación, como el convenio suscrito entre UOM, ADIMRA y los protocolos de trabajo acordados. Pero desde un principio, nuestro objetivo era cuidar a las personas, colaborar con la no propagación del virus, y en base a eso tomamos las primeras medidas, creando nuestro protocolo el mismo 20 de marzo cuando se dispuso el aislamiento obligatorio.

Hoy las empresas para obtener la autorización para convocar al personal tienen que presentar en los municipios el protocolo indicado por el mismo, siguiendo criterios establecidos, a fin de obtener las autorizaciones correspondientes.

#### ¿Cómo puede aportar la empresa con la producción de respiradores?

En Argentina ya existían dos grandes fabricantes: uno de equipos para terapia intensiva y el otro, de equipa-

miento de asistencia en una unidad móvil de terapia intensiva, pero no daban abasto con la enorme demanda. Desde el primer fin de semana de cuarentena, había gente tratando de resolver el problema, y muchos de ellos nos consultaban por nuestra tecnología para poder llevar sus ideas a la realidad.

Estudiamos varias propuestas para esas empresas que tenían apoyo de médicos especialistas y, finalmente, recomendamos la opción de respirador de asistencia inicial, en el cual el paciente necesita ayuda para respirar y mantenerse con vida hasta que se analiza en profundidad la situación primera para las unidades móviles, pero automatizado. Es decir, es como una bomba, pero no hace falta que un médico la apriete, sino que el equipo se acciona solo.

Por supuesto, existe un complejo proceso de aprobación y todavía se está en ese tránsito en nuestro país, pero hemos avanzado mucho. De hecho, ya hemos exportado a Medellín 500 válvulas para respiradores de este tipo, y avanzamos con otro desarrollo para la fábrica militar colombiana, en Bogotá, con quien habíamos trabajado en varias oportunidades.

*“Existe un complejo proceso de aprobación y estamos en ese tránsito en nuestro país, pero hemos avanzado mucho. De hecho, ya hemos exportado a Medellín 500 válvulas para respiradores”*

#### ¡Aprendieron mucho acerca de los respiradores!

¡Sí! Hemos analizado varios informes. Según los médicos, la persona con coronavirus llega con un estado febril y cierta dificultad respiratoria. Por lo tanto, es imperiosa la ayuda para respirar. Luego, si el cuadro se agrava, pasa a terapia intensiva y allí la incapacidad de respirar por los propios medios es total. Para los dos casos se necesitan respiradores, pero de distinto tipo. El de terapia intensiva tiene ciclos muy complejos, las curvas de presión del aire son muy delicadas: primero con cierta presión y caudal, luego debe estabilizarse, después bajar a un nivel que no

es cero y recién, por último, llegar a cero. Es un equipo muy complejo.

El otro es un equipo más sencillo, como un inflador de bicicleta con un ritmo regulable, para que se entienda mejor [risas]. Nosotros colaboramos para desarrollar ideas para esta segunda opción, para que sea automatizado y no requiera que un médico bombee.

#### ¿Tuvieron que desarrollar productos especiales?

Usamos el producto estándar, nuestra válvula de la serie 211, con alguna cuestión diferencial, porque se utilizará en ambientes médicos. Es importante, por ejemplo, si la válvula regulará el aire que luego entrará en el cuerpo de una persona, o solamente el aire que regulará el movimiento de un mecanismo que asista la respiración. Según sea el caso, la lubricación de la válvula será diferente. Y, por supuesto, esas válvulas deben ser menos contaminantes y sin lubricación si es para controlar el aire que entrará en los pulmones en un paciente. Lo nuestro no está aplicado para que pase el aire oxigenado, sino que movemos los mecanismos de asistencia mecánica, entonces podemos ofrecer nuestros productos estándar.

*“Armamos un grupo de emergencia con personas de diferentes sectores, capaces de atender diferentes tipos de pedido”*

#### ¿Qué ocurrió con el plan de capacitación?

Micro tiene un departamento de capacitación desde el año 1978. Comenzó con cursos presenciales en nuestras oficinas, pero los cambios de época y de costumbres nos hicieron cambiar de estrategias muchas veces. Ahora, la gente tiene menos tiempo disponible y no está dispuesta a cursar en horarios extremos ni a movilizarse muchos kilómetros, entonces empezamos a movilizarnos nosotros y armamos una unidad rodante llamada Expo Móvil con todo el equipamiento necesario para poder dictar una capacitación práctica. Luego, incorporamos capacitación online.

El 12 de mayo comenzó un curso completo sobre neumática de seis sesiones, totalmente online. También tenemos un convenio con ADIMRA para desarrollar una plataforma de educación a distancia sobre neumática, algo que comenzará el próximo 15 de junio. A principio de cada año, siempre planificamos el semestre de capacitación que brindaremos, pero por supuesto que con la cuarentena debimos rever todo. Por ejemplo, cancelamos cualquier movimiento de nuestro Expo Móvil y hemos enfatizado nuestra propuesta de webinars. Afortunadamente, muchas cosas se pueden hacer con las simulaciones virtuales, aunque claro que sería mejor que el alumno pudiera practicar con los equipos en la mano.

#### ¿A quiénes están dirigidos los cursos?

Dado que la neumática implica un grado de automatización económico y que no es complejo, hoy en día, en general está aplicada en la mayoría de los procesos productivos; está incorporada en muchísimas máquinas. Por eso la emplea, comúnmente, el personal de mantenimiento de una planta, desde el operario hasta el ingeniero a cargo; si la empresa es muy grande, quizá también el personal de higiene y seguridad. Es a ellos a quienes nos dirigimos, y para toda Latinoamérica.

Desde hace 60 años, Micro automatización continúa en actividad, ni siquiera interrumpida el pasado 20 de marzo. Durante esta cuarentena sigue trabajando, y a medida que las restricciones se flexibilizan, aumenta la cantidad de clientes que pueden acercarse a solicitar de sus servicios. Para llevar a cabo su tarea, la empresa cuenta con matricería propia para hacer moldes de inyección de plástico o de aluminio y laboratorio para testear todo lo que hace. “Estamos muy integrados y podemos hacer cualquier cosa para colaborar con la industria”, culmina Eduardo Barlotti. ■



Válvula Serie 211, producto estándar con que Micro automatización aporta para fabricar respiradores

## 70 años fabricando industria argentina

*Benvenuti Hnos. festeja setenta años de vida. Historia e hitos de una empresa argentina que comenzó con un sueño de fabricación compartido por cuatro hermanos y hoy continúa haciendo realidad inaugurando nuevas líneas de productos eléctricos.*

Vefben  
www.vefben.com

Benvenuti Hermanos SA es una empresa fundada en 1950 en cuyos inicios estuvo integrada por cuatro hermanos con una clara visión de fabricantes.

Si bien en sus inicios pasaron por varios proyectos, entre los que se encontraban juguetes y electrodomésticos, descubrieron que los productos eléctricos eran su proyecto más firme. Así fue como comenzaron a fabricar pequeños selectores que poco a poco fueron perfeccionando, a tal punto que patentaron el sistema de accionamiento, una novedad en ese momento.

Por aquellos tiempos, y a medida que el mercado los comenzó a conocer, la sociedad se denominaba *Egidio Benvenuti y Hnos*, en nombre del fundador y mayor de los hermanos, que fue el primero de ellos en desembarcar en este país. Era el año 1947.

*Comenzaron a fabricar pequeños selectores que poco a poco fueron perfeccionando, a tal punto que patentaron el sistema de accionamiento, una novedad en ese momento.*

El éxito de estos selectores les hizo notar que el taller donde se desarrollaban era pequeño, razón por la cual se mudaron a otro que duplicaba su superficie, y en donde comenzaron a desarrollar otras líneas de productos como pequeños selectores para electrodomésticos como licuadoras o secadores de pelo utilizados en peluquerías femeninas. Era fines de los '50.

Nuevamente con problemas de espacio, volvieron a mudarse al que sería el definitivo.



*"Benvenuti Hermanos SA es una empresa fundada en 1950 en cuyos inicios estuvo integrada por cuatro hermanos con una clara visión de fabricantes"*



*"Si bien la empresa se presentaba en toda exposición que se realizaba, el cambio se produciría cuando participó de la 3ª EMHA"*

Mientras que en el mercado existían problemas de generación manifestados por tensión de línea muy fluctuante, sumados a cortes repentinos de tensión, la línea de selectores iba creciendo, llegando a lo que sería la línea completa, desde 5 hasta 160 A, y se fueron agregando selectoras voltimétricas y amperométricas, las primeras desarrolladas de manera totalmente artesanal.

Junto con esto, también comenzaron a fabricarse indicadores luminosos, interruptores a cuchilla,

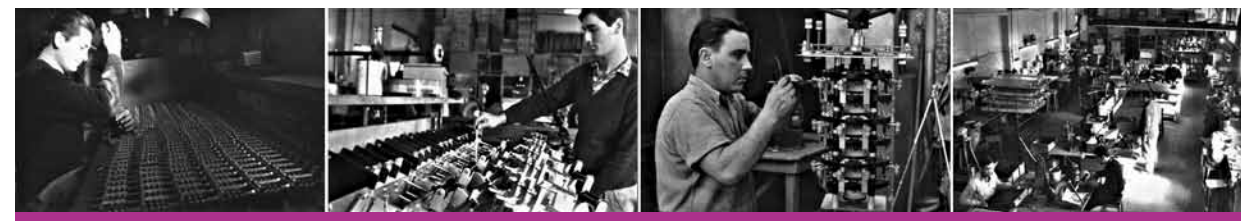
y ya sobre los fines de los '60, los conmutadores rotativos.

*Si bien la empresa se presentaba en toda exposición que se realizaba, el cambio se produciría cuando participó de la tercera EMHA*

A esta altura de la empresa, el nombre había cambiado a *Benvenuti Hermanos SACII*.

Si bien la empresa se presentaba en toda exposición que se realizaba, el cambio se produciría cuando participó de la 3ª EMHA, que en aquel momento nucleaba

todos los rubros que el país producía. Tenía una duración de 14 días. Fue definitivamente el







definitiva terminó en una ampliación en la misma ubicación. Era el año 1971. Y los productos seguían sumándose. Los desarrollos no se detenían.

A fines de la década del '70 se produjo el primer ingreso generacional que comenzó a preparar otra etapa de la empresa. La razón social cambió a *Benvenuti Hnos SA*.

*Junto con todo esto, se homologaron los productos según las normas IEC correspondientes, siendo los primeros fabricantes locales de estos productos en hacerlo.*



cambio que la empresa finalmente necesitaba para hacer conocer el resto de productos al mercado. Era el año '68.

Como era costumbre en aquellos momentos, la empresa recibió inmensa cantidad de cartas felicitando y destacando las bondades del producto. Y comenzó la segunda etapa de cambio.

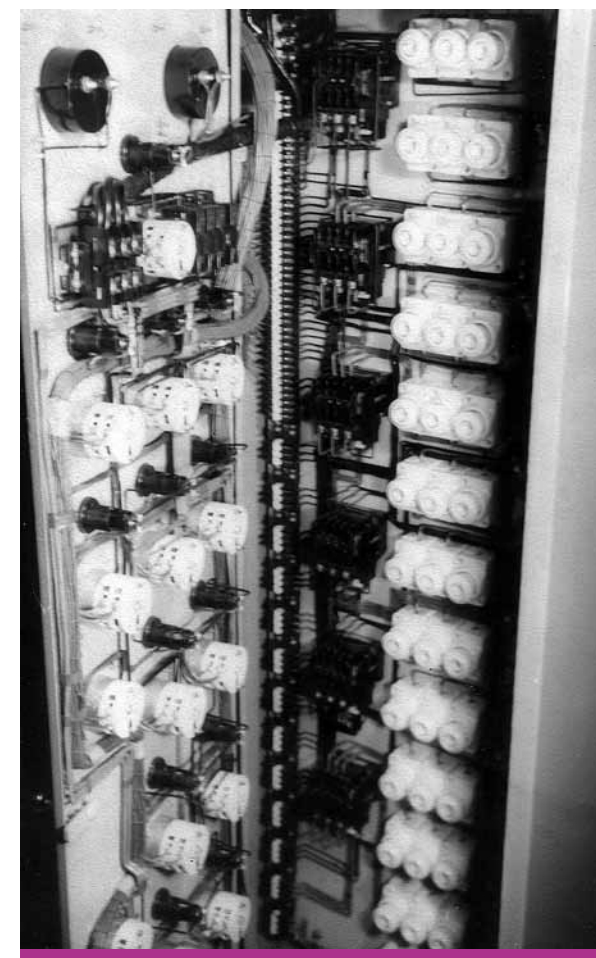
Por aquellos días, la dotación de personal llegó a las 87 personas, dos turnos de trabajo, dos transportes que todos los días llevaba mercadería a distintos puntos del país, un país que estaba en pleno crecimiento industrial.

Luego sucedió lo impensado: ese mismo año falleció el fundador. Esta desgracia que vistió de luto a la empresa no fue sino el hecho para rediseñar los planes elaborados y continuar con la empresa.

Nuevamente, la empresa se encontró con problemas de espacio y evaluó otra mudanza, que en

**Empresas que confían en Benvenuti**

Edenor	Edesur	Edelap	General Electric	Peyri-Adabor
Termoquar	Gaynor	Celulosa Argentina	D'Angelo	Cramaco
Naviera Rioplatense	José Nitsche	ACEC Argentina	Lindberg Arg.	SEGBA
Molina y Pairetti	ASEA	Stin Selen	Texas Instruments	Ind. Arg. Man
Fadae	Italavia	Frabr. Militar ECA	Ema	SADE
Shell Capsa	AEG Telefunken	Agua y Energía de Jujuy	Dest. Hiram Walker	Veigal SRL
Siam Di Tella	Peracchino y Fabro	EFA	Yelmo	Fiat Concord
Siemens	Galli Hnos.	Desaci	Virason	Haroldo Pinelli
Gurmendi	Técnica Emelec	Codimel	IATE	Ing. Obrecht
Mellor Goodwin SACIF	Wobron SAIC	Ramela y Cía.	Galileo	Marelli SA
Telme	Pirelli	Corradi y Cía. SA	Carem	La Oxigena
Fate SAICI	Est. Met. Santa Rosa	Brown Boveri SA	Ariel Rietti	Asociación de Buzos Profesionales



Las décadas siguientes fueron marcadas por muchos vaivenes sociales, políticos y económicos, que no pasaron inadvertidos en la empresa, sumado al deceso de dos de los hermanos en la década del '80.

Un nuevo cambio se produjo en la empresa a partir de nuevos componentes y materia primas que contribuyen a rediseñar las líneas de productos actuales y agregar varias otras.

Junto con todo esto, se homologaron los productos según las normas IEC correspondientes, siendo los primeros fabricantes locales de estos productos en hacerlo.

Hoy, contamos con una vasta cantidad de productos, y nos enorgullece decir que son industria argentina, con un capital humano comprometido con la esencia de la empresa: la calidad.

Nuestra tercera generación ya está en actividad. Y nuestro agradecimiento es para todas las empresas y particulares que confiaron y confían en nosotros. [Ver recuadro].

Como así también, nuestro agradecimiento y reconocimiento a todos los distribuidores que nos representan y a todos los colaboradores que integran el personal. ■

*Electricidad Segura* es una meta que nos propusimos hace más de 100 años.

*Electricidad Segura* es seguir avanzando en nuevas tecnologías.

*Electricidad Segura* es, que al momento de hacer una conexión, lo único que sientas en ese momento es tranquilidad.

*Electricidad Segura* es saber que hay un grupo de ingenieros detrás de cada conexión eléctrica.

O mejor aún, es estar tan confiado que ni necesitas saber nada.

*Electricidad Segura* es saber y poder transmitirlo.

*Electricidad Segura* es, fue y será siempre nuestro objetivo.

**Para la AEA, *Electricidad Segura* es un constante legado.**



*Jorge Newbery Ingeniero Electricista,  
fundador y primer Presidente de la AEA.*

Posadas 1659 (C1112ADC) CABA  
Argentina | Tel. (+54 11) 4804-1532 /3454  
info@aea.org.ar

Te invitamos a conocer más acerca de nosotros entrando a

[www.aea.org.ar](http://www.aea.org.ar)



Energía



Industria



Oil&Gas



Minería



Ingeniería y construcción



Distribuidores

**Conducimos  
energía  
Facilitamos la  
comunicación**

**Brindamos  
conductividad**



[www.cimet.com](http://www.cimet.com)



OCTAVA EDICIÓN

EXPOSICIÓN INTERNACIONAL

San Juan, Factor

de Desarrollo de la Minería Argentina



21 al 23  
octubre

Platinum Sponsor

**SANDVIK**

Silver Sponsor

Major Sponsor **Alto Americas** Hyperspectral Remote Sensing  
[www.altomericas.com.ar](http://www.altomericas.com.ar)

**ECO**  
MINING SERVICES

Sponsors

**TDL** REJILLAS METALICAS **YAMANAGOLD** PROYECTO AGUA RICA CERRO MORO **IMPU** Grupo IMPO

**LARROCCA MINERIA** SOLUCIONES INTEGRADAS EN MINERÍA Y PETROLERO **zonda** safety gear **CUSTHOS** SEGURIDAD CORPORATIVA

Adherentes

**MINERA ZLATO** S.R.L. **CRUZ DEL SUR** TRANSPORTE Y LOGÍSTICA **aguartec** tecnología para energía **HIDROAR** S.A.

# Piense Verde



**Sede:** 10.000 metros cuadrados  
Provincia de San Juan - República Argentina  
**Organizado por:** Revista PANORAMA MINERO  
**Contactos:** [informes@panorama-minero.com](mailto:informes@panorama-minero.com)  
**Teléfono:** (011) 4781 8095/5262

**2020**  
Organizado por / Organized by  
**PANORAMA MINERO**

**Exposición Internacional de minería:**  
encuentros de negocios, presentación de maquinarias,  
grandes equipos y servicios para la industria.

[www.sanjuan-minera.com.ar](http://www.sanjuan-minera.com.ar)



Ciudad de San Juan / San Juan City / Argentina  
[informes@panorama-minero.com](mailto:informes@panorama-minero.com)

## Motores WEG DE ALTA EFICIENCIA

- Niveles de eficiencia IE2 e IE3
- Mayor ahorro de energía
- Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>
- Menor costo operativo
- Rápido retorno sobre la inversión
- Disponible para diversas líneas de motores WEG



[www.weg.net/ar](http://www.weg.net/ar)

# Cargadores para auto eléctrico: públicos, semipúblicos o privados



Montero  
e-montero.com.ar

Las actividades del ser humano impactan sobre el planeta en el que habita, hecho que para muchos ha quedado demostrado en las mejoras ambientales que produjo la cuarentena mundial. Ante este panorama, el desafío es desarrollar soluciones que mejoren la vida de las personas, pero sin dañar la de la Tierra.

*[Montero] ofrece en total cuatro líneas de productos para cargas privada, semipública y pública, que complementa con asesoramiento, instalación y mantenimiento.*

Desde hace varios años, se desarrolló la tecnología de auto eléctrico, mucho más amigable para el planeta que los que funcionan gracias a combustibles fósiles. El problema era su costo elevado y la poca duración de su batería, pero el avance tecnológico ha vencido tales barreras y al día de hoy existen soluciones adecuadas.

En el plano nacional, Montero, empresa con más de 50 años de experiencia en la fabricación de productos eléctricos, se lanzó a la tarea con el respaldo del conocimiento y la tecnología alemana en este rubro. Ofrece en total cuatro líneas de productos para cargas privada, semipública y pública, que complementa con asesoramiento, instalación y mantenimiento.

## **eMH1: carga domiciliaria y semipública**

eMH1 es el nombre del equipo más pequeño, con capacidad de carga de hasta 22 kW, ideado con toma de carga para que lo puedan utilizar vehículos con diferentes tipos de conectores en estacionamientos de empresas y hoteles.

Además, puede añadir el accesorio base de montaje con módulo RFID integrado, para la identificación de usuarios "sin contacto" en áreas semipúblicas. En tal caso, cada usuario autorizado recibe una tarjeta para su identificación.

Todas las eMH1 incluyen disyuntor tipo A, monitor de corrientes residuales CC, medición de co-

rriente en cada fase, detección de contacto soldado, monitor de temperatura integrado, corriente de carga configurable y configuración de corriente de 6 a 32 A, según topes permitidos por cada modelo.

## **eMH2: carga domiciliaria y semipública**

eMH2 es la opción de carga domiciliaria o semipública con carcasa translúcida que deja ver pictogramas de colores retroiluminados que indican el estado de la carga. Asimismo, incorpora un módulo de RFID que asegura un acceso rápido y seguro.

Estas cajas cuentan con socket o cable de carga y tienen capacidades máximas de carga de hasta 7,2 o 22 kW, dependiendo de si la instalación es mono o trifásica; también poseen disyuntor tipo A y monitor de corrientes residuales integrados desde fábrica, por lo que no requieren disyuntor tipo B adicional en la instalación.

eMH2 puede operar como maestra o como esclava. Como maestra, está preparada para usarse en aplicaciones de múltiples puntos de carga funcionando como central de comando y distribución dinámica de la potencia disponible.

En resumen, los datos técnicos a retener son los siguientes: todas las eMH2 incluyen acceso por RFID, medidor de energía Clase I (MID), monitor de corrientes residuales CC, disyuntor tipo A, capacidad máxima de carga hasta 7,2 o 22 kW, corriente de carga configurable de 6 a 32 A, medición de corriente



permanente en cada fase, detección de contactos soldados y monitoreo de temperatura.

## **eMH3: carga domiciliaria y semipública**

La característica más visible de esta versión es su diseño más sobrio y elegante, y la principal, su capacidad para cargar dos vehículos simultáneamente con una capacidad máxima de hasta 22 kW por punto.

Con pictogramas de color retroiluminados, la cubierta frontal negra con terminación espejada indica el estado de carga. La gama de variantes incluye configuraciones con cable o socket de carga, ambos tipo 2.

El equipo integra un módulo RFID que puede activarse en cualquier momento mediante software y un módulo de gestión de carga que proporciona una distribución inteligente de la energía. Opcionalmente, puede añadir un módulo 3G/4G/LTE para comunicación con un back-end y favorecer el monitoreo y comando remotos.



eMH1: carga domiciliaria y semipública



eMH2: carga domiciliaria y semipública



eMH3: carga domiciliaria y semipública

eMH3 fue ideada para estacionamientos de hoteles, empresas y comerciales, y por eso el acceso es vía RFID o llave switch y, para cajas con conexión back-end, también vía SMS o a través de una aplicación desde un teléfono celular. Se puede utilizar en forma aislada ('stand-alone') sin un sistema de gestión que la administre, o en grupos (clústers) de varios puntos administrados por una caja maestra que gestione dinámicamente la carga disponible para cada una.

Para proteger la instalación eléctrica, todas vienen con un módulo detector de fugas de corriente continua integrado. Para proteger al usuario, también incorporan disyuntores tipo A. A la vez, el control interno permanente de la temperatura y la protección electrónica contra sobreintensidades ofrecen una seguridad adicional, ya que limitan automáticamente la capacidad de carga.

#### eMC2: carga semipública

eMC2 es una torre de carga fuerte y robusta para espacios semipúblicos, con una capacidad de carga de hasta 44 kW. El diseño atractivo se integra perfectamente en cualquier entorno y, a petición, puede cumplir distintos requisitos, según lo que necesite la infraestructura del cliente.



eMC2: carga semipública

La versión estándar está recubierta con doble carcasa metálica pintada con epoxi que provee máxima protección contra salpicaduras y polvo, de color plateado o negro, con amplia superficie disponible para la decoración publicitaria.

El equipo incorpora luces led antideslumbramiento que indican el estado de funcionamiento, visibles incluso desde lejos. Las opciones de acceso son a través de interruptor de llave, RFID, SMS o aplicación.

#### eMC3: carga pública

eMC3 también es una torre de carga, que añade funcionalidades a la eMC2, convirtiéndose así en la torre más completa de la línea.

El equipo también tiene una capacidad de carga de hasta 44 kW, pero es más amplio, con mayor espacio para poder incluir todo lo necesario para la carga pública de vehículos eléctricos, por ejemplo, todo lo que pueda requerir una empresa de distribución de electricidad para la carga aislada en la vía pública.

eMC3 puede añadir medidores de distribución así como medidores domiciliarios de energía y de potencia, bases portafusibles y protecciones contra descargas atmosféricas. Por supuesto, tiene también comunicación back-end integrada. ■



eMC3: carga pública

**APA**® AMARRES  
PREFORMADOS  
AÉREOS

**Sabemos, podemos...**

Somos una empresa joven con más de 20 años de experiencia en el sector.

Nos especializamos en la fabricación de preformados y herrajes para el sector eléctrico y de telecomunicaciones.

Nuestros clientes nos eligen por calidad, compromiso y capacidad de entrega.

🏠 Diego de Carvajal 83, Hurlingham, Buenos Aires

☎ (+54 11) 2200.7099

✉ ventas@preformadosapa.com

📞 (+54 9 11) 3689.9004

🌐 /preformadosapa.ok

🌐 www.preformadosapa.com

# Matriz energética 2050 en Argentina



Instituto Argentino de Energía "Gral. Mosconi"  
www.iae.org.ar

Ante la premisa de que el modelo energético argentino está en crisis permanente y no ha encontrado las soluciones que requiere y necesita el país, el Instituto Argentino de Energía "Gral. Mosconi" elaboró un documento de autoría colectiva titulado "Bases para una reforma integral del sector energético argentino", durante el periodo que va desde el 25 de abril al 8 de mayo de 2020, donde propone a las fuerzas políticas un plan base para la fijación de un programa energético de mediano y largo plazo para implementarse luego del levantamiento de la cuarentena. El trabajo se ha dividido en cuatro partes: "Sector eléctrico", "Hidrocarburos", "Transición energética" y "Precios, tarifas y economía energética".

A continuación, un extracto del informe referido a la transición energética hacia una matriz con mayor participación renovable.

*La matriz energética a la que se debe llegar está indisolublemente ligada al país que quisiéramos tener.*

## Alternativas para la futura matriz energética con desarrollo local

Para el desarrollo energético en nuestro país, tenemos el siguiente abanico de fuentes de energía disponibles y con su consecuente desarrollo industrial asociado. Las alternativas a desarrollar deben ser las más sostenibles en ese momento, es decir, que logren la sostenibilidad, eso es, que sean viables no solo en la ecuación económica, sino en lo ambiental y especialmente en lo social, sin dejar de lado el objetivo de propender al mayor autoabastecimiento posible, de acuerdo a la experiencia internacional comprobable.

- » Hidroelectricidad. La energía hidroeléctrica ha sido aprovechada históricamente por nuestro país desde la creación de Agua y Energía y tiene aún gran potencial. Es la fuente más confiable y además muy complementaria con las energías renovables de carga intermitente como la solar o eólica, que solo generan cuando hay sol o sopla el viento. Una turbina hidro puede llegar de 0 a 100% de potencia en un minuto y a la inversa, y así dar energía de respaldo cuando se cortan las renovables. Argentina cuenta con tecnología y capacidad industrial propia, recursos humanos y experiencia de gestión para la energía hidroeléctrica en todo su rango, desde la microgeneración hasta gran potencia.
- » Solar. Esta energía también es abundante en nuestro país, que cuenta con irradiación media mensual en el plano horizontal de 7,5 kWh/m<sup>2</sup> en la región andina desde Jujuy hasta Chubut y 6,5 kWh/m<sup>2</sup> en la región pampeana y litoral durante el mes de enero. Contamos con capacidad en el desarrollo de todos los componentes que no sean los paneles propiamente dichos, incluyendo sistemas de control y balance de planta. Es un excelente recurso para generar energía distribuida desde los domicilios particulares o empresas.
- » Eólica. Argentina dispone de uno de los mejores vientos del mundo, especialmente onshore. La Patagonia cuenta con superficies desérticas y vientos que superan los 9 m/s y factores de carga superiores al 40% en toda su vasta superficie. Contamos con tecnología e industria para aerogeneradores de gran potencia, mini y microgeneración.

- » Nuclear. Es una energía de base por excelencia y no emite dióxido de carbono a la atmósfera. La Argentina posee gran experiencia científica, tecnológica y operativa desde hace más de 70 años, y está entre los países más seguros del mundo en el manejo de esta energía. El país cuenta con tres centrales de potencia con centrales PHWR y CANDU. Las centrales CANDU producen, además, cobalto 60 para abastecer el mercado en aplicaciones medicinales e industriales. El proyecto CAREM de reactores de mediana potencia, autoseguros y tecnología e industria 100% nacional. En la actualidad Argentina se encuentra en fase de desarrollo con un prototipo de 32 MW que será escalado luego a uno comercial de 100-120 MW. Si llegáramos a ser exitosos y comercialmente competitivos, podríamos liderar el mercado mundial de reactores de mediana potencia que serían especialmente útiles para sistemas aislados, o sistemas sin muchas fuentes de energía que dependen hoy exclusivamente del petróleo como islas.
- » Biomasa, biocombustibles, mareomotriz, y demás renovables. Los avances tecnológicos y su competitividad en el mercado nos permiten un gran abanico de fuentes renovables de energía para avanzar hacia una matriz energética más sostenible.
- » Energía distribuida. La matriz no estará ya centralizada entre los megageneradores, las líneas de transporte y distribución y los usuarios. Si la tecnología sigue ganando fiabilidad y competitividad, pronto podemos proyectarnos en una red eléctrica invertebrada donde los consumidores, ahora prosumidores, generarán desde sus empresas u hogares y le inyectarán su sobrante a la red. Esto llevará a abordar nuevos desafíos como el M2M ('Machine to Machine') creando y acordando los estándares con que convivirán todos los componentes de una red de energía más democrática y sostenible. Mendoza es un ejemplo incipiente en esta temática, aún en su escala reducida. Sobre estas bases, la

política energética deberá desarrollar las fuentes que en su momento sean las más competitivas, basada en los parámetros descritos para que sea energía fiable, ambientalmente sostenible, promueva el desarrollo de la industria y a precio competitivo.

- » Hidrógeno. El papel que se espera que juegue el hidrógeno en la transición energética contempla tanto su uso como combustible como para la generación directa de electricidad. En la vertiente de su uso como combustible, en la actualidad el hidrógeno se puede usar mezclado con gas natural hasta una cierta concentración sin cambiar la tecnología existente. El uso de hidrógeno mezclado con gas natural en un ciclo combinado para generar electricidad o inyectándolo directamente a la red de distribución de gas puede ayudar a reducir las emisiones de dióxido de carbono y a reducir la demanda de gas natural. El papel clave del hidrógeno en la transición energética será en su combinación con las renovables. Los inconvenientes de una fuente de energía renovable intermitente, como la eólica o la fotovoltaica, se pueden solventar usando el hidrógeno como almacenamiento de energía.



Cuando haya excedente de energía eléctrica o cuando el precio del mercado eléctrico sea muy bajo, se puede usar la generación renovable para producir hidrógeno. Este hidrógeno se puede almacenar y reconvertirlo en electricidad en una celda de combustible cuando el precio del mercado sea más ventajoso, o incluso venderlo directamente para su uso como combustible o para repostaje de vehículos de hidrógeno. Un asunto que Argentina debe considerar en la transición a su nueva matriz.

*Las alternativas a desarrollar deben ser las más sostenibles en ese momento, es decir, que logren la sostenibilidad, eso es, que sean viables no solo en la ecuación económica, sino en lo ambiental y especialmente en lo social.*

### Estrategias 2020 para una nueva matriz en 2050

La matriz energética a la que se debe llegar está indisolublemente ligada al país que quisiéramos tener. Como sabemos que nuestro país no tiene un modelo al que alcanzar ni hay en su sociedad un consenso sobre metas ni propósitos, es imprescindible incidir en la materia por diversas vías. El cuadro para plantear una estrategia se completa con la ausencia de fuentes de financiamiento actuales y previsiblemente futuras. Es imprescindible buscar una forma de abordaje no convencional o atípico de la planificación, pero planificación al fin. En este sentido, corresponde se formulen estrategias claras y sostenibles en materia de energías renovables.

#### Premisas generales

Las alternativas parecerían dirigirse hacia el relevamiento de proyectos de probable realización, más allá de su envergadura, con una acción dirigida hacia la eficiencia energética y a una concientización de la sociedad para el uso racional de la ener-

gía, como bien escaso y caro. En lo que hace a la eficiencia energética —con la matriz actual o la que se adopte a futuro— se trata de una acción continua y de largo plazo que involucre verticalmente a toda la sociedad, desde su dirigencia política, hasta su matriz de profesionales y los ámbitos educativos, desde los universitarios hasta la educación primaria.

Con respecto a la modificación de la matriz energética, se deberá, mediante cargos específicos, transferir recursos de las energías menos limpias a las más limpias.

La perspectiva ambiental, en un sentido integral, debe mantenerse desde la concepción misma de la nueva matriz, ya que la transición a un predominio de energías limpias, renovables, impacta no solo en lo ecológico, sino fundamentalmente en lo social y económico-productivo.

La concientización social sobre el uso racional debe ser un sendero que combine educación, costos reales de la energía y eliminación gradual de los subsidios generalizados y directos, reservándose estos para casos excepcionales y de interés global.

La provisión de energía a sectores carenciados no debe ocurrir mediante subsidios en el precio de la energía sino a las personas, que acrediten su condición y el mantenimiento.

La concientización en el uso de la energía debe provenir de una ley específica, que regle el sistema tarifario en forma integral, y que en un programa de mediano plazo, conduzca a la eliminación de los subsidios a la producción de cualquier tipo y a la sustitución por subsidios directos y transitorios a los consumidores.

En cuanto a las principales líneas de acción necesarias para lograr un cambio significativo de la estructura de la matriz energética son las siguientes:

- » Incrementar la producción de energía renovable, no solo en el sector eléctrico interconectado sino en sistemas aislados, energía mecánica (como el bombeo eólico de agua para el agro), producción de biocombustibles y generación de calor y vapor para la industria y la calefacción.

- » Dentro del campo de los hidrocarburos, propiciar la sustitución de los combustibles líquidos por el gas natural y los biocombustibles.
- » Introducción masiva de la electricidad en el transporte a través de los trenes eléctricos alimentados desde la red y de vehículos eléctricos autónomos alimentados por baterías.
- » Impulsar el uso racional de la energía, combatiendo toda forma de derroche de recursos energéticos, a través de campos muy diversos como los electrodomésticos, las aislaciones térmicas, la iluminación de bajo consumo eléctrico, las normas urbanísticas que regulan las construcciones, el diseño de las maquinarias, etc.
- » Propiciar el uso masivo de la navegación fluvial y de los trenes para el transporte, de cargas y de pasajeros.
- » Controlar la deforestación, propiciar la recuperación del capital arbóreo y las reservas naturales para absorber gases de efecto invernadero.

*Cada vez son más claras e intensas las señales que hacen pensar que de esta crisis es posible plantear una recuperación verde, centrada en renovables, restauración de ecosistemas, entre otras soluciones basadas en la naturaleza.*

#### Premisas particulares

Como premisa fundamental de partida es imprescindible contar al menos con un conjunto de estrategias que dirijan el accionar nacional, provincial y local hacia la configuración de una matriz conformada mayormente por energías renovables. Los gobiernos provinciales y locales pueden tener en este sentido un rol nuevo, dinamizador.

Asimismo, es imprescindible tener una estrategia robusta de generación distribuida, dentro y fuera de redes, para lo cual hay experiencia y soluciones tecnológicas disponibles. En cuanto a la matriz energética de la Argentina en el mediano y largo plazo deben tenerse en cuenta ciertos factores:

1. La confección de un Plan Energético Estratégico que integre todos los desarrollos energéticos y sus externalidades para el mediano y largo plazo. Ningún proyecto energético debería ser decidido fuera de la planificación energética.
2. Ningún proyecto energético debería ser decidido —ni mucho menos iniciado— sin haber realizado previamente un estudio de factibilidad técnico, económico, financiero y ambiental. Este estudio debe ser público y auditable en forma independiente del promotor de la obra. De acuerdo a la ley de Inversión Pública, N° 24.354, todos los proyectos que requieran fondos, transferencias, aportes, créditos o avales del Tesoro Nacional deberán contar con la factibilidad, desarrollados en todas sus etapas, y ser aprobados por el Poder Ejecutivo Nacional y el H. Congreso de la Nación.
3. El Estado no debe admitir la “reserva de confidencialidad” de los textos o información correspondientes a un acuerdo internacional, tanto en lo relativo a su negociación o celebración, como a la negociación y contratación de las obras energéticas derivadas de estos, cualquiera sea su etapa de negociación o concertación. Dicha reserva de confidencialidad viola, a nivel nacional, el principio de publicidad de los actos de gobierno. A nivel internacional, todos los Estados tienen la obligación de hacer públicos los acuerdos internacionales mediante su debido depósito ante el registro de la Secretaría General de Naciones Unidas, bajo pena de no oponibilidad de dichos acuerdos “secretos” frente a la comunidad internacional (Artículo 102 de la Carta de Naciones Unidas).
4. Los cronogramas y presupuestos de obras para generación eléctrica comercial deben ser cumplidos en forma escrupulosa. Una buena obra, con cronograma de ejecución excedido y con sobrecostos, se transforma por esa única razón en una mala obra. Esa es la regla a cumplir.
5. Las alternativas tecnológicas que se adopten deben ser las más competitivas, tomando como

concepto de competitividad no solo a la ecuación económica actual, sino a la ambiental y a la social, sin dejar de lado el objetivo de propender al mayor autoabastecimiento posible, de acuerdo a la experiencia internacional comprobable.

6. Para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los futuros que asumamos con las metas de emisiones de carbono comprometidas, debemos orientar nuestra matriz hacia las energías limpias y renovables, analizando todo el ciclo de vida de la energía de que se trate, tanto como de los equipamientos necesarios para su uso y los procesos industriales y comerciales para su puesta a disposición en obra.
7. El desarrollo deberá ser diversificado, utilizando todas las fuentes de energía. Deberán incluirse las centrales eólicas, solares, hidroeléctricas, nuclear y generación a gas y sumarle las nuevas tecnologías y/o fuentes de energía que se están desarrollando a partir de biomasa y de las que puedan surgir en el futuro.
8. Fundamental, aprovechar el desarrollo energético como vector, para integrarlo a un plan industrial para asegurar la mayor cantidad de

provisión local posible. La energía debería ser una oportunidad de desarrollo para el país y no una mera importación de bienes de capital que se paga con divisas que se van al exterior y que incluyen reconocimientos por regalías a tecnologías que se pueden desarrollar en el país.

9. Dentro del plan energético estratégico, también se deberá trabajar sobre la demanda de energía y no solo sobre la oferta. Por ello deben incluirse políticas que desarrollen la eficiencia energética.
10. No debemos perder de vista que, más allá del problema global generado por las emisiones de GEI y los compromisos internacionales del país, esta política mejorará notoriamente la calidad del aire que respiramos nosotros mismos.

### Comentarios finales

La coyuntura por la COVID-19 nos enfrenta a una reflexión cada vez más profunda acerca de cómo va a recuperarse la sociedad en general, y la economía en particular. Cada vez son más claras e intensas las señales que hacen pensar que de esta crisis es posible plantear una recuperación verde, centrada en renovables, restauración de ecosistemas, entre otras soluciones basadas en la naturaleza: mucho más radical y profunda desde el punto de vista estructural.

Argentina va a tener que invertir mucho dinero en esta recuperación, esa inversión debería estar enfocada en conducir a las actividades productivas del país (energía, transporte, industria, campo) hacia la sostenibilidad y el federalismo, también generando nuevas actividades que incluyan a la bioeconomía, en un contexto de economía ecológica, promoviendo cambios tecnológicos que sumen competitividad al país. En el sector de la energía, deberían privilegiarse las inversiones en eficiencia energética y energías renovables apostando a la diversificación de la matriz energética mediante proyectos de alta resiliencia, con alta composición nacional, derivando en la diversificación eficiente e independiente de los proveedores de energía. ■



# strand

Un paso más allá de lo conocido en iluminación



Proyector marca STRAND modelo RS 320 P LED, utilizado para iluminar el Buenos Aires Cricket & Rugby Club (Buenos Aires)



SX 200 LED



SX 100 LED



SX 50 LED



RS 160 LED



RS 160 P LED



FTI 400 LED



RS 320 P LED



RC 30 LED



MODULO



F 194 LED



FM LED



FM 3MO LED



## Productividad y pandemia en números: los datos de abril

Según estudio de CADIEEL, la utilización de la capacidad instalada (UCI) del sector fue de 25,4% durante abril

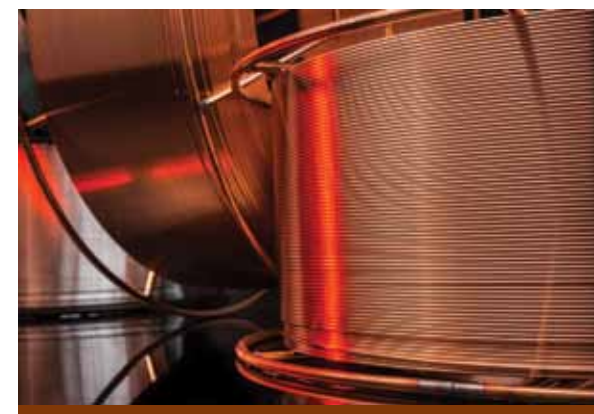
Cámara Argentina de Industrias  
Electrónicas, Electromecánicas y  
Luminotécnicas  
CADIEEL  
www.cadieel.org.ar

La Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas (CADIEEL), con la colaboración de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), realizó un informe que refleja la situación de la industria.

De allí se desprende que en el mes de abril la producción del sector sufrió una caída de 53,4% en relación al mismo mes del año anterior. En este sentido, el 82% de las empresas presentó una disminución en la producción con respecto al mismo mes en 2019.

*La cámara está en contacto constante con las autoridades para lograr la más pronta y rápida reactivación de todos los sectores mediante herramientas de rescate para ayudar a las empresas que están más afectadas.*

En relación a esto, José Tamborenea, presidente de CADIEEL, expresó: "luego de 30 meses de caída industrial, sumado a la pandemia, hay que poner todo de nuestro lado para mantener a las empresas en pie y reactivarlas rápidamente". Y agregó que la cámara está en contacto constante con las autoridades para lograr la más pronta y rápida reactivación de todos los sectores mediante herramientas de rescate para ayudar a las empresas que están más afectadas. Una de ellas es la aplicación, de for-



ma obligatoria, del régimen de compras públicas a la industria nacional de todas las provincias y municipios por un periodo de dos años.

*Dentro de las principales actividades que nuclean al sector, el rubro energía fue el más afectado presentando una caída de 61,4%.*

Dentro de las principales actividades que nuclean al sector, el rubro energía fue el más afectado presentando una caída de 61,4%; los sectores electrónica, 59,5%; iluminación, un porcentaje de 56,5, y el de baja tensión, tuvo una disminución de 37,1%.

Pese a esto, siguen generando proyectos con soluciones y nuevos desarrollos que facilitan la transformación digital de las organizaciones de salud, mejorando sus capacidades tanto en su infraestructura y equipamiento como del personal, que es una prioridad durante la pandemia.

Otro dato que se desprende del informe es que el promedio de utilización de la capacidad instalada (UCI) del sector fue de 25,4% durante ese mes. Las expectativas de producción para los próximos tres meses continúan presentando signos de preocupación entre los empresarios del sector ya que el 58% de las empresas prevén una caída en los niveles de actividad.

Sin embargo, teniendo en cuenta el panorama actual, se están preparando para volver a la actividad, adhiriendo al protocolo homologado por la provincia de Buenos Aires entre ADIMRA y la Unión Obrera Metalúrgica (UOM). Es un acuerdo muy extenso que contempla diversas situaciones que incluyen desde la recepción de empleados y proveedores en planta hasta un control y seguimiento de la situación familiar del trabajador.

*Teniendo en cuenta el panorama actual, se están preparando para volver a la actividad, adhiriendo al protocolo homologado por la provincia de Buenos Aires entre ADIMRA y la UOM.*

Pensando en poscuarentena y en la reapertura de las fábricas, el informe producido por CADIEEL y ADIMRA presenta propuestas para la reactivación del sector. Las elegidas por los empresarios de la industria fueron: el financiamiento de capital de trabajo a tasas subsidiadas; el diferimiento de los pagos impositivos y de las presentaciones ante AFIP; la prolongación de los beneficios concedidos en el marco del Programa de Asistencia de Emergencia para el Trabajo y la Producción; y garantizar que la ART cubra el contagio de personal por Covid-19 como una enfermedad laboral. ■

## AOG en 2020

Argentina Oil & Gas edición Patagonia se llevará a cabo entre el 11 y el 13 de noviembre de 2020 en el espacio Duam, en Neuquén

AOG Patagonia 2020  
www.aogpatagonia.com.ar

Argentina Oil & Gas edición Patagonia estaba planificada originalmente para el primer semestre de este 2020. La cuarentena, consecuencia la pandemia de COVID-19, obligaron a *Messe Frankfurt*, organizadora del encuentro, y al Instituto Argentino de Gas y Petróleo (IAPG), quien invita, a replantear la convocatoria. Ahora, se anuncia una nueva fecha: AOG Patagonia 2020 se realizará del 11 al 13 de noviembre en la ciudad de Neuquén (espacio Duam), en paralelo con la Segunda Jornada de Seguridad en Procesos de la Industria de Oil & Gas.

La colaboración con las medidas preventivas y el total acatamiento de las normativas anunciadas por el Gobierno Nacional, no impidieron la organización del evento. Cualquier actividad que implique encuentro masivo de personas está puesta en la mira y por eso, muchos creen que está dentro de lo último que podrá restablecerse. Sin embargo, tomando las medidas correspondientes y atrasando el encuentro hasta el mes de noviembre, cuando ya se sospecha que otra será la peligrosidad respecto del virus (quizá la curva esté más aplanada o ya se haya encontrado la vacuna, etc.), tanto IAPG como *Messe Frankfurt* consideran que están en condiciones de llevar adelante un evento sin que ello implique poner en riesgo la salud de la población.

Con esta decisión el IAPG busca seguir respaldando al sector de la energía mientras atraviesa estos tiempos extraordinarios. Como ella misma comunica en su gacetilla, "Consideramos que esta decisión es la más factible en la actualidad y confiamos en poder avanzar con la organización de la 'expo' para que, priorizando la salud y seguridad de todos, las empresas expositoras y la comunidad puedan dar el presente".

En este contexto tan novedoso, un evento como la AOG Patagonia es fundamental para dar solidez a la industria con información técnica de vanguardia, novedades tecnológicas y valiosos contactos profesionales. ■



## Línea de contactores MC2

Somos MONTERO.



Somos experiencia y confiabilidad!



**1** Único con contacto auxiliar reversible MC2 -AUX-DUO, seleccionable por el usuario

1º: se extrae la pieza central  
2º: se gira 180° y se transforma a función NA (normal abierto) o NC (normal cerrado).

**2** Patines de teflón

Mejor deslizamiento de la torre.  
Menor desgaste por rozamiento.

**3** Único contactor con fleje de acero inoxidable

Mejor disipación de temperatura.  
Menor desgaste por rozamiento.  
Mayor vida útil.  
Mayor potencia en menor tamaño de contactor.

**5 AÑOS GARANTÍA PREMIUM**

Accesorios disponibles:

Enclavamiento mecánico MC2-EM  
Enclavamiento mecánico eléctrico MC2-EM-EL  
Bloques de contacto auxiliares laterales MC2-Aux-L

MC  
2  
CONTACTOR  
línea industrial

# Energía segura en los momentos más críticos



Power Systems Argentina  
www.powersa.com.ar

Fabián Rodríguez, es el presidente de *Power Systems Argentina SA*, empresa seguramente conocida por su marca de UPS, *Polaris*. En este contexto de cuarentena por pandemia de rápido contagio para el cual aún no hay una vacuna, una unidad ininterrumpible de energía pasó a ser un elemento muy importante, quizá tanto como un respirador. Ya sea para poner en pie un nuevo hospital, para acondicionar los existentes, o simplemente para favorecer la posibilidad de home office y así mantener la vida cotidiana lo más normalmente posible, hace falta suministro eléctrico y, además, que no se corte (faltaba más).

*Con tanta experiencia pasada en seguridad electrónica, Fabián es un excelente interlocutor para aprender sobre cámaras térmicas.*



Fabián Rodríguez, es el presidente de *Power Systems Argentina*

Respetando las restricciones en la circulación y todos los nuevos protocolos de sanitización, la empresa siguió andando. Entre sus aventuras, cuenta haber salido corriendo un sábado a la madrugada para atender una emergencia, quizá la más grave, pero no la única que la mantuvo ocupada.

Asimismo, con tanta experiencia pasada en seguridad electrónica, Fabián es un excelente interlocutor para aprender sobre cámaras térmicas, estos equipos que se colocan en los ingresos de los establecimientos para medir la temperatura de las personas y que prometen ser objetos cotidianos de nuestro futuro más próximo.

*Ingeniería Eléctrica* entrevistó al susodicho. A continuación, sus palabras.

**¿Cómo encontró la nueva realidad a *Power System*?**  
Durante los primeros quince días, todo lo que tenía que ver con centros de datos se vio sacudido: como estaba todo el mundo con home office, todo el mundo salió a hacer implementaciones. Y para nosotros fue una revolución, porque debíamos atenderlos a todos pero al principio no había tanta información sobre nuevas medidas, o sobre permisos de circulación, dónde tramitarlos, y demás. Hoy todo eso es cotidiano.

Además, nos agarró en obra. Nos mudamos en octubre del 2019, y todavía hay algunas obras que estamos terminando. Pero de la noche a la mañana, los albañiles no vinieron más. Solo personal directivo venía a la planta, y los técnicos. Los únicos que tenían

permiso eran los técnicos y exclusivamente para ir a dar servicio.

**La empresa nunca dejó de trabajar...**

Exacto. La nuestra es una empresa que está habilitada desde el primer día porque damos suministro crítico. Pero la planta se mantuvo cerrada, solamente veníamos para buscar un equipo para brindar el servicio específico. Por las características de lo que comercializamos, dentro de la oferta de nuestros productos está el servicio. Es decir, más allá de representar una marca de UPS, o de cables, o de fibra óptica, o de seguridad perimetral, tenemos contratos de servicio. Hay clientes que dada esta circunstancia, pasaron a ser críticos, como hospitales. Nosotros atendemos a varias clínicas, hospitales, bancos, centros de datos, laboratorios. Si la UPS de un hospital falla, hay que darle servicio, también hay que hacer mantenimiento, etc.

**Han pasado ya varios meses de cuarentena, ¿cómo se encuentra la empresa ahora?**

De manera gradual fue agilizándose, quizá porque todos nos fuimos acostumbrando a la nueva operatoria. Hay mucha menos gente en la empresa, nos organizamos por turnos para evitar que las personas se crucen, hay áreas que vienen día por medio, hay alcohol en gel a disposición, hay nuevas técnicas de limpieza, almorzamos individualmente, evitamos la calefacción central para que no circule el mismo aire, no entra público ajeno a la planta, los equipos se despachan por expreso ¡y hasta tenemos barbijos personalizados con nuestra marca! O sea, además de cumplir con todos los protocolos de higiene, se generó toda una cultura de sanitización.

**¿Podés compartir algunos de los trabajos realizados durante este tiempo?**

Hubo casos en los que quizá el cliente no tenía el banco de baterías en condiciones (porque no era cliente de servicio) y nos solicitó un recambio o contrató un servicio de mantenimiento preventivo. Había temores por cortes de luz, entonces muchos se preocuparon



por el estado de sus baterías. Normalmente, hicimos cambio de banco de baterías: hubo un caso de recambio de 80 baterías e incremento a 120, fue a una clínica, se le puso un banco adicional. Además, aumentó la demanda de ciertos equipos pequeños y domésticos, sospecho que para poder hacer home office. También equipos chicos para hospitales, quizá 6 o de 3 kVA online, seguramente para los nuevos hospitales de campaña. Claro, hacer un hospital nuevo no es solamente agregar colchones, es también sumar servicios de hospitalización y para eso hace falta energía: para una sala de operaciones completa, un aire acondicionado o un simple resonador. Los resonadores incluyen su UPS, pero se les agrega otro por seguridad.

*“[El incendio] ocurrió un sábado a la una de la mañana y tuvimos que salir corriendo. En cuestión de horas, les llevamos equipos nuevos y pudimos restablecer el servicio”.*

**Hubo corridas a la madrugada, ¿querés contar ese episodio?**

El más emblemático fue el caso del banco, se le incendió el centro de datos y tuvimos que reemplazar todos los equipos. Por un manejo erróneo, provocaron un incendio que ocasionó la caída total del suministro eléctrico del datacenter, se prendió fuego el rack de UPS. Era un UPS modular de 80 kVA, cinco módulos con cuatro operativos y uno de redundancia, pero

ante la magnitud del evento quedó todo fuera de servicio. El equipo resistió bien, sus características intrínsecas soportaron los arcos de descarga y más allá de los fogonazos y del principio de incendio, quedó circunscripto ahí, no se dañó nada más. La falla fue humana: le pusieron toda la carga de golpe, los tableros no lo soportaron, saltaron las protecciones, pero se lo volvió a forzar. Ocurrió un sábado a la una de la mañana y tuvimos que salir corriendo. En cuestión de horas, les llevamos equipos nuevos y pudimos restablecer el servicio.

Sus equipos son importados, ¿cómo pudo la empresa trabajar con su stock?

Nosotros trabajamos mucho con China, en donde el problema con el COVID comenzó en diciembre. De hecho, tuvimos dos embarques muy demorados porque ellos cerraron por Año Nuevo y después no abrieron más.

Todo lo que hicimos fue con stock disponible. Para trabajar con productos de esta índole, es forzado tener stock porque los tiempos de reposición son leoninos: una importación normal tarda 90 días. Además, nosotros abarcamos equipos desde 0,6 kVA interactivos hasta 400 kVA, y tenemos stock de todo, nuestra planta tiene una superficie de 1.200 m<sup>2</sup>.

*“Por las características de lo que comercializamos, dentro de la oferta de nuestros productos está el servicio. [...] Si la UPS de un hospital falla, hay que darle servicio, también hay que hacer mantenimiento, etc.”.*

Además de UPS y servicios asociados, ¿ofrecen seguridad electrónica?

Hace varios años que trabajamos con líneas de cable estructurado, fibra óptica, láser, seguridad electrónica, cámaras térmicas, etc. De hecho, estábamos planificando este año para expandir el área de protección perimetral con fibra óptica y láser, pero ante esta situación, ganan relevancia las cámaras térmicas.



cas. Son todas tecnologías de alta prestación, de alta gama que ya podemos ofrecer hoy. He trabajado gran parte de mi vida con estos temas, más de treinta años, de hecho, trabajé en la primera empresa que abarcaba seguridad electrónica del país. Conozco proveedores, conozco tecnologías, sé del tema.

¿Qué podés comentar respecto de las cámaras térmicas?

Para la entrada de un ingreso masivo, creo que lo que sirve es un sistema con cámara térmica que vaya testeando. Primero identifica rostro y mide temperatura en la frente, si la persona tiene un vaso caliente en la mano, no lo mide. Solo toma la frente y mide la temperatura con una exactitud de 0,02 grados. Puede medir hasta 30 personas en forma simultánea. Si alguien presenta valores por encima de lo acordado, se dispara la alarma. Creo que esto va a ser casi obligado a futuro. Ese sistema no es solo una cámara, incluye un “cuerpo negro”, un software, etc.

Otra opción mucho más económica es un control de acceso por biometría, por reconocimiento de rostro: tiene lector de proximidad para tarjeta o tag, identifica el uso del barbijo y mide la temperatura de la muñeca por láser, sin contacto físico. ■

# NÖLLMANN

Soluciones Eléctricas

## ESTRUCTURAS PARA INTEMPERIE TIPO SHELTER

Se desarrollan Centros Transportables para instalación intemperie. Se emplean como sub-estaciones transportables para distribuir la energía eléctrica en MT y BT. Comúnmente utilizados en lugares donde no es conveniente instalar sub-estaciones de obra civil, como por ejemplo en Minería, Refinerías, instalaciones con ambientes con alto contenido de contaminación ambiental, etc.

Características: Estructura solidaria resistente; Placas pasamuros; Piso técnico y/o removible; Paneles con aislamiento térmico y acústico; Bandeja pasacables; Aire acondicionado; Sistema de detección y extinción de incendio; Paneles de puertas desmontables con cierre antipático; Iluminación interior y exterior; Estructura base con orejas de hierro para permitir el izamiento con grúas de alta capacidad de carga; Condiciones ambientales según necesidad; etc. Una de las ventajas principales es que todo el equipamiento sale probado totalmente de fábrica y, además, ante posibles cambios de ubicación del equipo, no se producen pérdidas en las inversiones fijas.



### PRINCIPALES APLICACIONES

- Transformación de energía eléctrica
- Distribución y/o control de sistemas eléctricos o procesos.
- Control y supervisión de sistemas para telecomunicaciones.
- Fines específicos, ligados a procesos especiales.



## CENTRO DE CONTROL DE MOTORES PROTOCOLIZADOS RESISTENTE AL ARCO INTERNO

NOLLMANN S.A. cuenta con la licencia y calificación en la integración de paneles LOGSTRUP. El sistema de cuadro modular LOGSTRUP-OMEGA es un conjunto de equipamiento de BT. Su diseño cumple con las exigencias en la norma IEC 61439-1/-2.

Tablero certificado multimarca

a

### ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Ensayo tipo IEC 60439-1 / 61439-1.2
- Forma de compartimentación 3a/3b/4a/4b
- Prueba de arco interno IEC 61641
- Protección de arco en cada unidad
- Sistema de barras de 2000A a 6500A inc.
  - ▶ Barra de bus principal: de 2000A a 6500A inc.
  - ▶ Bus de dist.: de 800A a 2000A inc.
  - ▶ ACB: de 1250A a 5400A inc.
  - ▶ MCCB: de 100A a 960A inc.
- Resistencia al cortocircuito
  - ▶ Barras principales (Icw / Ipk): 50kA/110kA
  - ▶ 70kA/154kA - 100kA/220kA - 150kA/330kA
  - ▶ 165kA/ 363kA
  - ▶ Barras de distribución: Ioc: Hasta 150kA
  - ▶ Icw/Ipk: 50kA
  - ▶ Unidades funcionales: Ioc: Hasta 150kA



Consultas Técnicas  
aplicaciones@nollmann.com.ar



### NOLLMAN SA.

Austria norte 722 - ( BI617EBP ) - Parque Industrial Tigre - Provincia de Buenos Aires Tel: 54 11 - 5245 - 6825 / 6754 / 6833  
www.nollmann.com.ar

## Intersec pasa a marzo de 2021

La feria sobre seguridad industrial y electrónica, Intersec, abrirá sus puertas en Buenos Aires, entre los próximos 17 a 19 de marzo de 2021.

Intersec Buenos Aires  
www.intersec.com.ar

Los hechos de público conocimiento relacionados con la propagación del nuevo coronavirus obligaron a los eventos a replantear su organización. Algunos se suspendieron, otros se aplazaron, otros se realizan a través de plataformas virtuales, y los restantes aún están barajando opciones.

Entre quienes han optado por aplazar, con la certeza de que los meses y años venideros traerán consigo la posibilidad de las reuniones masivas (tomando todos los recaudos, por supuesto), se encuentran la Cámara Argentina de Seguridad (CAS) y la Cámara Argentina de Seguridad Electrónica (CASEL), quienes junto a Messe Frankfurt, convocan a Intersec Buenos Aires.

*La nueva fecha: 17 a 19 de marzo de 2021. El lugar se mantiene: La Rural Predio Ferial.*

El evento estaba planificado para este agosto de 2020, pero las políticas, recomendaciones y disposiciones en materia de prevención de la salud implementadas por las autoridades nacionales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, llevó a concluir que lo mejor era postergarlo. La nueva fecha: 17 a



©Messe Frankfurt, Sol Figueroa



©Messe Frankfurt, Sol Figueroa

19 de marzo de 2021. El lugar se mantiene: La Rural Predio Ferial.

*Hacia marzo del año que viene seguramente se habrán desarrollado tantas cosas respecto a la seguridad, que valdrá la pena visitar una feria que las concentre todas.*

“Nos comprometemos a colaborar y acompañar todas las medidas preventivas que compartimos con los demás protagonistas de la industria de la seguridad”, declararon las autoridades. “Con esta difícil decisión buscamos seguir respaldando al sector mientras atraviesa tiempos extraordinarios, para que las empresas expositoras y los visitantes profesio-



©Messe Frankfurt, Sol Figueroa



©Messe Frankfurt, Sol Figueroa

sionales puedan dar el presente, siempre priorizando su salud y seguridad”.

La seguridad es uno de los puntos más sensibles de las sociedades modernas. Asimismo, la pandemia y la cuarentena han obligado a los habitantes del mundo a continuar muchas de sus actividades de forma virtual, lo cual ha puesto al descubierto todo el trabajo que aún resta por hacer para afianzar la ciberseguridad, no solo respecto de tecnología disponible, sino también de confianza en los usuarios.

*“Una exposición como Intersec Buenos Aires será fundamental para promover y reactivar los negocios, así como dar solidez a la industria con información”*

Hacia marzo del año que viene seguramente se habrán desarrollado tantas cosas, que valdrá la pena visitar una feria que las concentre todas y permita que los visitantes se contacten directamente con los especialistas en la materia. En este contexto novedoso, seguramente, tal como expresan las Cámaras en su comunicado “Una exposición como Intersec Buenos Aires será fundamental para promover y reactivar los negocios, así como dar solidez a la industria con información, conocimientos de vanguardia, novedades tecnológicas y valiosos contactos profesionales”. ■



FABRICACIÓN DE CAÑOS, CURVAS Y ACCESORIOS METÁLICOS PARA LA INDUSTRIA ELÉCTRICA



INDUSTRIA ARGENTINA



FABRICANTES



INSTALACIONES ELÉCTRICAS CONEXIONES SIN ROSCA



Brasil 557 - Avellaneda (1870) - Tel. (11) 4209 4040 // 4218 4949 - gcfabricantes@fibertel.com.ar / www.gcfabricantes.com.ar

# DAFA

MOTORES ELÉCTRICOS



- Motores eléctricos blindados monofásicos de alto par y bajo par de arranque.
- Motores eléctricos blindados trifásicos.
- Amoladores y pulidoras de banco.
- Bombas centrífugas.
- Motores abiertos monofásicos y trifásicos.
- Motores con frenos.
- Motores para vehículos eléctricos.
- Motores 60 Hz.
- Motores 130 W.
- Motores monofásico 102AP.
- Motores para hormigonera.
- Bobinados especiales.
- Reparaciones

Motores especiales en base a proyectos y planos desarrollados por el cliente o por nuestra empresa.

**MOTORES DAFA SRL**

Tel.: (011) 4654-7415 // 4464-5815 | motoresdafa@gmail.com | www.motoresdafa.com.ar

# Seguridad + Confiabilidad Total

En Tadeo Czerweny Tesar S.A. desarrollamos tecnología de primera línea para brindar soluciones transformadoras efectivas.



**NUEVA** Línea Directa para Ventas y Servicios  
0810 88TADEO (0810 88 82336)



## Transformadores Encapsulados en Resina Epoxi

- 100 % Fabricación Nacional
- Cumple con la clasificación E2-C2-F1
- Autoextinguibles - No dañan el Medio Ambiente
- Elevada capacidad de sobrecargas
- Importante reserva de potencia



**Tadeo Czerweny Tesar**

Planta Industrial: Tel: ++54 - 3404 - 487200 (l.rotativas) / Fax: ++54 3404 482 873 / E-mail: tecnicatt@tadeoytesar.com.ar  
 Administración: Tel: ++54 - 3404 - 487200 (l.rotativas) / Fax: ++54 3404 482 873 / E-mail: administracion@tadeoytesar.com.ar  
 Ventas: Tel: ++54 - 3404 - 487200 (l.rotativas) / Fax: ++54 3404 482 200 (int. 250) / E-mail: ventas@tadeoytesar.com.ar  
 Oficina Comercial Bs.As. Tel: ++54 11 5272 8001 al 5 / Fax: ++54 11 5272 8006 E-mail: tczbsas@tadeoytesar.com.ar

**servicio técnico**  
llame al teléfono o envíe un mail  
++ 54 - 3404 - 487200 - Int.113  
servicio@tadeoytesar.com.ar

www.tadeoczerwenytesar.com.ar

# Unidad sanitizante de industria nacional

*Violight 1.0 es la nueva solución sanitizante de IEP de Iluminación, con aplicación de luz UV-C de máxima eficiencia para evitar la propagación del COVID-19*

IEP de Iluminación  
www.iep-sa.com.ar

IEP de Iluminación cuenta con una experiencia de más de veinte años de desarrollo, fabricación y comercialización de luminarias tanto para uso interior como exterior, y de eso se valió para animarse a presentar una unidad sanitizante basada en la aplicación de radiación ultravioleta. Desde un comienzo, se planteó tres premisas:

- » Seguridad de uso. Debe contar con un haz de emisión controlado con el fin de generar una operatividad más segura para el usuario en los procedimientos de sanitización.
- » Versatilidad de uso. Debe contar con posiciones de funcionamiento tanto en modo horizontal como vertical, y abarcar una gran gama de posibilidades con una misma unidad.
- » Producción nacional. Con el fin de generar una fuente de rápido suministro ante la emergencia actual, de precios accesibles y brindando soporte al cliente ante aplicaciones que requieran características particulares.

*Violight 1.0* es ideal para eliminar, en pocos segundos, al COVID-19 con un 99,9% de eficacia mediante radiación ultravioleta tipo "C" con el fin de agilizar la sanitización de objetos no biológicos.

No es admitido el uso de esta radiación en personas ni otros seres vivos ya que destruye el ADN, lo cual es nocivo en dosis considerables para el cuerpo, pero gracias a su efectividad y ventajas, la radiación UV-C está siendo utilizada en una gama de aplicaciones cada vez mayor, al ser un complemento sanitizante que prueba ser efectivo y rápido con los elementos de contacto diario, reduciendo el uso de sustancias química como el cloro o lavandina.

En comunicación directa con Mariano Castañeda, director de IEP, Editores SRL pudo conocer este nuevo protagonista del mercado. A conti-



Espectro electromagnético de radiación de luz

nuación, el detalle sobre el origen de *Violight 1.0*, sus características constructivas, sus aplicaciones posibles, etc.

*Violight 1.0 es ideal para eliminar, en pocos segundos, al COVID-19 con un 99,9% de eficacia mediante radiación*

*ultravioleta tipo "C".*

## La idea

Durante la primera quincena de cuarentena, en el mes de marzo, IEP comenzó a tratar la idea de desarrollar un elemento sanitizante basado en la radiación ultravioleta de tipo "C". Dio cuenta de que en su experiencia en el desarrollo de luminarias estaba la clave para, por un lado, presentar un nuevo producto de interés para el mercado que fortaleciera su posición y sortear momentos difíciles y, por otro lado, colaborar con la erradicación del virus que causa toda esta nueva realidad.

La tecnología no es nueva, se utiliza desde hace muchos años, por ejemplo, en la industria alimenticia para desinfectar totalmente cualquier dispositivo que tenga contacto con los alimentos que luego ingerirán las personas. La novedad es la ampliación del campo de aplicación y el interés creciente de parte de la población, que no necesariamente sabe cómo funciona y cuáles son los cuidados a tener en cuenta. Respecto de esto, la normativa tampoco era del todo precisa, cuestión palpable en el hecho de que la situación obligó a las principales entidades representativas a comunicar sus posturas al respecto.

Pese a todo, IEP había decidido emprender la tarea. De la idea al producto final existe un largo proceso que implica tomar muchas decisiones. La empresa se dedica habitualmente a crear y diseñar productos, cuenta para ello con un equipo técnico conformado por arquitectas y diseñadores industriales, pero en este caso el desafío era quizá el más



Violight 1.0

complejo desde el punto de vista del marketing: cuadrante de producto nuevo y mercado nuevo.

El primer paso fue recabar toda la información disponible y contactar proveedores ya conocidos que estuvieran transitando el mismo camino, quizá más adelantados en sus investigaciones y desarrollando equipos sanitizantes con lámparas led.

La información abunda: existen tablas que relacionan los datos más diversos, existen laboratorios que han avanzado mucho en sus investigaciones, existen empresas que ya fabrican productos, existe la organización mundial de UV-C y hay desarrollos en todos los países: Alemania, Brasil, Estados Unidos, etcétera. La tarea, entonces, se orientó rápidamente a recortar de todo ese mar de datos la información necesaria para desarrollar un producto que se adecuara a las necesidades de Argentina.



Modos de uso. Arriba: horizontal fijo, derecha: vertical portátil



### La radiación UV-C

La radiación UV-C es una sección del ultravioleta comprendida entre los 100 y los 280 nanómetros de longitud de onda, es decir, la franja inmediatamente posterior al espectro visible. Asimismo, es la radiación ultravioleta más efectiva (99,9%) para eliminar virus y gérmenes, comparada con UV-A o UV-B. A la vez, es potencialmente dañina para el cuerpo humano, sobre todo si toma contacto con la piel o los ojos, lo cual exige una serie de cuidados.

Estos datos debían ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar el producto y por eso *Violight 1.0* consiste en una unidad que dirige la luz hacia delante del usuario y cuenta con electrónica necesaria para que la lámpara en cuestión emita en la longitud de onda correspondiente.

### Características constructivas

*Violight 1.0* está construida con carcasa chapa acabada con pintura epoxi y un enrejado de protección para evitar cualquier contacto directo con la lámpara. La base cuenta con regatones de goma antideslizantes.

Dentro de la unidad, se halla el equipo electrónico y el reflector que colabora para dirigir la radiación, con un ángulo de apertura de 140°.

Respecto de este punto de características constructivas, la empresa se basó en otros productos de su oferta, como las luminarias lineales para supermercados en estaciones de servicio, o aquellas que se pueden observar en surtidores de la autopista Buenos Aires-La Plata.

*Entre los beneficios, no solo está la efectividad germicida y bactericida, sino también que es un proceso seco, es decir, no habría peligro de mojar elementos indeseados, como puede ser el contenido de un paquete de mercadería*

### Modos de uso

*Violight 1.0* presenta dos posiciones de uso:

- » Horizontal, fijo, apoyado sobre una base. Ideado para sanitizar elementos portables de uso cotidiano, como billeteras, llaves, dinero, sobres,

etc., que quepan dentro de la cavidad de 210 por 400 mm, alto y ancho, respectivamente.

- » Vertical, portátil. Ideado para desinfección de elementos grandes, por ejemplo, un pallet con mercadería.

*Es ideal para utilizar durante la carga y descarga de mercadería, así como en espacios controlados de ingreso y egreso de personas. También, para salas de espera médicas, pasillos de guardias, cualquier tipo de comercio, transporte público o ambulancias. Las aplicaciones son múltiples.*

En ambos casos, la unidad de alimenta conectada a la red eléctrica común a través de un cable de dos metros de longitud, y cuenta con posibilidad de accionamiento remoto y temporizador, a través de la red wifi y una aplicación en el celular. Asimismo, un botón de encendido y apagado que se puede accionar muchas veces durante el proceso de desinfección, y sensores de presencia.

Entre los beneficios, no solo está la efectividad germicida y bactericida, sino también que es un proceso seco, es decir, no habría peligro de mojar elementos indeseados, como puede ser el contenido de un paquete de mercadería.

El equipo, en cualquiera de sus dos posiciones, es ideal para utilizar durante la carga y descarga de mercadería, así como en espacios controlados de ingreso y egreso de personas, como puede ser una sala de espera, por ejemplo. También, para salas de espera médicas, pasillos de guardias, cualquier tipo de comercio, transporte público o ambulancias. Las aplicaciones son múltiples.

Está pensado para que sea utilizado por empresas de limpieza, quizá aplicando una dosis tres veces por día.

### Certificados

El equipo cuenta con sello de seguridad eléctrica y ha pasado exitosamente todos los ensayos así como las pruebas que exige el INTI. Respecto de la radiación, está en proceso de homologación de parte de los organismos argentinos competentes.

Asimismo, además de contar con un manual de instrucciones con especificaciones sobre seguridad, su adquisición incluye capacitación.

### Tiempo de vida útil

La duración de la lámpara depende de la tecnología utilizada, así como sabe cualquier persona que se dedica a la iluminación. Pero en este caso en particular, el dato es irrelevante: el tiempo de encendido depende de la cantidad de metros cuadrados del espacio a desinfectar, pero cualquiera sea el caso, no será superior a algunos minutos por día y por tal motivo, cualquiera de las tecnologías de lámparas conocidas puede prometer largos años de duración.

*Violight 1.0* puede funcionar con leds, lámparas de descarga y tubos, aunque, dadas las prestaciones y los beneficios económicos para quien decida adquirir el equipo, la versión estándar es con lámparas de descarga.

La lámpara utilizada consume solo 20 W de potencia y entrega una dosis de 6 W de UV-C, el promedio más eficiente, comparado con tubos e incluso con leds. ■



# CUANDO MEDIR BIEN ES LO MÁS IMPORTANTE



Medidor de campos eléctricos para altas y bajas frecuencias  
**HI2200**



**Electro Industries/GaugeTech**  
El Líder en Control y Monitoreo de Potencia



Analizadores de energía de alta precisión para medición de energía, potencia y calidad, modelos **Shark-100/ 200 y Nexus 1500**



**MI-3290**  
Analizador de tierra Frecuencia variable Medidor de resistencia de tierra, tierra específica y de tensión de paso y contacto



**MTE**  
Meter Test Equipment

Equipos patrones portátiles y de laboratorio, desde clase 0,01 a 0,5



Equipos para pruebas y ensayos de relés **ARTES 460 II y 600** Origen Alemania



**suparule**  
Medidor de altura de cables **600E**



**KoCoS**  
A FRIEND OF ENERGY



Salcedo 3823 (C1259ABY) CABA | Argentina  
Telefax: +54 11 4922-9702 /9996  
vimelec@vimelec.com.ar | www.vimelec.com.ar



Productos Industria Argentina



Rodríguez Peña 343 - B1704DVG, Ramos Mejía, Prov. de Buenos Aires - República Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4658-9710 / 5001 // 4656-8210 - http://www.vefben.com / vefben@vefben.com



## INTERRUPTORES DIFERENCIALES



Protección para vos y lo tuyo

## INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS



Dynamic Design



BLANCO CLÁSICO

BLANCO PLATA BLANCO/BLANCO

NEGRO PLATA NEGRO/NEGRO

ROJO PLATA ROJO/BLANCO

CHAMPAGNE PLATA CHAMPAGNE/BLANCO

AZUL PLATA AZUL/BLANCO

GRAMA PLATA GRAMA/NEGRO

## Así funciona una industria totalmente impulsada por energía eólica

*Scania Argentina funciona totalmente con energía renovable eólica. En este artículo, un detalle sobre la instalación y el marco de sostenibilidad y eficiencia que acompaña la iniciativa.*

Scania  
www.scania.com.ar

Scania es proveedor líder de soluciones de transporte sustentable y uno de los principales fabricantes de camiones pesados, buses y motores industriales y marinos. Con 52 mil colaboradores a nivel mundial, la empresa está presente en más de 100 países. En Argentina, está presente desde 1976 y en este 2020 anunció que su fábrica ubicada en Tucumán y los puntos de servicio de su red de concesionarios comenzaron a consumir solamente energía renovable, lo que la convierte en la primera empresa libre de fósiles de la industria automotriz local.

Desde el mes de abril, seis aerogeneradores ubicados en el Parque Los Olivos, en Achiras, provincia de Córdoba, proveen a la compañía los 22.400 MW necesarios al año para el funcionamiento de su operación industrial y comercial en todo el país. El acuerdo fue realizado con Central Puerto S.A., empresa dedicada a la provisión de energía.

Andrés Leonard, CEO de Scania Argentina, y Babián Barreto, director de la planta en Tucumán, aseguraron que: "Para nosotros, ser una organización con objetivos e iniciativas sustentables es imprescindible" y que "Este acuerdo es un paso más en nuestra estrategia sustentable, ya que la fábrica aplica la sustentabilidad en todos sus procesos industriales".

Ingeniería Eléctrica accedió a los detalles de la noticia y la empresa contestó sus preguntas.

*"A las empresas que quieran optar por el cambio hacia la energía limpia les decimos que se animen [...]. Que visualicen a dónde quieren ir y cómo quieren ser percibidos por sus clientes y consumidores".*

**¿Por qué la empresa optó por consumir energía 100% renovable?**

Luego del Acuerdo de París de 2015, donde se estableció una aceleración en la transición a una economía baja en carbono, Scania se propuso tres objetivos sustentables globales; uno de ellos es el Objetivo 2020 que consiste en que el 100% de la energía de las nueve plantas industriales que tiene Scania en el mundo provenga de energías renovables.

Los objetivos establecidos incluyen emisiones directas e indirectas de las operaciones, conocidas como "emisiones de alcance 1" y "2", así como las emisiones de los productos cuando están en uso, "emisiones de alcance 3". La energía renovable en el 100% de las operaciones evita emitir a la atmósfera 14.600 toneladas de dióxido de carbono y además no produce ningún

tipo de residuos ni partículas contaminantes como son el azufre y dióxido de nitrógeno.

Con este hito, la empresa logra cumplir con el objetivo planteado para el año 2020, y da un paso más allá incluyendo los puntos de la red de concesionarios en el acuerdo, convirtiéndose así en la primera automotriz argentina con su operación industrial y comercial 100% libre de fósiles.

*"Como empresa líder del sector, el desafío es ser actores de cambio, introduciendo nuevas tecnologías más amigables con el medioambiente y avanzando en mesas de trabajo que incentiven a otras empresas del sector a tomar decisiones a tiempo".*

Ahora, trabaja para alcanzar las dos metas restantes: para el año 2025, la gestión industrial y comercial debe generar un 50% menos de emisiones de carbono en relación al 2015; y para el año 2050 el 100% de los productos comercializados deben poder funcionar con un combustible de origen no fósil.

Para cumplir los dos objetivos restantes, actualmente Scania trabaja en su segundo reporte de sustentabi-

lidad, midiéndose por primera vez con metodología GRI y utilizando la conectividad de sus vehículos, lo que permitirá medir emisiones de todos los alcances. En cuanto a la meta 2050, ha trabajado en el desarrollo de productos capaces de funcionar con combustibles alternativos desde hace varios años y ofrece la mayor variedad del mercado de motores capaces de ser propulsados con ese tipo de combustibles.

**¿Cómo funciona el nuevo sistema de provisión de energía?**

Scania Argentina recibe 22.400 MW necesarios al año para el funcionamiento de su operación industrial y comercial en todo el país provenientes de seis aerogeneradores ubicados en el parque eólico "Los Olivos", ubicado en Achiras, provincia de Córdoba.

El sistema funciona con una cantidad de productores que inyectan la electricidad al sistema y cada empresa compradora toma la electricidad que necesita. Lo que hay en el sistema es el acumulado de electricidad producida de diferentes maneras. La forma de consumir energía limpia es asegurar que llegue al sistema la misma energía que uno consume, eso es lo que estamos haciendo. Con el objetivo de que el porcentaje



de energía limpia que incluya el sistema sea cada vez mayor.

¿Qué consejos desea dar a las empresas que quieren seguir sus pasos? ¿Qué consejos para las empresas que no quieren seguir sus pasos?

Como empresa líder del sector, el desafío es ser actores de cambio, introduciendo nuevas tecnologías más amigables con el medioambiente y avanzando en mesas de trabajo que incentiven a otras empresas del sector a tomar decisiones a tiempo.

A las empresas que quieran optar por el cambio hacia la energía limpia les decimos que se animen, que piensen en la importancia de crear entre todos un futuro sustentable. Que visualicen a dónde quieren ir y cómo quieren ser percibidos por sus clientes y consumidores. Todos juntos podemos crear un futuro sustentable.

En cuanto a aquellas que aún no lo ven como algo viable, aconsejamos que empiecen poco a poco a dar pequeños pasos hacia la sustentabilidad, que se incorporen a mesas de trabajo que puedan brindarles información valiosa para trabajar y basarse en casos de éxito.

Justamente en mayo se llevó a cabo la primera reunión de la Mesa de Movilidad Sustentable que Scania lidera junto con la Red Argentina del Pacto Global de Naciones Unidas. El objetivo es que las empresas participantes sean conscientes del impacto que produce el transporte sobre el medioambiente y tomen medidas a tiempo. El networking puede facilitar este objetivo y ser una herramienta para todos aquellos interesados en recorrer el camino hacia la sustentabilidad.

*En tanto que el 12% de las emisiones de dióxido de carbono proviene del transporte comercial [...], la empresa optó por un cambio hacia un sistema de transporte sustentable.*

Las operaciones a través de fuentes renovables de energía son solo una de las estrategias alentadas por los principales organismos que luchan en con-

tra del cambio climático, que deben conciliarse con medidas en torno a la eficiencia energética y la sustentabilidad. En esta línea, es válido destacar algunas acciones de Scania en esas líneas también.

#### Acciones por la eficiencia energética

En tanto que el 12% de las emisiones de dióxido de carbono proviene del transporte comercial, también responsable de la congestión en las ciudades, es una de las principales causas del cambio climático. Ante este panorama, la empresa optó por un cambio hacia un sistema de transporte sustentable.

El enfoque se basa en tres pilares que, individualmente o combinados, aceleran el cambio hacia un sistema de transporte sostenible: eficiencia energética, combustibles alternativos y electrificación y transporte inteligente y seguro:

- » Eficiencia energética. Ofrecer la tecnología más eficiente para los productos combinados con servicios. Tres aspectos son esenciales: rendimiento del tren motriz, optimización del vehículo y consumo de combustible.
- » Combustibles alternativos y electrificación. Los combustibles alternativos y la electrificación son soluciones que se pueden aplicar por separado o combinadas. Scania ofrece la mayor variedad de motores para combustibles alternativos del mercado. También enfoca sus esfuerzos en tecnologías de electrificación tanto para vehículos como para infraestructura, teniendo en cuenta la matriz energética de cada país donde opera.
- » Transporte inteligente y seguro. La conectividad es un habilitador clave, que permite flujos logísticos más eficientes y mayores tasas de llenado. Los aspectos de seguridad también pueden mejorarse significativamente mediante la digitalización y la automatización, cuando se aplican en tecnologías de asistencia al conductor, por ejemplo.

Con la introducción de la nueva generación de camiones, que desembarcó en Argentina en marzo

del año pasado, se lograron productos con el menor consumo de combustible del mercado.

#### Sostenibilidad en los procesos

Scania cuenta con diversas iniciativas de economía circular, una de ellas es la planta de tratamiento de efluentes, que funciona desde el comienzo de la actividad, en el año 1976. Allí funcionan dos tipos de procesos: la depuración de efluentes de naturaleza orgánicos y el de efluentes industriales. Mediante un proceso de desestabilización química, coagulación y floculación se separan aceites puros que son reutilizados como materia prima para la fabricación de membranas asfálticas o combustible por proveedores externos a quienes se envían estos materiales para su reaprovechamiento.

Se tratan en forma anual aproximadamente 40.000 m<sup>3</sup> de efluentes, los cuales luego de sus respectivos procesos de depuración ya se encuentran aptos y cumplen todos los requisitos para ser reutilizados para el riego de plantaciones, excepto de frutas y hortalizas.

*El enfoque se basa en tres pilares que, individualmente o combinados, aceleran el cambio hacia un sistema de transporte sostenible: eficiencia energética, combustibles alternativos y electrificación y transporte inteligente y seguro.*

Actualmente la empresa está trabajando en un proyecto de reutilización de estos efluentes para ser empleados en las áreas de lavado de equipos y maquinarias de producción.

Además de lo dicho, Scania desarrolla acciones sustentables, tales como alianzas, equipos de networking e innovación y desarrollo de productos sustentables, algunos de ellos son:

- » Board de sustentabilidad, que tiene por objetivo detectar en equipo aquellas iniciativas y

proyectos que puede liderar en materia de sustentabilidad.

- » Red de sostenibilidad Sueco-Argentina, donde las empresas sueca se reúnen para compartir ideas, proyectos y problemáticas entorno a la sustentabilidad y el medioambiente.
- » En conmemoración a la Cumbre del Clima del 2019, el 20 de septiembre fue declarado el Día del Clima en la empresa. Ese día, todas las operaciones se detienen durante una hora.
- » Boutique sustentable propia, donde suma productos de materiales ecológicos como bolsas, carpetas, cuadernos y lápices plantables. Los colaboradores también cuentan con sus productos reutilizables para eliminar los descartables.
- » En 2019 se desarrolló el primer Mes Verde, para concientizar sobre la salud, el bienestar y la sustentabilidad. Se brindaron charlas sobre reciclado y separación de residuos, talleres de huerta, alimentación saludable y prevención de riesgos cardiovasculares.
- » Colaboración con la Red Argentina de Banco de Alimentos.
- » Liderazgo en el cambio hacia un sistema de transporte sustentable mediante el desarrollo de vehículos pesados capaces de funcionar con combustibles alternativos. En 2019 se realizaron pruebas con un bus para transporte de pasajeros propulsado 100% por gas natural comprimido y otro bus propulsado 100% por biodiésel. ■

¿CANSADO DE ADAPTARTE  
A UN PRODUCTO NUEVO?

La nueva línea escalera  
que se adapta a vos  
y a tus necesidades

Rompé tus paradigmas, llegó  
**RENOVATIO®**

Nuevo diseño más resistente, versátil  
y con mayor capacidad de carga



Escalón perforado  
y plegado

Uniones con 4 u 8  
bulones por lado

Construida en chapa  
galvanizada de origen,  
zingrip y con unión  
entre larguero y  
peldaño por deformación



[www.elece.com.ar](http://www.elece.com.ar)

Blanco Encalada 576 - Villa Martelli - Bs. As.  
Tel.: 4709-4141 - Tel./Fax: 4709-3573  
ventas@elece.com.ar

**ie** Ingeniería eléctrica s.a.

MATERIALES ELÉCTRICOS PARA LA INDUSTRIA

Distribuidores  
técnicos de materiales

**SIEMENS**

**OSRAM**

**PHENIX CONTACT**

**SCAME**

**WEG I.M.S.A.**

**Lumenac**

**FLUKE**

**STECK**

**RITAL**

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

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

Es por esto que en el año 2010, Ingeniería Eléctrica SA logró la certificación ISO 9001:2010 y en el año 2018 la recertificación en la versión 2015.



30  
AÑOS

Acompañándolo  
en sus proyectos y  
obras eléctricas

Ingeniería Eléctrica S.A.

Callao 99 bis | Rosario, Argentina | Tel: 0341 430-3095  
ventas@ing-electrica.com.ar | [www.ing-electrica.com.ar](http://www.ing-electrica.com.ar)

**LCT**

Marca la diferencia  
en Calidad y Seguridad.

## Accesorios para líneas aéreas de transmisión y distribución eléctrica

- ▶ Conectores aislados para derivación
- ▶ Conjuntos de retención autoajustables
- ▶ Acometida domiciliaria
- ▶ Grampas paralelas de aluminio
- ▶ Suspensión
- ▶ Accesorios para cable concéntrico o antihurto



EN EL MUNDO

LCT cuenta con distribuidores autorizados en los siguientes países:



LCT Empresa con sistema de gestión de calidad certificado ISO 9001:2008



Federico Ozanam 5245 (C1439BXA) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4638-7770/1/2/3 (54-11) 4638-7774/6/8/9 - E-mail: [info@lct.com.ar](mailto:info@lct.com.ar)

Catálogo de productos y Certificados disponibles en [www.lct.com.ar](http://www.lct.com.ar)

## IRAM en su aniversario: ¿qué hace por la normalización?



El Instituto Argentino de Normalización y Certificación, IRAM, celebró sus 85 años de trayectoria

IRAM  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación  
www.iram.org

Fundado el 2 de mayo de 1935, desde hace más de ocho décadas, IRAM concentra sus esfuerzos en facilitar, mejorar y hacer más segura la vida de las personas, agregando valor a organizaciones de todo tipo y tamaño en materia de competitividad, sostenibilidad y acceso a mercados.

IRAM es una asociación civil sin fines de lucro, de carácter privado, dirigida por organizaciones que representan a los sectores de la producción, el consumo y el interés general, cuyo objetivo es contribuir a mejorar la calidad de vida, el bienestar y la seguridad de personas y bienes. Además, promueve el uso racional de los recursos y la innovación.

En el campo de la normalización, es el único representante argentino ante las organizaciones regionales de normalización, como la Asociación Mercosur de Normalización (AMN) y la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT), y ante las organizaciones internacionales: la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), en este caso, en conjunto con la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Además, ofrece servicios de certificación, acercando la posición argentina a organismos regionales e internacionales del rubro; y cuenta con un área de formación de recursos humanos.

El pasado 2 de mayo, el Instituto cumplió 85 años. En todo este tiempo, ha mantenido firme su propósito de facilitar, mejorar y hacer más segura la vida de las personas, agregando valor a organizaciones de todo tipo y tamaño en materia de competitividad, sostenibilidad y acceso a mercados; articulando los intereses de los diferentes actores de la sociedad (consumidor, empresa y estado).



Se destaca, por ejemplo, el trabajo realizado durante 2019:

- » 8.900 normas IRAM publicadas
- » 30.000 consultas recibidas en el centro de documentación
- » 6.000 certificados de productos; 5.000 auditorías en plantas fabricantes como parte de las actividades de vigilancia de productos que certifican u organismos colegas en todo el mundo; y 3.500 auditorías de sistemas de gestión (calidad, ambiental, salud ocupacional, inocuidad alimentaria, entre otras)
- » 16.000 personas capacitadas
- » 1.400 socios consolidados

El actual presidente de IRAM, Ing. Raúl Amil, señaló que "a futuro, los desafíos estarán vinculados a profundizar la relación entre los sectores público y privado para que toda nuestra industria pueda posicionarse a nivel local e internacional. En este sentido, toda política pública que promueva la elaboración y fomento la implementación de normas técnicas impulsará al desarrollo de nuestro país". Y así, sigue IRAM. ■

## EL USO RACIONAL DE LA ENERGÍA COMIENZA CON NUESTRA MEDICIÓN

### Medidores Electrónicos Monofásico HXE12 y Trifásico HXE34

- Energías Activas, Reactivas y Máxima Demanda configurables.
- Display de alta resolución, mayor tamaño y mayor rango de temperatura de trabajo.
- Detección de apertura de tapa de bornera.
- El display sigue informando hasta 24 hs. sin energía.
- Medición a distancia a través de puerto infrarrojo bidireccional con memocolectora (HHU).
- Preparado para Upgrade a multitarifa hasta 4T y 4D.
- Códigos OBIS.
- Autolectura programable, almacenable hasta 3 meses y permite balances energéticos de cada SET (todos los meses).
- Mayor vida útil por estar preparado para cualquier cambio de estructura tarifaria; su inversión está protegida.



## BATEV pasa a 2021

La Exposición Internacional de la Construcción y la Vivienda anunció su reprogramación para el próximo año, la nueva fecha será del miércoles 30 de junio al sábado 3 de julio de 2021, en La Rural.

**BATEV**  
Exposición Internacional de la  
Construcción y la Vivienda  
[www.batev.com.ar](http://www.batev.com.ar)



BATEV es la Exposición Internacional de la Construcción y la Vivienda que organizan las entidades referentes de la industria: la Asociación de Empresarios de la Vivienda de la República Argentina (AEV); la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO) y Exposiciones y Ferias de la Construcción Argentina (EFCA), integrada por La Rural Predio Ferial de Buenos Aires y MBG & Events.

*Las circunstancias actuales han puesto en jaque la posibilidad de reunir en un mismo espacio a miles de personas en invierno.*



Este año, se iba a realizar promediando el mes de junio, pero las circunstancias actuales han puesto en jaque la posibilidad de reunir en un mismo espacio a miles de personas en invierno.

*Los organizadores de BATEV decidieron reprogramar la exposición para el próximo año, del miércoles 30 de junio al sábado 3 de julio de 2021, en La Rural.*

Después de haber seguido constantemente la evolución de la difusión del coronavirus, la difícil situación económica por la que está atravesando el sector y prestando estricta atención a todas las directivas dictadas por las autoridades competentes,



los organizadores de BATEV decidieron reprogramar la exposición para el próximo año, del miércoles 30 de junio al sábado 3 de julio de 2021, en La Rural.

*La 27° edición tendrá una nueva cita para que el encuentro más representativo del mundo de la construcción, la vivienda y toda la cadena de valor de la industria se desarrolle en las mejores condiciones de tranquilidad y serenidad.*

“Esta circunstancia que se presenta por primera vez en la historia, es solo una posposición que confiamos retomar fortalecidos, con generación de plataformas comerciales y mejores negocios; apuntando especialmente a la promoción y reactivación de la industria. Hoy BATEV tiene como prioridad multiplicar esfuerzos para ofrecer un evento que impulse a todos sus participantes”, señalan desde la organización.

La 27° edición tendrá una nueva cita para que el encuentro más representativo del mundo de la construcción, la vivienda y toda la cadena de valor de la industria se desarrolle en las mejores condiciones de tranquilidad y serenidad; teniendo como principal objetivo cuidar la salud y el bienestar de los visitantes, expositores y personal involucrado en la organización y realización del evento. ❖

# Nuevo pronóstico de ahorro de energético por uso de iluminación led

Fuente: Mario Prieto  
Smart Lighting  
smart-lighting.es

El Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE) ha publicado en diciembre de 2019 la última edición de su informe bienal "Pronóstico de ahorro energético por iluminación led en aplicaciones de iluminación general", que analiza la adopción de lámparas y luminarias leds en el mercado de iluminación general de Estados Unidos.

El nuevo informe pronostica que, debido a una mayor innovación tecnológica, el ahorro de energía de la iluminación led superará los 569 TW/h anuales en 2035, lo que equivale a la producción anual de más de 92 plantas de energía de 1.000 MW, si se logran los objetivos del programa de I + D de DOE Lighting.

Entre los hitos clave:

- » Para el 2035, anticipa que las lámparas y luminarias leds albergarán la mayoría de las instalaciones de iluminación, que comprenden el 84% de todas las aplicaciones.
- » La iluminación led permitió 1,1 quads de ahorro de energía en 2017, lo que resultó en un ahorro de 12 mil millones de dólares para los consumidores estadounidenses.
- » Si las instalaciones de iluminación led continúan al ritmo actual, un ahorro anual total de energía de 4,8 quads será posible para el 2035. El 12% del total será posible por la penetración de la iluminación led conectada.
- » Si se cumplen los objetivos de I + D del DOE en materia de eficiencia, la iluminación led permitirá 1,3 quads de ahorro de energía anual en el 2035, más allá del objetivo de ahorro energético actual.



La mayor parte de los ahorros de energía previstos en el 2035 serán impulsados por un mayor uso de iluminación led en edificios comerciales e industriales y aplicaciones de iluminación exterior, caracterizadas por una alta emisión de luz y largas horas de operación. Además, una mayor capacidad de control y capacidades en red proporcionarán el mayor valor y ahorro (mientras que las estrategias de control tradicionales seguirán contribuyendo significativamente).

Entre el 2017 y el 2035, es posible un ahorro total de energía acumulada de 78 quads si se logran los objetivos del programa de iluminación led del DOE para su eficiencia y el control (iluminación conectada). Esto equivale aproximadamente a 890 mil millones de dólares en costos de energía evitados durante ese periodo. ■



## ELECTRICIDAD CHICLANA

### MATERIALES ELÉCTRICOS



GREMIO



INDUSTRIA



ASESORAMIENTO TÉCNICO



CONSTRUCCIÓN



INGENIERÍA

Al servicio de nuestros clientes con todas las soluciones.



## Trivialtech cuenta con fotogoniómetro propio

La empresa argentina fabricante de luminarias adquirió su propio fotogoniómetro, lo cual le permite realizar las mediciones de sus luminarias sin depender del INTI

Fernando Auri  
fauri@trivialtech.com.ar

Trivialtech  
www.trivialtech.com.ar

Hace cinco años *Trivialtech* tuvo una idea: adquirir un fotogoniómetro propio que le permitiera realizar dentro de sus propias instalaciones todas las mediciones lumínicas y producir las fotometrías correspondientes sin necesidad de depender del laboratorio del INTI. El proyecto no solo ahorraría dinero, sino también muchísimo tiempo, por evitar los días de espera propios de una entidad de la que depende todo el país.

La envergadura del equipo, su tamaño, su complejidad técnica obligaron a la empresa a destinar un espacio grande exclusivamente para él, y quizá hasta a considerarlo como un "laboratorio" por el tipo de tareas que requiere su utilización.

*Todo el proceso le permite a Trivialtech enriquecer su propia biblioteca de fotometrías y aumentar el grado de excelencia en sus trabajos de investigación y desarrollo de luminarias*

En su momento, la adquisición fue posible gracias al apoyo crediticio del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y así comenzaron las tratativas de compra. En noviembre de 2019, el equipo llegó al país, luego de atravesar el largo proceso de estudio de mercado, elección del fabricante, capacitación, calibración, tiempo de arribo, mucho papeleo y trámites de importación. Hoy en día está a un paso de recibir la certificación total de parte del INTI.

"Ya se comparó la lámpara patrón del equipo con la lámpara patrón del INTI", cuenta Fernando Auri, director de ingeniería de desarrollo de *Trivialtech*, y a quien nuestro medio entrevistó el



pasado 8 de abril. El proceso de certificación avanzó desde que el equipo llegó al país, pero lleva un tiempo que lamentablemente tuvo que interrumpirse en medio de la cuarentena obligatoria a la que nos confinó el virus Covid 19.

Al respecto hay que destacar que el INTI es la entidad que regula las unidades de medida a nivel nacional y por ese motivo, cualquier equipo de medida debe tener trazabilidad con los equipos del INTI. La adquisición de un fotogoniómetro libera a *Trivialtech* de depender de los equipos del Instituto para realizar cada una de las fotometrías de sus luminarias, pero por supuesto, ahora tiene la obligación de certificar la trazabilidad de su equipo una vez por año.

"Este equipo viene con una lámpara patrón para calibrar y lo que se hizo fue compararla con la lámpara patrón que utiliza el INTI para certificar en los laboratorios", agrega Fernando.

Con el fotogoniómetro es posible desarrollar curvas lumínicas a partir de las mediciones que se le realizan a la luminaria desde distintos ángulos. Luego, a partir de los datos obtenidos, se genera un archivo IES que se puede descargar a un software

para simular allí diversas situaciones de iluminación. Por ejemplo: se coloca en el fotogoniómetro una luminaria para alumbrado público, se analiza la luz que proyecta desde muchos ángulos y se generan las curvas y fotometría correspondientes; luego, toda esa información se descarga en formato de archivo .ies, que desde un software se puede utilizar para simular la iluminación de una calle particular que se desea iluminar, identificar dónde se colocarán los postes y tomar decisiones de diseño de iluminación en base a eso.

*"Inclusive, algunos municipios nos pidieron que les hiciéramos ensayos a sus luminarias", explica Fernando [Auri, director de ingeniería de desarrollo de Trivialtech]*

Todo el proceso le permite a *Trivialtech* enriquecer su propia biblioteca de fotometrías y aumentar el grado de excelencia en sus trabajos de investigación y desarrollo. Asimismo, abre posibilidades para medir luminarias no solo de la empresa, sino de terceros, ya sean otras firmas o no. "Inclusive, algunos







municipios nos pidieron que les hiciéramos ensayos a sus luminarias”, explica Fernando, aunque consciente de que aún no pueden brindar dicho servicio: “Falta terminar con el proceso de certificación, por lo que estrictamente, solo podemos utilizar el equipo para trabajo de I+D de *Trivialtech*”.

*En noviembre de 2019, el equipo llegó al país [...]. Hoy en día está a un paso de recibir la certificación total de parte del INTI*

En líneas generales, el fotogoniómetro está conformado por dos sectores principales. El primero es de corte administrativo-técnico, donde se ubican los controladores y las fuentes de alimentación estabilizadas. El segundo sector es un túnel de 15 metros donde se encuentra el goniómetro propiamente dicho. El túnel es totalmente oscuro, y por estar absolutamente pintado de negro no refleja la luz. Desde un extremo del túnel, se sostiene la luminaria y se la rota paulatinamente (cada 2,5 grados) en eje x y en eje y; en el otro extremo, un sensor de luz

capta la luminosidad recibida y a partir de allí se generan las curvas. Para operar el equipo se necesitan dos personas.

Una característica particular es que la fuente de luz y el cabezal del fotómetro se recuestan en posición horizontal. En lugar de hacer girar el cabezal en torno a las lámparas, son estas últimas las que rotan mientras que el fotómetro permanece fijo. Asimismo, puede operar con soluciones CIE C-γ, típicas para la medición de luminarias de interiores o de alumbrado público, y CIE B-β, para la medición de luminarias tipo flood.

Otra ventaja destacable es que puede trabajar con todo tipo de luminarias: ya sea que varíen por la tecnología de iluminación (led, vapor de sodio, incandescentes, etc.) o por su forma (lámpara doméstica, reflector, dicroica, etc.), porque el fotogoniómetro incluye todo tipo de accesorios que favorecen el trabajo.

El proceso parece sencillo, pero no lo es tanto. Para utilizar el equipo de manera adecuada, la empresa optó por acudir al vicedirector de Física y Luminotecnia del INTI, quien llevó a cabo la capacitación sobre uso e instalación en China, el país de origen. A continuación, se llevó a cabo la instalación en la planta de *Trivialtech*.

#### Características principales

- » Precisión: 0,1°
- » Medición de distribución de intensidad luminosa y flujo luminoso total para todo tipo de luminarias, como ser módulos led, luminarias led, lámparas urbanas, bañadores, luminarias de interiores, luminarias de exteriores.
- » Medición de distribución de intensidad luminosa y de flujo luminoso total para todo tipo de lámparas, como ser leds, fluorescentes, vapor de sodio, mercurio halogenado, incandescentes.
- » El resultado se puede archivar en formatos de archivo CIE, CEN, IESNA (95,2001), EULUMDAT-CIBSE, TM14, y luego ser trabajado con un software de diseño de iluminación universal internacional como Dialux, AGI32, Lumen-Micro. ■



# intersec

## BUENOS AIRES

17 – 19 Marzo, 2021 – La Rural Predio Ferial Buenos Aires, Argentina

Exposición Internacional de Seguridad, Protección contra Incendios, Seguridad Electrónica, Industrial y Protección Personal

[intersecbuenosaires.com.ar](http://intersecbuenosaires.com.ar)

 #IntersecBA



# Avance lento pero generalizado hacia una transición energética mundial

Resultados que arroja el Índice de Transición Energética desarrollado por el Foro Económico Mundial. Argentina, en el puesto 56 de 115, y respecto de Sudamérica solo por delante de Bolivia y Venezuela, quedó incluida, sin embargo, dentro de los once países que mayor avance han presentado en los últimos cinco años. Ser país importador o exportador de combustible refleja ser un dato relevante para la puntuación final.

Fuente: Foro Económico Mundial  
www.weforum.org

Una transición energética efectiva lleva tiempo, es inclusiva, es sostenible, es financiable y es segura. Provee soluciones a desafíos globales asociados a la energía, a la vez que crea valor para el negocio y la sociedad, sin comprometer la balanza del triángulo energético, es decir, la relación entre seguridad y acceso a la energía, sostenibilidad ambiental y crecimiento y desarrollo económico.

Asimismo, la transición energética exitosa requiere el acompañamiento de un impulso similar en la estructura del sistema de energía, capital e inversión, compromiso político y regulatorio, capital humano y participación del consumidor, infraestructura y entorno de negocios innovadores, y marco institucional.

Asimismo, si bien una visión y objetivos a largo plazo son necesarios, permanecer flexibles en un entorno dinámico también es clave. Dada la complejidad y escala del sistema energético, que incluye diversas fuentes de generación, tecnologías para extracción y conversión, y sectores como usuarios finales, una transición energética efectiva necesita evaluar prioridades de diversas partes interesadas.

Dentro de este panorama complejo, el Índice de Transición Energética (ETI) es un ranking desarrolla-



Puesto	País	Puntuación	Rendimiento del sistema	Preparación para la transición
1	Suecia	74,2%	79%	69%
2	Suiza	73,4%	77%	70%
3	Finlandia	72,4%	71%	74%
4	Dinamarca	72,2%	69%	76%
5	Noruega	72,2%	81%	63%
11	Uruguay	67%	75%	59%
25	Colombia	62,7%	72%	54%
29	Chile	61,1%	65%	57%
39	Perú	59,2%	69%	49%
43	Paraguay	58,4%	68%	49%
45	Ecuador	58,1%	72%	45%
47	Brasil	57,9%	69%	46%
56	Argentina	55,8%	68%	44%
68	Bolivia	53%	64%	42%
111	Venezuela	41,2%	55%	27%

Ranking con los primeros cinco puestos y el resultado de los países sudamericanos

do por el Foro Económico Mundial con el objetivo de facilitar transición energética exitosa. La recolección de datos se lleva a cabo anualmente en 115 países. Se basa en la medición de cuarenta indicadores sobre el rendimiento del sistema de energía, y la preparación de los países para una transición energética segura, sostenible y financiable.

La última edición evalúa el progreso de 115 naciones entre 2015 y 2020. En la tabla se puede ver el ranking con los primeros cinco puestos y el resultado de los países sudamericanos.

La preparación para la transición energética ha mejorado en todos los países, principalmente debido a un mayor compromiso político y un mejor acceso al capital e inversión. El progreso sostenido requiere el acompañamiento de ciertos habilitadores tales como preparación del capital humano, marco institucional y entornos de negocio innovadores. Colombia es un ejemplo de país que ha logrado mejora en su preparación para la transición energética gracias a generar progresos en múltiples habilitadores.

## Progreso lento pero estable

La transición energética mundial ha progresado a paso lento pero sostenido. De los 115 países analizados en el Índice, 94 han disminuido por más de un 70% sus emisiones de dióxido de carbono respecto de 2015. La brecha entre países del cuarto superior y los demás es angosta, lo cual muestra un consenso global acerca de las prioridades necesarias para la transición energética, asimismo, el incremento de compartir las mejores experiencias.

*La preparación para la transición energética ha mejorado en todos los países, principalmente debido a un mayor compromiso político y un mejor acceso al capital e inversión.*

En números, los datos globales son los siguientes:

- » 55,1% mejoró su puntuación en dos unidades respecto de 2015 (ver figura 1)
- » 94 países han mejorado su puntuación respecto de 2015, representando un 70% de la población mundial.

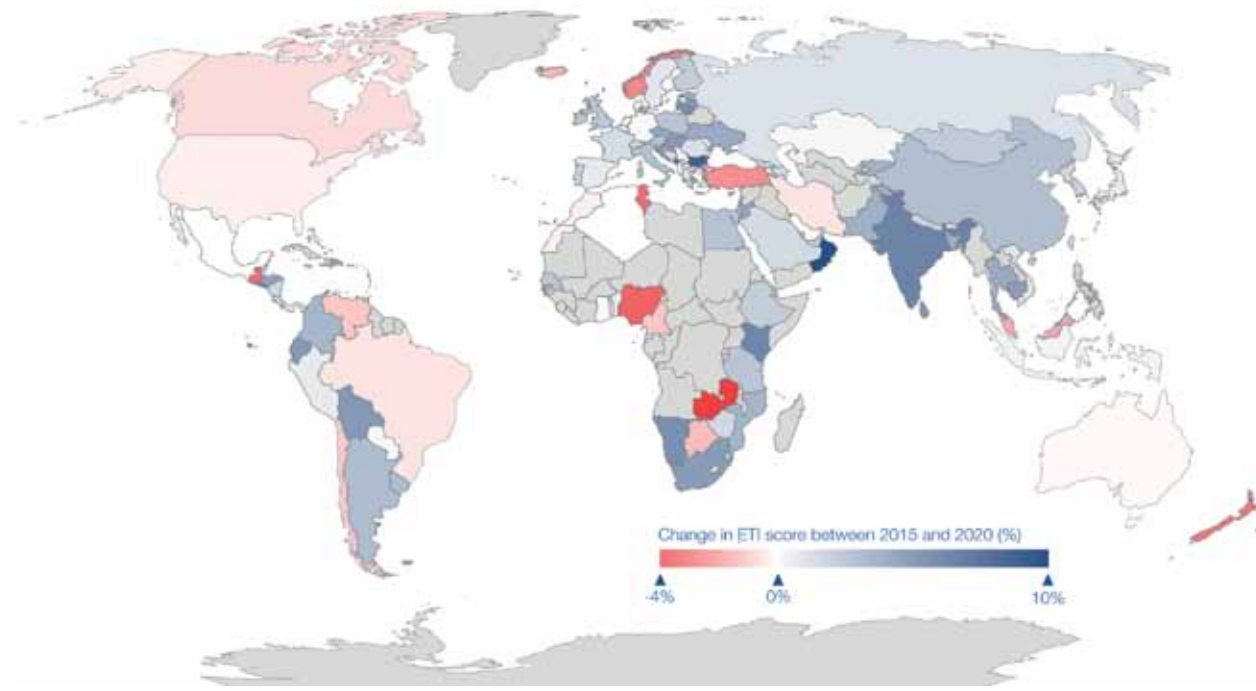


Figura 1. Puntuación de países en el Índice de Transición Energética 2015-2020

- » Once países han hecho un progreso estable cada año desde 2015. Dentro de ellos, está Argentina, junto a Bulgaria, China, República Checa, República Dominicana, India, Irlanda, Italia, Eslovaquia, Sri Lanka y Ucrania.
- » 20% de la población mundial utiliza tanta energía como el restante 80%

Suecia lidera los rankings globales por tercer año consecutivo, seguida por Suiza y Finlandia. El resultado de los países del G20 es mixto. Francia y el Reino Unido son los únicos miembros dentro del top 10. China, India e Italia han hecho progresos importantes desde 2015, mientras que los de Rusia, Japón, Corea del Sur y Alemania han sido más moderados. Los resultados de Estados Unidos, Canadá, Brasil e Irán se mantuvieron igual o incluso decrecieron.

De los países miembro del G20, por debajo de Argentina en el ranking global se encuentran Turquía, Sudáfrica, Arabia Saudita, Indonesia, Rusia, China e India.

Desde 2015, los países que importan combustible han avanzado a un ritmo más acelerado que aquellos que lo exportan. Los puntos clave de la diferenciación son la sostenibilidad ambiental, capital e inversión en infraestructura de energía nueva y la inercia de la estructura del sistema energético vigente.

Un dato relevante es que la mejora en la puntuación ha sido más alta en países que importan combustibles, respecto de aquellos que lo exportan. Un análisis comparativo entre ambos grupos, de hecho, indica que los países que exportan combustibles presentan un mejor desempeño en la contribución al sector energético para el desarrollo y

crecimiento económico, y comparablemente en acceso a la energía y seguridad.

El acceso a las reservas locales a precios accesibles y el rol crítico de la energía en la estructura económica son factores relevantes. Sin embargo, los países que importan combustible logran solventar esa carencia en base a parámetros de sostenibilidad ambiental, compromiso político y acceso a inversiones para nueva infraestructura. En gran medida, también se debe a la presión adicional que tiene esos países para mejorar la seguridad energética priorizando una fuente local renovable.

*Once países han hecho un progreso estable cada año desde 2015. Dentro de ellos, está Argentina.*

#### Los efectos cascada de COVID-19

La transformación del sistema energético durante la década pasada, aunque más lenta de lo esperado para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París para combatir el cambio climático, se ha desarrollado como nunca antes. Pero todo lo ganado hasta ahora corre riesgo de desbarrancarse en tanto la pandemia COVID-19 continúa causando estragos a la economía y a las sociedades.

Más allá de la poca certeza sobre las consecuencias a largo plazo, COVID-19 ya ha desplegado una serie de efectos en cascada en tiempo real:

- » La erosión de casi un tercio de la demanda energética mundial
- » Volatilidad sin precedente en el precio del petróleo, con las subsiguientes implicaciones geopolíticas
- » Inversiones y proyectos demorados o estancados
- » Desconcierto sobre las perspectivas de empleo para millones de trabajadores del sector energético

*Desde 2015, los países que importan combustible han avanzado a un ritmo más acelerado que aquellos que lo exportan. Los puntos clave de la diferenciación son la sostenibilidad ambiental, capital e inversión en infraestructura de energía nueva.*

La crisis forzó lo impensado. La sociedad ha tenido que relegar su libertad individual a favor de una salida colectiva exitosa. Un esfuerzo de proporciones similares se requiere para lograr una transición energética exitosa. ■



# Capacitaciones y cursos *in company*

Alberto L. Farina, Ingeniero Electricista  
Profesional independiente y docente en UTN y UCA

Especialidades:

- » Instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión
- » Riesgo eléctrico

Las actividades ofrecidas se encuadran dentro de lo exigido por la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N.º 19.587 y el Decreto N.º 351/79 respecto a la capacitación del personal de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeñan.

Estas están basadas en las normativas nacionales e internacionales que se aplican en el país.

F. N. Laprida 2285 (S2000FRK) Rosario, Provincia de Santa Fe  
0341 485 5373 +54 341 6194237 | alberto@ingenierofarina.com.ar | www.ingenierofarina.com.ar  
[instalacioneselectricasmundo.blogspot.com](http://instalacioneselectricasmundo.blogspot.com)



**KEARNEY & Mac CULLOCH**  
Lawyers - Patents and Trademarks

Con la experiencia adquirida a través de más de treinta años en el ejercicio de la profesión de Agentes de la Propiedad Industrial y la especialización derivada del asesoramiento y la atención de litigios relativos a marcas, patentes de invención, modelos y diseños industriales; nuestro Estudio se encuentra entre los más reconocidos de la República Argentina, en esta materia.

### Brindamos nuestros servicios en las siguientes áreas:

- » Marcas
- » Patentes - Modelos de utilidad - Modelos y diseños industriales
- » Propiedad intelectual y derechos de autor
- » Registros de dominios
- » Transferencia de tecnología
- » Asesoramiento jurídico judicial y extrajudicial

KEARNEY & MAC CULLOCH | Av. de Mayo 1123 Piso 1º (1085) CABA, Argentina  
Tel: +54 11 4384-7830 | Fax +54 11 4383-2275 | [mail@kearney.com.ar](mailto:mail@kearney.com.ar) | [www.kearney.com.ar](http://www.kearney.com.ar)



## Septiembre 9 – 11, 2020

Espacio DUAM, Neuquén

Sea parte de la **mayor reunión regional de compañías líderes de petróleo y gas**

[www.aogpatagonia.com.ar](http://www.aogpatagonia.com.ar)

Organiza



INSTITUTO ARGENTINO  
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

Realiza



**Horarios: miércoles a viernes de 15 a 21 hs.**

La exposición está orientada a empresarios y profesionales del sector. Para acreditarse debe presentar su documento de identidad. Menores de 16 años deben ingresar acompañados de un adulto.

Comercializa y Realiza: Messe Frankfurt Argentina - Tel: + 54 11 4514 1400 - e-mail: [aog@argentina.messefrankfurt.com](mailto:aog@argentina.messefrankfurt.com)

# Energía en cuarentena: ¿qué pasó en abril?



La demanda eléctrica de abril de 2020 cayó 11,5% debido a un fuerte descenso en el uso industrial y comercial

Fundelec  
www.fundelec.com.ar

Fuente: CAMMESA

Con temperaturas inferiores a las del año pasado y en plena cuarentena, se presentó un descenso de la demanda de energía eléctrica de 11,5%, en comparación con el mismo periodo del año anterior.

Se produjo un leve descenso en los usuarios residenciales, mientras que la caída en los comerciales e industriales fue importante, tras el aislamiento social, preventivo y obligatorio decretado el pasado 20 de marzo. Luego de siete meses consecutivos de alza (desde septiembre de 2019), abril 2020 presentó la caída interanual más pronunciada de los últimos 20 años.

## Abril en datos

En abril de 2020, la demanda neta total del MEM fue de 8.469,8 GWh, por lo que la comparación interanual evidencia un descenso de 11,5%. Asimismo, existió un decrecimiento intermensual que llegó al 23,4%, respecto de marzo de 2020.

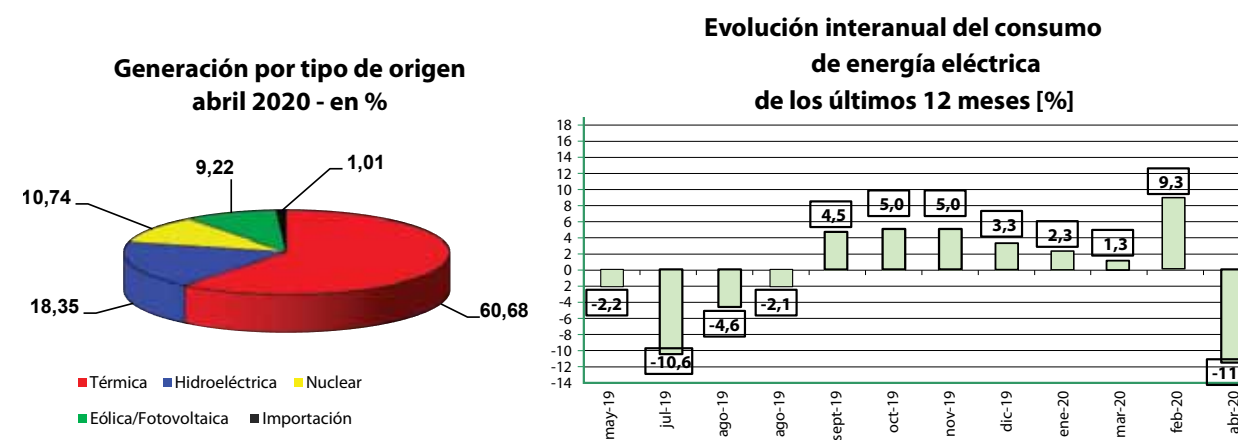
Esta caída interanual es el descenso más pronunciado desde que cambió la estructura de la industria eléctrica. Así, abril de 2020 encabeza los

meses de mayor caída interanual, siguiéndole febrero de 2002 (11,2%) y junio de 2019 (10,6%). Aunque este retroceso se debe fundamentalmente a la coyuntura de la cuarentena y a la gran inactividad comercial e industrial, es destacable aclarar que el mes contra el que se compara este cuarto mes de 2020 (abril 2019) ya había presentado una baja importante. Esto muestra qué tan importante es la reducción del consumo de este mes de abril que, en términos absolutos, para encontrar un abril de menor consumo, hay que regresar hasta 2010.

Según los datos de CAMMESA, se puede discriminar que, del consumo total de este mes, el 43% pertenece a la demanda residencial, mientras que el sector comercial representó 30% y el industrial, 27%. También, en comparación interanual, la demanda residencial descendió un 1,4%, la comercial cayó 9,7%, mientras que la industrial bajó un 25,6%.

## Consumo mensual a nivel regional

En cuanto al consumo por provincia, en abril, 26 fueron las provincias y empresas que marcaron descensos: Corrientes (42%), Santa Fe (21%),



Fuente CAMMESA. Elaboración: FUNDELEC

Río Negro (18%), Santa Cruz (17%), San Luis (17%), Neuquén (15%), San Juan (14%), Catamarca (13%), Mendoza (11%), Córdoba (11%), Jujuy (9%), La Pampa (9%), Tucumán (8%), EDEA (7%), Entre Ríos (6%), La Rioja (5%), Chaco (4%), Santiago del Estero (4%), EDEN (4%), Misiones (3%), Salta (3%), EDELAP (3%), Formosa (2%), EDES (1%), entre los más pronunciados. En tanto, solo una provincia presentó un ascenso: Chubut (5%).

En referencia al detalle por regiones y siempre en una comparación interanual, las variaciones fueron las siguientes:

- » Buenos Aires (sin GBA): -4,4%
- » Centro (Córdoba y San Luis): -11,8%
- » Comahue (La Pampa, Río Negro y Neuquén): -15%
- » Cuyo (San Juan y Mendoza): -12%
- » Litoral (Entre Ríos y Santa Fe): -17,4%
- » Metropolitana (ciudad de Buenos Aires y GBA): -8,2% (Edenor: -7,1%; Edesur: -9,5%)
- » NEA (Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones): -21%
- » NOA (Tucumán, Salta, Jujuy, La Rioja, Catamarca y Santiago del Estero): -6,6%
- » Patagonia (Chubut y Santa Cruz): el consumo se mantuvo igual

## Datos de generación

Acompañando el comportamiento de la demanda, la generación local presentó un decrecimiento

siendo 8.989 GWh para este mes contra 9.741 GWh registrados en abril de 2019. Además, la participación de la importación a la hora de satisfacer la demanda sigue siendo baja. Se importaron 92 GWh para abril de 2020, prácticamente de origen renovable y de excedentes hidráulicos.

En este sentido, la generación térmica y la hidráulica son las principales fuentes utilizadas para satisfacer la demanda, destacándose además el crecimiento en la participación de las energías renovables similar a la energía nuclear. La generación hidráulica se ubicó en el orden 1.666 GWh en abril 2020 contra 2.722 GWh en el mismo periodo del año anterior.

Así, este mes sigue liderando ampliamente la generación térmica con un aporte de producción de 60,68% de los requerimientos. Por otra parte, las centrales hidroeléctricas aportaron el 18,35% de la demanda, las nucleares proveyeron un 10,74%, y las generadoras de fuentes alternativas un 9,22% del total. La importación representó el 1,01% de la demanda total. ■

## Empresas que nos acompañaron en esta edición

AEA..... 16 <a href="http://www.aea.org">www.aea.org</a>	HEXING TSI.....52 <a href="http://www.tsi-sa.com.ar">www.tsi-sa.com.ar</a>	PREFORMADOS APA.....23 <a href="http://www.preformadosapa.com">www.preformadosapa.com</a>
ARGENTINA OIL&GAS.....69 <a href="http://www.aogexpo.com.ar">www.aogexpo.com.ar</a>	INGENIERÍA ELÉCTRICA.....52 <a href="http://www.ing-electrica.com.ar">www.ing-electrica.com.ar</a>	SAN JUAN MINERA..... 18 <a href="http://sanjuan-minera.com.ar">sanjuan-minera.com.ar</a>
ARMANDO PETTOROSI.....Contratapa <a href="http://www.pettorosi.com">www.pettorosi.com</a>	INGENIERO FARINA.....68 <a href="http://www.ingenierogarina.com.ar">www.ingenierogarina.com.ar</a>	SCAME ARGENTINA..... 5 <a href="http://www.scame.com.ar">www.scame.com.ar</a>
BIEL LIGHT+BUILDING ..... Ret. contrat. <a href="http://www.biel.com.ar">www.biel.com.ar</a>	INTERSEC .....63 <a href="http://www.intersec.com.ar">www.intersec.com.ar</a>	STRAND.....29 <a href="http://www.strand.com.ar">www.strand.com.ar</a>
CIMET..... 17 <a href="http://www.cimet.com">www.cimet.com</a>	JELUZ .....47 <a href="http://www.jeluz.net">www.jeluz.net</a>	TADEO CZERWENY ..... Tapa <a href="http://www.tadeoczerweny.com.ar">www.tadeoczerweny.com.ar</a>
CONEXPO 2020 .....Ret. tapa <a href="http://www.conexpo.com.ar">www.conexpo.com.ar</a>	KEARNEY & MacCULLOCH .....68 <a href="http://www. Kearney.com.ar">www. Kearney.com.ar</a>	TADEO CZERWENY TESAR.....41 <a href="http://www.tadeoczerwenytesar.com.ar">www.tadeoczerwenytesar.com.ar</a>
DANFOSS..... 1 <a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	LCT .....53 <a href="http://www.lct.com.ar">www.lct.com.ar</a>	VEFBEN .....46 <a href="http://www.vefben.com">www.vefben.com</a>
ELECE BANDEJAS PORTACABLES.....52 <a href="http://www.elece.com.ar">www.elece.com.ar</a>	MONTERO .....33 <a href="http://www.monterosa.com.ar">www.monterosa.com.ar</a>	VIMELEC.....46 <a href="http://www.vimelec.com.ar">www.vimelec.com.ar</a>
ELECTRICIDAD CHICLANA.....59 <a href="mailto:ventas@e-chiclana.com.ar">ventas@e-chiclana.com.ar</a>	MOTORES DAFA .....40 <a href="http://www.motoresdafa.com.ar">www.motoresdafa.com.ar</a>	WEG EQUIP. ELÉCT..... 19 <a href="http://www.weg.net">www.weg.net</a>
GC FABRICANTES.....40 <a href="http://www.gcfabricantes.com.ar">www.gcfabricantes.com.ar</a>	NÖLLMED.....37 <a href="http://www.nollmann.com.ar">www.nollmann.com.ar</a>	

Manténgase actualizado

## ingeniería ELÉCTRICA

Un medio, muchas formas de comunicarnos

Ingeniería Eléctrica es un medio de comunicación con múltiples soportes. A la versión papel que tiene en sus manos, se suma la disponibilidad de todos sus contenidos online en nuestro sitio web, [www.editores.com.ar/revistas](http://www.editores.com.ar/revistas), donde dispondrá de fácil acceso a los artículos actuales y los de ediciones anteriores, para leer en formato HTML o descargar un pdf, y disponer su lectura tanto en momentos con conexión o sin ella, para imprimir y leer desde el papel o directamente de su dispositivo preferido.



[www.editores.com.ar/revistas/ie/353](http://www.editores.com.ar/revistas/ie/353)

### Suscripción a revista papel

Puede suscribirse a *Ingeniería Eléctrica*, versión papel, ingresando en [www.editores.com.ar/revistas/suscripcion](http://www.editores.com.ar/revistas/suscripcion), complete el formulario y recibirá un email con mayor información



### Últimas ediciones



### El newsletter de Editores

Suscribiéndose a nuestro newsletter, recibirá cada dos semanas las novedades del mercado eléctrico:

- » Artículos técnicos
- » Obras
- » Capacitaciones
- » Congresos y exposiciones
- » Noticias del sector eléctrico
- » Presentaciones de productos
- » Lanzamientos de revistas

Puede suscribirse gratuitamente accediendo a: [www.editores.com.ar/nl](http://www.editores.com.ar/nl) opción Suscripción gratuita

Todos los contenidos recibidos son de acceso libre. Puede leerlos desde nuestra web o descargar un pdf para imprimir.



# BIEL light+building BUENOS AIRES

Bienal Internacional de la Industria Eléctrica,  
Electrónica y Luminotécnica

Septiembre, 2021  
La Rural Predio Ferial

## Inspiring tomorrow

[Twitter](https://twitter.com) [Facebook](https://facebook.com) [Instagram](https://instagram.com) [LinkedIn](https://linkedin.com) #BIELBuenosAires

[www.biel.com.ar](http://www.biel.com.ar)

Horarios: miércoles a viernes de 13 a 20 hs. | sábado de 11 a 19 hs.  
Evento exclusivo para profesionales y empresarios del sector.  
Para acreditarte debés presentar tu documento de identidad.

No se permite el ingreso a menores de 16 años incluso acompañados por un adulto.

Messe Frankfurt Argentina: +54 11 4514 1400 - [biel@argentina.messefrankfurt.com](mailto:biel@argentina.messefrankfurt.com)

luminale





# Pettorossi

## Cables eléctricos



*Somos especialistas  
en Cables Eléctricos*



ELECTROFLEX | Cable porta electrodos PVC-caucho



EMYSFIAMA | Cable unipolar



EMYSFLAT | Cable comando puente grúa



EMYSFLEX | Cable tipo taller



EMYSFLEX COMANDO | Cable tipo taller multipolar



EMYSLIFT NT | Ascensor con alma de yute



EMYPUMP | Cable para bombas sumergidas



LUFLEX | Cable porta electrodos termoplástico



POTEMYS | Cable subterráneo



POTEMYS BEGAT | Cable subterráneo libre de halógenos



POTEMYS COMANDO | Cable subterráneo multipolar



POTEMYS RETEX | Cable subterráneo XLPE



POTEMYS UNIPOLAR | Cable subterráneo unipolar

