



**MUNDO DE LA
ELECTRICIDAD**

**30
años**

Edición N° 270 - Año 2025 - www.mundoelectricidad.com.py

Artículos destacados

- Capítulo VII del Curso de Capacitación "Transformadores de Distribución"
- Destacadas jornadas de capacitación técnica en Energía Solar Fotovoltaica
- Ministerio de Industria, Comercio, Turismo, Minas y Energía
- Ley N° 7546 "Para la Producción y el Ensamblaje de Equipos Eléctricos, Electrónicos, Electromecánicos y Digitales"
- Nuevo gerente regional de Lovato Electric
- Comentarios al proyecto de Ley "Que crea el Ministerio de Industria, Comercio, Turismo, Minas y Energía — MIC"
- Provisión de repuestos: Un desafío en evolución constante
- Fuentes de alimentación Lyte para riel DIN Delta
- Urge Ente Regulador para el sector eléctrico



SISTEMA DE CONEXIONES SIN ROSCA

✓ INSTALACIÓN RÁPIDA ✓ SEGURIDAD ✓ CALIDAD



INNOVACIÓN Y PRECISIÓN PARA LA INDUSTRIA PARAGUAYA



Más de 40 años acompañando la evolución industrial con tecnología confiable y resistente.

Desde 1980:

Los equipos de medición de **MINIPA** se han destacado por ofrecer la calidad y precisión que las industrias requieren. Con más de 250 productos en su catálogo y un compromiso constante con la innovación, **MINIPA** se ha consolidado como una marca sinónimo de tradición y excelencia. Ante los avances tecnológicos, desarrolló una línea exclusiva diseñada para las necesidades de la industria paraguaya: la línea **MINIPA ELECTRIC**.

ACTUALMENTE, ESTA LÍNEA CUENTA CON:

- HD ALERT PRO** – Detector de tensión sin contacto: IP67 y CAT IV 1000V.
- HD2510** – Multímetro digital: IP65 y CAT IV 600V.
- HCD3090** – Pinza amperimétrica con sonda flexible (30A, 300A y 3000A).
- HTV-700** – Cámara termográfica: IP65, resistente a caídas de 2m y rango de -35°C a 650°C.

ESTOS EQUIPOS SE CARACTERIZAN POR:

- True Rms**: mediciones precisas incluso en señales no lineales.
- Protección** IP54 desde los modelos básicos.
- Test Drop**: Resistencia a caídas de hasta 2 metros.



EN MINIPA no solo vendemos equipos, brindamos soluciones con respaldo técnico local, certificación de calibración y un equipo humano capacitado.

Contamos con:

- Una amplia red de soporte técnico**: con un equipo humano dedicado a ofrecer atención personalizada.
- Procesos rigurosos** de verificación en cada etapa.
- Certificados** de calibración disponibles, que garantizan el funcionamiento óptimo de tus equipos..



KOHLER | Energy *is now*



Con la **misma calidad y confianza** de siempre,
potencia tu negocio con **soluciones energéticas**
innovadoras.

Generadores cabinados:

- Ergonómicos. ●
- Compactos. ●
- Bajo nivel de ruido. ●



Generadores hogareños a gas:

- De 18 kVA.
- Silenciosos.
- Cabinado acústico
apto para interperie.





ELECTROTOTAL

La mejor tecnología al alcance de tus manos

Lo mejor en iluminación



Representa, distribuye y vende:



Tel.: (021) 250-408. Cel.: (0981) 380-288. E-mail: compras@electrototal.com.py.
Dirección: Ruta Mcal. Estigarribia N° 314 km. 7. Facebook: ET LED.

INNOVACION Y CALIDAD



LLEVAMOS 43 AÑOS

innovando y persiguiendo la calidad total.

CERO ERROR

es nuestra meta.

CONSTANTE CAPACITACION

de nuestros trabajadores es la razón de nuestro éxito

EL TRANSFORMADOR DE TRAFOPAR ES MAS PARAGUAYO QUE LOS OTROS PORQUE FABRICAMOS NUESTROS PROPIOS COMPONENTES.

- Alambres y pletinas de cobre y aluminio.
- Núcleos enrollados a partir de acero silicio en bobinas (tal como salen de las acerías)
- Tratamiento térmico y estres molecular de los núcleos con normas de alta eficiencia.
- Llenado de aceite en campanas de alto vacío.
- Bobinas fabricadas en bobinadoras automáticas de procedencia norteamericana.
- Cubas con aletas refrigerantes integradas
- Más livianos y mayor rendimiento.

UNICA FABRICA EN PARAGUAY

Con laboratorio de impulsos donde se realizan descargas eléctricas de hasta 200.000 Voltios simulando el efecto de descargas atmosféricas (rayos). Con un avanzado laboratorio de ensayos totalmente digitalizado y automatizado.



La innovación resulta!



ADMINISTRACIÓN Y PLANTA INDUSTRIAL: Cnel. Rafael Franco 888 - Fdo. de la Mora, zona Norte - B° Laguna Sati - Py.

Tel: (021) 500-162 - Cel: (0981) 559-595. E-mails: ventas@trafopar.com.py / trafopar@trafopar.com.py

SUC. CIUDAD DEL ESTE: Ruta Internacional - km. 6,5 - Py. Cel: (0983) 605-363.

PLANTA INDUSTRIAL - ALTO PARANÁ: Transformadores Paranaenses TECNOTRAFO.

Ruta Internacional N° 2, calle km 12, lado Acaray N° 1900 - B° Las Palmeras.

Tel: (021) 338-3524 / Cel (0986) 793-283. E-mail: contacto@trafosparanaenses.com.py

Exitosa jornada de capacitación sobre iluminación deportiva de alto nivel

Nuestra revista especializada **Mundo de la Electricidad** reunió a profesionales del sector en la jornada “**Criterios para una eficiente iluminación deportiva y de grandes áreas**”. El encuentro, que contó con la participación de la empresa **Record Electric** y la reconocida marca **MACROLED**, ofreció capacitación técnica, presentación de soluciones de última generación y un debate abierto sobre las situaciones en que los técnicos deben dar soluciones.



El Ing. **Ramón Montanía Fernández**, director de **Mundo de la Electricidad** y organizador de la actividad, destacó la importancia de estos espacios de formación para los profesionales del sector. “**La capacitación es importante porque los técnicos son los pilares del desarrollo del país**”, señaló, al tiempo de agradecer la presencia de **Record Electric** y de **MACROLED**, marca internacionalmente reconocida en el rubro de iluminación. Montanía recordó además que quienes se registraron en el evento recibirán sus certificados de participación.

Expansión y certificación internacional

Por su parte, **Ignacio Corera**, gerente comercial en Latinoamérica de **Coresa Group**, expuso sobre el alcance de la compañía. Nacida en Argentina hace más de 12 años, actualmente está presente desde América Central hasta Chile y en Paraguay, como un mercado estratégico gracias a su alianza con **Record Electric**. “**Es una alianza muy fuerte que nos satisface mucho y ya se nota un crecimiento a nivel nacional**”, afirmó Corera.

El ejecutivo subrayó que todos los productos de **Coresa** cuentan con certificaciones internacionales y que la empresa participa activamente en ferias globales, como en China o Ale-



mania, “**para conocer y adquirir lo último en tecnología y estar a la altura de los estándares europeos, que son de los más exigentes**”. Actualmente, uno de los grandes desafíos para la compañía es ingresar al mercado brasileño. En Argentina, en tanto, **Coresa** ya cuenta con un almacén de más de 60 mil m², lo que consolida su capacidad logística y de crecimiento.

Calidad, innovación y precio eficiente

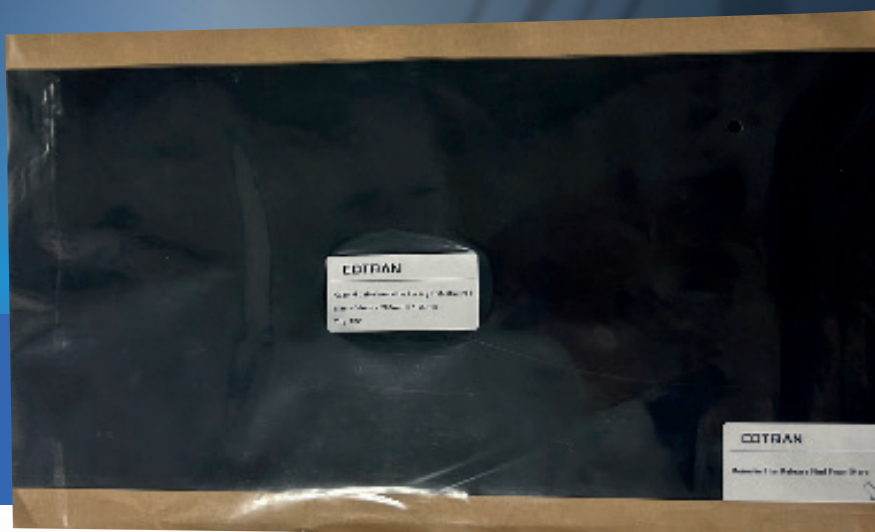
En representación del marketing regional, **Francisco Galperin** destacó el posicionamiento de **MACROLED** como una marca de alta calidad con precios competitivos. “**Este equilibrio se logra gracias a la importación en grandes volúmenes, acuerdos con proveedores internacionales y un sólido trabajo de desarrollo de producto**”, explicó. Galperin subrayó además la labor de **Agustín Scoccimarro** (encargado de grandes proyectos) y **Federico Stalh** (responsable de desarrollo de producto y asistencia técnica), quienes ofrecen asesoría en diagramación, acompañamiento posventa y soporte integral a clientes.

Profesionalismo y soluciones para grandes áreas

Agustín Scoccimarro, brand manager de **MACROLED**, fue el encargado de desarrollar el taller y señaló que **MACROLED** apunta a un públi-

COTRAN

SUMAMOS MÁS SOLUCIONES PARA MEDIA TENSIÓN



MANTA AISLADORA CON MASTIC PARA RECUBRIMIENTO Y PROTECCIÓN DE EMPALMES Y DERIVACIONES EN MEDIA TENSION

Según especificaciones técnicas de la ANDE 14.31.05

electropar
SOLUCIONES CON ENERGÍA

co profesional que exige soluciones técnicas de primer nivel. En Paraguay, la alianza con **Record Electric** permite garantizar cobertura en todo el país, con fuerza de ventas, asistencia desde Asunción y campañas de posicionamiento en casas de electricidad.

Los asistentes a la jornada recibieron información especializada sobre iluminación para canchas, estadios, centros deportivos, estacionamientos y espacios públicos. El objetivo para este año, según señalaron los representantes de **Coresa**, es ampliar la presencia de **MACRO-LED** en el país con nuevos productos de especificaciones de alta gama, especialmente para superficies deportivas clase uno, competencias de élite.

Segmentación y sustentabilidad

El mercado deportivo presenta distintos niveles de exigencia: iluminación con estándares Conmebol, opciones semiprofesionales y soluciones precio/calidad para recintos de uso recreativo. Esta segmentación abarca disciplinas como vóley, básquet o hándbol y se extiende a entornos urbanos, estacionamientos y áreas perimetrales, donde la seguridad y el confort del público son prioridad. **Todos los productos MACROLED parten de una eficiencia energética tipo A. En los modelos de gama alta, se potencia la durabilidad, la vida útil y la eficiencia lumínica.** Esto permite instalar menos puntos de luz, optimizar el consumo eléctrico y reducir el impacto ambiental mediante menor generación de desechos.

Con esta capacitación, una vez más, **Mundo de la Electricidad** y la reconocida empresa **Record Electric** reafirman su compromiso de acercar a los profesionales paraguayos las últimas tendencias en iluminación, apostando al crecimiento del sector a través del conocimiento, la innovación y la sustentabilidad.

Destacadas jornadas de capacitación técnica en Energía Solar Fotovoltaica



El importante evento, que reunió a numerosos profesionales del sector, tuvo lugar en el Hotel Excelsior de Asunción. Fue organizado por la revista especializada **Mundo de la Electricidad**, con el apoyo de **Record Electric**, reconocida empresa nacional. En la apertura de la jornada estuvieron presentes nuestro director, **Ramón Montanía Fernández**; **Bastian Regier** y **Karen Fernández**, representantes de **Record Electric**. El **Prof. Ing. Juan Carlos Fariña**, del **ITC**, estuvo a cargo del desarrollo del curso. Las clases prácticas se realizaron en las sedes 3 y 4 del **ITC**.

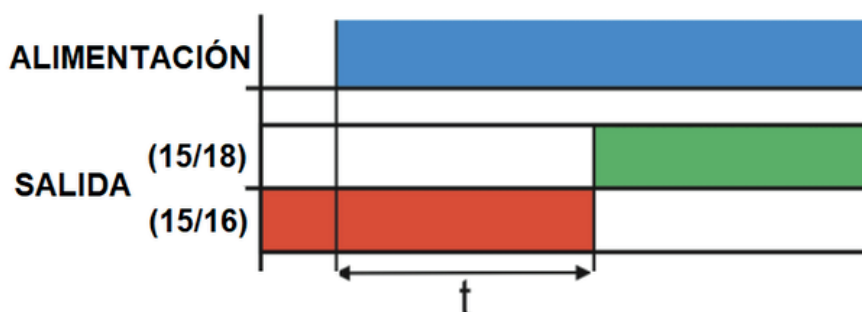


RELÉS TEMPORIZADORES



- ✓ Alimentación 220 VCA
- ✓ Montaje sobre Riel DIN
- ✓ Relé de salida 5A 250V
- ✓ Retardo en la Conexión
- ✓ Regulaciones disponibles:
 - 0 a 30 segundos
 - 0 a 3 minutos
 - 0 a 15 minutos
 - 0 a 60 minutos

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



ANDE construirá subestación de 500 kV en Emboscada



La **Administración Nacional de Electricidad (ANDE)** realizó una jornada de socialización en el polideportivo de la Municipalidad de Emboscada, con el objetivo de presentar a los pobladores y autoridades locales los alcances, beneficios e impacto estratégico del **Proyecto de Construcción e Interconexión de la futura Subestación Emboscada 500 kV**.

Este proyecto, declarado de interés municipal, se encuentra en etapa previa al llamado a Licitación Pública Internacional y representará una importante inyección de potencia para la Región Metropolitana, donde se concentra gran parte del consumo eléctrico del país. Además, permitirá mejorar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico en Emboscada y zonas aledañas, impulsando el desarrollo económico y social con la instalación de nuevas industrias y comercios en el lugar.

El proyecto contempla la instalación de dos bancos de transformadores de 500/220 kV, con 600 MVA de capacidad cada uno, además de un transformador adicional de 220/23 kV de 50 MVA. Asimismo, prevé el seccionamiento de la Línea de Transmisión de 500 kV Margen Derecha Itaipú – Villa Hayes (circuito I) y de la Línea de Transmisión de 500 kV Yguazú – Villa Hayes, integrando la nueva subestación a la red de 220 kV.

Fuente: ANDE.

Jornada de Integración Energética Regional

Se llevó a cabo en Asunción la **III Jornada de Integración Energética Regional**, evento organizado por la **Comisión de Integración Energética Regional CIER**, de **GET.transform**, **ANDE** y **PACIER**. Estuvieron presentes más de 80 personas que representan a los principales agentes del sector eléctrico en 17 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Luxemburgo, Panamá, Perú, Portugal, República Dominicana y por supuesto, el país anfitrión, Paraguay.

La ceremonia inicial fue presidida por el señor **Mauricio David Bejarano Martí**, viceministro de Minas y Energía de Paraguay, quien estuvo acompañado por las autoridades de CIER, ANDE y PACIER.

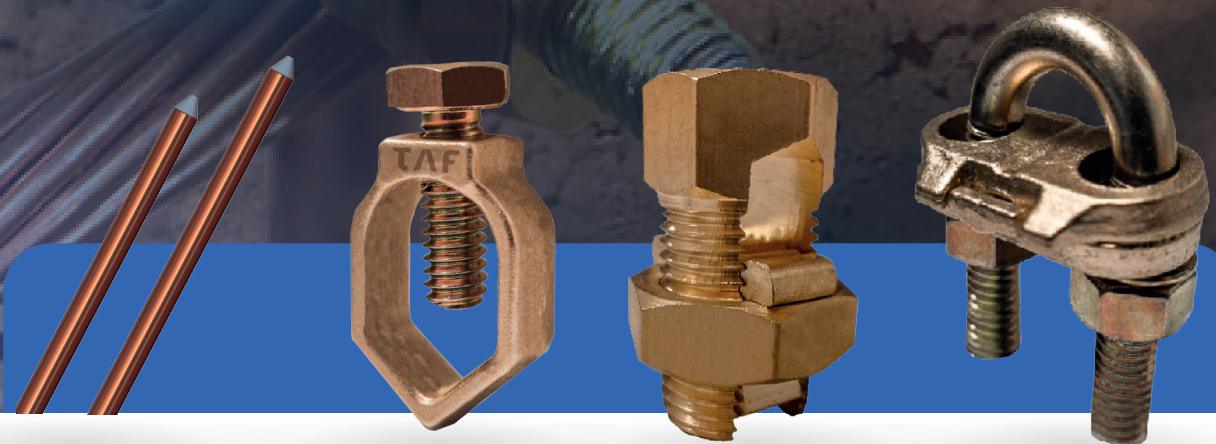
Fueron dos días de actividad donde los expositores internacionales presentaron los avances en integración y los principales retos que han dificultado la viabilización de los proyectos para definir los pasos a seguir. Además, abordaron los temas de Política Energética y Financiamiento, Planificación, Operación y Regulación. Según los organizadores, los resultados de las jornadas permitirán a los países continuar trabajando por un futuro integrado e interconectado en beneficio de todos los ciudadanos de nuestra región.





Sigue esta energía

CUANDO LA TIERRA EXIGE MÁS, TAF RESPONDE



- Jabalinas de acero cobreado y conectores para uso en puesta a tierra



ALTA CONDUCTIVIDAD.



BAJO TIERRA, ALTO DESEMPEÑO.



ALTA RESISTENCIA
MECÁNICA



DISEÑADAS PARA DURAR.

electropar

SOLUCIONES CON ENERGÍA

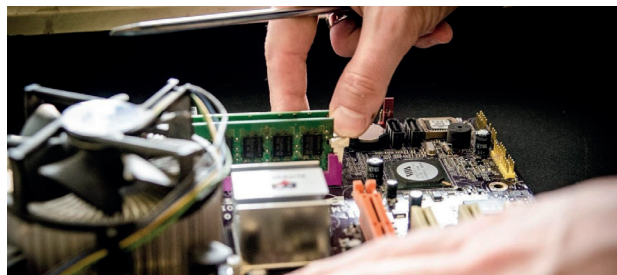
Sucursal Digital 
www.electropar.com.py

¡Seguinos! @Electropar S.A.
   

Hacé tu pedido al WhatsApp

 021 616 7000

Ley N° 7546 “Para la Producción y el Ensamblaje de Equipos Eléctricos, Electrónicos, Electromecánicos y Digitales”



El Poder Ejecutivo promulgó la referida Ley que establece incentivos fiscales para la producción y el ensamblaje de equipos eléctricos, electrónicos y electromecánicos. Según el MIC, este paquete de leyes busca el crecimiento económico con la modificación y modernización de los incentivos vigentes de los regímenes, además de la creación de un marco favorable para el ensamblaje local de productos tecnológicos como electrodomésticos, celulares y otros, con el fin de diversificar la matriz productiva y atraer industrias de alto impacto en la generación de empleo.

Destino y uso exclusivo de los bienes con beneficios fiscales

Los bienes de capital y los materiales que gozan de los beneficios fiscales deberán destinarse exclusivamente a la producción y ensamblaje de equipos eléctricos, electrónicos, electromecánicos y digitales. Queda expresamente prohibida su utilización para uso o consumo personal de los beneficiarios, sus socios, directivos, empleados o de terceros.

Régimen de comercialización de los bienes producidos

Los beneficiarios podrán comercializar dentro del territorio nacional y exportar los bienes producidos y ensamblados en el marco del presente régimen, siempre que cumplan concurrentemente con los reglamentos y normas técnicas vigentes y las disposiciones en materia de protección ambiental.

El Ministerio de Industria y Comercio, en coordinación con el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, y dentro del ámbito de sus

respectivas competencias, se encargarán de dictar progresivamente las normas técnicas de normalización aplicables a la producción y ensamblaje de equipos eléctricos, electrónicos, electromecánicos y digitales y establecerán la reglamentación de los procesos de control, monitoreo y evaluación del cumplimiento de dichas normas técnicas.

Autoridad de aplicación

El Ministerio de Industria y Comercio será la autoridad competente para la aplicación y ejecución de la presente Ley, con excepción de los aspectos tributarios, que estarán bajo la competencia del Ministerio de Economía y Finanzas.

Otorgamiento y revocación de los beneficios fiscales

El otorgamiento o la revocación de los beneficios fiscales corresponderá a los ministros de Industria y Comercio y de Economía y Finanzas, quienes, previa recomendación favorable del Consejo de Inversiones, emitirán una resolución biministerial conforme al procedimiento previsto en la Ley Del Régimen de Incentivos Fiscales para la inversión de capital de origen nacional y extranjero.

Cuando el Consejo de Inversiones emita una recomendación favorable, el ministro de Economía y Finanzas o el ministro de Industria y Comercio, en el ámbito de su competencia, podrá objetar total o parcialmente dicha recomendación, rechazando la concesión del beneficio fiscal solicitado, siempre que la objeción esté debidamente motivada en fundamentos técnicos.

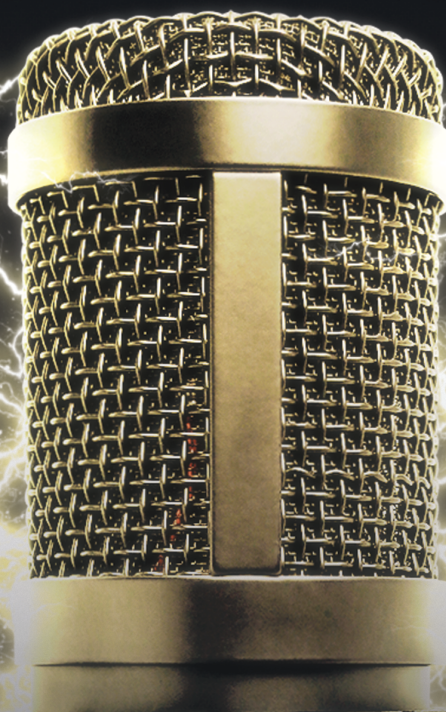
La Resolución deberá indicar expresamente la fecha a partir de la cual los beneficios fiscales otorgados serán aplicables.

Vigencia de los incentivos fiscales

Los beneficios fiscales otorgados al amparo de esta Ley tendrán una duración de veinte (20) años contados desde la fecha de la emisión de la Resolución biministerial que concede dichos beneficios al proyecto de inversión. Durante

VOLT CAST

¡DESPERTANDO CONCIENCIA, GENERANDO CAMBIOS!



Disponible en



EL PRIMER PODCAST DEL SECTOR ELÉCTRICO

VoltCast es el primer espacio técnico, crítico e innovador del sector eléctrico en Paraguay. Con entrevistas, debates y análisis, conectamos a todo el país con temas reales que marcan el presente y el futuro de la industria eléctrica.



¡SUSCRIBITE Y ACTIVÁ LA CAMPANITA!

**ESCANEA EL QR
PARA + INFO**



By Electro System

FORMA PARTE DE LA COMUNIDAD

Queremos escucharte: ¿sobre qué tema te gustaría que hablemos?

UNA PRODUCCIÓN DE



Electro System
ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

este plazo, el beneficiario podrá solicitar una renovación por un periodo adicional igual que el inicialmente otorgado, siempre que cumpla con los requisitos exigidos.

Principales características

- **Incentivos fiscales:** Ofrece exoneraciones arancelarias y reducciones del IVA para la importación y compra local de insumos y bienes de capital, así como para la venta de productos terminados.
- **Valor agregado nacional:** Exige un mínimo de 20% de valor agregado nacional en los productos para acceder y mantener los beneficios.

- **Generación de empleo:** Requiere que las empresas generen empleo formal como condición para la permanencia en el régimen.
- **Transferencia tecnológica:** Impulsa la incorporación de tecnologías eficientes y la transferencia de conocimientos.
- **Beneficios a largo plazo:** Los beneficios fiscales tienen una vigencia de 20 años, con posibilidad de prórroga.
- **Monitoreo y cumplimiento:** Se establece un sistema de monitoreo para verificar el cumplimiento de los requisitos y aplicar medidas correctivas, que puede incluir la revocación de los beneficios.

Ministerio de Industria, Comercio, Turismo, Minas y Energía

El Poder Ejecutivo presentó al Parlamento Nacional el proyecto de creación del Ministerio de Industria, Comercio, Turismo, Minas y Energía. Observará las funciones del Viceministerio de Minas y Energía, que en la actualidad depende del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

Funciones y competencias del Ministerio

Según el proyecto de Ley, el Ministerio tendrá las funciones y competencias establecidas en los organismos absorbidos.

En el sector de energía tendrá las siguientes competencias:

- Formular y definir la política nacional en materia industrial, comercial, de servicios, energética, minera y turística.
- Representar al Estado en las entidades de economía mixta y servir de vínculo entre el Poder Ejecutivo y los entes autárquicos que desarrollan actividades industriales, comerciales, energéticas, mineras y de turismo.
- **Considerar las solicitudes de privilegios para la instalación de nuevas plantas industriales y la ampliación y modernización de las existentes, dando prioridad a las que sean de beneficio para la economía nacional.**
 - Dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada gestión de los recursos energéticos y mineros; para el otorgamiento y reconocimiento de derechos; para el mantenimiento de estándares de calidad mínimo en productos estratégicos; para la realización de acciones de fiscalización y supervisión; para el régimen disciplinario y para la ejecución coactiva,

de acuerdo con la normativa vigente.

- Implementar políticas orientadas a garantizar la seguridad energética ampliando la generación de energía eléctrica a través de las diversas formas de contratación legalmente previstas de todo tipo de fuentes de generación energética incluidas las centrales hidroeléctricas que se realizaren en ríos y cauces hídricos nacionales.

- Otorgar y reconocer derechos a través de autorizaciones, permisos, licencias, habilitaciones, contratos y concesiones dentro del ámbito de su competencia y de acuerdo con las normas legales y reglamentarias de cada materia.

- **Reglamentar, regular y fiscalizar las actividades relacionadas a la energía, minería e hidrocarburos y las medidas referentes a precios y tarifas establecidas en leyes especiales.**

- Vigilar el cumplimiento de las obligaciones emergentes de las leyes que otorguen privilegios o tratamientos preferenciales a las empresas industriales, comerciales y de servicios.

- Crear y participar en consejos, comisiones y grupos de trabajos establecidos con fines industriales, comerciales, mineros, energéticos y de turismo.



SYSTEM PRO E POWER

Distribución eléctrica sin límites:
más robusto, más flexible

System pro E Power, la solución pionera de ABB para tableros de distribución principal, con corriente nominal de hasta 6300 A y corriente de cortocircuito de hasta 120 KA, cumple con todos los requisitos de planta según el tipo de instalación, el grado de protección requerido y las especificaciones eléctricas y mecánicas. Gracias a este tablero, ABB puede ofrecer soluciones completas para la distribución eléctrica principal en infraestructuras e industrias, en conformidad con el marco normativo IEC 61439-1-2. Los campos de aplicación típicos incluyen aeropuertos, hospitales, centros comerciales, complejos industriales y residenciales, entre otros. Una gran ventaja de System pro E power es su total sinergia con el resto de los aparatos ABB como interruptores en caja moldeada Tmax XT e interruptores de bastidor abierto Emax 2.



ABB ENGINEERED
TO OUTRUN

UIA advierte: “Pasar la ANDE al MIC compromete la soberanía energética”

Nuestra revista especializada **Mundo de la Electricidad** habló con el Ing. Aníbal Sánchez, presidente de la **Unión de Ingenieros de la ANDE (UIA)**, quien expresó su rechazo al proyecto que plantea transferir a la ANDE bajo la órbita del **Ministerio de Industria y Comercio (MIC)**. La organización advierte que esta decisión pondría en riesgo la independencia técnica, la confiabilidad del sistema eléctrico y la capacidad del país de liderar la transición energética.

Entrevista: Julio Quintana.

“El sector eléctrico no puede ser subordinado a intereses coyunturales. Pasar la ANDE al MIC atenta contra la soberanía energética del Paraguay”, afirmó Sánchez. Recordó que la empresa planifica sus obras con criterios técnicos, priorizando la seguridad del sistema eléctrico nacional y la demanda del país. Bajo un esquema político, advirtió, esas decisiones quedarían condicionadas por intereses económicos o electorales de corto plazo.

Según la UIA, la ANDE cuenta con profesionales altamente capacitados y experiencia comprobada en la planificación, operación y expansión del sistema eléctrico. “**Lo que necesitamos no es un superministerio, sino presupuesto adecuado, autonomía y respaldo institucional para ejecutar inversiones críticas**”, sostuvo, al señalar que cada año se enfrentan recortes y retrasos en proyectos que comprometen la capacidad de atender la creciente demanda.

Sánchez subrayó también que Paraguay tiene un rol estratégico en la transición energética. “La ANDE es clave para la electromovilidad, las energías renovables y la eficiencia energética. Subordinar estas decisiones a objetivos políticos puede comprometer nuestra capacidad de liderar una transición ordenada y sostenible”, advirtió.

El “espejito” de la fusión ministerial

Consultado sobre los argumentos a favor de la fusión, el presidente de la UIA calificó la pro-



puesta como un “espejito” vendido al Ejecutivo. “Se presenta como una vía para coordinar industria, turismo, minería y energía bajo una política integral. Hablan de simplificación administrativa y ahorro por menos duplicidades. En el sector eléctrico, esa lógica es peligrosa”, enfatizó.

La UIA advierte que la pérdida de especialización a consecuencia de la fusión podría derivar en decisiones apresuradas. “La energía no puede manejarse como un trámite administrativo; es un recurso estratégico que Paraguay necesita mantener confiable y accesible para sostener la producción y atraer inversiones”, señaló Sánchez. “**El espejito oculta un riesgo fundamental: la pérdida de independencia técnica de la ANDE, que podría priorizar intereses políticos o de lobby sobre la seguridad del sistema eléctrico**”, alertó.

Riesgos técnicos identificados

La Unión de Ingenieros de la ANDE enumeró riesgos concretos si la empresa pierde autonomía:

Limitaciones presupuestarias: Sin recursos suficientes, el crecimiento de la demanda superará la capacidad instalada, generando cortes y pérdida de calidad del servicio.

Pérdida de autonomía técnica: La subordinación a un superministerio abriría la puerta a decisiones políticas por encima de criterios técnicos.

Debilitamiento de la planificación: La ANDE

Sistema Acti 9 Máxima seguridad



VisiSafe
Máxima garantía de seguridad en la intervención.

VisiTrip
Localización rápida del defecto para reducir al máximo el tiempo de inactividad.

El tablero eléctrico es el corazón de la instalación eléctrica, es un elemento clave para evitar accidentes eléctricos; riesgos de incendio como cortocircuitos, sobrecargas, sobretension es atmosféricas y riesgo de muerte por electrocución.

El sistema modular de baja tensión Acti9 garantiza que tu instalación tenga el mejor rendimiento y la máxima seguridad.

se.com/py

Life Is On

Schneider
Electric

TECNO-ELECTRIC

📍 Tte. 1° Araujo Miño
e/ Sacramento e Itapúa

☎ +595 21 290 080

🌐 www.tecnoelectric.com.py

in company/
tecno-electric-paraguay

📷 @tecnoelectric_py

f Tecno-Electric



cuenta con planes de expansión alineados a la Política Energética Nacional 2050. "Si se contaminan con objetivos ajenos, se rompe la coherencia técnica para cumplir el cronograma".

Privatización encubierta: abrir funciones críticas a privados sin regulación clara comprometería el control público sobre un bien estratégico.

"Fortalecer a la ANDE no pasa por discursos políticos ni por mover organigramas, sino por garantizar inversión, planificación técnica y autonomía institucional", recalcó el titular de la UIA.

Acciones de la UIA

Más allá de la postura pública, la Unión de Ingenieros de la ANDE informó que desarrolla acciones concretas para evitar la migración institucional. "Realizamos análisis técnicos donde se exponen los riesgos de perder la autonomía de la ANDE, considerando la planificación integral de generación, transmisión y distribución, la seguridad del sistema y la sostenibilidad energética", detalló Sánchez.

La UIA también busca sensibilizar a legisladores, funcionarios y a la ciudadanía. "La electricidad es un recurso que no puede depender de decisiones de corto plazo. La autonomía técnica de la ANDE es clave para garantizar un servicio confiable y estable", sostuvo. Actualmente, el gremio participa de reuniones, audiencias públicas y mesas de trabajo, articulando con otros sindicatos para proponer modificaciones al proyecto de Ley. **"No sólo advertimos riesgos, también ofrecemos criterios técnicos sólidos y soluciones constructivas. Estamos comprometidos en proteger a la empresa y asegurar que su gestión siga siendo estratégica para el desarrollo, capaz de acompañar el desarrollo económico y social del Paraguay", finalizó.**

Nuevo gerente regional de Lovato Electric



Lucio Sanabria (32) asumió recientemente la Gerencia Regional de la reconocida marca **Lovato Electric**, para Sudamérica, cargo que lo coloca frente a los mercados de Paraguay, Argentina, Bolivia y Uruguay. El vínculo con **Lovato Electric** comenzó hace seis años, a partir de un acuerdo nacional que rápidamente derivó en una oportunidad mayor: integrarse más a esta marca de prestigio global. Desde entonces, su rol ha evolucionado al ritmo de las demandas del mercado y de su propio compromiso. "Si bien hace años me tocó estar como product manager de **Lovato**, hoy me siento muy motivado para seguir creciendo y eso se traduce en mejores soluciones para mis clientes", afirmó.

Un liderazgo regional

Hace apenas unas semanas fue nombrado regional manager de Lovato, con responsabilidad sobre Paraguay, Argentina, Bolivia y Uruguay. Un cargo que, asegura, lo impulsa a mantener su estilo cercano con los clientes.

"De momento seguiré haciendo charlas técnicas y acompañando proyectos. **Lovato** exige que sepamos y entendamos a fondo el producto, y gracias al conocimiento adquirido no tengo ningún problema en encarar cualquier situación. Eso me permite trabajar con seguridad y satisfacción", puntualizó.

Formación en el ITC

La capacitación continua como base del crecimiento profesional y la búsqueda de excelencia en el acompañamiento a clientes. **Lucio Sanabria** es egresado de la carrera "Técnico Superior en Mecatrónica" del ITC, y actualmente también se desempeña como profesor en dicho instituto. La carrera profesional de Lucio Sanabria está marcada por un eje central: la formación técnica como herramienta de diferenciación. **"Mi decisión de realizar la Tecnicatura Superior en Mecatrónica en el ITC fue porque tenía la mejor malla curricular, con una excelente relación entre teoría y práctica, además de laboratorios de primer nivel", explicó.**

Endress+Hauser 
People for Process Automation

FESTO

FLUKE

Bray

Q-Pumps

RIDGID



AMPROBE

Verkol
Lubricantes
A QUAKER CHEMICAL COMPANY

SICK
Sensor Intelligence.

VEIKONG

WINIERS

ARO

Autonics

SMC



Escaneá e ingresá
a nuestra web

KAESER
KOMPRESSOREN

COMARK
A Fluke Company

DELTA

FANTINI COSMI
THE ITALIAN TECHNOLOGY

LOWARA
a xylem brand

finder
SWITCH TO THE FUTURE

NOVUS
Medidores, Controlamos, Registramos

FORBES
MARSHALL

FLUKE
networks

Full Gauge

Gardner
Denver

GRUNDFOS

invt

Jefferson

Servicios
Everest

MATRIZ

Colonia Elisa 202
Villa Elisa, Paraguay

Telefax:

+595 (21) 940 080
+595 (21) 940 106

SUCURSAL

Avda. San José 9160
casi E. Estigarribia
Ciudad del Este, Paraguay

Telefax:

+595 (61) 579 529

Página web:

www.everest.com.py



Comentarios al proyecto de Ley “Que crea el Ministerio de Industria, Comercio, Turismo, Minas y Energía — MIC”

Resumen

Mi opinión sobre el proyecto de traslado del Viceministerio de Minas al MIC y el impacto en la ANDE:

1. No hay privatización ni afectación alguna a la propiedad de la empresa

La ANDE sigue siendo una empresa del Estado, con su patrimonio, personería jurídica y autarquía intactos.

2. Mantenimiento de la autonomía operativa de la ANDE

Conserva el plan ejecutivo de expansión del sistema eléctrico, la gestión de sus recursos y la comercialización de energía de los entes hidroeléctricos binacionales.

3. Separación moderna de funciones

La reestructuración, si bien mínima, es el sentido correcto: las funciones de Estado / Ministerio y las de empresa operadora (utility) se diferencian claramente:

- **Ministerio:** Elabora la política energética nacional, define el plan energético indicativo y actúa como autoridad de aplicación.
- **ANDE:** Ejecuta los planes de obras, gestiona recursos y opera el sistema eléctrico.

4. Supervisión y control

La ANDE debe ser supervisada por el Ministerio, garantizando alineamiento con la política nacional sin afectar su autonomía técnica.

5. Fijación de tarifas

No corresponde a la ANDE, sino a un regulador independiente, lo que beneficiará a la ANDE eliminando la histórica “tarifa política” que la perjudica.

6. Urgencia e importancia del reordenamiento sectorial

- Este mínimo reordenamiento institucional es imprescindible y urgente para un modelo eléctrico arcaico tras más de 60 años de vigencia.
- Permite atraer capital privado, liberar recur-

sos del Estado para atender crecientes demandas sociales y mejorar la eficiencia del sector eléctrico.

- La Ley 966/64 que crea la ANDE y tangencialmente organiza el mercado eléctrico paraguayo data de 60 años atrás, sólo cambios cosméticos. Hoy está totalmente desfasado del mercado eléctrico de países vecinos y de la región, lo que dificulta la integración.

- Este gobierno con su control total de la legislatura tiene como nunca la oportunidad de avanzar en estas mínimas reformas.

Conclusión

Lo que podría verse como “recorte de atribuciones” es en realidad una modernización institucional necesaria, alineada con prácticas internacionales, que separa política, operación y regulación, fortaleciendo a la ANDE y al sector eléctrico en su conjunto.

Análisis y desarrollo de conceptos

1. Función del Estado / Ejecutivo / Ministerio

Política energética nacional: Corresponde al Poder Ejecutivo, por medio de su Ministerio de Energía (o MIC ampliado).

Plan energético indicativo: También corresponde al Ejecutivo, como instrumento orientador, con horizonte de largo plazo, metas de diversificación, transición energética, seguridad de abastecimiento.

Autoridad de aplicación: Correcto que esté en cabeza del Ministerio: interpreta y aplica la Ley, articula con otros sectores (industria, comercio exterior, ambiente).

2. Función de la utility (ANDE)

Operación y expansión del sistema eléctrico:

La ANDE diseña y ejecuta el plan ejecutivo de obras de generación, transmisión y distribución, en coherencia con la política indicativa del Ministerio.



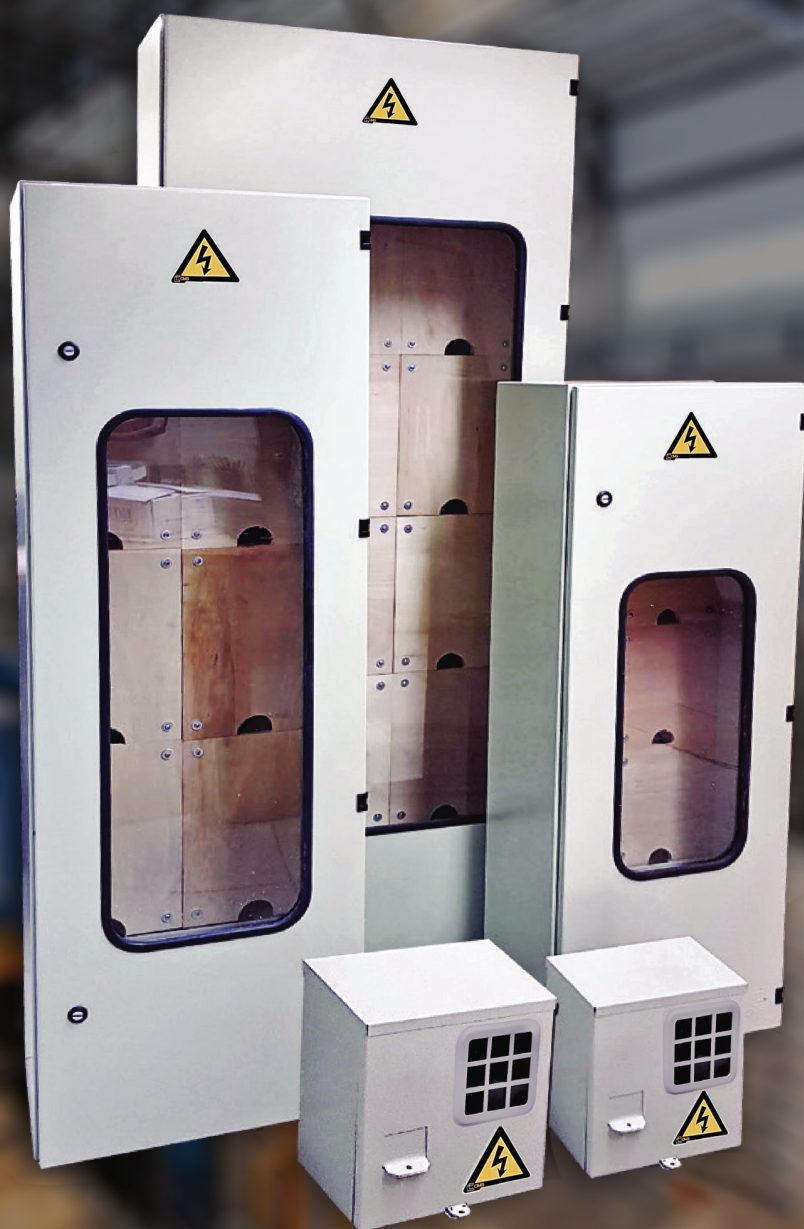
**Ing. Guillermo
López Flores**

TU ALIADO EN **TABLEROS** **MEDIDORES** DE CALIDAD



**Más de 18 años fabricando tableros eléctricos
para los principales distribuidores del país.**

Producción 100% nacional con estándares internacionales.



SOLICITE CMS EN DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

@ info@cms.com.py

www.cms.com.py

+595 21 237 7077

+595 974 400 999

f /cominsa

@cominsailuminacion

Gestión técnica del sistema: Administración del despacho, mantenimiento de red, seguridad de operación.

Ejecución de proyectos de inversión: Implementación concreta de la expansión, contratos, ingeniería, operación de centrales y redes.

3. Función de un regulador independiente

Tarifas: La fijación tarifaria debe estar fuera de la utility, porque si la ANDE fija su propia tarifa es juez y parte (riesgo de captura política o ineficiencia). Lo adecuado es un organismo regulador autónomo, que defina la metodología tarifaria (costos eficientes, señales de precio, incentivos a renovables, etc.).

Control y fiscalización: Supervisar a la ANDE y cualquier otro operador privado, para garantizar calidad del servicio, cumplimiento de contratos y neutralidad en acceso a la red.

4. Situación en Paraguay hoy (desajustes)

La ANDE concentra funciones de utility + planificador + operador del sistema + fijador de tarifas + “casi regulador”, porque no existe un ente regulador independiente ni un operador de sistema aparte.

El Viceministerio de Minas y Energía (MOPC) tiene un rol más bien marginal, sin capacidad real de diseñar política energética moderna.

Resultado: Autarquía excesiva de la ANDE en la Ley 966 (propia de los años 60) + debilidad institucional del Estado en política energética y regulación.

5. Ajustes deseables en el proyecto de Ley

El traslado del Viceministerio al MIC puede ser positivo si se aclara:

El Ministerio define la política y el plan energético indicativo (con consultas públicas, datos de demanda, escenarios de transición).

La ANDE conserva la prerrogativa del plan ejecutivo de expansión del sistema, alineado al plan indicativo y bajo supervisión del Ministerio.

Se debe prever la creación futura de un regulador independiente (tarifas, calidad, concesiones, contratos). Hoy no está en el proyecto, pero sería el paso indispensable para modernizar.

En otras palabras:

Ministerio: Política y visión estratégica.

ANDE: Ejecución técnica.

Regulador: Tarifas, control, neutralidad.

Así se alinea con el modelo de Chile, Uruguay, Colombia o Brasil.

Cuadro comparativo

Se sintetiza la situación actual según la Ley 966 y el ordenamiento moderno que sería recomendable implementar, alineado con el criterio de funciones.

Función/Competencia	Situación actual (Ley 966/1964)	Modelo moderno recomendado	Observaciones/Propuesta
Formulación de política energética nacional	No está claramente en el Ejecutivo; ANDE ejerce funciones de facto en planificación y coordinación	Ministerio (Ejecutivo) mediante Viceministerio de Minas/Energía	Artículo 7 del proyecto: correcto que Ministerio sea autoridad de aplicación y defina política indicativa
Plan energético indicativo	ANDE elabora planes de expansión, con autonomía; no hay política indicativa clara desde el Estado	Ministerio define plan indicativo de largo plazo, metas de diversificación, transición energética, seguridad de abastecimiento	ANDE ejecuta el plan operativo, supervisado por el Ministerio
Plan ejecutivo de expansión del sistema eléctrico	ANDE tiene plena autonomía para proyectar y ejecutar obras de generación transmisión y distribución	ANDE mantiene prerrogativa de plan ejecutivo, alineado al plan indicativo del Ministerio; Ministerio supervisa	Refuerza coordinación sin quitar autonomía técnica de ANDE
Fijación de tarifas	ANDE (Consejo de Administración) fija tarifas	Organismo regulador independiente (futuro), metodologías transparentes y públicas	Evita conflictos de interés y captura política; ANDE deja de ser juez y parte
Supervisión y control de cumplimiento	ANDE supervisa su propia gestión y concesiones	Regulador independiente controla cumplimiento, calidad, normas técnicas y contratos	Incluye vigilancia de operadores privados y de ANDE
Autoridad de aplicación de leyes del sector	ANDE tiene autonomía técnica pero limitada por la Ley; no hay ministerio fuerte	Ministerio como autoridad de aplicación para interpretación y coordinación normativa	Mantener rol de ANDE operativo; Ministerio regula sin microgestionar

Resumen conceptual

1. Ministerio: Define política y plan indicativo; autoridad de aplicación; supervisa la expansión.

2. ANDE: Ejecuta técnicamente la expansión del sistema eléctrico; operador de las obras; mantiene autonomía técnica.

3. Regulador independiente: Fija tarifas, controla calidad, verifica cumplimiento de normas y contratos; garante de neutralidad y transparencia.

Este esquema respeta el principio de división de funciones moderno: política → ejecución → regulación, evitando la concentración de poder en la utility.

Más que cables, llevamos
el orgullo de un país.

GRUPO
LUMINOTECNIA



Esfuerzo de más de 200 manos paraguayas

Calidad paraguaya certificada

Pasión por el trabajo bien hecho.

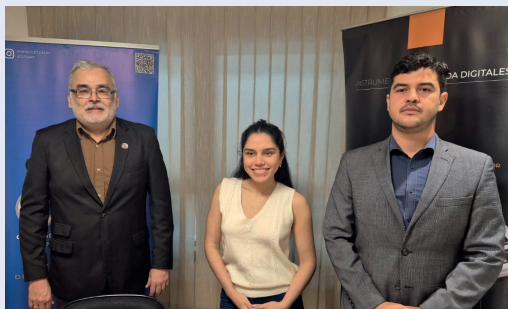
15 años de experiencia y excelencia



*Desde Paraguay, cruzamos fronteras para llegar al exigente
mercado Uruguayo con la bandera tricolor bien en alto.
Porque cada metro de cable CONDEL lleva lo mejor de nosotros.*

 **CONDEL**

Importante alianza del ITC con CCP S.A.



El Instituto Técnico Superior de Electricidad ITC recibió de la empresa Compañía Comercial del Paraguay CCP S.A. equipos y materiales de la prestigiosa marca italiana **Lovato Electric**, que serán destinados al uso de sus estudiantes de las carreras “Técnico Superior en Mecatrónica”, “Técnico Superior en Electromecánica” y “Técnico Superior en Electricidad”.

Mediante esta valiosa alianza el ITC sigue fortaleciendo su compromiso con la excelencia en la formación técnica de sus estudiantes. Desde el ITC agradecen a **CCP S.A.** y a **Lovato Electric** por aportar a la formación técnica nacional.

Urge Ente Regulador para el sector eléctrico

El desarrollo del Paraguay es altamente dependiente del sector eléctrico. La energía eléctrica proveniente de las entidades binacionales Itaipú y Yacyretá representa una enorme ventaja en términos de competitividad para el Paraguay, impulsando condiciones muy favorables para las inversiones. Para atender este requerimiento el país está obligado a realizar fuertes inversiones para el fortalecimiento de la infraestructura eléctrica, que garantice el suministro de la energía eléctrica en forma confiable, segura y a precio razonable.

El crecimiento anual de la demanda de la ANDE obliga a invertir en nuevas fuentes de generación de energía. Necesitamos abrir el mercado eléctrico nacional. Dar participación al sector privado, que invierta en nuevas fuentes de generación de energía eléctrica. Es perentoria la creación del Ente Regulador en el sector eléctrico, cuya función primordial debe ser garantizar la calidad y eficiencia de los servicios. Controlar y verificar la correcta aplicación de las normas y obligaciones y sancionar el incumplimiento de lo establecido en el Marco Regulatorio.



**Ing. Ramón
Montanía F.**

Staff

Director: Ing. Ramón Montanía Fernández. **Asesoría:** Abg. José Montanía Caballero.

Redactor: Julio Quintana. **Coordinación:** Fernando Montanía Caballero. **Administración:** Juan Montanía Caballero.

Corrección: Mirta Caballero Barrios. **Ejecutivo de venta:** Miguel Dorigoni. **Contadora:** Lic. Denise Cantero. **Mundo de la Electricidad** revista paraguaya de análisis, investigación y difusión de los acontecimientos del sector eléctrico nacional. **Dirección:** Adela Speratti 1673 c/ Rca. Francesa, Asunción. **Teléfonos:** (021) 201-249 y (0972) 214-920. **E-mails:** **Dirección:** direccion@mundoelectricidad.com.py. **Ventas:** ventas@mundoelectricidad.com.py. Los artículos firmados son de responsabilidad exclusiva de sus autores. La opinión de la Dirección se expresa en la Carta al Lector. Registro de Propiedad Intelectual N° 58.508.

INGRESOS

NUEVOS



LEDVANCE

OSRAM



Lámpara LED
E27 OSRAM 7W 3000K
Cód. 1920678

Potencia: 7W LED
*40W en incandescentes

Vida útil: 25.000h

Rosca/Base: E27

Lúmenes: 600lm

Temperatura de color: 3000K



ASUNCIÓN | Centro | Chile 877 c/ Piribebuy | +595 21 491 481/2

| Hipódromo | Avda. RCA Argentina 2278 c/ Indio Francisco | +595 21 553 270(RA)

CIUDAD DEL ESTE | Dr. Blas Garay Km. 6,5 | +595 61 571 786/7

CAPIATÁ | Aratirí Ruta 2 Km. 16,5 | +595 228 633 245

MARIANO R. ALONSO | Ruta Transchaco c/ Corrales | +595 21 753 834

ENCARNACIÓN | Parque Quitería Ruta 1 Km 4 c/ Avda Mallorquín | +595 71 208 822

CCP

www.ccp.com.py

Provisión de repuestos: Un desafío en evolución constante



Record Electric es una empresa que se destaca especialmente por ofrecer una amplia gama de productos y soluciones diversas para sus clientes. Esto trae consigo una serie de retos, siendo uno de los más importantes la provisión de repuestos y accesorios para sus diferentes líneas, marcas y modelos. Teniendo en cuenta este punto, se ha procedido a modernizar el enfoque relacionado a lo que tiene que ver con la venta y distribución de repuestos y accesorios, adecuándose al mercado local, considerando las exigencias del mercado local.

En la actualidad, se ponen a disposición de los clientes e interesados, los repuestos necesarios para: realizar el mantenimiento de sus equipos, proceder con la reparación y/o el recambio correspondiente de piezas, ya sea a través de **Record Service** o de alguno de los técnicos autorizados o inclusive, en ciertos casos, pudiendo ser llevados a cabo por el cliente final, siempre que cuente con las herramientas y el conocimiento técnico requerido.

Los siguientes son puntos fundamentales aplicados por Record Electric y que están relacionados directamente con la provisión de repuestos:

Contar con el stock suficiente para satisfacer la demanda: Es imprescindible disponibilizar la cantidad necesaria de piezas, reduciendo los quiebres de stock, en la medida de lo posible y proporcionando a los clientes el respaldo para encontrar la solución ideal a sus requerimientos.

Reducir al mínimo el tiempo de respuesta y de provisión de repuestos: Los procesos productivos interrumpidos por averías de equipos, constituyen una pérdida monetaria para los clientes. Por este motivo, estamos enfocados en proporcionar la información técnica solicitada, brindar el asesoramiento correspondiente y/o proveer las piezas requeridas en el menor tiempo posible.

Ofrecer repuestos y soluciones de calidad:



Mantener los más altos estándares relacionados a los servicios brindados y proveer piezas o repuestos originales es un aspecto primordial que nos permite cumplir con las expectativas de los clientes, cubriendo cada necesidad y cada pedido con la importancia que merece.

El tópico de provisión de repuestos es un tema complejo que siempre va generando nuevos desafíos para cualquier empresa, sobre todo aquellas que se dediquen a la comercialización de bienes y servicios, en especial las ligadas al sector técnico, de producción o industrial. No es secreto que muchos no logran satisfacer las demandas ni cubrir las necesidades básicas, por ese motivo y para diferenciarnos del resto, desde **Record Electric** nos esforzamos para llegar más lejos y poder brindar soluciones satisfactorias, tomando siempre en cuenta el beneficio del cliente.

Una muestra de la importancia que representa la distribución y disponibilidad de repuestos, piezas y accesorios para nuestra empresa, es que contamos con un equipo altamente calificado para llevar a cabo la importante tarea de atender las necesidades de cada cliente, respondiendo en tiempo y forma a través de los canales habilitados para dicho efecto. La tecnología actual permite una comunicación instantánea y mucho más precisa, lo cual nos da una gran ventaja para comprender los requerimientos específicos de cada caso.



**35 AÑOS DE HISTORIA EN
CADA CONEXIÓN**



✉ info@bhmingenieria.com.py

📍 Ytororó N° 371, Villa Elisa, Paraguay

☎ 021 942 963 - 021 942 993

f BHM Ingeniería SRL

Mary Ingeniería

Distribuidor & Service Autorizado

Gardner Denver

Distribuidor y Servicio Autorizado

 **CompAir**  **hydrovane**

Reavell  **MAKO**

BellissMorcom LeRoi

Filtración

Algo de lo que podemos ofrecer para filtrar aire y gases comprimidos.

Filtración de dos etapas asegura una larga vida útil del elemento

Núcleos de interior y exterior de acero inoxidable agregan integridad estructural

Fundas de espuma Únicamente diseño de medios de fibra de coalescencia mezclado estucado permiten la protección contra ataques químicos 100% libre de silicona, soportar temperaturas de hasta 150°F (66°C)

Grado A - Separador de agua

Instalación: después de un post-enfriador de compresores de aire (o un autónomo)

Rendimiento*: Maneja las cargas de entrada líquidas a 30.000 ppm w / w y proporciona una separación de partículas sólidas de 10 micras. Eficiente para caudales tan bajos como 5% del caudal nominal

Grado B - Separador / filtro

Instalación: después de un post-enfriador de compresores de aire (o un autónomo) o como prefiltro a un secador refrigerado

Rendimiento*: Maneja las cargas de entrada de líquido a 25.000 ppm w / w, proporciona filtración de partículas sólidas de 3 micras y eliminación de aceite a 5 ppm.

Grado C - Filtro de uso general

Instalación: prefiltro de partículas de 1 micra para secadores refrigerados y filtros de extracción de aceite de alta eficiencia.

Rendimiento*: Maneja las cargas de entrada de líquido a 2.000 ppm w / w, proporciona filtración de partículas sólidas de 1 micrón y eliminación de aceite a 1 ppm.

Grado D - Partículas en seco Filtro

Instalación: Seco, filtro de partículas sólidas para secadores desecantes sin calor

Rendimiento*: Proporciona filtración de partículas sólidas de 1 micrón de polvo desecante.

Grado E - Alta eficacia de la eliminación del filtro de aceite

Instalación: Prefiltro a desecante y secadores de membrana, filtro posterior a secadores refrigerados y eliminación independiente de aceite en el punto de uso de aire comprimido.

Rendimiento*: Maneja las cargas de entrada de agua líquida a 1.000 ppm w / w y proporciona una eliminación de aerosol de aceite de 0.008 ppm y una separación de partículas sólidas de 0.01 micras.

Grado F - Máxima eficiencia de eliminación del filtro de aceite

Instalación: Prefiltro a desecante y a secadores de membrana con prefiltro Grade C, aplicaciones de aire libre de aceite.

Rendimiento*: Maneja las cargas de entrada de agua líquida a 100 ppm w / w y proporciona 0.0008 ppm de eliminación de aerosoles de aceite y 0.01 micras de separación de partículas sólidas.

Grado G - Aceite de vapor Remoción del filtro

Instalación: Después de filtrar a los filtros de la eliminación del aceite líquido de la eficacia alta para las aplicaciones oil-free verdaderas.

Rendimiento**: No debe haber líquido en la entrada del filtro. Proporciona 0,003 ppm w / w de aceite (como vapor) de eliminación y 0,01 micras de separación de partículas sólidas.

*Las eficiencias del filtro se han establecido de acuerdo con el estándar CAGI ADF400 y se basan en una temperatura de entrada de 100°F (38°C)

**La eficiencia del filtro se ha establecido de acuerdo con el estándar CAGI ADF500 y se basa en una temperatura de entrada de 100°F (38°C)

ISO 8573.1 Clases de Calidad

ISO 8573.1 fue desarrollado en 1992 por la ISO (International Organización de Normalización) para ayudar a los ingenieros de planta especifican la calidad del aire comprimido deseada a nivel mundial, proporcionando "Clases de calidad" para las partículas sólidas, la humedad y el aceite. Clases de calidad proporcionan ingenieros con una unidad de medida internacionalmente aceptada.

No importa qué idioma se habla y qué unidad de medida que se utilice, el uso de ISO 8573.1 Las clases de calidad del aire asegura que su fábrica conseguirá la calidad del aire comprimido que ha especificado.

PARAGUAY: Soluciones Industriales S.R.L. – (0972) 436430 - E-mail: ventas@sindustriales.com.py
ARGENTINA: Mary Ingeniería – Teléfono/Fax: (54-11) 4202-1998. E-mail: info@mary-ingenieria.com.ar
 Web: www.mary-ingenieria.com.ar

El aire comprimido es la cuarta energía empleada en la industria.

Nuestra propuesta para generar la energía neumática en cada industria. Compresores de serie con tecnología de tornillo rotativo lubricado y libre de aceite; de velocidad fija y variable.-

Velocidad fija Tornillo rotativo Serie L04 a L250

Velocidad variable Tornillo rotativo Serie L04RS a L250RS



Equipos para tratar el aire comprimido capaces de alcanzar la normativa ISO requerida para ser aplicada al uso que se le dará a esta energía.-

Nuestra propuesta contempla asistir las consultas recibidas con nuestro personal técnico.

Toda provisión de equipo contempla la puesta en marcha, adiestramiento del personal que lo tendrá a su cargo y la elevación de la garantía a planta, que cada uno de ellos tienen.-

Mary Ingeniería

Distribuidor & Service Autorizado

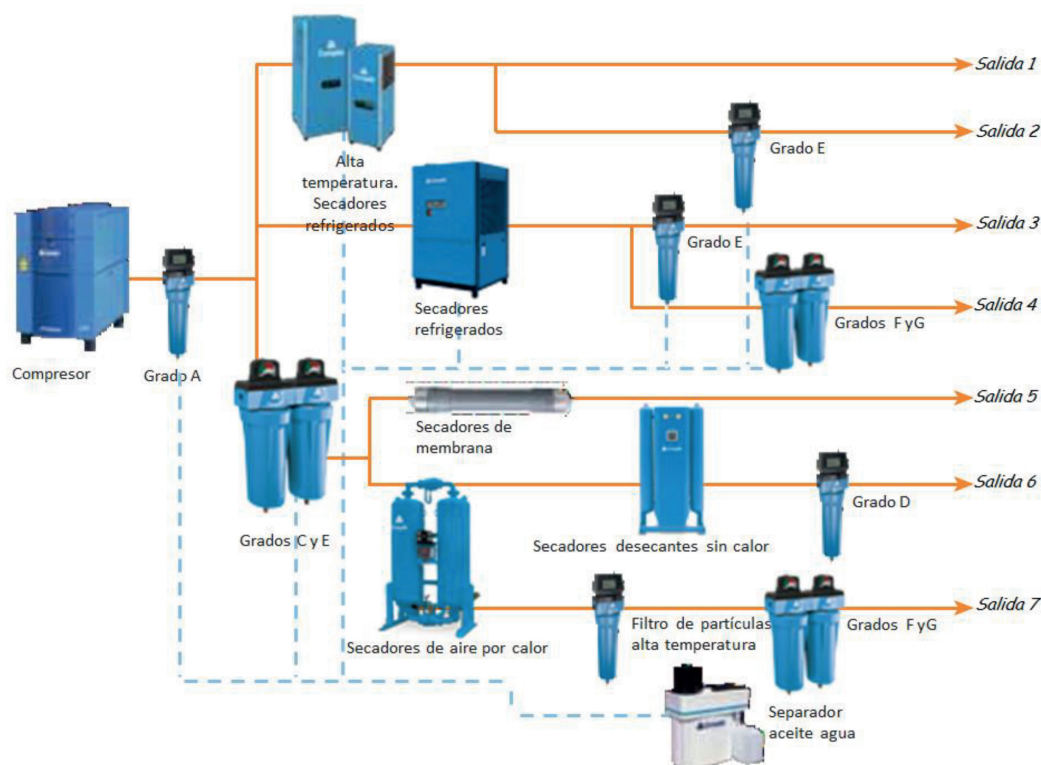
**Gardner
Denver**

Distribuidor y Servicio Autorizado

CompAir ©hydrovane

Reavell **MAKO**

BellissMorcom **LeRoi**



ISO 8573.1 Clases de calidad del aire			SISTEMA ΔP*		Aplicación	
Sólido	Húmedo	Aceite	psi	bar		
3	6	5	<5	<0,35	Talleres de carrocería, chorro de arena	Salida 1
1	6	1	<8	<0,56	Herramientas neumáticas grandes, pintura en aerosol	Salida 2
1	4	1	<8	<0,56	Pintura en polvo, herramientas neumáticas finas, medición y transporte de aire, instrumentos y controles neumáticos	Salida 3
1	4	1	<11	<0,75	Embalaje de alimentos, cosméticos, laboratorios fotográficos, telares textiles	Salida 4
1	2-3	1	<10	<0,68	Cable de teléfono, impresión, laboratorios fotográficos, pintura en aerosol, instrumentos dentales, de laboratorio	Salida 5
1	1-3	1	<10	<0,68	Líneas aéreas expuestas a condiciones ambientales de congelación, farmacéutica, química, pintura en polvo. Procesamiento de alimentos, lecherías, cervecerías, aire en contacto directo con alimentos, microchips, óptica, medicinas, filtración de punto de uso.	Salida 6
1	2-3	1	<15	<1,02		Salida 7

PARAGUAY: Soluciones Industriales S.R.L. – (0972) 436430 - E-mail: ventas@sindustriales.com.py
ARGENTINA: Mary Ingeniería – Teléfono/Fax: (54-11) 4202-1998. E-mail: info@mary-ingenieria.com.ar
 Web: www.mary-ingenieria.com.ar

PRECISIÓN INDUSTRIAL EN CADA DETALLE

Durabilidad

Organización de Cables

Seguridad



BGA.

Soluciones confiables para proyectos eléctricos en todo Paraguay

www.bga.com.py

@bgapy

+595 974 733100

ventas@bga.com.py



Minga Guazú

Alto Paraná

Ruta PY02 km14

PARAGUAY

Fuentes de alimentación Lyte para riel DIN Delta



La serie de fuentes de alimentación **Lyte** para riel DIN de **Delta** está diseñada para usuarios con presupuesto ajustado que necesitan cumplir con las características esenciales necesarias para numerosas aplicaciones industriales, sin comprometer la calidad ni la fiabilidad. La serie Lyte, refrigerada por convección, funciona entre -20°C y $+70^{\circ}\text{C}$, con plena potencia nominal disponible entre -10°C y $+50^{\circ}\text{C}$ a 230 V CA.

La protección contra sobrecorriente está diseñada para funcionar en modo de corriente constante, lo que la hace adecuada para aplicaciones de carga inductiva y capacitiva.

El producto está certificado según las normas de seguridad IEC/EN/UL 60950-1 para equipos de tecnología de la información (ITE) y UL 508 para equipos de control industrial (ICE).

Las emisiones electromagnéticas radiadas y conducidas cumplen con la norma EN 55032, clase B; y el producto cumple plenamente con los requisitos de protección ambiental de la Directiva RoHS (UE) 2015/863.



EXPOTECNIA 2025 del Colegio Técnico Vocacional

El director del Instituto Técnico Superior de Electricidad ITC, Ing. Ramón Montaña Fernández, visitó la **EXPOTECNIA 2025** del Colegio Técnico y Centro de Entrenamiento Vocacional "Pdte. Carlos A. López" de Asunción. Los estudiantes de la especialidad de Electricidad presentaron novedosos proyectos, elaborados con el acompañamiento de sus respectivos profesores.



La coordinación de la **EXPOTECNIA 2025** de la especialidad de Electricidad, estuvo a cargo del **Prof. T.S. Francisco Cabrera**.



Fuente de Alimentación - Delta Electronics

Hasta 80%

de Eficiencia



Transformadores de Distribución

Mantenimiento de los transformadores

El mantenimiento en los transformadores es toda actividad que se realiza a través de procesos directos e indirectos, con la finalidad de asegurarles las condiciones para cumplir con seguridad y eficiencia las funciones para las cuales fueron construidos, teniéndose en consideración las condiciones operativas y económicas.

Tipos de mantenimiento

Usualmente, las actividades de mantenimiento se dividen en los siguientes grupos:

a) Mantenimiento preventivo o programado:
Se subdivide en:

- **Mantenimiento sistemático:** Es todo servicio de control, conservación y restauración de los transformadores, ejecutados con la finalidad de mantenerlos en condiciones satisfactorias de operación y prevención de fallas. Los trabajos de mantenimiento preventivo y su periodicidad son establecidos conforme a las recomendaciones de los fabricantes de transformadores, de los instaladores y del comportamiento del equipo.

- **Mantenimiento predictivo:** Este mantenimiento está basado en el estado de la máquina. Bajo esta condición la máquina es vigilada constantemente (ensayos y test para el caso de transformadores) de tal manera que el trabajo de mantenimiento pueda ser realizado en el momento más oportuno. Se requiere de un equipamiento de diagnóstico adecuado y llevar ciertos datos estadísticos para evaluar tentativamente la vida útil de una máquina o de una pieza en particular.

b) Mantenimiento correctivo: Es todo servicio efectuado en transformadores con la finalidad de corregir las causas y efectos de fallas constatadas que dejan fuera de servicio al transformador en ocasiones no programadas. El mantenimiento correctivo se subdivide en mantenimiento correctivo de

emergencia, mantenimiento de urgencia y mantenimiento correctivo programado.

Período de mantenimiento

Cada tres meses: Hacer una inspección de los equipamientos de protección (descargadores, seccionador fusible), aisladores y estado de la cuba.

Cada seis meses: Efectuar test de rigidez dieléctrica del aceite y la verificación de la carga a que está sometida el transformador.

Cada dos años: Debe ser hecha una revisión más detallada. Desconectar el transformador en AT y en BT y hacer todas las revisiones anteriormente mencionadas. Si se observa algún depósito de lodo, el transformador debe ser retirado y enviado para limpieza y secado del conjunto núcleo-bobinado. Filtrar y testear el aceite.

Cada cinco años: Hacer una revisión completa, filtrar el aceite y testear la resistencia del aislamiento; si los valores en megaohms fueran inferiores a los previstos, retirar el transformador y llevar al local de mantenimiento a fin de secar. Si son observados depósitos de lodo, por más que el aislamiento esté bien, también retirar, limpiar y secar el núcleo.

Cada quince años: O cuando las necesidades del servicio lo requieran, debe ser retirado el transformador al local de mantenimiento.

Cuando el transformador fuera retirado sin sufrir daño alguno durante los años de servicio, será efectuado el mantenimiento que consiste entre otros:

1) Sacar el conjunto núcleo-bobina del tanque y hacer una inspección minuciosa de todas las partes.

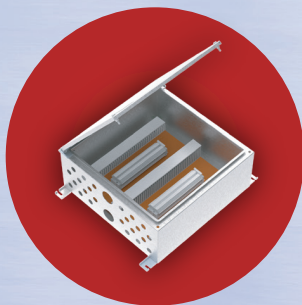
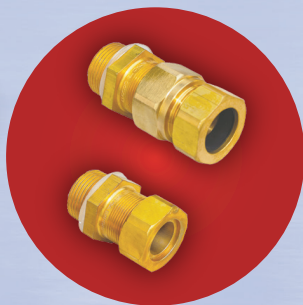
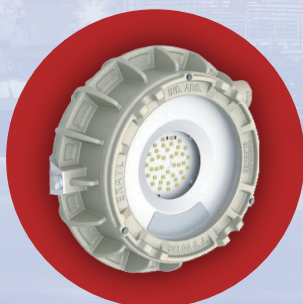
2) Verificar minuciosamente el estado del aislamiento (visualmente y con megohmetro) así como de las conexiones y soldar todas aquellas que estén defectuosas.

3) Lavar con chorro de aceite del mismo transformador, cuidando no dañar el aisla-



CALIDAD Y SEGURIDAD

en equipamiento eléctrico



Ventas y Administración: India 4987 esq. Miraflores - Zona Norte - Fernando de la Mora
Tel: (021) 683-411 - Fax: (021) 328-8709 - comercial@ckmlogistics.com.py - www.delga.com

Representaciones exclusivas para Paraguay:



PELICAN



miento de los conductores, hasta desaparecer cualquier resto de lodo.

4) Reapretar todos los pernos y tuercas, removiendo todo y cualquier objeto que pueda causar cortocircuito (limadura o pedazo de metal).

5) Verificar y limpiar con mucho cuidado el conmutador de derivación.

6) Verificar los tornillos de sujeción de los aisladores de AT con la tapa, no deben estar flojos, ni faltar alguno.

7) Examinar y limpiar la válvula de drenaje y el indicador externo del nivel de aceite, si hubiere.

de la cuba.

- Mantenimiento del sistema de puesta a tierra del transformador hasta la conexión a la malla del Puesto de Distribución.

- Ensayos de rutina en laboratorio.

- Presentación de relatorio de ensayos realizados firmados.

- Servicio de grúa y camión para el traslado al taller y retorno al lugar de origen.

- Puesta en servicio, supervisado por el ingeniero responsable del trabajo.

Dentro del Programa Preventivo hay que tener presente los siguientes puntos:

Plan de mantenimiento recomendado de transformadores			
Equipo	Año 1	Año 2	Año 3 (en adelante anualmente)
(Transformadores)	- Verificación visual general - Medición de aislacion del trafo - Ensayo de rigidez dieléctrica a muestra de aceite	- Verificación visual general - Medición de aislacion del trafo - Ensayo de rigidez dieléctrica a muestra de aceite - En caso necesario realizar mantenimiento en fábrica	Mantenimiento en fábrica de los transformadores

El trabajo de mantenimiento del transformador en fábrica consiste en:

- Mantenimiento de los bornes del trafo y de los terminales de cables lado AT y BT.
- Mediciones eléctricas: Megado, relaciones de transformación.
- Medición de rigidez dieléctrica del aceite aislante antes del desmontaje y tratamiento.
- Evaluación de los valores obtenidos y recomendaciones para el mejor desempeño del equipo.
- Desencubado.
- Ajuste de la parte activa
- Secado de parte activa en estufa.
- Cambio total del aceite aislante (si fuese necesario) o filtrado y desgasificado mediante termovacío y nueva medición de rigidez dieléctrica.
- Sustitución de juntas de goma de la tapa de cuba, aisladores, bornes, (lado AT y BT).
- Verificación de estanqueidad mediante aplicación de nitrógeno a presión.
- Reparación de partes corroídas.
- Tratamiento de la pintura interior y exterior

Anotar las lecturas de los medidores que están generalmente instalados, ya que son de mucha utilidad. Cuando las lecturas sean muy diferentes de las obtenidas en condiciones normales, es necesario realizar una cuidadosa verificación. Además de lo anterior, se debe prestar atención a los fenómenos anormales tales como: ruido, cambio de color o de olores, que pueden detectarse a través de los sentidos.

Temperatura del transformador

La temperatura del transformador está directamente relacionada con la duración de los materiales de aislamiento, por lo que es necesario prestarle atención. En el caso de transformadores construidos de acuerdo con normas ABNT, la temperatura máxima permitida para el aceite es de 90°C y la temperatura máxima del punto más caliente de 110°C.

Ruido

En algunos casos se puede percibir algún ruido anormal, cuando se está familiarizado con el sonido que el transformador produce



Reconocido por el MEC - Resolución N° 391/04

¡Imperdibles cursos de capacitación para el mes de octubre en el ITC!

Instalación y Mantenimiento de Generadores de Emergencia



Inicio: Viernes 10 de octubre.

Proyecto y Cálculo de Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión



Inicio: Viernes 17 de octubre.

Instalación y Mantenimiento de Aires Acondicionados Splits



Inicio: Jueves 23 de octubre.

Interfaz Hombre-Máquina (HMI)



Inicio: Miércoles 29 de octubre.



Adela Speratti 1673 c/
Rca. Francesa - Asunción



(0971) 213-424



capacitacion@itc.edu.py



www.itc.edu.py

durante la operación normal, lo cual puede ayudar a descubrir alguna falla.

Las causas posibles de ruido anormal son las siguientes:

- a)** Resonancia de la caja y de los radiadores debida a cambios anormales en la frecuencia de la fuente de corriente.
- b)** Un defecto en el mecanismo de ajuste del núcleo.
- c)** Un defecto en la estructura central (como desajuste en el núcleo) es posible que se encuentren flojos los tornillos de sujeción,
- d)** Ruido anormal por descarga estática, debido a partes metálicas carentes de tierra o a imperfección de la puesta a tierra.

Estos ruidos pueden detectarse desde fuera o acercándose a la caja, aún cuando no sean muy fuertes.

Aflojamiento de las piezas de fijación y de las válvulas

Cuando encuentre los terminales de tierra flojos, desenergice el transformador y apriételos enseguida. En algunos casos las válvulas se aflojan debido a vibraciones, apriételas nuevamente.

Fugas de aceite

Las fugas de aceite pueden ser causadas por el deterioro de algún empaque o por mal posicionamiento; algunas tardan en descubrirse, verifique cuidadosamente las válvulas y los empaques.

Normas de mantenimiento del aceite aislante

Para mantener el transformador en perfectas condiciones de operación se deben tener en cuenta los puntos anteriores, cuidando también de la operación de rutina y sin falta alguna se debe dar el tratamiento adecuado en cuanto se note algún cambio en las condiciones de servicio. Es necesario también desenergizar el transformador a intervalos regulares y llevar a cabo una inspección meticulosa. El aceite además de servir como medio aislante sirve para transferir el calor generado en las bobinas y el núcleo hacia las paredes

del tanque y los radiadores. Por esto se requiere que cumpla con las siguientes características:

- Elevada rigidez dieléctrica.
- Baja viscosidad.
- Bien refinado y libre de materiales que puedan corroer las partes metálicas.
- Estar libre de humedad y componentes que se polaricen.
- Tener un bajo punto de fluidez.
- Que tenga poca evaporación.

Las técnicas de manufacturación de los transformadores y su confiabilidad se han mejorado a tal grado que la inspección interna es casi innecesaria; actualmente el mantenimiento se limita casi exclusivamente al mantenimiento del aceite para prevenir su deterioro.

Deterioro del aceite aislante

El aceite de aislamiento se deteriora gradualmente por el uso. Las causas son la absorción de la humedad del aire y de partículas extrañas que entran en el aceite y el principal efecto es la oxidación. El aceite se oxida por el contacto con el aire y este proceso se acelera por el aumento de la temperatura del transformador y por el contacto con metales tales como el cobre, el hierro, etc. Además de lo anterior, el aceite sufre una serie de reacciones químicas tales como la descomposición y la polimerización, que producen partículas que no se disuelven en el aceite y que se precipitan en el núcleo y bobinados. Estas partículas son llamadas sedimentos. Los sedimentos no afectan directamente la rigidez dieléctrica, pero los depósitos que se forman sobre los devanados impiden su normal refrigeración.

Prevención del deterioro del aceite

Debido a que el deterioro del aceite es causado generalmente por la oxidación, el método para prevenirlo consiste en reducir al mínimo posible su superficie de contacto con el aire. La humedad también acelera el deterioro del aceite. El aceite dieléctrico se activa bajo ciertas condiciones de luz, calor e iones de metales pesados, para producir radicales libres que causen autooxidación. Para evitar este fenómeno se utilizan aditivos inhibidores de la oxidación.

LA SOLUCION INTELIGENTE PARA EL CONTROL DE MOTORES. DESCUBRE LA SERIE 3RW DE **SIEMENS**

Arranques suaves sin complicaciones para todo tipo de carga.

Desde arranques convencionales con una configuración sencilla por medio de potenciómetros hasta su integración completa de red para los arranques más pesados.

La Soft Starter 3RW permite configuración, comisionamiento y diagnóstico de manera amigable vía software TIA Portal, permitiendo aplicar sus

módulos de comunicación e integración de automatización.

Para facilitar la ingeniería y definición de modelos, SIEMENS dispone de software de simulación de cargas con acceso gratuito.

También puedes descargar la app desde tu Play Store o App Store



“STS - Soft Starter Simulation”

MACROLED®

Iluminación de calidad



Marca de LED Samsung

Alta Potencia Colgantes Led Tipo UFO

CRI: 80 Ra
Anti-High-Volt: 1500V
SPD: 4kV
Clase I

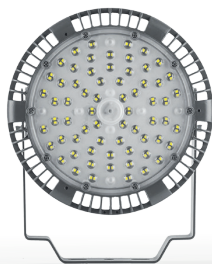


50.000 h.
de vida útil



Ángulo de
Apertura

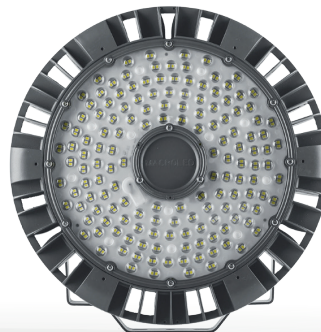
100W



150W



200W



Eficiencia
lumínica de
120lm/W



Factor de
Potencia

☎ (021) 338 8197/8

📞 (0983) 594 071

✉ recordlux@recordelectric.com

✉ ventas@recordelectric.com

📱 @recordelectric

🌐 www.recordelectric.com



RECORD//LUX