



fisuel INFO

BOLETÍN INFORMATIVO DE FISUEL

Federación Internacional para la Seguridad de los Usuarios de la Electricidad



Editorial

UN PLAN ESTRATÉGICO PARA FISUEL

Con treinta y cuatro miembros que representan a veintiún países, FISUEL ha conquistado en menos de diez años un magnífico terreno.

Por ello, como sucesora de Philippe André (su fundador), de José Tomaz Gomes y de Romualdo Arias, co-autores de tan importante crecimiento, centraré todas mis energías en dar continuidad a dicha expansión.

Junto con el Consejo de Administración, he considerado necesario desarrollar un proyecto para los próximos años, un proyecto que permita posicionar a la Federación como referente internacional de la Seguridad Eléctrica, y que invite a adherirse a los distintos actores del sector que aún no están representados en la misma.

El "Plan Estratégico" actualmente elaborado a tal efecto por el Consejo de Administración será presentado a los miembros con ocasión de la próxima Junta General, en Abiyán, el próximo 11 de mayo.

FISUEL significa intercambio y participación, significa conocimiento, y también significa cooperación.

Divulguemos el mensaje de FISUEL de la forma más extensiva posible y demos a conocer la riqueza de sus miembros.

Ese ha sido siempre nuestro deseo, y ese es ahora nuestro objetivo.

Por último, en mi nombre y en el del Consejo de Administración, quiero hacerles partícipes de nuestros mejores deseos de prosperidad y felicidad para el próximo año 2012.

Patricia YERFINO
Presidenta

Actualidades: tres nuevos miembros



■ Miembros Asociados

SEC



La SEC (Saudi Electricity Company), que agrupa a todas las centrales eléctricas de Arabia Saudita, empezó a ser operativa en abril de 2000. Pertenece, hasta un 74 %, al gobierno, y se encarga de la producción, el transporte y la distribución. Da empleo a 29.000 personas, y cuenta con 4.490.000 clientes.

■ **Contacto :** Adel Mohammed Al-Thakfan

Saudi Electricity Company, Riyadh-Hq

Public Relation department International Relation Specialist

amthakfan@se.com.sa

Teléfono: 00966 1 4619268 – Fax: 00966 1 4619245

Ver artículo siguiente.

AMAD



AMAD tiene por objeto generar un interés común por la seguridad y la viabilidad de los sistemas eléctricos. Su orientación consiste en ser útil para las autoridades gubernamentales, para los servicios públicos de electricidad, para los consultores y los empresarios de la electricidad, para la industria eléctrica y para el público, incluyendo de forma individual a cada usuario.

Esta acción se lleva a cabo en la región por medio de grupos de discusión y sensibilización acerca de la forma de garantizar la seguridad de las instalaciones eléctricas, de destacar la necesidad y el alcance de las inspecciones en los edificios nuevos y en los ya existentes con objeto de garantizar su conformidad con las normas de instalación sauditas, en línea con las mejores prácticas internacionales y los códigos de construcción sauditas. AMAD trabaja con convicción para promover la seguridad de los usuarios de la electricidad y la utilización con total seguridad de aparatos eléctricos, equipos y sistemas fiables. Su modo de proceder es el siguiente:



1. **Promover**, valorizar y apoyar técnicamente a “la seguridad de las instalaciones eléctricas en los edificios en Arabia Saudita”, de acuerdo con la reglamentación y las mejores prácticas internacionales.
2. **Examinar**, promover y dar apoyo en la aplicación de los “Requisitos eléctricos” del “Código de la Construcción de Arabia” en Arabia Saudita.
3. **Promover**:
 - la inspección inicial de las instalaciones nuevas y de las instalaciones periódicas en los edificios existentes.
 - el “certificado de conformidad” y el “certificado de ocupación” en Arabia Saudita.
 - la creación de la Comisión Nacional Saudita para la Seguridad de los Usuarios de la Electricidad.
4. **Apoyar**, organizar y dirigir programas de formación profesional para conseguir unos sistemas eléctricos seguros y sostenibles. 

■ **Contacto : AMAD**

Technical Consultation and Laboratories
 8226 Eastern Ring Road sub-Al- Ezdihar
 Area Unit 2, Riyadh 12488-3867, Saudi Arabia
 Engineer. Emad Essa – Projects Manager
 Email : quality@amad.com.sa
 Teléfono: + 966 1 219 11 33 – Mob. + 966 5 622 780



CERTIEL BRASIL

CERTIEL Brasil fue creada en diciembre de 2008 y cuenta en la actualidad con ocho miembros que representan a los fabricantes de equipos eléctricos; con el Comité Nacional de Normalización Eléctrica, que representa a la CEI; con ICA/Procobre (International Copper Association); con la Asociación Brasileña de Normalización (ABNT); con los Mayoristas de componentes eléctricos; y con las organizaciones de control de calidad de cables e hilos eléctricos. Sus objetivos principales son:

- La certificación voluntaria (en una primera etapa) de las instalaciones de baja tensión.
- El desarrollo, junto con las autoridades locales, de una primera etapa encaminada a una certificación obligatoria y al mantenimiento de los requisitos CEI en las normas brasileñas relativas a las instalaciones de baja tensión (ABNT NBR 5410 equivalente a CEI 60 364).

Desde 2008, CERTIEL Brasil ha certificado edificios públicos (residenciales y administrativos) e inmuebles pertenecientes a sociedades. 

■ **Contacto : Av. Vereador José Diniz,**

3720 conj. 708 – Campo Belo. CEP 04604-007
 Sao Paulo SP Brasil
 Teléfono: 11 3569-6321 – Fax: 11 3569-6327
 www.certielbrasil.com.br



SEC
Saudi Electricity Company

Dado que la electricidad es un agente esencial para el desarrollo, ha superado con éxito distintas etapas que han sido culminadas a comienzos del año de la hégira 1421 con la creación de un nuevo marco que agrupa a las distintas compañías de electricidad, partiendo de una base comercial independiente de todo apoyo financiero del Estado, la Saudi Electricity Company. De este modo, el Estado trata de privatizar este sector vital y de adecuarlo con vistas al crecimiento de la renta nacional.



Por otra parte, la participación en este campo del sector privado permitirá crear un entorno de competencia para mejorar los resultados, reducir los costes, reforzar los intereses de la investigación científica, intensificar el desarrollo de los servicios, fomentar la racionalización del consumo de la energía eléctrica, preservar el medio ambiente, crear empleo y brindar programas de formación para el personal nacional que trabaja en este sector. El reino trata, principalmente, de garantizar la preservación de servicios eléctricos calificados y acreditados a precios bajos. Por otra parte, el gobierno trata de granjearse la confianza de los inversores, que, al aportar capitales, contribuirán a incrementar la participación del sector privado en las inversiones. Por último, está trabajando para crear una atmósfera de competencia y para reducir el monopolio, dos criterios



fundamentales para proteger al usuario y mejorar los resultados del sector. Durante estos últimos años, este sector ha registrado un rápido desarrollo en la demanda. Ello se debe a que, al mismo tiempo, se han ido instalando en la mayoría de las regiones del reino varias centrales de gas y vapor de gran importancia.

Además, el Estado ha instalado una red de alta tensión que se extiende por miles de kilómetros en la mayoría de las regiones del reino, para generalizar los servicios eléctricos y con objeto de responder a todas las expectativas de los ciudadanos.

Por otro lado, el gobierno está trabajando en varios proyectos futuros, en especial:

- uno encaminado a encontrar nuevos modelos de climatizadores adecuados a un clima caluroso (temperatura ambiente de 46 °C) energéticamente eficaces;
- otros relacionados con las instalaciones eléctricas en los edificios, como



Proyectos gigantes en Arabia Saudita

el cambio de la tensión en el seno del reino de 127/220 voltios a la tensión internacional 230/400 voltios;

- y permitir encontrar mecanismos apropiados para la aplicación del Código de la Construcción Saudita. El sector de la electricidad también posee actividades conexas en la protección de los consumidores frente a los riesgos eléctricos, en la redac-

ción de directivas técnicas destinadas a incrementar la eficacia energética y en su aplicación.

Asimismo, el gobierno trabajará para sensibilizar y educar a las distintas partes implicadas en los riesgos que se derivan de instalaciones eléctricas, y en las medidas que se deberán adoptar para propiciar el ahorro de energía. 



Operaciones en la SEC



Futuros directivos jóvenes en formación



FORO DE MÉXICO

El 9 de noviembre, se celebró en México el "Foro Internacional de la Seguridad Eléctrica", organizado con la colaboración de ANCE (Asociación Nacional de Normalización y Certificación del Sector Eléctrico) y de ICA (International Copper Association), presidido por Patricia Yerfino (Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica, FISUEL) y Rafael Yañez (ANCE).

AJunto a los representantes de los poderes públicos de México y del ramo eléctrico de este país, podríamos destacar, en especial, la presencia de la Señora Fatou Danielle Diagne, embajadora de Senegal en Washington, de Brett Brenner, presidente de la ESFI (electrical Safety Foundation International), de Ravinder Bhan, consultor principal de ICA en el GCC (Gulf Cooperation Council) y de los miembros del Consejo de Administración de FISUEL.



Un centenar de participantes y expertos procedentes de una veintena de países pudo, una vez más, asistir a la demostración de la importancia de la normalización (productos e instalaciones) de la lucha contra los productos no conformes con las normas y/o falsificados, de la comunicación con los usuarios, de la formación de los profesionales y de la inspección de las instalaciones (nuevas, antes de la conexión, y preexistentes, con el paso de los años), el último eslabón de la cadena de la seguridad eléctrica".

También supuso la ocasión de asistir a una impresionante exposición por parte del representante de FESIA (Japón), el señor Ryuji Suzuki, acerca de las medidas adoptadas en términos de ahorro imprescindible de energía tras el desastre de Fukushima el pasado mes de marzo.

En resumen, este Foro 2011, por la riqueza de las intervenciones y la calidad de los intercambios, habrá respondido a las expectativas de todos.



Foro en el sitio para todos los miembros

A raíz del Foro de México, podrá usted encontrar las diferentes presentaciones que se hicieron en el mismo en el sitio: www.foroancefisuel.com.mx/index.html

Recargar su vehículo con total seguridad

La tendencia es irreversible: el coche eléctrico o híbrido recargable ya es una realidad.

Si bien resulta difícil en la actualidad predecir cuál será la velocidad de despliegue de las nuevas tecnologías, es cierto, sin embargo, que para el horizonte 2020 serán millones de vehículos los que circularán por las carreteras europeas y por todo el resto del mundo.

Un despliegue de tal envergadura requiere de la instalación de infraestructuras de carga que garanticen el nivel más elevado de seguridad de cara a los usuarios, en cumplimiento de las normas internacionales y de las normativas nacionales.

Es importante recordar que la seguridad de las infraestructuras eléctricas es responsabilidad total del sector eléctrico: fabricantes de material, mayoristas, oficinas de estudios e instaladores, y no podría delegarse exclusivamente en el ramo del automóvil.

En cambio, es evidente que sólo puede ser resultado de un diálogo constructivo entre estos dos sectores para garantizar el mejor resultado al usuario final del vehículo.

¿Cuál es la situación en la que nos encontramos actualmente, y cuáles los cambios que podemos anticipar?

En primer lugar, recordemos brevemente las distintas técnicas de carga descritas en las normas internacionales:

Son **cuatro los modos de conexión** entre vehículos e infraestructuras de carga los definidos en las normas internacionales CEI 612851: "Sistemas de carga conductiva para vehículos eléctricos".

- **El modo 1** define una conexión mono o trifásica de corriente alterna a una toma doméstica de hasta 3kW.

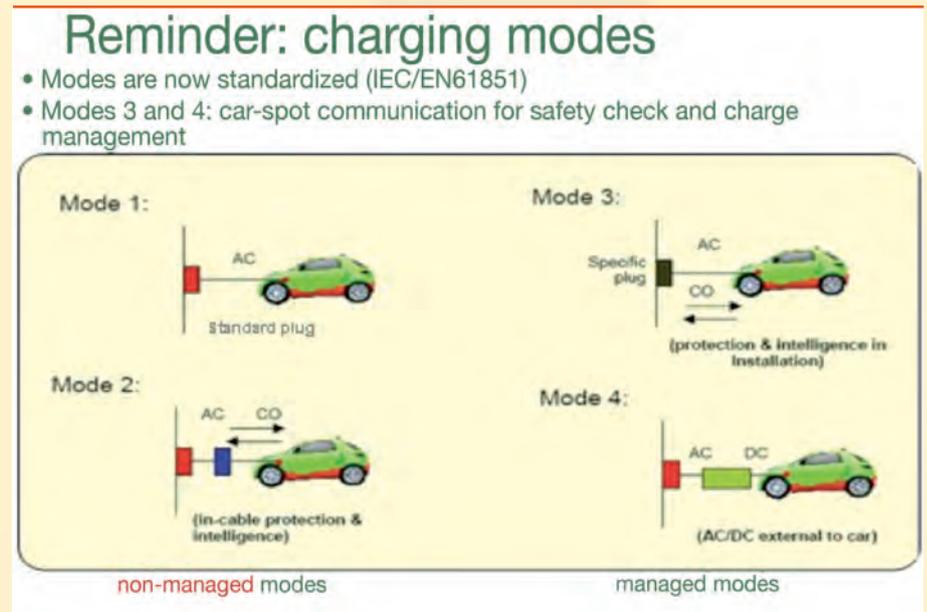
- **El Modo 2** define una conexión mono o trifásica de corriente alterna

a una toma doméstica con protección adicional insertada en el cable de conexión.

- **El modo 3** define una conexión mono o trifásica de corriente alterna a una toma específica para potencias de 22kW o 43kW, y que integra dos cables piloto que permiten un diálogo entre el vehículo y la

infraestructura de carga para permitir una gestión de energía. Este modo es el recomendado en la actualidad. Los fabricantes de vehículos habrían de converger hacia esta solución de aquí a 2017.

- **El modo 4** define una conexión de corriente continua para potencias que superan los 43kW.



A estos cuatro modos de carga corresponden **tres tipos de tomas**, definidos en la norma internacional CEI 62196:

- Las tomas monofásicas de tipo 1, procedentes de Yazaki.
- Las tomas mono/trifásicas sin obturador de tipo 2, procedentes de Mennekes.
- Las tomas mono/trifásicas con obturadores tipo 3, procedentes de Scame.

Sólo los tipos de tomas 2 y 3 son compatibles con un sistema de recarga en modo 3.



Actualmente, la gran mayoría de las partes actoras, fabricantes de automóviles, distribuidores de energía y proveedores de componentes de infraestructura eléctrica, coinciden en que en Europa **debería adoptarse, finalmente, el modo 3**. En efecto, es la solución que, debido a la posibilidad de comunicación que brinda entre el vehículo y la infraestructura, garantiza la mayor flexibilidad de utilización, con una capacidad de carga de corriente alterna que va de 3kW a 43kW.

¿Cómo se comparan estos distintos sistemas en materia de seguridad de los usuarios?

Por lo que respecta a los **modos 1 y 2**, numerosos estudios han demostrado que era preferible limitar la corriente de carga a 8A en una toma doméstica (algo menos de 2kW). En efecto, si bien una instalación nueva



► y dedicada a la recarga puede aceptar niveles más elevados, hay que entender que el usuario podrá conectarse a cualquier toma, cualquiera que sea su antigüedad, su grado de desgaste o las manipulaciones incorrectas a las que hubiera podido ser sometida. El riesgo de recalentamiento anormal a la corriente nominal llega a ser, entonces, muy elevado, lo que puede tener como consecuencia que se desencadene un incendio.

Por lo que respecta a los **el modo 3**, se enfrentan dos tecnologías:

- el tipo 2, desarrollado en Alemania, y que no tiene obturador de alvéolos, y
- el tipo 3, desarrollado conjuntamente en Italia y en Francia, que sí tiene obturadores.

La seguridad del tipo 2 descansa

íntegramente en el buen funcionamiento de la electrónica integrada en el cajetín mural que da soporte al zócalo de toma. En caso de producirse una avería por la que se mantiene el contactor de conexión cerrado, el peligro para el usuario de entrar en contacto con partes bajo tensión se hace muy elevado.

El tipo 3 está provisto de una protección mecánica adicional que impide cualquier contacto con las partes bajo tensión, cualquiera que sea el estado de la electrónica.

La reglamentación relativa a las instalaciones eléctricas impone, en doce de los países europeos con más del 55 % de la población, una protección de este tipo en los edificios para los aparatos susceptibles de ser utilizados por personas no cualifica-

das. Es lo que ocurre, en concreto, con el auto eléctrico.

En lo que respecta a los puntos de recarga situados en la vía pública, se podrá objetar que, a priori, no están sometidos a dicha reglamentación. Es cierto, pero pueden someterse a la misma por asimilación, dado que son utilizados por el público.

Por otra parte, es muy probable que en las decenas de miles de cajetines que se instalen, un importante número de ellos sea destruido por el rayo y se encuentre en un estado no predeterminado. Habrá que afrontar, entonces, un riesgo máximo, puesto que el usuario manipulará una toma que crea que no tiene corriente, mientras que sí puede tener corriente. **Todos estos motivos conducen a preferir el tipo 3 antes que el tipo 2.**

En Francia, se han tenido en cuenta todas estas observaciones, que han sido recogidas en un documento de enfoque general publicado por el gobierno y conocido con el nombre de "Libro verde". **Dicho documento constituye hasta la fecha la referencia para todas las infraestructuras públicas.**

La seguridad de las estaciones de recarga, tanto públicas como privadas, constituye la principal preocupación de los industriales del ámbito y una condición esencial para que este nuevo y prometedor mercado sea realidad, puesto que los accidentes eléctricos en la infraestructura de recarga constituirían un riesgo de bloqueo extremadamente serio para este mercado.

Dominique ROUSSEL

Director General de EV Plug Alliance

Type 3 / Type 2



Type 3, EVPlug Alliance, with shutters, both on socket and plug.



Type 2, Mennekes, without shutters.



Dates for your diary

- **20 de marzo, París (Francia)**
Grupo de Trabajo Europa
- **Viernes 10 y sábado 11 de mayo, Abiyán, (Costa de Marfil)**
Junta General