



Reflexiones de Pararrayos.

Por: Ing. Ana Ibis Hung Blanco.

Presidente del Comité Técnico del CEC:

Pararrayos y Sistemas

El tema de los pararrayos con dispositivos de cebado (PDC), llamados también de emisión temprana, o quizás como los conocen muchos, ionizantes, no es tan nuevo.

Desde el momento en que se pensó utilizar la radioactividad y su propiedad de emisión de partículas (alfa, beta, gamma) con el objetivo de ionizar el aire circundante para la protección contra los rayos, específicamente su captura, ya se esbozaba la posibilidad de un pararrayos “superior” a los tradicionales.

Desde hace unos años, una nueva generación de pararrayos con “tecnología de avanzada” (los PDC) ha invadido los mercados y los techos de infinitas estructuras y edificaciones en diversos países.

No existen, sin embargo, normas internacionales que respalden la utilización de estos pararrayos; en nuestra opinión, lo sensato sería detener la instalación e importación de tales dispositivos mientras no sean admitidos por la IEC.

El Comité Electrotécnico Cubano basa todo su trabajo sobre normas internacionales, principalmente las de la IEC. El por qué de esta línea está claro, pero podemos resumir que se sostiene fundamentalmente en que las normas de la IEC elaboradas por especialistas de varios países que aportan sus experiencias a través de un trabajo en grupo, riguroso y sujeto a revisiones periódicas, están avaladas por investigaciones y ensayos y las mismas son sometidas a votos paralelos y opiniones de diferentes grupos de expertos y comités técnicos.

En artículo publicado en el Boletín 3 - 2 realizamos, como lo dice el título, una aproximación a la crónica de la visita a Cuba del Presidente del Comité Técnico 81 de la IEC Protección contra el rayo, Prof. Dr. Ing. Christian Bouquegneau.

A continuación exponemos textualmente su criterio acerca de los PDC, vertido en una de las conferencias que impartió en el Salón “Baraguá” del Capitolio Nacional, en diciembre del año 2000, incluimos también la declaración emitida por este Comité 81 en la reunión de Lisboa a la cual se hace referencia. Por último los exhortamos a que profundicen en el tema y realicen a partir de las informaciones disponibles el mejor y más objetivo análisis.

Ideas personales (del Prof. Dr. Ing. Christian Bouquegneau) acerca de los pararrayos ionizantes...

Durante la última reunión del Comité Técnico 81 de la IEC: Protección contra el rayo (IEC TC81) efectuada en Lisboa, Portugal, el 8 de septiembre del 2000, la declaración dada en la referida edición fue enviada a la NFPA (National Fire Protection Association, USA).

En Rodas, a la siguiente semana, el Comité Científico de la ICLP (International Conference on Lightning Protection) decidió enviar una declaración similar.

¡Esa no fue la primera vez que tuvimos que tratar con el negocio de los ESE (Early Streamer Emission)!.

Los presentadores de nuevas normas de protección contra el rayo basadas en los dispositivos ESE, las cuales fueron rechazadas por la NFPA, están ahora demandando a la NFPA a aportar la prueba científica de los dispositivos existentes relacionados en la NFPA 780*. Los mismos cubren algunas de las publicaciones de la IEC, aunque no completamente.

TELPACIFIC S.A. DE C.V.

NOGALES No. 86 COL. PROGRESO ACAPULCO, GRO. MEXICO C.P. 39350 TEL. (744)100-2818 FAX (744)486-3449
Website www.telpacific.com.mx mail: contacto@telpacific.com.mx



Por supuesto, el objetivo final perseguido con los proyectos contra rayos de la NFPA es un paso de difícil comprensión para la comunidad Internacional en la protección contra el rayo. La necesidad de la protección contra el rayo es evidente, por lo que la necesidad de una norma en esa materia también lo es. Alentamos firmemente a todos los comités nacionales a adoptar las publicaciones de la IEC como sus normas nacionales a fin de evitar el vano reclamo de los productores e instaladores del producto. De esta manera no deberíamos estar muy de acuerdo con el retiro de una norma, lo cual no es obligatorio y recomendamos únicamente el uso de las publicaciones de la IEC.

En Europa, apreciamos mucho que el CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique) apruebe las publicaciones de la IEC en protección contra el rayo; cada vez más y más publicaciones son presentadas al voto paralelo. En Bélgica, por ejemplo, no existen otras normas nacionales que no sean las publicadas por el CENELEC, es decir, las de la IEC y estoy seguro que otros países europeos reaccionarán de igual manera.

De todas formas, se está presentando un problema muy delicado que consume abundante energía en nuestras distintas conferencias y reuniones: ¡el incremento de los ESE!.

Como he expuesto varias veces en otras ocasiones, la filosofía de la protección convencional contra el rayo, los métodos y su implementación práctica descansan sobre bases teóricas y empíricas bien fundamentadas con una vasta experiencia para validar y verificar dichos métodos.

Las ganancias ambiciosas y potenciales involucradas en el diseño de receptores de rayos pretendidamente más efectivos es, obviamente, una motivación para la invención y la presentación de una cantidad de diferentes artículos y sistemas de protección contra el rayo, donde las pretendidas ventajas han sido frecuentemente publicadas, desafortunadamente sin verificación de sus funciones y la validación de sus efectos.

La primera dificultad relacionada con los dispositivos ESE es el hecho de que un sinnúmero de productos son clasificados bajo el mismo ítem ESE, por tal razón es muy difícil asegurar de qué se trata cuando se utiliza el término único ESE.

Hasta ahora, las pruebas paralelas efectuadas con pararrayos Franklin simples y varios dispositivos ESE expuestos (in situ) a descargas eléctricas naturales no han mostrado diferencias significativas en la distancia de atracción o en el número de impactos en los diferentes tipos de pararrayos.

En un futuro, afortunadamente, más sistemas y componentes efectivos de protección contra el rayo serán desarrollados, pero hasta que tales sistemas no sean probados en el sentido científico, su uso no debe ser permitido en objetivos que necesiten de protección.

Como científico, apoyo firmemente todas las investigaciones y experimentos dirigidos a desarrollar nuevos conceptos y dispositivos de captación del rayo. Realmente admiro, respeto y animo a los centros de investigación y a las compañías que invierten grandes sumas de dinero para apoyar dichos experimentos. Estamos esperando por una publicación científica realmente seria.

Tenemos que seguir siendo razonables y cuidadosos con las ediciones de guías y normas.

Rechazo profundamente que algunas normas nacionales establezcan el uso de los dispositivos ESE, especialmente cuando son editadas por países bien conocidos por su sólida reputación científico-técnica, lo que sirve como modelo a seguir por muchos países más pequeños. ¡Esto es un gran error!.

TELPACIFIC S.A. DE C.V.

NOGALES No. 86 COL. PROGRESO ACAPULCO, GRO. MEXICO C.P. 39350 TEL. (744)100-2818 FAX (744)486-3449
Website www.telpacific.com.mx mail: contacto@telpacific.com.mx



Es por todo eso que solicito a todos aquellos comités nacionales a retirar tales normas relacionadas con los ESE y que promuevan sólo el uso de las normas de la IEC.

Durante la última reunión de nuestro IEC TC81 en Lisboa, el 8 de septiembre del 2000, se aprobó la siguiente declaración y se decidió remitirla a la NFPA:

“Como fuera anunciado por el Delegado Principal de los expertos de Estados Unidos en la reunión del IEC TC81 en Lisboa el 8 de Septiembre del 2000, queda entendido que la NFPA está considerando el retiro de la NFPA 780.

Se ha señalado que las bases de la NFPA 780 utilizan la misma ciencia y los principios usados en las publicaciones de protección contra el rayo de la IEC.

Las publicaciones de la IEC sobre Protección contra el Rayo han sido desarrolladas sobre fundamentos de los principios de la protección utilizados a lo largo de muchas décadas por los miembros activos de la IEC.

Estos métodos han mostrado su efectividad bajo diferentes ambientes naturales (diferentes condiciones de tormentas) a través de todo el mundo.

Los métodos de intercepción, específicamente, han sido evaluados por el Comité de Estudios 33 de la CIGRE (Conference Internacionale des Grans Réseaux Electriques) y concuerdan con lo que se ha publicado en la IEC acerca de la protección contra el rayo.

Por todo ello, el IEC TC81 recomienda que las publicaciones de la IEC sobre protección contra el rayo deben ser adoptadas por todas las naciones del mundo.”*

* Standard for the Installation of Lightning Protection Systems. 1997 Ed

*** Documento Original en www.faragauss.com

TELPACIFIC S.A. DE C.V.

NOGALES No. 86 COL. PROGRESO ACAPULCO, GRO. MEXICO C.P. 39350 TEL. (744)100-2818 FAX (744)486-3449
Website www.telpacific.com.mx mail: contacto@telpacific.com.mx