

RIESGO POR RAYO ATMOSFÉRICO

“Ingeniería contra rayos cambia indicadores en la producción”

Los rayos causan grandes pérdidas económicas, pérdidas de vidas humanas, pérdidas de servicios públicos y pérdidas de patrimonio histórico; inciden de manera directa en la producción de un país, mueven el PIB y afectan de manera directa los costos de producción.



»» El calentamiento global:

El aumento de la temperatura en el planeta está aumentando los rayos. Por cada grado que aumenta la temperatura del planeta los rayos aumentan entre el 10% y 20%.

El aumento en las pérdidas provocadas por rayos se hace notoria en la medida que usamos equipos electrónicos muy sensibles y en la medida que aumentamos la dependencia a la electrónica en los procesos industriales.



»» Los rayos y el clima en Colombia:

En nuestro país los rayos son más potentes que en otras regiones del planeta, mientras que la mediana de rayos registrada para Estados Unidos es de 23 kA, en Colombia que es zona tropical registramos 45 kA, y además

En Colombia la ZCIT (Zona de Confluencia Inter Tropical) presenta dos temporadas invernales por año las cuales se están presentando de manera anómala, este año por ejemplo 2010 tenemos un invierno entre los meses de mayo y julio afectados por el fenómeno del niño, y

se espera una segunda temporada lluviosa más severa para los meses de septiembre y octubre afectados por el fenómeno de la niña.



» Vulnerabilidad:

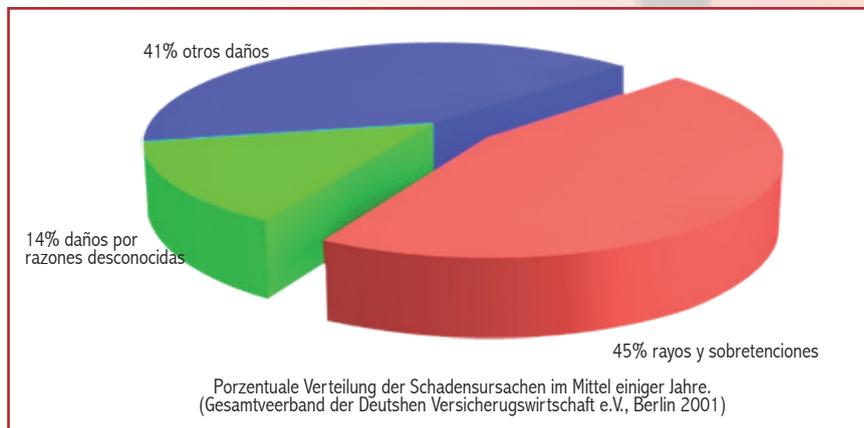
Los rayos en Colombia producen la muerte directa de muchas personas, producen pérdidas cuantiosas en las redes de distribución y generación de energía, daños en los sistemas de tráfico aéreo, daños en la semaforización de las ciudades, daños en los servicios públicos esenciales, destruyen grandes cantidades de equipo electrónico y en resumen producen grandes pérdidas económicas.

El desarrollo de ingeniería contra rayos en Colombia ha sido un proceso lento, podemos decir que muy pocos poseen protección contra rayos, y otros tienen protecciones obsoletas, el desconocimiento del tema es generalizado.



Foto Electropol: Estación del metro en Hamburgo protegida contra rayos

» Estadísticas:



En Colombia se estiman perjuicios por diez mil millones de pesos solo entre enero y abril de 2010. Las pérdidas económicas están correlacionadas con las épocas de invierno, si aumentan las tormentas aumentan las pérdidas. Los equipos más afectados son los equipos de cómputo seguidos por equipo electrónico de automatización y transmisión de datos.

En Alemania los daños por rayo y sobretensiones equivalen al 45% de todos los desastres. Estos datos son importantes si tenemos en cuenta que la densidad de rayos en Alemania es muy bajo comparado con Colombia que se encuentra en zona tropical.

En Brasil el perjuicio es de 600 millones de dólares por año, y más de 1.300 muertos por año.

» Leyes y Normas Técnicas:

En Colombia existe la LEY ELÉCTRICA plasmada en el RETIE Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Resolución 18 1294 de 2.008 Agosto 06 Ministerio de Minas y Energía) que incluye en el artículo 18 las medidas de protección obligatorias.

Colombia cuenta con una norma técnica de Rayos, la NTC 4552-1-2-3 vigente desde 2.008.

Las normas internacionales IEC 62305-1-2-3-4 son las más actualizadas, El comité TC 81 de IEC viene trabajando normas de RAYOS desde 1.980, actualmente estas normas están actualizadas a 2010, siendo así los términos de referencia más seguros, los cuales son tenidos en cuenta por aseguradoras y reaseguradoras.

Minimizar el riesgo exige INGENIERÍA CONTRA RAYOS, exige cumplir leyes y normas y exige conciencia sistémica.

» Próximo Artículo: "Los componentes del riesgo por rayos establecidos por la comunidad científica internacional"

Contribuido por: Electropol Ltda. info@electropol.com.co

BIBLIOGRAFÍA:
EMV- Blitzschutz von elektrischen und elektronischen Systemen in baulichen Anlagen 185 2.007
AFP Agence France de Presse 2.010
IEC 62305-1 International Electrotechnical Commission. Protection against lightning Part 1 General Principles 2.010
NTC 4552 -1 Norma Técnica Colombiana. Protección contra descargas eléctricas atmosféricas RAYOS Parte 1 Principios generales 2.008
PROTECCION CONTRA RAYOS H. Torres. 2.008.



ELECTROPOL®
CON SEGURIDAD DEHN