



BCP

Inicio

El riesgo frente a descargas atmosféricas es diferente en cada empresa, el riesgo resultante que arroje el de análisis y medición del riesgo basado en las normas IEC 62305-2 y NTC 4552-2 es la clave para determinar las medidas de protección.



Medidas de protección

APANTALLAMIENTO DE ESTRUCTURAS

Consiste en **la construcción de un sistema interceptor del rayo**, el cual se calcula mediante el método de esfera izo geométrica de rayo o esfera rodante, el método del Angulo de cubrimiento, y mediante el método de mallas captadoras, estos métodos se utilizan de acuerdo a la estructura a proteger, la seguridad, la estética y las distancias de separación del sistema captador o interceptor de rayo.

APANTALLAMIENTO DE EQUIPO ELECTRONICO

Las normas IEC 62305 establecen el **concepto de zonas de protección** en función de los niveles de campo electromagnético de rayo, entonces de acuerdo al nivel de aislamiento de los equipos electrónicos o su sensibilidad a los impulsos electromagnéticos de rayo LEMP se ubican en el campo espacial ocultos, separados del alcance del campo electromagnético. Esto se consigue cuando ubicamos el equipo electrónico dentro de armarios cerrados por estructuras metálicas ubicados en zonas protegidas por mallas de cuadrículas pequeñas.

PROTECCION DE EQUIPO ELECTRONICO MEDIANTE *DPS*

Cuando se presenta el fenómeno atmosférico se aumenta el campo electromagnético y todos los elementos conductores que se encuentran dentro de ese campo magnético se ven afectados por tensiones inducidas que superan varias veces el nivel de aislamiento de los equipos electrónicos, entonces para mitigar este efecto se **instalan supresores de picos de tensión o descargadores de sobretensión y dispositivos de protección contra ondas de alta energía que se encargan de proteger** de forma adecuada los equipos modernos

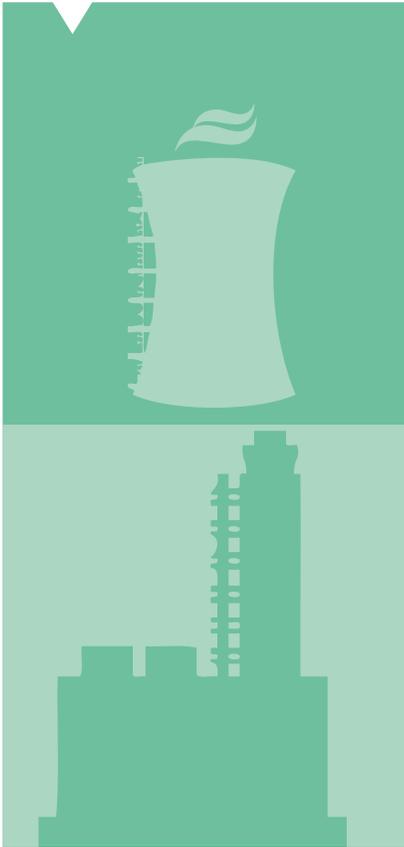
PROTECCIÓN CONTRA RAYOS

Implementar esta protección requiere varias etapas

ANALISIS DE RIESGO

Medir el riesgo por rayo es parecido a hacerse los respectivos exámenes de laboratorio para determinar el estado del paciente y de qué lo van a operar, **permite focalizar el riesgo**, así se puede optimizar el recurso económico a la medida.





DISEÑO DE PROTECCION EXTERNA

El diseño tridimensional permite especificar en detalle cómo y con qué elementos se construirá el apantallamiento, así como cuantificar los materiales y su presupuesto. Las distancias de seguridad entre el objeto a proteger y el sistema captador son fundamentales para el sistema de apantallamiento.

El profesional de este arte tiene que calcular la energía que soportarán los conductores, los soportes, las grapas, las mallas captadoras, y las puntas captadoras. El dimensionamiento lo hará basado en las normas internacionales IEC 62305-3 y las características técnicas de los elementos fundamentándose en las normas internacionales IEC 62561-1-2-3-4-5-6-7-8-9.

La eficacia de un sistema de protección contra rayos y su durabilidad dependen de un diseño profesional que tenga en cuenta las condiciones ambientales donde se construirá la protección, los materiales que elija y la posibilidad de mantenerlo en el tiempo con las inspecciones determinadas por las normas IEC y NTC.

DISEÑO DE PROTECCION EXTERNA

Para que la protección contra rayos se pueda monitorear, verificar y predecir en tiempo real, de acuerdo con las directivas de las normas internacionales:

ISO 22301:2012 Seguridad de la sociedad – Sistemas de gestión de la continuidad del negocio –Requisitos

NTC ISO 31000/2009 Gestión del riesgo principios y directrices

Se requieren DPS's que protejan contra los rayos y que durante su tiempo de servicio se puedan medir su eficacia y su disponibilidad operativa. Dicha especificación tendrá en cuenta el nivel de sensibilidad de los equipos electrónicos y las normas de compatibilidad electromagnética IEC 61000 bajo los cuales es fabricado el equipo electrónico a proteger.

La especificación de los DPS's se debe hacer bajo la siguiente norma internacional:

IEC 62305-4 Protección against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures

La caracterización de los DPS se debe hacer bajo las siguientes normas internacionales:

IEC 61643-1 Low-voltage surge protective devices – Part 1: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems – Requirements and tests

IEC 61643-11 Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems – Requirements and test methods.

IEC 61643-21 Low voltage surge protective devices – Part 21: Surge protective devices connected to telecommunications and signaling networks – Performance requirements and testing methods

Es importante que el profesional determine los certificados de prueba que deben cumplir los DPS's, los más recomendados para las compañías que están interesadas en un alto nivel de RESILIENCIA son los certificados KEMA, VdS, VDE, DEKRA, CSA entre otros.

CONCLUSIÓN

La capacidad de recuperarse de un desastre aumenta cuando se previene el riesgo, se toman medidas previas a la ocurrencia para mitigarlo y se mantiene activo un plan de mejoramiento continuo y control del sistema de seguridad implementado.