7/10/2018

Julio Alejandro Tejada Nava

ITIW31

Tarea 3.3 y 3.4

Puestas a tierra de centros de datos y telecomunicaciones

Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

Tecnologías de la Información y la Comunicación

Materia: Aplicación de las telecomunicaciones

ApApl

## IEEE 1100

En general, existen tres requisitos para puesta a tierra:

* Proporcionar un camino de baja impedancia para el retorno de las corrientes de falla, de modo que permita la operación de los dispositivos de sobre corriente rápidamente.
* El mantenimiento de una baja diferencia de potencial entre las partes metálicas expuestas para evitar riesgos al personal.
* Control de sobretensión

## IEEE 142

* El control de la tensión con respecto a tierra, dentro de límites predecibles.
* Proporcionar un flujo de corriente que va a permitir la detección de una indeseada conexión entre los conductores del sistema y de tierra y tal detección puede entonces iniciar el funcionamiento de dispositivos automáticos para eliminar la fuente de tensión de estos conductores.

## NFPA 70 Artículo 250.4

* Limitar las tensiones generadas por los rayos, líneas de alimentación o contacto accidental con líneas de mayor tensión.
* Estabilizar la tensión a tierra en condiciones de operación normal.
* Limitar las tensiones entre las envolventes (elementos metálicos no portadores de corriente en condiciones normales de operación) y los elementos portadores de corriente del equipo eléctrico.
* Proveer un camino efectivo a la corriente de falla.

Para ayudar a limitar la tensión causada por el contacto accidental de los conductores de alimentación de CA con conductores de mayor tensión. Para ayudar a disipar sobretensiones eléctricas y fallas, para reducir al mínimo las posibilidades de daño por diferencias de potencial a tierra. Para ayudar a limitar las tensiones provocadas por un rayo. Para ayudar a mantener una baja diferencia de potencial entre los objetos metálicos expuestos. Para estabilizar la tensión a tierra del sistema eléctrico bajo condiciones normales de operación. Contribuir a la operación del equipo confiable. Proporcionar una señal de referencia común.

El NEC reconoce que existen equipos sensibles a corrientes circulando por el sistema de puesta a tierra y se permite entonces que los EGC de estos equipos tengan aislamiento. Esta medida reduce sustancialmente el ruido, Pero aún quedaba la inquietud sobre dónde poner a tierra la instalación electrónica.

* En la fuente de alimentación
* En el panel principal
* En el secundario de un sistema derivado separado.

## IEEE 142 de 2007

Para eliminar las violaciones al NEC originadas por las múltiples conexiones a tierra, se desarrolló y se recomienda el sistema de puesta a tierra de un solo punto, en el que todas las componentes del equipo electrónico se conectan en un solo punto con el sistema de potencia y los equipos periféricos deben estar preferiblemente conectados a través de fibra óptica o redes inalámbricas.

# Mapa conceptual

IEEE 1100

NFPA 70 Artículo 250.4

IEEE 142

Puestas a tierra de centros de datos y telecomunicaciones