



# 14° CONGRESO NACIONAL DE LA NOM-001-SEDE



**Miércoles 22 y Jueves 23 de Agosto del 2018**

**CAMBIOS MÁS RELEVANTES EN LA REVISIÓN DE  
LA NORMA NOM-001-SEDE-2018**

**PONENTE: ING. HÉCTOR SÁNCHEZ CEBALLOS**

# LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN Y SU REGLAMENTO

- ✓ Normas Oficiales Mexicanas NOM (de carácter obligatorio)
- ✓ Normas Mexicanas NMX (de carácter voluntario)

## **NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM,S)**

- Se publican íntegramente en el D.O.F. – Se deben renovar cada 5 años.
- Corresponde a las Dependencias elaborar los anteproyectos de este tipo de Normas y someterlos a los Comités Consultivos Nacionales de Normalización (CCNN)  
    Quien a su vez, con base en estos anteproyectos, elaborarán los proyectos de las Normas Oficiales Mexicanas.
- Dichos proyectos se publicarán íntegramente en el DOF con el objeto de que los interesados presenten sus comentarios al CCNN correspondiente.

## NORMA MEXICANA (NMX)

- La que elabora un Organismo Nacional de Normalización, o la Secretaría.
  - Sirven como marco de referencia para fijar la calidad de productos, procesos, instalaciones o servicios, así como para la protección y orientación de los consumidores.
- Las NMX son de aplicación voluntaria. Las Dependencias pueden requerir, en una NOM, su observancia para fines determinados.
  - Estas Normas en ningún caso podrán tener especificaciones inferiores a las establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas.
  - Su campo puede ser Nacional, Regional o Local.

NORMA OFICIAL MEXICANA Utilización

CAMBIOS RELEVANTES EN LA REVISIÓN DE ESTA NOM

NUEVE ARTÍCULOS NUEVOS

ING. HECTOR SANCHEZ CEBALLOS

## ARTÍCULOS NUEVOS

❖ **Artículo 393.** Sistemas de distribución de energía de baja tensión en plafones suspendidos. Consta de **tres** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Instalación. **Parte C.** Especificaciones de construcción.

### **Parte B.** Instalación.

**Usos permitidos.** Para equipos de utilización, con capacidad para funcionar a un máximo de 30 V de c.a o a 60 V de c.c. En lugares interiores secos. En instalaciones residenciales, comerciales e industriales. En otros espacios utilizados para ventilación ambiental (300-22). Circuitos de control Clase 2. (725)

**Usos No permitidos.** En lugares húmedos o mojados. En lugares ocultos. En lugares (clasificados como) peligrosos. Para iluminación general o áreas para cuidados de pacientes críticos

### **Parte C.** Construcción.

**Conductores** (cobre). Aislados THW-LS. Tamaño mínimo 18 AWG (Excepción. No menor al 24 AWG, Clase 2)

## ARTÍCULOS NUEVOS

- ❖ **425.** Equipo para procesos de calefacción de resistencia fija y electrodo industrial. Consta de **siete** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Instalación. **Parte C.** Control y protección de equipos de calefacción de procesos industriales fijos. **Parte D.** Marcado. **Parte E.** Calentadores de ductos de procesos industriales fijos. **Parte F.** Calderas del tipo de resistencia para procesos industriales. **Parte G.** Calderas de electrodos de proceso industrial fijas.
- ❖ **646.** Centros de datos modulares. Consta de **cuatro** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Equipos. **Parte C.** Iluminación. **Parte D.** Espacios de trabajo.
- ❖ **691.** Centrales eléctricas fotovoltaicas de gran escala. Consta de **cuatro** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Equipos. **Parte C.** Iluminación. **Parte D.** Espacios de trabajo.

## ARTÍCULOS NUEVOS

- ❖ **706.** Sistemas de almacenamiento de energía. Consta de **cinco** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Requisitos del circuito. **Parte C.** Sistema de almacenamiento de energía electroquímica. **Parte D.** Sistemas de almacenamiento de energía para baterías de flujo. **Parte E.** Otras tecnologías de almacenamiento de energía. (Baterías de acumuladores 480)
- ❖ **710.** Sistemas autónomos. (Fuentes de producción de energía eléctrica operando de modo autónomo).
- ❖ **712.** Micro redes de corriente directa. Consta de **siete** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Requisitos del circuito. **Parte C.** Métodos de desconexión. **Parte D.** Métodos de alambrado. **Parte E.** Marcado. **Parte F.** Protección. **Parte G.** Sistemas de más de 1000 volts.

## ARTÍCULOS NUEVOS

❖ **728.** Sistemas de cables resistentes al fuego. Consta de **siete** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Requisitos del circuito. **Parte C.** Métodos de desconexión. **Parte D.** Métodos de alambrado. **Parte E.** Marcado. **Parte F.** Protección. **Parte G.** Sistemas de más de 1000 volts.

❖ **750.** Sistemas de administración de energía. Puede consistir de: Monitoreo, Equipo de comunicación, Controladores, Temporizadores. No debe anular ninguno de los controles siguientes:

- Bombas contra incendios ,
- Instalaciones para cuidado de la salud, • Sistemas de emergencia,
- Sistemas de reserva legalmente requeridos, • Sistemas de energía para operaciones críticas.

## GENERALIDADES

- ❖ El valor de la tensión eléctrica es de 1000 volts en lugar de 600 volts en toda la NOM. Ejemplo: Artículos: 110, Partes B, C, D y E. 225, Parte C. 230, Parte H. 240, Parte I. 300, Parte B. 460, Partes A y B. 470, Parte A y B, entre otros.
- ❖ Se eliminaron las Partes de los Artículos siguientes: • Parte E (cálculos de cargas en instalaciones agrícolas del Artículo 220 (Cálculo de los circuitos derivados, alimentadores y acometidas) • Parte I (sistemas con tensión superior a 600 volts del Artículo 690 (sistemas solares fotovoltaicos) • Parte H (salidas de más de 600 volts) del Artículo 692 (sistemas de celdas de combustible) • Parte H (Baterías de almacenamiento) y Parte I (sistemas de más de 600 volts) del Artículo 694 (Sistemas eléctricos eólicos pequeños)

## GENERALIDADES

- ❖ Se dividieron en Partes los siguientes Artículos: 370 (Canalizaciones prealambradas) se dividió en **tres** Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Instalación y **Parte C.** Especificaciones de construcción. • 372 (Canalizaciones en pisos celulares de concreto) se dividió en **dos** Partes. **Parte A.** Generalidades y **Parte C.** Instalación. • 516 (Procesos de aplicación por Rociado, Inmersión y Recubrimiento) se dividió en cinco Partes. **Parte A.** Generalidades. **Parte B.** Contenedores abiertos. **Parte C.** Proceso de aplicación de rociado. **Parte D.** Operaciones de aplicación de rociado en envolventes de membrana. **Parte E.** Procesos de Impresión, Inmersión y Recubrimiento. • 680 (Albercas, Fuentes e Instalaciones similares) se agregó la **Parte H.** Ascensores eléctricos para piscinas.

## GENERALIDADES

- ❖ Se adicionaron Partes en los siguientes Artículos: 374 (Canalizaciones en pisos metálicos celulares) se agregó la Parte A (Generalidades y se renombraron las Partes B (Instalación) y C (Especificaciones de construcción) • 424 (Equipo eléctrico fijo para calefacción de ambiente) se agregó la Parte J (Equipo eléctrico de calefacción ambiental en baja tensión)
- ❖ Se modificó el Título, del Capítulo 9 quedando como sigue: “Instalaciones de servicio propiedad de los usuarios”, en lugar de: “Instalaciones destinadas al servicio público” .
- ❖ Se agregó en el Capítulo 11 el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC)

# DEFINICIONES Y ARTÍCULO 110

- Se incluyeron nuevas Definiciones

**Canalización de comunicaciones.** Canal cerrado de materiales no metálicos, diseñado expresamente para sostener cables de comunicaciones, generalmente cables de comunicaciones y de fibra óptica y datos (Clase 2 y Clase 3) en cámaras de aire (plenums), montantes y aplicaciones de uso general.

**Ensamble de direccionamiento de cables.** Canal único o canales múltiples conectados, así como los accesorios relacionados, que forman un sistema estructural que se utiliza para dar soporte y direccionar cables de comunicaciones, cables de fibra óptica, cables de datos asociados con la tecnología de la información y equipos de comunicaciones, cables de Clase 2, Clase 3 , cables tipo PLTC, y cables de alarmas de incendio de potencia limitada y aplicaciones de propósito general.

- Se incluyeron nuevas Definiciones

**Sistema de baterías.** Subsistemas de baterías interconectadas compuestos por una o más baterías de acumuladores y cargadores de baterías, y que puede incluir inversores, convertidores y equipos eléctricos asociados.

**Sistema de variador de velocidad ajustable.** Combinación de un variador de velocidad ajustable, su motor asociado y equipos auxiliares.

**110-14. Conexiones eléctricas.** Se agregó la Subsección (d) relacionada con las terminales del equipo eléctrico

***d) Instalación.*** Cuando un par de apriete se indique como un valor numérico en el equipo o en las instrucciones de instalación proporcionadas por el fabricante, se utilizará una herramienta de par calibrado para obtener el valor de par indicado, a menos que el fabricante del equipo haya proporcionado instrucciones de instalación para un método alternativo requerido.

**110-16. Señales de advertencia contra arco eléctrico.** Se agregó la subsección **(b)**, relacionada con la prevención del arco eléctrico.

**b) Equipo de Servicio.** En las unidades que no sean unidades de vivienda, además de los requisitos señalados en el inciso (a), deberá ponerse una etiqueta permanente en campo o en fábrica a equipos de servicio de 1200 A o más. La etiqueta deberá cumplir los requisitos de 110-21 (b)<sub>(nueva)</sub> y contener la siguiente información:

(1) Tensión nominal del sistema

(2) Corriente de falla disponible en los dispositivos de protección de sobrecorriente del equipo de servicio

(3) El tiempo de restablecimiento de los dispositivos de protección contra sobrecorriente basados en la corriente de falla disponible en el equipo de servicio

(4) La fecha de aplicación de la etiqueta.

**110-21. Se agregaron tanto el numeral (2) de la subsección (a) como la subsección (b), relacionados con el marcado del equipo.**

**2) Equipo renovado.** El equipo renovado debe ser marcado con el nombre, marca o alguna descripción del taller u organización con que pueda ser identificado el responsable de la renovación del equipo eléctrico, además de la fecha de la renovación.

**b) Etiquetas de prevención de peligro en campo.** Las señales o etiquetas de peligro deben cumplir con los siguientes requisitos:

**1)** La señalización debe advertir adecuadamente del peligro usando palabras, colores, símbolos o cualquier combinación de los mismos.

**2)** La etiqueta se colocará de forma permanente al equipo o método de cableado y deberá estar escrito a mano.

**3)** La etiqueta deberá tener suficiente resistencia y durabilidad para soportar el ambiente donde se coloca

**110-25. Se agregó esta nueva Sección relacionada con los medios de desconexión.**

**Medios de desconexión que pueden ser bloqueados.** Cuando se requiera en esta NOM que un medio de desconexión pueda ser bloqueado en posición de abierto, debe tener la capacidad de bloquearse en la posición de abierto.

- ✓ El equipamiento para bloqueo deben mantenerse, se haya instalado o no el bloqueo.

Excepción: No debe requerirse mantener el equipamiento para el bloqueo de las conexiones cordón y clavija si el bloqueo no ha sido instalado.

La Parte B del Artículo 110 se modificó para precisar que la frontera para definir el valor de la tensión a que se refiere esta Parte es de hasta 1000 V en lugar de 600 V.

Por lo que se agregaron conceptos a la Tabla 110-26 (a)(1). Espacios de trabajo

Tensión nominal a tierra (volts)	Distancia libre mínima (metros)		
	Condición 1	Condición 2	Condición 3
0-150	0.9	0.9	0.9
151-600	0.9	1.1	1.2
<b>601-1000</b>	<b>0.9</b>	<b>1.2</b>	<b>1.5</b>

Las condiciones son las siguientes:

1. Partes vivas expuestas en un lado y no vivas ni conectadas a tierra en el otro lado del espacio de trabajo, o partes vivas expuestas a ambos lados, protegidas eficazmente por materiales aislantes.
2. Partes vivas expuestas a un lado y conectadas a tierra al otro lado. Las paredes de concreto, ladrillo o mosaico se deben considerar como puestas a tierra.
3. Partes vivas expuestas en ambos lados del espacio de trabajo.

Se modificó el numeral (4) de la Subsección (a) de 110-27, en relación con el resguardo de partes vivas descubiertas del equipo eléctrico, de 50 V o más, por envolventes o por cualquiera de los medios siguientes:

- (4)** Estar instaladas por encima del piso u otra superficie de trabajo.
  - a. Un mínimo de 2.5 m para 50 a 300 V entre conductores de fase
  - b. Un mínimo de 2.6 m para 301 a 600 V entre conductores de fase.
  - c. Un mínimo de 2.60 m para 601 a 1000 V entre conductores de fase.

Se agregó la Sección 110-41 . Inspecciones y pruebas.

**a) Pre-energización y pruebas de funcionamiento.** Cuando sea requerido en otras partes de la presente NOM, el diseño completo del sistema eléctrico, incluidos los ajustes de los circuitos de protección, conmutación y control, se preparará con antelación y se pondrá a disposición de la autoridad competente y se someterá a prueba cuando se instalen por primera vez en el lugar. [4.4.2.1 \(Título 4\)](#)

**b) Informe de Prueba.** Estará disponible para la autoridad competente un informe de prueba que cubra los resultados de los ensayos requeridos en 110-41 (a), antes de la energización y estará disponible para aquellos autorizados a instalar, operar, probar y mantener el sistema.

## Artículo 200

**200-4. Conexiones eléctricas.** Se modificó la estructura de 200-4 y se agregó la subsección b) siguiente:

**b) Circuitos múltiples.** Donde haya más de un conductor neutro asociado a diferentes circuitos en un envolvente, los conductores de cada uno de los circuitos puestos a tierra, deben estar identificados o agrupados, a fin de corresponder con el conductor de fase, mediante marcadores o amarres de cables o medios similares, en al menos un lugar dentro del envolvente.

**Excepción No. 1:** Lo anterior no aplica si los conductores del circuito derivado o del alimentador ingresan desde un cable o una canalización únicos, que hagan que el agrupamiento sea obvio.

**Excepción No. 2:** Lo anterior no aplica donde los conductores del circuito derivado pasan a través de una caja o cuerpo de conduit sin un bucle, según se describe en 314-16 (b)(1) o sin un empalme o terminación.

## Artículo 210

❖ Se modificaron las instrucciones en los numerales (4), (5) y (7) del artículo 210-8 (a).

(4) Espacios de poca altura (~~que exijan entrar agachado~~) situados a nivel del suelo o por debajo de él.

(5) ~~Sótanos sin acabados. Para los fines de esta sección, se definen los sótanos sin acabado como las~~ **Partes o zonas del sótano que no estén pensadas como habitaciones, limitadas a zonas de almacén, de trabajo o similar.**

(7) Fregaderos. ~~situados en áreas que no sean la cocina,~~ **Cuando los contactos se instalen a menos de 1.80 metros del borde exterior del fregadero.**

❖ Se agregaron los numerales (9) y (10) en 210-8 (a) relacionados con la instalación de ICFT en contactos en unidades de vivienda

(9) Tinas o duchas. Donde se instalen contactos dentro de 1.8 m del borde exterior de la tina o ducha.

(10) Áreas de lavandería

❖ Se modificaron instrucciones relacionadas con la instalación de contactos con ICFT en edificios diferentes a viviendas.

**210-8 (b) Edificios que no sean viviendas.** Todos los contactos en instalaciones monofásicas de 150 V, de **50 A, o menos** instalados en los lugares que se especifican en esta subsección, deben ofrecer protección a las personas mediante ICFT



❖ **210-22.** Se agregó esta nueva sección para permitir que un circuito derivado individual alimente a cualquiera de las cargas para las que esté certificado, aunque en ningún caso la carga debe exceder el valor nominal del circuito derivado en amperes. Ver 210-23. cargas permitidas

❖ **210-71.** Se adicionó esta nueva Sección relacionada con la instalación de salidas para contacto en Salas de reuniones



❖ Se modificó la instrucción en [215-9](#) en la que se permite que los alimentadores que proporcionen energía a circuitos derivados de 15 y 20 A para contactos estén protegidos por un ICFT ***instalado en un lugar fácilmente accesible*** ~~o mediante un interruptor diferencial por corriente residual~~ en vez de lo establecido para tales interruptores en 210-8 y 590-6 (a)

## Artículo 220

- ❖ Se modificó el Título de la Tabla 220-3. “**Referencias para el cálculo de propósito específico**”, en lugar de “**Referencias para el cálculo de carga adicional**” y se agregó un nuevo concepto:

*Cálculos para alimentadores y circuitos derivados de sistemas de carga de vehículos eléctricos. Artículo 625 Parte 625-41*

- ❖ Se adicionó la Tabla 240-6 (a) para ampliar la información contenida en la sección 240-6, referente a la clasificación en amperes para fusibles e interruptores automáticos de tiempo inverso, normalizados.

Clasificaciones de amperes estándar				
15	20	25	30	35
40	45	50	60	70
80	90	100	110	125
150	175	200	225	250
300	350	400	450	500
600	700	800	1000	1200
1600	2000	2500	3000	4000
5000	6000	—	—	—

## Artículo 240

❖ Se agregaron conceptos en la Tabla 240-92 (b).- Corriente nominal de corto circuito de conductores de derivación: (Aplicable en instalaciones Industriales Supervisadas- Parte H) →



Se considera que los conductores de derivación están protegidos en condiciones de cortocircuito cuando no se excede su límite de temperatura de cortocircuito. El calentamiento del conductor en condiciones de cortocircuito está determinado por (1) o (2):

(1) *Fórmula de cortocircuito para conductores de cobre*

$$(I^2/A^2)t = 0.0297 \log_{10} [(T_2 + 234)/(T_1 + 234)]$$

(2) *Fórmula de cortocircuito para conductores de aluminio*

$$(I^2/A^2)t = 0.0125 \log_{10} [(T_2 + 228)/(T_1 + 228)]$$

donde:

I = corriente de cortocircuito en amperes

A = área del conductor en ~~circulares mil~~ **kcmil**

t = tiempo del cortocircuito en segundos (para tiempos iguales o inferiores a 10 segundos)

T1 = temperatura inicial del conductor en grados Celsius.

T2 = temperatura final del conductor en grados Celsius.

Conductor de cobre con aislamiento de papel, ~~hule~~ **goma**, tela barnizada, T2 = 200

Conductor de aislamiento termoplástico, T2 = 150

Conductor de cobre con aislamiento de polietileno de cadena cruzado, T2 = 250

Conductor de cobre con aislamiento de ~~hule~~ **goma**, propileno etileno, T2 = 250

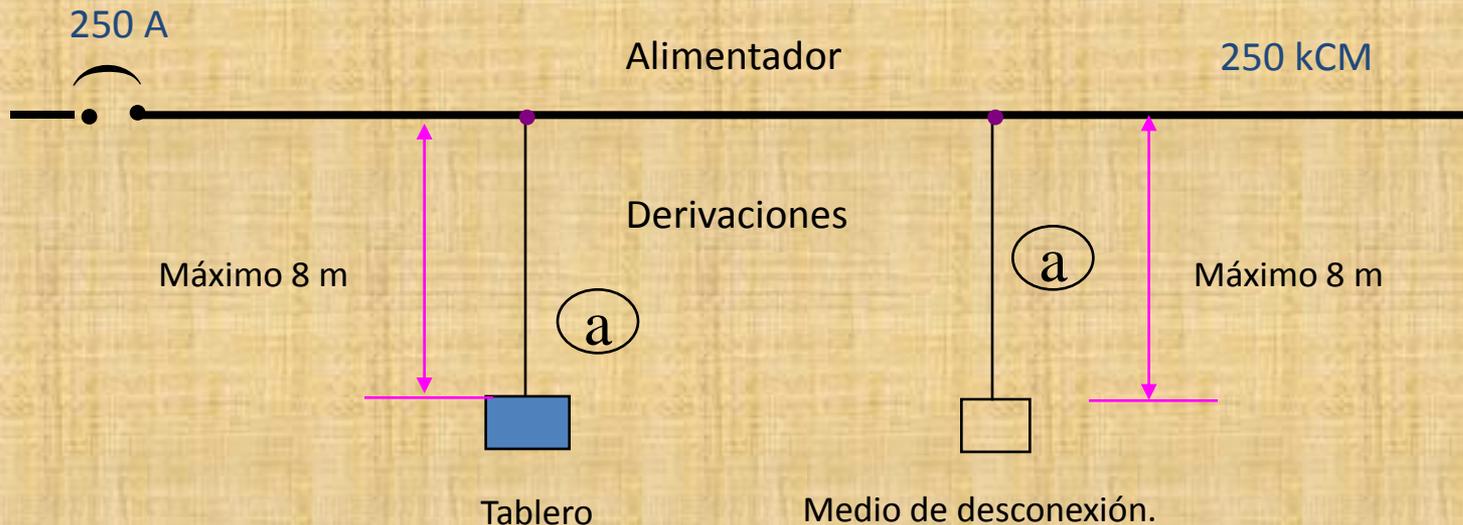
Conductor de aluminio con aislamiento de papel, ~~hule~~ **goma**, tela barnizada, T2 = 200

**Conductor de aluminio con aislamiento termoplástico, T2 = 150**

Conductor de aluminio con aislamiento de polietileno de cadena cruzado, T2 = 250

Conductor de aluminio con aislamiento de ~~hule~~ **goma** propileno etileno, T2 = 250

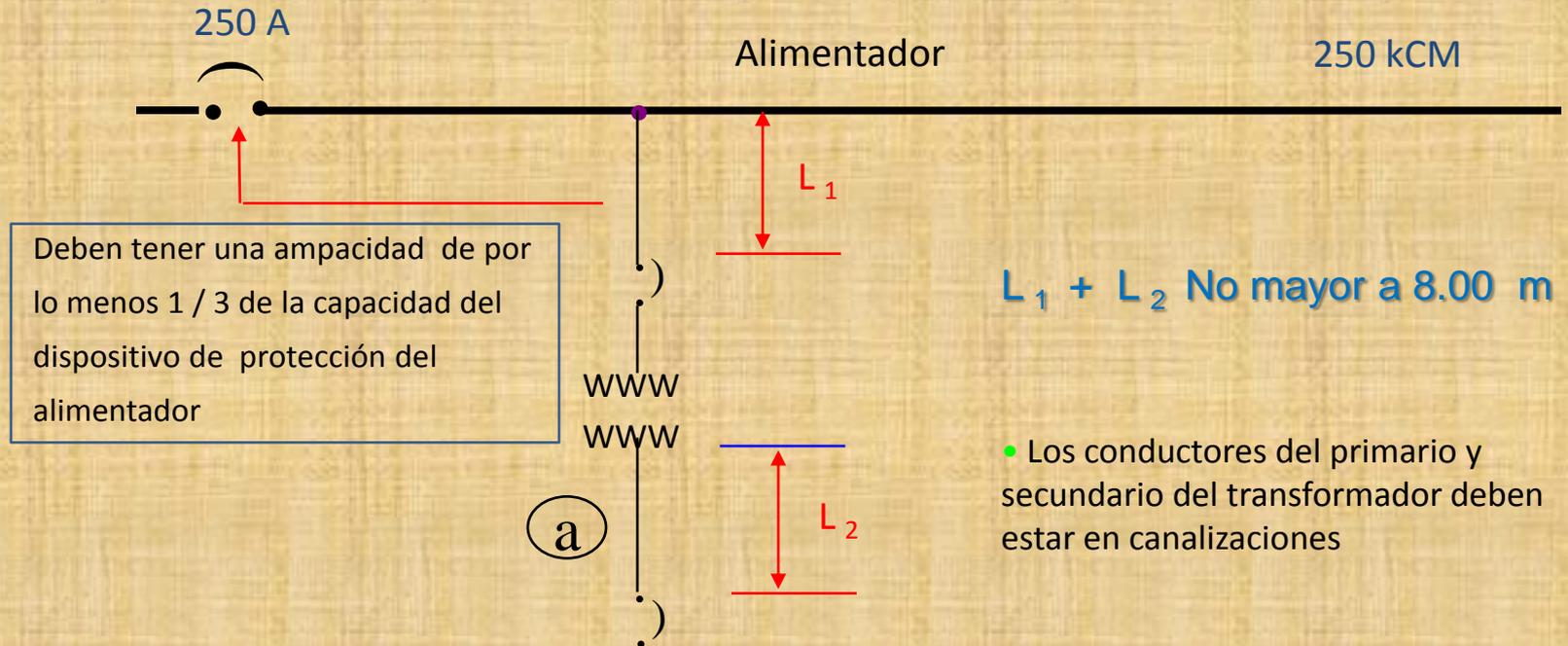
**240-21 (b)(2) Derivaciones no mayores a 8.00 metros.** Cuando la longitud de los conductores en derivación no exceda los 8.00 metros y cumplan con todas las siguientes condiciones:



**a**

- La capacidad de conducción de corriente de los conductores no debe ser menor que la corriente demandada por la carga.
- Los conductores deben estar en una canalización
- No se deben extender más allá del Tablero ó medios de desconexión.

## 240-21 (b)(3) Derivaciones que alimentan un transformador (la suma de las longitudes del primario más el secundario no deben medir más de 8 m)

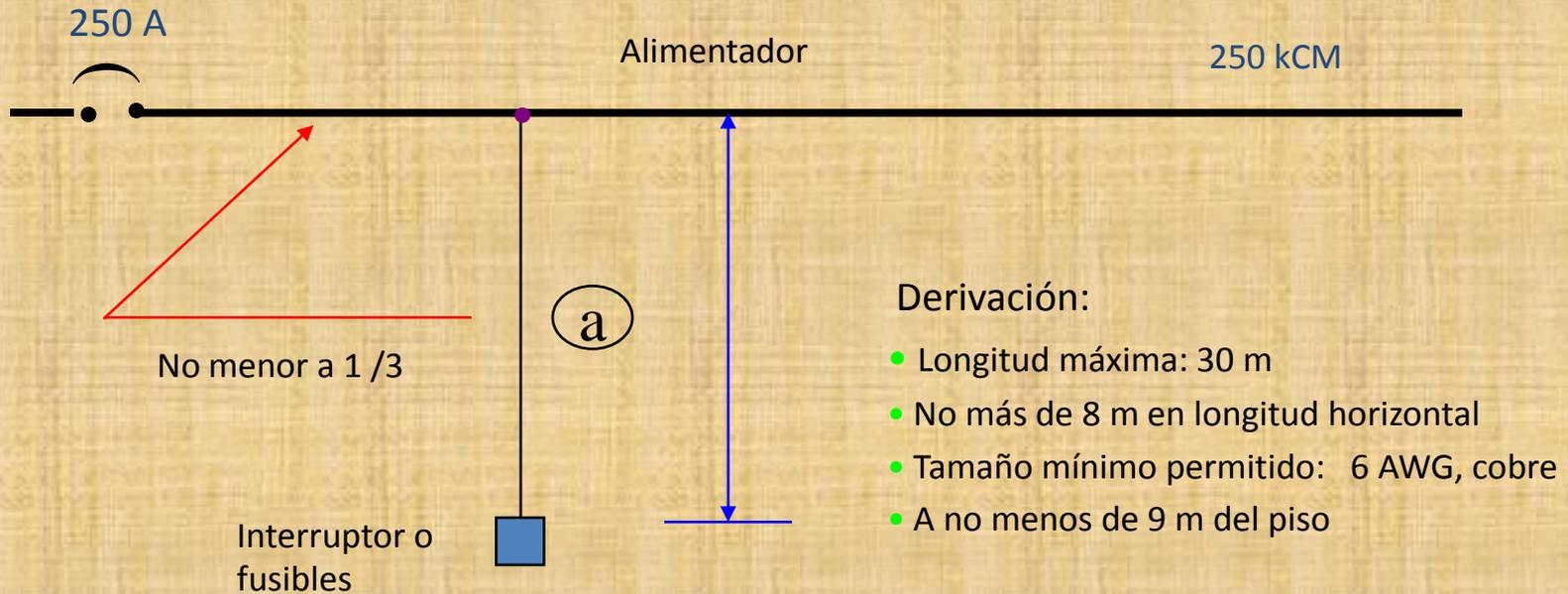


**a** Deben tener una ampacidad no menor al valor de la relación  $V_p \div V_s$  x  $1/3$  de la capacidad de la protección de sobrecorriente del alimentador

- Los conductores deben terminar en un solo interruptor automático ó un solo conjunto de fusibles.



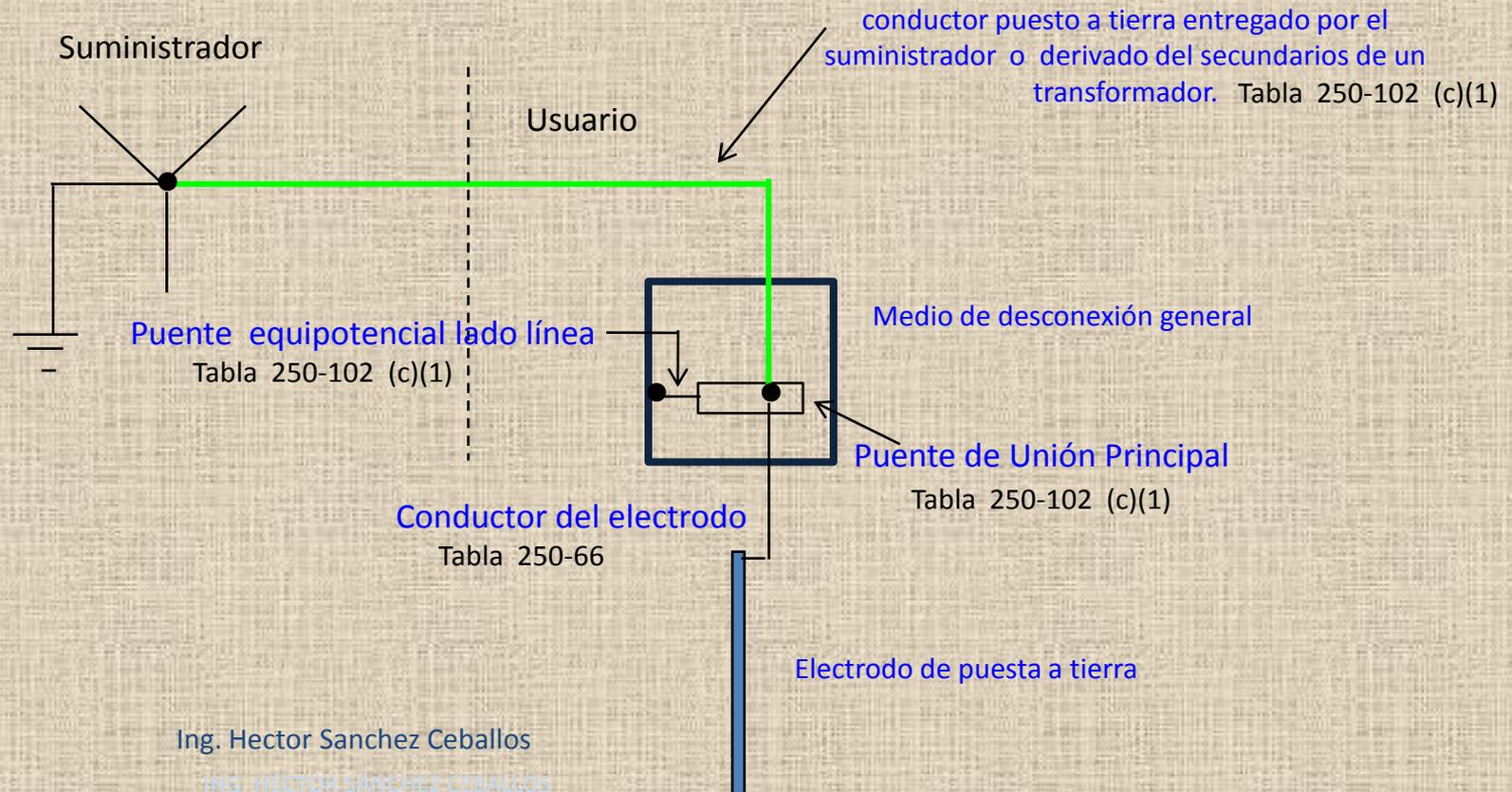
## 240-21 (b)(4) Derivaciones de más de 8.00 metros.



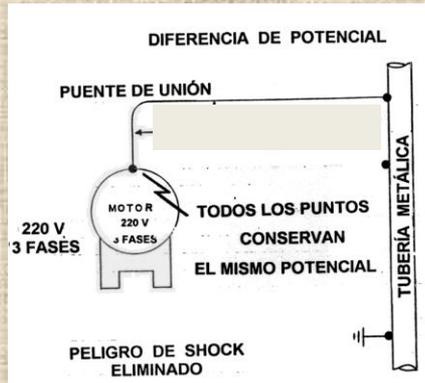
- (a)
- La capacidad de conducción de corriente de los conductores no debe ser menor que la corriente demandada por la carga,
  - Los conductores deben estar en una canalización,
  - No deben atravesar paredes, pisos o techos.

## Artículo 250

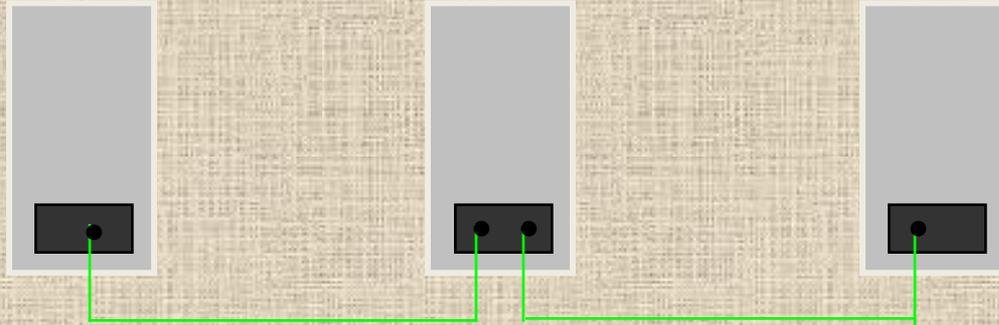
- ❖ Se modificó la instrucción en 250-24 (c)(1) y 250-30 (a)(3)a, para indicar que debe utilizarse la Tabla 250-102 (c)(1) en lugar de la Tabla 250-66, para seleccionar el conductor puesto a tierra en la acometida del servicio, así como para seleccionar el puente de unión equipotencial Lado Línea (250-28 (d)(1))



## PUENTES DE UNIÓN EQUIPOTENCIALES LADO CARGA



### Tableros secundarios



Puentes de unión equipotencial Lado carga. Aplicar Tabla 250-122

**Tabla 250-102(c)(1) Conductor puesto a tierra, puente de unión principal, puente de unión del sistema y puente de unión del lado de la alimentación para sistemas de corriente alterna**

Tamaño del mayor conductor no puesto a tierra o área equivalente para conductores en paralelo				Tamaño del conductor puesto a tierra o puente de unión *			
Cobre		Aluminio		Cobre		Aluminio*	
mm2	AWG o kcmil	mm2	AWG o kcmil	mm2	AWG o kcmil	mm2	AWG o kcmil
33.6 o menor	2 o menor	53.50 o menor	1/0 o menor	8.37	8	13.3	6
42.4 o 53.5	1 o 1/0	67.40 o 85.00	2/0 o 3/0	13.3	6	21.2	4
67.4 o 85.0	2/0 o 3/0	107 o 127	4/0 o 250	21.2	4	33.6	2
Más de 85.0 a 177	Más de 3/0 a 350	Más de 127 a 253	Más de 250 a 500	33.6	2	53.5	1/0
Más de 177 a 304.0	Más de 350 a 600	Más de 253 a 456	Más de 500 a 900	53.5	1/0	85.0	3/0
Más de 304 a 557.38	Más de 600 a 1100	Más de 456 a 887	Más de 900 a 1750	67.4	2/0	107	4/0
Más de 557.38	Más de 1100	Más de 887	Más de 1750	Ver Notas 1 y 2			

❖ Se agregó la sección 250-167 en la cual se indican instrucciones para poner a tierra los sistemas eléctricos de corriente continua.

**a) Sistemas no puestos a tierra.** Deben requerirse sistemas de detección de fallas a tierra para sistemas no puestos a tierra.

**b) Sistemas puestos a tierra.** Debe permitirse detección de fallas a tierra para sistemas puestos a tierra.

**c) Marcado.** Los sistemas de c. c. deben estar marcados de manera legible, con la indicación del tipo de puesta a tierra en la fuente de corriente continua o en el primer medio de desconexión del sistema.

✓ El marcado debe ser suficientemente durable para resistir las condiciones ambientales involucradas.

❖ Se agregó la sección 250-194 en la cual se indican instrucciones para poner a tierra las cercas y otras estructuras metálicas en o alrededor de una subestación con equipos y conductores eléctricos expuestos

Para limitar las tensiones de paso, de contacto y de transferencia.

**a)** Donde haya cercas metálicas colocadas dentro de los 5 m de equipos o conductores eléctricos expuestos, deben unirse al sistema de electrodos de puesta a tierra con puentes de unión de tipo cable, de la siguiente manera:

- (1) Los puentes de unión se deben instalar en cada una de las esquinas de la cerca y a intervalos máximos de 50 m a lo largo de la cerca.
- (2) Donde conductores aéreos desnudos crucen la cerca, los puentes de unión se deben instalar a cada lado del cruce.
- (3) Las puertas deben estar unidas al poste de soporte de la salida y cada poste de soporte de la salida debe estar unido al sistema de electrodos de puesta a tierra.
- (4) Todas las puertas u otras aberturas de la cerca deben estar unidas a través de la abertura mediante un puente de unión enterrado.
- (5) La malla de puesta a tierra o los sistemas de electrodos de puesta a tierra deben extenderse para cubrir la oscilación las puertas en su posición abierta.
- (6) Los hilos de alambre de púas situados encima de la cerca deben estar unidos al sistema de electrodos de puesta a tierra.

→ **b)**

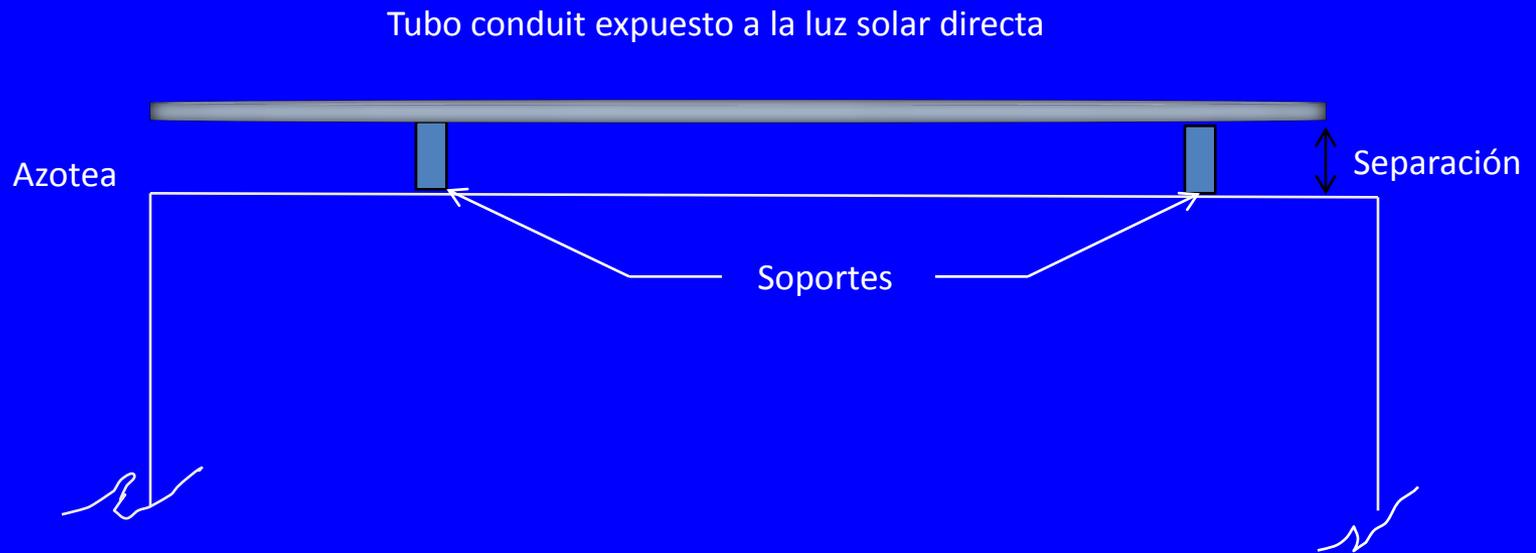
**b)** Todas las estructuras metálicas no conductoras expuestas, incluidos los cables de la retenida que estén dentro de 2.5 m verticalmente o 5 m horizontalmente de equipos al contacto de personas, deben estar unidos a los sistemas de electrodos de puesta a tierra del área.

## ARTÍCULOS 300 Y 310

- ❖ En 300-5 (g) se agregaron nuevas instrucciones relacionadas con el sellado de canalizaciones en las que pudiera hacer contacto la humedad con partes vivas energizadas.
- ❖ En la Sección 300-11. Aseguramiento y soportes, se incluyó la subsección (b), relacionada con el cableado encima de los techos suspendidos.
- ❖ En la Sección 300-22. Alambrado en ductos no utilizados para manejo de aire, ductos construidos para ventilación ambiental y otros espacios para ventilación ambiental (Plenum), se incluyó la subsección (b), relacionada con el cableado y equipo instalado dentro de los ductos para aire ambiental.
- ❖ En 300-22 (c)(1) Se agregaron nuevas instrucciones relacionadas con el amarre de cables no metálicos dentro de espacios de aire ambiental.

- ❖ Se incluyó la nueva sección 300-38 con instrucciones para las canalizaciones en lugares húmedos situados por encima del nivel del suelo
- ❖ Se incluyó la nueva sección 300-45 con instrucciones para la colocación de señales de advertencia en los puntos donde haya acceso a conductores.
- ❖ Se incluyó una nueva instrucción en 300-50 (a)(2) relacionada con establecimientos industriales.
- ❖ Se reformó el numeral (7) de 310-15 (b) referente a las acometidas en unidades de vivienda. Eliminándose la Tabla 310-15 (b)(7)

- ❖ Se eliminó la Tabla 310-15 (b)(3)(c) relacionada con la adición de la temperatura ambiente con respecto a la separación de una canalización circular instalada en el piso de una azotea. 2.3 CM



Existen otros Artículo que también contienen modificaciones por lo que es recomendable CONTINUAR con la lectura del Proyecto de la NOM-001-SEDE-2018

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Ing. HÉCTOR SÁNCHEZ CEBALLOS