

SECRETARIA DE ENERGIA**NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999, Instalaciones eléctricas (utilización).****ARTÍCULO 930 - ALUMBRADO PÚBLICO****A. Disposiciones generales**

930-1. Objetivo y campo de aplicación. El objetivo de este Artículo es establecer las disposiciones para proporcionar una visión rápida, precisa y confortable durante las horas de la noche en vialidades y zonas públicas. Estas cualidades de visión pueden salvaguardar la seguridad de las personas y sus bienes, facilitando y fomentando el tráfico vehicular y peatonal.

NOTA: El cumplimiento de este artículo no exime ninguna responsabilidad en cuanto a la observancia de lo dispuesto en otras Normas Oficiales Mexicanas.

930-2. Definiciones

Alumbrado Público. Sistema de iluminación de lugares o zonas públicas, con tránsito vehicular y peatonal, normalmente en exteriores, que proporciona una visión confortable durante la noche o en zonas oscuras.

Confort visual. Grado de satisfacción visual producido por el entorno luminoso.

Deslumbramiento. Condición de visión en la cual existe incomodidad o disminución en la capacidad para distinguir objetos, debido a una inadecuada distribución o escalonamiento de luminancias, o como consecuencia de contrastes excesivos en el espacio o en el tiempo.

Illuminancia (Luminosidad) (E). La iluminancia en un punto de una superficie, se define como el flujo luminoso que fluye hacia el exterior de un elemento de la superficie, dividido por el área de ese elemento. Es la relación del flujo luminoso incidente en una superficie por unidad de área, la unidad de medida es el lux (lx).

Luminancia (L). La luminancia en un punto de una superficie y en una dirección dada, se define como la intensidad luminosa de un elemento de esa superficie, dividida por el área de la proyección ortogonal de este elemento sobre un plano perpendicular a la dirección considerada. La unidad de medida es la candela por metro cuadrado (cd/m^2).

930-3. Clasificación del alumbrado público. El nivel de iluminancia o la luminancia requeridas en una vialidad, se debe seleccionar de acuerdo a la clasificación en cuanto a su uso y tipo de zona en la cual se encuentra localizada:

a) Autopistas. Vialidades con alto tránsito vehicular de alta velocidad con control total de acceso y sin cruces al mismo nivel.

b) Carreteras. Vialidades que interconectan dos poblaciones con cruces al mismo nivel.

c) Vías principales y ejes viales. Vialidades que sirven como red principal para el tránsito de paso; conecta áreas de generación de tráfico y vialidad importante de acceso a la ciudad. Generalmente tiene alto tránsito peatonal y vehicular nocturno y puede tener circulación vehicular en contra flujo. Típicamente no cuenta con pasos peatonales.

d) Vías colectoras o primarias. Son vialidades que sirven para conectar el tránsito entre las vías principales y las secundarias.

e) Vías secundarias. Vialidades usadas fundamentalmente para acceso directo a zonas residenciales, comerciales e industriales, se clasifican a su vez en:

TIPO A - Vía de tipo residencial con alto tránsito peatonal nocturno, tránsito vehicular de moderado a alto, y con moderada existencia de comercios.

TIPO B - Vía de tipo residencial con moderado tránsito peatonal nocturno, tránsito vehicular de bajo a moderado y con moderada existencia de comercios.

TIPO C - Vía de acceso industrial que se caracteriza por bajo tránsito peatonal nocturno, moderado tránsito vehicular y baja actividad comercial.

f) Túneles. Para la clasificación de la estructura de los túneles, se deben tener en cuenta sus características dimensionales y su alineación geométrica.

1) Túnel Corto. Es el túnel recto cuya longitud total de un extremo a otro, a lo largo de su eje central, es igual o menor a la distancia mínima de seguridad de frenado. Un túnel corto puede tener hasta 25 m de largo, sin que necesite alumbrado durante el día, siempre que sea recto o el tráfico no sea muy intenso.

2) Túnel Largo. Es el túnel cuya longitud total es mayor a la distancia mínima de seguridad de frenado, o bien, aquel que por su alineación o curvatura impida observar al conductor la salida del mismo. En los túneles largos necesariamente existen zonas de umbral, transición, interior, nuevamente transición y umbral.

3) Túnel unidireccional. Es aquella estructura que consiste en dos recintos separados, cada uno de los cuales está diseñado para el flujo de tráfico en una sola dirección. Este tipo de túnel puede ser de uno o varios carriles.

4) Túnel bidireccional. Es aquella estructura que consiste de un solo recinto común diseñado para el flujo de tráfico en ambas direcciones. En este tipo de túnel, el nivel de luminancia en la zona interior, debe ser mayor a la correspondiente del túnel unidireccional.

5) Paso superior o paso inferior. Una estructura es considerada paso superior o paso inferior, cuando la longitud del mismo no excede el ancho de la vialidad superior o inferior, respectivamente.

6) Vía de acceso. Es el área externa de la vialidad que conduce al túnel.

7) Portal. Es el plano de entrada al interior del túnel.

8) Zona de entrada o umbral. Es la zona interior inicial del túnel donde se realiza la transición de un alto nivel de iluminación natural hasta el inicio de las zonas de transición y es igual a la distancia mínima de seguridad de frenado menos 15 m. La luminancia del túnel en esta zona durante el día debe ser relativamente alta con el fin de proporcionar visibilidad durante el proceso de adaptación del ojo, conforme el conductor se interne en el túnel.

9) Zona de transición. Es la zona después de la de umbral que permite al conductor la apropiada adaptación de la visión y debe disminuir gradualmente hasta la zona interior. La longitud de esta zona es igual a la distancia mínima de frenado.

10) Zona interior. Es la zona dentro del túnel que le sigue a la zona de transición, donde se completa la adaptación del ojo. El nivel de luminancia en esta zona debe mantenerse constante.

g) Los estacionamientos se clasifican:

1) Por su construcción

a. Abiertos.

b. Cerrados.

2) Por su actividad. Estos niveles reflejan la actividad vehicular y peatonal, normalmente identificados por los siguientes ejemplos:

a. Alta

Eventos deportivos de importancia.

Eventos cívicos y culturales de relevancia.

Centros comerciales regionales.

Restaurantes.

b. Media

Centros comerciales locales.

Eventos cívicos, culturales o recreacionales.

Áreas de oficinas.

Áreas de hospitales.

Áreas de terminales aéreas, terrestres y de transbordo.

Complejos residenciales

c. Baja

Centros comerciales pequeños.

Áreas industriales.

Áreas escolares.

Iglesias.

Otras actividades.

B. Especificaciones de los sistemas de alumbrado

930-4. Disposiciones generales. Se permite que las autopistas y carreteras puedan estar o no iluminadas, sin embargo se deben iluminar los tipos restantes de clasificaciones de alumbrado público indicados en 930-3.

A excepción de pasos a desnivel peatonales, alumbrado de emergencia e instalaciones temporales, no se permite el uso de lámparas incandescentes, fluorescentes, tungsteno – halógeno, vapor de mercurio y luz mixta para el alumbrado público.

930-5. Especificaciones auxiliares

a) Reflectancia del pavimento. Se deben considerar las características reflectivas del pavimento para el cálculo de luminancia de una vialidad, las cuales son mostradas en la Tabla 930-5(a).

b)

Tabla 930-5(a). Características reflectivas del pavimento

Clase	Qo	Descripción	Tipo de reflectancia
R ₁	0,10	Superficie de concreto, cemento portland, superficie de asfalto difuso con un mínimo de 15% de agregados brillantes artificiales.	Casi difuso
R ₂	0,07	Superficie de asfalto con un agregado compuesto de un mínimo de 60 % de grava de tamaño mayor a 10 mm. Superficie de asfalto con 10 a 15% de abrillantador artificial en la mezcla agregada.	Difuso especular
R ₃	0,07	Superficie de asfalto regular y con recubrimiento sellado, con agregados oscuros tal como roca o roca volcánica, textura rugosa después de algunos meses de uso (Típico de autopistas).	Ligeramente especular
R ₄	0,08	Superficie de asfalto con textura muy tersa.	Muy especular

NOTA: Qo representa el coeficiente de luminancia media.

b) Distancia mínima de seguridad de frenado. En un túnel la distancia mínima de seguridad de frenado es aquella requerida para que un conductor pueda detener su vehículo con seguridad, a fin de no impactarse con objetos que se encuentren dentro del túnel. Dicha distancia varía de acuerdo a la velocidad de circulación permitida la cual se indica en la Tabla 930-5(b).

Tabla 930-5(b). Distancia mínima de seguridad de frenado

Velocidad del Tráfico km/h	Distancia mínima de seguridad de frenado (m)
50	80
65	90
80	140
90	165
95	200
105	220

930-6. Niveles de luminancia e iluminancia. Se permite que las necesidades visuales a lo largo de las vialidades tipo autopistas, carreteras, vías principales, primarias y secundarias, puedan darse en términos de la iluminancia o de la luminancia.

La relación entre los valores de luminancia e iluminancia se derivan de condiciones generales para pavimentos secos y vialidades rectas. Esta relación no se aplica a los promedios.

Para autopistas con doble carril por sentido de circulación, donde el sistema de iluminación pueda diferir entre uno y otro, los cálculos deben realizarse para cada sentido en forma independiente.

Para autopistas, los valores mínimos se aplican tanto a la vialidad como a las rampas de acceso.

a) Niveles de luminancia

1) Vialidades. Las necesidades visuales del entorno a lo largo de una vialidad en función de la luminancia deben ser los descritos en la Tabla 930-6(a) que se muestra a continuación.

Tabla 930-6(a). Valores mantenidos de luminancia

Clasificación de vialidades	Luminancia promedio mínima L_{prom} (cd/m^2)	Uniformidad de luminancia		Relación de luminancia de deslumbramiento L_d/L_{prom}
		$L_{prom}/L_{mín}$	$L_{max}/L_{mín}$	
Autopistas y carreteras	0,4	3,5 a 1	6 a 1	0,3 a 1
Vías de acceso controlado y Vías rápidas	1,0	3 a 1	5 a 1	0,3 a 1
Vías principales y ejes viales	1,2	3 a 1	5 a 1	0,3 a 1
Vías primarias o colectoras	0,8	3 a 1	5 a 1	0,4 a 1
Vía secundaria residencial Tipo A	0,6	6 a 1	10 a 1	0,4 a 1
Vía secundaria residencial Tipo B	0,5	6 a 1	10 a 1	0,4 a 1
Vía secundaria industrial Tipo C	0,3	6 a 1	10 a 1	0,4 a 1

L_d = Luminancia de deslumbramiento.

2) Túneles. Las Tablas 930-6(b) indican la forma para determinar los niveles de luminancia que deben mantenerse en túneles.

El nivel de luminancia en la zona de entrada o umbral del túnel para iluminación diurna o nocturna, debe determinarse teniendo en cuenta las condiciones indicadas en la Tabla 930-6(b)-1y 2 y en la Figura 930-6(b)-1.

Tabla 930-6(b)-1. Nivel de luminancia de pavimento, promedio mínimo mantenido en la zona de entrada o umbral de túneles vehiculares (cd/m^2)

Características del túnel	Velocidad del tráfico (km/h)	Orientación		
		Norte	Este - Oeste	Sur
Vialidad abierta				
escena tipo 1	100	300	410	550
escena tipo 2 $L_{TH} \times 0,8^*$	80	250	350	470
escena tipo 3 $L_{TH} \times 0,9^*$	60	260	240	255
túnel urbano	100	260	240	255
rampa T	80	220	220	220
escenas tipo 4, 5 y 6	60	195	210	180
túnel de montaña	100	240	260	270
escena tipo 7	80	200	220	230
escena tipo 8	80	180	190	200

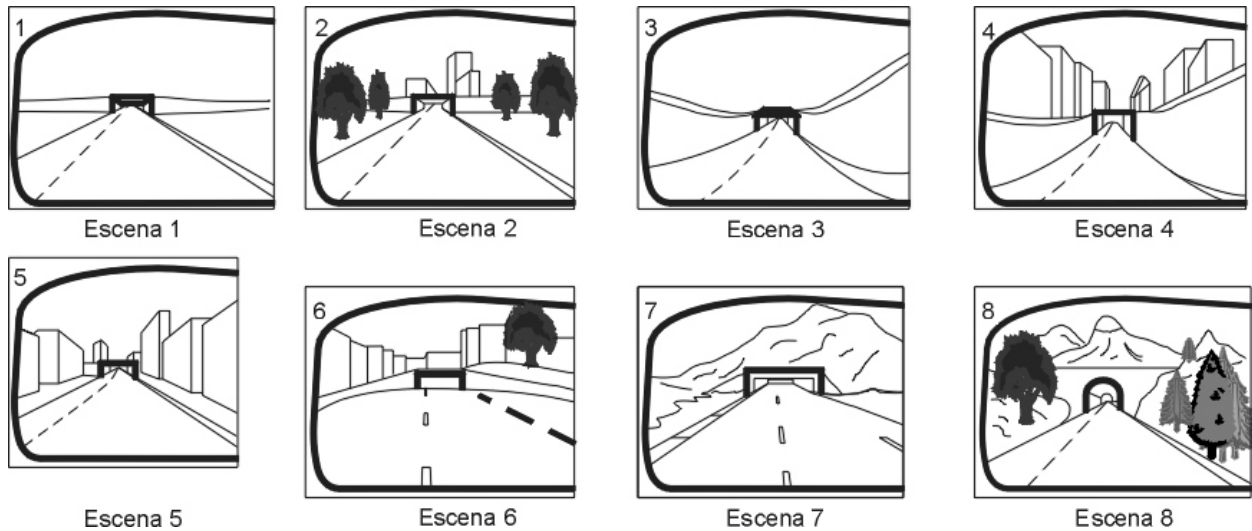


Figura 930-6(b)(1). Tipos de escena indicados en la Tabla 930-6(b)(1)

Los niveles de luminancia en el interior del túnel para condiciones de luz diurna, deberá cumplir con lo establecido en la Tabla 930-6(b)(3).

Tabla 930-6(b)-3. Nivel de luminancia promedio mínimo mantenido sobre la vialidad en la zona interior durante el día (cd/m^2)

Luminancia promedio en la superficie de la zona interior cd/m^2			
Distancia de frenado	Flujo de tráfico		
	Bajo < 2,400 promedio anual de tráfico diario	Medio > 2,400 < 24,000 promedio anual de tráfico diario	Pesado > 24,000 promedio anual de tráfico diario
160 m	6	8	10
100 m	4	6	8
60 m	3	4	6

Para la Iluminación nocturna en el interior del túnel los niveles de luminancia a lo largo del túnel durante la noche deberá ser como mínimo de $2,5 \text{ cd/m}^2$. las vitalidades de entrada y salida del túnel deberán tener un nivel de luminancia no menor a $1/3$ del nivel del interior del túnel al menos por una distancia mínima a la de seguridad de frenado.

Las paredes laterales del túnel arriba de 3 m por encima de la superficie de rodamiento del mismo, deberá tener un nivel mínimo de luminancia de $1/3$ con respecto al existente en la vialidad.

Relaciones de uniformidad. Las tolerancias de la relación de uniformidad relativa a los niveles de luminancia en las diferentes zonas del túnel deberá ser de 2 a 1, promedio a mínimo, y 3,5 a 1, máximo a mínimo. Estas tolerancias se aplican a los carriles en una sola dirección y se calculan en una sección transversal para túneles bidireccionales.

b) Niveles de iluminancia. Los niveles de iluminancia deben satisfacer los requerimientos indicados en las Tablas 930-6(c) a la 930-6(f), según aplique.

La Tabla 930-6(c) muestra los valores de iluminancia en función de las características de reflectancia del pavimento.

Tabla 930-6(c). Valores mínimos mantenidos de iluminancia promedio (lx)

Clasificación de vialidades	Clasificación del pavimento			Uniformidad de la iluminancia E_{prom}/E_{min}	Andadores	
	R ₁	R ₂ y R ₃	R ₄		Iluminancia promedio horizontal mínima	Iluminancia vertical promedio para seguridad ⁽¹⁾
Autopistas y carreteras	4	6	5	3 a 1	---	---
Vías de acceso controlado y vías rápidas	10	14	13	3 a 1		
Vías principales y ejes viales	12	17	15	3 a 1	10	22
Vías primarias y colectoras	8	12	10	4 a 1		
Vías secundaria residencial Tipo A	6	9	8	6 a 1		
Vías secundaria residencial Tipo B	5	7	6	6 a 1	10	22
Vías secundaria industrial Tipo C	3	4	4	6 a 1	6	11
Andadores alejados de vialidades	---	---	---	---	5	5
Túneles de peatones	---	---	---	---	43	54

(1) Medido a una altura de 1,6 m.

Tabla 930-6(d). Valores mínimos de iluminancia promedio mantenida con superpostes

Clasificación de vialidades	Iluminancia horizontal E_{prom} (lx)
Autopistas y carreteras	6
Vías de acceso controlado y vías rápidas	14
Vías principales y ejes viales	17
Vías primarias o colectoras	12

Observaciones:

1. Uniformidad mínima de iluminancia 6 a 1 (promedio a mínimo), para todas las clasificaciones de vialidades a los niveles de iluminancia recomendados anteriormente.

Estos valores de diseño se aplican solamente a la porción de rodamiento de vialidades. Los intercambios (distribuidores) se analizan individualmente con el propósito de establecer los niveles de iluminancia y uniformidad.

Tabla 930-6(e). Valores mínimos de iluminancia promedio mantenida para estacionamientos abiertos

Nivel de actividad	Área general de estacionamiento y peatonal	
	Mínimo sobre el pavimento lx	Uniformidad E_{prom}/E_{min}
Alta	10,0	4 a 1
Media	6,0	4 a 1
Baja	2,0	4 a 1

Tabla 930-6(f). Valores mantenidos mínimos de iluminancia para estacionamientos cerrados

Turno	Área general de estacionamiento y peatonal lx	Rampas y esquinas lx	Accesos lx	Escaleras Rango de iluminancias lx
Diurno	54,0	110,0	540,0	100-150-200
Nocturno	54,0	54,0	54,0	100-150-200

NOTAS:

1. Aplicable para cualquier nivel de actividad.
2. La relación mínima de iluminancia en todos los casos es 4 a 1 ($E_{prom}/E_{mín}$).

C. Especificaciones de los componentes

930-7. Luminarias. Las luminarias a instalarse deberán estar aprobadas (véase 110-2) y cumplir con los siguientes incisos:

- a) Luminarias.** Toda luminaria empleada en alumbrado público debe estar aprobada y construida y diseñada específicamente para los requerimientos y necesidades propias del alumbrado público, y deben ser adecuadas para lugares húmedos, mojados o a la intemperie dependiendo del lugar donde se instalen.
- b) Coeficientes de utilización.** Las luminarias para el alumbrado de vialidades deben cumplir con los coeficientes de utilización para los que fueron aprobados (véase 110-2).

930-8. Balastros. Los balastros a emplear en las instalaciones de Alumbrado Público deben estar aprobados (véase 110-2), deben ser de bajas pérdidas, electromagnéticos o electrónicos para lámparas de vapor de sodio en alta presión o aditivos metálicos y adicionalmente deben:

- a)** Factor de potencia mayor a 90%.
- b)** La corriente eléctrica de arranque de línea debe ser menor o igual a la nominal de línea medida, a menos que se cuente con las protecciones especificadas.
- c)** La tensión eléctrica nominal de operación de los balastros debe ser la especificada en su aprobación (véase 110-2)
- d)** Operar satisfactoriamente para variaciones de $\pm 10\%$ de la tensión eléctrica nominal de alimentación, en cuanto a los límites establecidos por los trapecoides correspondientes para vapor de sodio en alta presión.
- e)** Operar satisfactoriamente para variaciones $\pm 10\%$ de la tensión eléctrica nominal de alimentación para lámparas de aditivos metálicos

930-9. Fotocontroladores. El uso de fotocontroladores en los sistemas de alumbrado público es obligatorio para vialidades tipo autopistas y carreteras, vías principales, primarias y secundarias. Los fotocontroladores deben ser de un tipo aprobado (véase 110-2). Los fotocontroladores se pueden sustituir por un dispositivo electrónico de control tipo encendido-apagado aprobado.

930-10. Cables de alimentación. Los conductores a instalar deben estar aprobados. Las instalaciones para el alumbrado público se deben realizar de acuerdo con lo descrito en esta NOM.

930-11. Aislamientos. Los aislamientos a emplear en las instalaciones de alumbrado público deben ser los previstos en esta NOM.

930-12. Canalizaciones

- a) Canalizaciones aprobadas.** Las canalizaciones empleadas en alumbrado público deben estar aprobadas (véase 110-2).
- b) Otros requerimientos.** Cuando se instalen cables en canalizaciones, estas deben cumplir con los requerimientos aplicables de los Artículos 922, 923, 331, 345 a 351 y los requisitos aplicables correspondientes del Artículo 370.

930-13. Soportes de la luminaria. Cuando una luminaria se instala en ambientes húmedos o mojados o a la intemperie, los soportes metálicos de la luminaria, como postes, ménsulas, abrazaderas, tornillos, u otros elementos similares, deben ser de metal inherentemente resistente a la corrosión y cumplir con lo siguiente:

a) Ménsulas o brazos, y abrazaderas. Cuando se utilicen, ménsulas, abrazaderas o elementos similares, deben ser de acero con algún recubrimiento resistente a la corrosión, o material inherentemente resistente a la corrosión.

b) Postes. Cuando se utilicen postes para el Alumbrado Público, deben cumplir con las disposiciones aplicables de los Artículos 922 y 410.

c) Tornillería. La tornillería empleada para la sujeción de luminarias, debe tener la resistencia mecánica para soportar el peso del luminaria y sus soportes y tener un recubrimiento para resistir la corrosión que se pudiera presentar en el lugar.

930-14. Portalámparas. Los portalámparas deben estar aprobados (véase 110-2).

930-15. Protecciones. Las protecciones a emplear en las instalaciones de alumbrado público son las previstas en esta NOM según lo establecido en el Artículo 240.

D. Métodos de alambrado

930-16. Métodos de alambrado. Las instalaciones para el alumbrado público se deben realizar de acuerdo con lo descrito a continuación:

a) Disposiciones generales

- 1) Los conductores de alimentación deben ser continuos, sin empalmes ni derivaciones de la acometida a la luminaria.
- 2) Cuando se presente la necesidad de hacer un empalme o una derivación, éstos deben quedar alojados en un registro.
- 3) Se deben asegurar los empalmes entre los cables de la luminaria y los de alimentación tanto eléctrica como mecánicamente, y el material usado para aislarlos, debe tener una clase térmica al menos igual a la de los cables para la alimentación de la luminaria.
- 4) Cuando los conductores de alimentación pasen a través de un orificio debe estar libre de rebabas o filos cortantes.
- 5) Se debe limpiar el interior de toda canalización, para evitar que queden desperdicios de materiales, que puedan dañar el forro de los conductores.
- 6) La alimentación a la luminaria debe realizarse con cable con aislamiento tipo THHW, o similar de tamaño nominal mínimo de $5,26 \text{ mm}^2$ (10 AWG), para 600 V, y con resistencia térmica del aislamiento de al menos 90°C , a menos que el marcado de la luminaria indique usar cables de mayores dimensiones y características

b) Instalación en postes

- 1) Cuando una luminaria esté instalada en postes de distribución de concreto, madera o metálicos deben mantener una distancia mínima de seguridad según lo especificado en esta NOM entre el conductor de distribución más bajo y la parte superior de la luminaria o del soporte metálico de ésta.
- 2) Cuando se usen postes metálicos para soportar luminarias y conductores de alimentación confinados, se deben cumplir las condiciones establecidas en 410-15(b).
- 3) El cable de alimentación para postes de distribución debe ir por el interior de la ménsula.
- 4) La instalación de bajadas y alimentación del control para el circuito de alumbrado público, se debe hacer en tubo (*conduit*) metálico.

c) Instalaciones subterráneas. Los requisitos generales para la aplicación de esta Sección están contenidos en el Artículo 923 y además deben cumplir con lo siguiente:

- 1) Las canalizaciones en banquetas, no se deben iniciar previa a la existencia de guarniciones, a menos que se instalen a una distancia mínima de 90 cm con respecto al paño exterior de la guarnición.
- 2) Cuando estén colocadas en los cruceros, se deben instalar antes de iniciar la construcción del pavimento.
- 3) Se deben construir de tal forma que por ningún motivo queden alojadas por debajo de cimentaciones de cualquier tipo, principalmente cuando éstas correspondan a equipo, maquinaria o edificaciones, ni donde haya vapores corrosivos o inflamables.

930-17. Método de protección y desconexión. El alumbrado público debe contar con medios de protección, conexión y desconexión, con el fin de aislar fallas eléctricas que causen daños al equipo, y para permitir las labores de mantenimiento y servicio de la instalación.

Para proteger, conectar y desconectar el equipo, se deben utilizar interruptores termomagnéticos de operación simultánea, de navajas con fusibles, interruptores automáticos, o dispositivos de similares características, como se ejemplifica en la Figura 930-17.

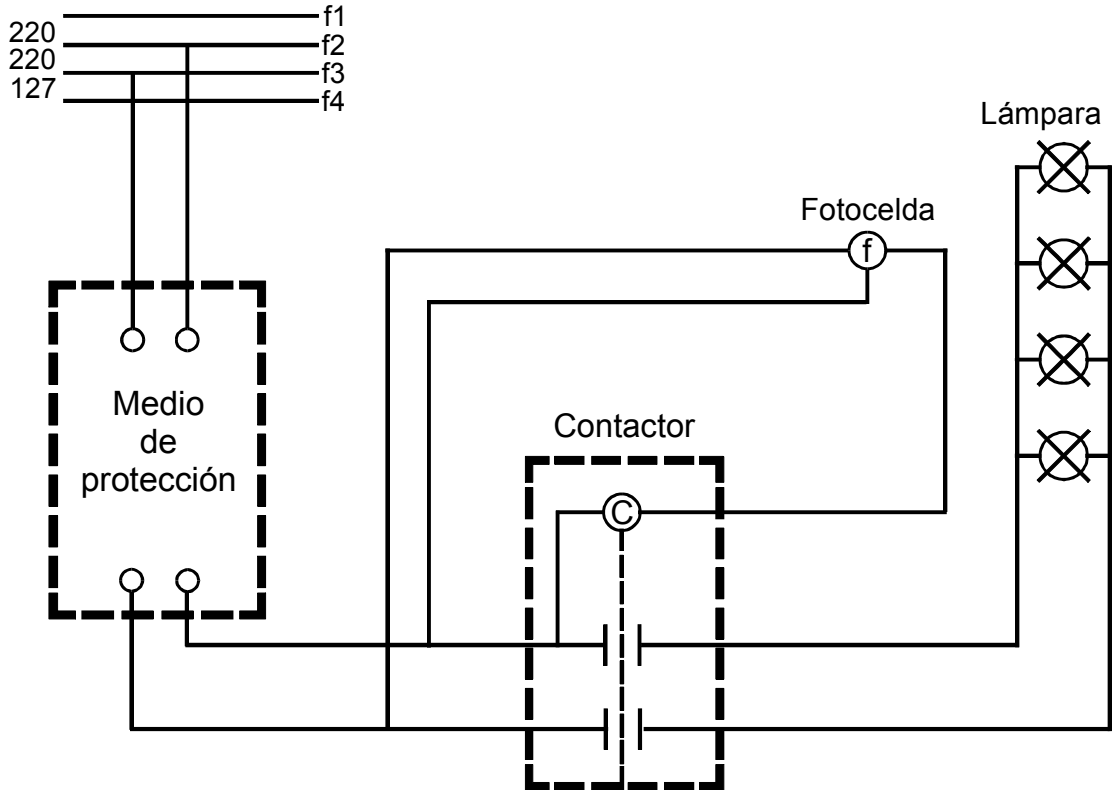


Figura 930-17

930-18. Puesta a tierra. La instalación de puesta a tierra del sistema de alumbrado, debe ajustarse a lo indicado en el Artículo 250 y conforme a lo dispuesto en 410-17 al 410-19.

La colocación del cable para el sistema de tierra debe ser de las características señaladas en 250-91 (b) y de tamaño nominal de acuerdo a lo indicado en 250-95. El cable de puesta a tierra debe ser continuo, sin empalmes y en su caso utilizando conectores aprobados.

La colocación de conexión del electrodo se debe hacer en el lugar y a la profundidad señalados. La conexión del cable al electrodo se debe realizar con abrazaderas o conectores adecuados, de acuerdo a lo indicado en 250-92(a).

930-19. Ubicación de la luminaria. La estructura del alumbrado público debe de cumplir con los siguientes requisitos:

a) Separación de lugares accesibles. Las luminarias para alumbrado de vialidades primarias y secundarias, deben tener una separación medida horizontalmente mayor a 1,5 m de ventanas, pórticos y otros lugares accesibles al público en general.

b) Daño físico. Cada luminaria debe ubicarse de tal manera que no provoque o reciba daño físico de o hacia vehículos o peatones.

TRANSITORIOS

PRIMERO: La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los seis meses posteriores a su publicación en el **Diario Oficial de La Federación**.

SEGUNDO: La presente Norma Oficial Mexicana sólo será aplicable a proyectos y construcciones que se inicien en fecha posterior a su entrada en vigor, incluyendo ampliaciones o modificaciones a instalaciones existentes.

TERCERO: Los productos, dispositivos, materiales y equipos que se empleen en las instalaciones eléctricas deberán cumplir con las normas aplicables.

CUARTO: A falta de laboratorios de prueba para la certificación de una norma específica, las autoridades competentes podrán aceptar informes de resultados de laboratorios acreditados para otras normas, o en su defecto, de laboratorios no acreditados siempre que cuenten con la infraestructura necesaria. Los informes de resultados deberán demostrar que se cumple con las normas oficiales mexicanas.