



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

ÁREA: Dirección de Vinculación Social
EXPEDIENTE: Circular
CIRCULAR: CEPcyGR/DVS/C/003/04/2026
ASUNTO: DICTAMEN ELÉCTRICO

Oaxaca de Juárez, Oaxaca, marzo 06 de 2026

**USUARIOS DE SERVICIOS DE PROTECCIÓN CIVIL
PERSONAS FÍSICAS O MORALES AUTORIZADAS
EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL
PRESENTES**

La Coordinación Estatal de Protección Civil y Gestión de Riesgos, como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, se constituye como una entidad paraestatal con ámbito competencial en todo el estado de Oaxaca, con facultades normativas, ejecutivas de coordinación en materia de prevención de riesgos, desastres y protección civil, quien como objetivo fundamental tiene la transversalización de la prevención, combate de los fenómenos perturbadores naturales, antropogénicos, promover la cultura de prevención de riesgos de desastres y corresponsabilidad social en las tareas de protección civil, artículos 33, primer párrafo y 34 Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca.

La Coordinación Estatal de Protección Civil y Gestión de Riesgos de Estado de Oaxaca, comunica los requerimientos fundamentales para inmuebles comerciales que cuenten con transformadores eléctricos en sus instalaciones.

a) Requerimientos Generales (Normas Internacionales y Nacionales de aplicación general)

NORMA	ARTÍCULO	REQUERIMIENTO
NEC 2023	450-21	Los transformadores con líquido inflamable (ejemplo: aceite) no son permitidos en interiores, a menos que el interior cuente con un recinto especial construido con resistencia al fuego y con sistemas de contención de derrames.
NOM-001-SEDE-2012	450-21	
NEC 2023	450-42 A 450-48	<ol style="list-style-type: none"> 1. La bóveda de contención debe de estar construida con materiales con una clasificación de resistencia al fuego de 3 horas. 2. Deben incluir puertas con cierres automáticos y sellos contra humo y llamas.



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

NOM-001-SEDE-2012	450-42 A 450-48	<ol style="list-style-type: none"> 3. La ventilación mínima debe ser capaz de disipar el calor generado por el transformador, y debe ser calculada según la potencia de este. 4. Las paredes, techos y piso deben ser de concreto o mampostería con un espesor mínimo de 15 centímetros.
TRANSFORMADORES EN INTERIORES		
NEC 2023	450-27	<ol style="list-style-type: none"> 1. La bóveda de contención debe de contar con un sistema de drenaje que conduzca el aceite derramado a un tanque de contención con capacidad mínima del 100% del volumen del liquido del transformador. 2. El piso de la bóveda debe de tener una pendiente mínima del 2% hacia el dren. 3. El tanque de contención debe de ser de material no combustible y con resistencia química al aceite dieléctrico.
NOM-001-SEDE-2012	450-27EN	
NEC 2023	450-45	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las puertas deben abrir hacia el exterior y tener un ancho mínimo de 90 centímetros 2. Deben contar con letreros visibles con las siguientes leyendas: <ol style="list-style-type: none"> I. "Peligro: transformador con aceite" II. "No abrir en caso de incendio" III. "Alta tensión" (obligatorio para transformadores en interiores y exteriores) 3. La señalización debe ser fotoluminiscente conforme a la NFPA 110.
NOM-001-SEDE-2012	450-45	
NEC 2023	REMITE A NFPA 850 Y NFPA 101	<p style="text-align: center;">Como medidas de seguridad en caso de incendio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe instalar un sistema de detección y extinción automática de incendios (rociadores tipo NFPA 13 o sistemas de supresión con gases limpios). 2. El inmueble debe de contar con rutas de evacuación libres de obstáculos, iluminación de emergencia y salidas marcadas. 3. La distancia máxima de recorrido hasta la salida de emergencia debe de ser de 30 metros según la NFPA 101.



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

Requerimientos Específicos (Normas Nacionales de aplicación general)

NORMA	ARTÍCULO/SECCIÓN/ CAPÍTULO/APARTADO	REQUERIMIENTO
NOM-001-SEDE-2012	ART. 110-26	<p>El espacio de trabajo (para el mantenimiento del transformador) debe contar con las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frente al transformador debe de haber un espacio libre mínimo de 90 centímetros de ancho. 2. Del piso al techo debe de haber una altura libre mínima de 2 metros. 3. La profundidad de la bóveda del transformador debe ser igual al equipo (mínimo 90 centímetros). 4. La puerta de acceso a la bóveda debe tener un ancho mínimo de 60 centímetros. 5. La ruta de acceso a la bóveda debe ser permanente y no debe tener obstrucción alguna. 6. La iluminación mínima dentro de la bóveda para poder dar un mantenimiento de manera correcta debe ser de 200 lux.
	ART. 250-4	<p>Para las puestas a tierra se deben cumplir los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La carcasa metálica del transformador debe de tener una conexión directa a tierra física. 2. El suelo debe tener una resistencia verificada menor a 25 ohms. 3. El electrodo del sistema de puesta a tierra debe ser una varilla copperweld de 2.4 metros como mínimo.
	ART. 250-104	El calibre del conductor de tierra debe ser el adecuado correspondiente a la corriente de falla.
	ART. 450-21	En interiores no debe de haber transformadores con aceite inflamable.
	ART. 450-24	<p>Los inmuebles con transformadores secos deben de considerar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El espacio mínimo entre las paredes y el transformador debe de ser de 30 centímetros.



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

		2. El transformador debe ser de clase f (155°C) como mínimo.
	ART. 450-26	El área libre mínima para la ventilación del transformador se debe de calcular de la siguiente manera: Área libre = (6.5 centímetros cuadrados) x (KVA de perdidas) La bóveda debe de contar con 2 ventanales uno bajo y otro alto.
	ART. 240-6	El sistema del transformador debe de estar conectado a un interruptor termomagnético como protección contra sobre corrientes, y este debe ser ajustado al 125% de la corriente nominal.
	ART. 240-21	Las protecciones en circuitos derivados deben de estar a 3 metros del transformador como máximo.
NOM-002-STPS-2010	CAP. 4	En caso de manejar aceites minerales, estos deben de ser clasificados de manera correcta con respecto a su punto de inflamación (intervalo de 100-300°C). Estos aceites inflamables deben de mantenerse a una distancia de 7.5 metros lejos del transformador (como mínimo). En el caso de un transformador seco, los combustibles deben de mantenerse alejados a una distancia mínima de 1.5 metros.
	CAP. 6	En caso de almacenar materiales combustibles en la bóveda y sobre el transformador, estos deben de estar a una altura de 1 metro encima del transformador. Los pasillos de acceso y rutas de evacuación deben de estar totalmente libres de cualquier obstáculo y deben tener un ancho mínimo de 1.5 metros.
	CAP. 7	El inmueble debe de contar con extintores tipo c, deben tener una capacidad mínima de 10 kilogramos y deben de estar colocados entre sí a 15 metros como máximo.
NOM-029-STPS-2011	CAP. 5	Para asegurar el funcionamiento adecuado y el cumplimiento de la vida útil de un transformador, además de, proteger la integridad física de terceros y la infraestructura del inmueble, se debe de realizar un

Handwritten signature



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

		<p>mantenimiento de manera periódica al transformador considerando los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe de hacer una inspección visual en un periodo mensual. 2. Se debe de realizar una termografía de manera anual. 3. Deben realizarse pruebas eléctricas en un periodo de 3 años. 4. Se debe realizar una limpieza exterior de manera trimestral. 5. Se debe realizar una verificación de las conexiones de manera semestral. 6. Se debe de realizar un análisis de aceite de manera anual (solo aplica para transformadores que requieran aceite).
	ANEXO A	<p>Para el mantenimiento de transformadores se requiere llevar un registro a través de bitácoras las cuales deben de contar con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha de intervención. 2. Mediciones realizadas. 3. Firmas del responsable y del superviso presente.
NOM-016-ENER-2016	CAP. 4	<p>Los parámetros de eficiencia se dan de acuerdo con las perdidas totales dentro de los límites según los kilo volts-ampere del transformador:</p> <p>A. En transformadores secos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 75 KVA la perdida correspondiente es de 1,150 V. 2. 150 KVA la perdida correspondiente es de 1,850 A. 3. 300 KVA la perdida correspondiente es de 2,900 W. <p>B. En transformadores con líquido combustible:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 75 KVA la perdida correspondiente es de 1,000 W. 2. 150 KVA la perdida correspondiente es de 1,650 W. 3. 300 KVA la perdida correspondiente es de 2,600 W.



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

	CAP. 6	<p>La etiqueta del transformador debe de contar con la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eficiencia a 50% de la carga. 2. Perdidas en vacío y cargas especificadas. 3. Número de serie. 4. Año de fabricación. <p>Toda esta información debe de ser legible.</p>
NOM-026-STPS-2008	CAP. 4	<p>El inmueble debe de contar con la señalización correspondiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo contra incendios de color rojo. 2. Letreros de alto voltaje de color amarillo con letras y símbolos en color negro (en español). 3. Equipo de protección señalizado de color verde.
	CAP. 5	<p>Cada señal tiene una figura según su propósito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las señales de peligro deben de tener una forma triangular. 2. El resto de las señalizaciones como equipo contra incendios y equipo de protección deben tener una forma rectangular. <p>Las dimensiones de estas señales dependen de la distancia de visualización:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A una distancia de 2 metros la señalización debe de tener un área de 225 centímetros cúbicos (15 x 15 cm). 2. A una distancia de 4 metros la señalización debe de tener un área de 625 centímetros cúbicos (25 x 25 cm). 3. A una distancia de 6 metros la señalización debe de tener un área de 1,600 centímetros cúbicos (40 x 40 cm).



"2026, Año del Bicentenario del Natalicio de Margarita Maza Parada, ejemplo de dignidad, lealtad y servicio a la Nación"

Recomendaciones:

- I. En caso de que el transformador se encuentre en el exterior y el inmueble cuente con afluencia de personas, se recomienda contar con la bobeda de contención especificada por la NOM-001-SEDE-2012 en los artículos 450-42 A y 450-48.
- II. En caso de contar con maquinaria que utilice líquidos inflamables como combustibles o lubricantes (aceites minerales), se recomienda una distancia de 7,5 metros entre la maquinaria y el transformador como indica el capítulo 4 de la NOM-002-STPS-2010.
- III.

Por lo anterior, como esta establecido en los lineamientos para elaboración de Programas Internos de Protección Civil vigentes, y lo dispuesto en el artículo 77 segundo párrafo de la Ley de Protección Civil y Gestión de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca, deberá en el capítulo de anexos de su Programa Interno de Protección Civil, presentar dictamen eléctrico expedido por Ingeniero Eléctrico titulado y certificado, ahora bien, para el caso de estar en el supuesto que sus instalaciones tengan transformadores eléctricos, los dictámenes eléctricos deberán ajustarse a los presentes requerimientos.

Con fundamento en los artículos, 1, 2, fracciones XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLI, XLIII, XLVI, XLVIII, XLIX, LII; 35; 37; 39; 40; de la Ley General de Protección Civil; 1, 2 fracciones II, III. IV; 6; 74; 75; 76; del Reglamento de la Ley General de Protección Civil; 1; 2; 4 fracciones XVI, XX, XXI, XXIV, XXVIII, XXIX, XXXV, XLVII, LIII, LIV, LV, LVI, LX, LXIII, LXV, LXVII, LXXIV; 11; 33 inciso A) fracción II, numerales 7 fracciones I, II; 8 fracción XIII, 35 fracciones XXXIX, XLIII, XLV; 37; 63; 68; 73; 77 párrafo tercero de la Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca; 16 fracciones III, IV, V, XII, XIII, XIV y XVI, del Reglamento Interno de la Coordinación Estatal de Protección Civil y Gestión de Riesgos.

La presente circular entra en vigor el seis de abril de dos mil veintiseis y mantendrá su vigencia en ejercicios fiscales subsecuentes, y hasta en tanto se emita otra circular que la sustituya.



ATENTAMENTE
"EL RESPETO AL DERECHO AJENO ES LA PAZ"

JUAN CARLOS LUNA MORALES.
DIRECTOR DE VINCULACIÓN SOCIAL
COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y
GESTIÓN DE RIESGOS DEL ESTADO DE OAXACA.

C.C.P.

Lic. Manuel Alberto Maza Sánchez.- Coordinador Estatal de Protección Civil y Gestión de Riesgos.- Para superior conocimiento.- Edificio

Archivo/Minutario

MAMS/JCLM