

SECRETARIA DE ENERGIA

ANTEPROYECTO de Procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización).

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.

La Secretaría de Energía, por conducto de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares, con fundamento en los artículos 33 fracción IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 2o. fracción II inciso e), 3o. XVII y XVIII, 38 fracción V, 52, 68 primer párrafo, 70 fracción I, 73, 74 y 91 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 80, 81 y 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; así como 3 apartado II inciso b), 13 fracciones XVI, XVIII, 19 fracciones V y VI Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y

CONSIDERANDO

Primero.- Que con fecha 8 de noviembre de 2005, la Secretaría de Energía, por conducto de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares, expidió la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (Utilización), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de marzo de 2006.

Segundo.- Que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización la Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares, elaboró el presente Proyecto de Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización).

Tercero.- Con fundamento en los artículos 73 párrafo segundo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 81 del Reglamento de dicha Ley, se publica para consulta pública el presente anteproyecto a fin de que los interesados emitan comentarios al mismo, consulta que durará 60 días naturales contados a partir de su publicación.

Cuarto.- Los comentarios se podrán presentar de forma escrita o por correo electrónico; en el primer supuesto, en avenida Insurgentes Sur 890-8o. piso, colonia Del Valle, 03100, México, D.F., con atención a la Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares en un horario de 9:00 a 14:30 horas; en el segundo supuesto, a los correos electrónicos rflores@energia.gob.mx, marianar@energia.gob.mx y jlopez@energia.gob.mx.

México, D.F., a 6 de abril de 2006.- El Director General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares, **Rubén Filemón Flores García.**- Rúbrica.

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2005, INSTALACIONES ELECTRICAS (UTILIZACION)

INDICE DEL CONTENIDO

1. Objetivo
2. Referencias
3. Definiciones
4. Disposiciones generales
5. Procedimientos
6. Aspectos técnicos específicos del proyecto a verificar
7. Visitas de verificación
8. Diversos
9. Documentación
10. Bibliografía

ANEXO A Acta circunstanciada.

ANEXO B Conceptos en que debe basarse la verificación periódica para instalaciones eléctricas con influencia de áreas clasificadas.

ANEXO C Dictamen de verificación de instalaciones eléctricas.

ANEXO D Informe trimestral de dictámenes de verificación emitidos.

ANEXO E (Informativo) Ejemplo de listas de verificación.

ANEXO F (Informativo) Mediciones y comprobaciones en la instalación eléctrica.

1. Objetivo

El presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad, en adelante PEC, establece dentro del marco de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, en adelante LFMN, y su Reglamento, la metodología para que mediante la verificación se compruebe el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización), en adelante NOM, con objeto de salvaguardar la seguridad de las personas y sus bienes.

Este PEC debe aplicarse para evaluar la conformidad de las instalaciones listadas en el Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de instalaciones eléctricas, ya sea que estén o no suministradas por el servicio público de energía eléctrica, de acuerdo con el campo de aplicación de la NOM y sin perjuicio de que pueda aplicarse a petición de parte para las demás instalaciones contempladas en ésta.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de este procedimiento deben consultarse los documentos vigentes siguientes, o los que los sustituyan:

Ley Federal sobre Metrología y Normalización

Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización

Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización)

NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida

NMX-J-136-SCFI-1970, Abreviaturas, números y símbolos usados en planos y diagramas eléctricos.

Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de las instalaciones eléctricas

3. Definiciones

Para efectos del presente PEC, se establecen las definiciones siguientes:

3.1 acta circunstanciada: documento expedido por la unidad de verificación en cada una de las visitas de verificación, en el cual se hace constar de por lo menos los datos siguientes: hora, día, mes y año en que se inicie y en que concluya la diligencia; calle, número, población o colonia, municipio o delegación, código postal y entidad federativa en que se encuentre ubicado el lugar en que se practique la visita de verificación; dos testigos con datos de identificación oficial; nombre y cargo de la persona con quien se entiende la diligencia; y nombre y firma de quienes la llevaron a cabo y la información relativa a los hallazgos e incumplimientos encontrados, así como datos relativos a la actuación y declaración del visitado, mismos que documenta como evidencia objetiva de la evaluación de la conformidad de las instalaciones con la NOM.

3.2 autoridad competente: Secretaría de Energía, Dirección General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares, conforme a sus atribuciones.

3.3 cliente: persona física o moral, o representante legal de éstas, responsable del inmueble para el que se solicita el servicio de verificación de las instalaciones eléctricas.

3.4 dictamen de verificación: documento que emite la Unidad de Verificación, y firma bajo su responsabilidad, en el cual consta el cumplimiento de la instalación con la NOM en un momento dado, así como los datos relativos a la instalación.

3.5 evaluación de la conformidad: determinación del grado de cumplimiento con la NOM, mediante la verificación.

3.6 informe técnico: documentación que incluye, el proyecto, listas de verificación, informes de resultados de las mediciones y comprobaciones, y en su caso el informe de incumplimientos fundamentados en la NOM y las evidencias objetivas de las disposiciones efectuadas por el cliente.

3.7 listas de verificación: documentos que requisita la UV, en la verificación del proyecto (examen de documentos) y en cada visita de verificación, como evidencia objetiva de la evaluación de la conformidad con la NOM.

3.8 representante legal: persona física o moral que actúa a nombre del propietario del inmueble, poseedor o usuario del inmueble donde se ubica la instalación eléctrica, de conformidad con el poder otorgado a su favor.

3.9 responsable del proyecto: persona física que sea ingeniero electricista, ingeniero mecánico electricista o ingeniero en ramas afines, es decir, con conocimientos en seguridad de instalaciones eléctricas, titulado con cédula profesional en ingeniería, con conocimientos para intervenir en el proyecto de una instalación eléctrica.

3.10 plano eléctrico: dibujo que demuestra el diseño eléctrico.

3.11 proyecto: conjunto de documentos correspondientes a una instalación que se ha de construir o a partir de los cuales se ha construido.

3.12 unidad de verificación (UV): la que realiza actos de verificación, acreditada y aprobada para determinar el grado de cumplimiento con la NOM, conforme a lo dispuesto en la LFMN.

Nota- Conforme a la LFMN la acreditación está a cargo de una Entidad de Acreditación, en tanto que la aprobación está a cargo de la Secretaría de Energía.

3.13 verificación: constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición y examen de documentos con objeto de evaluar, conforme a este procedimiento, el grado de cumplimiento con la NOM en un momento dado.

3.14 visita de verificación: constatación ocular o comprobación mediante medición o examen de documentos, que se realizan para evaluar la conformidad, en un momento determinado, con la NOM.

4. Disposiciones generales

4.1. Las disposiciones de carácter obligatorio indicadas en este PEC, se caracterizan por el uso de la palabra "debe" (o deberá).

4.2. La evaluación de la conformidad se lleva a cabo por las UV a petición de parte.

El cliente o su representante legal puede solicitar la evaluación de la conformidad con la NOM a la UV de su preferencia, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés. Se recomienda al cliente, que lleve a cabo evaluaciones periódicas de sus instalaciones, para comprobar el grado de cumplimiento con las normas aplicables.

La UV que seleccione el cliente no debe tener, durante el proceso de verificación, relación comercial alguna ni ser empleado del propietario, ni del cliente, ni del constructor, ni del proyectista de la instalación por verificarse, ni del suministrador, para evitar conflicto de intereses. Asimismo, la UV no debe haber participado en el diseño o construcción de la instalación eléctrica, consultoría, suministro de equipo eléctrico, trámites de contratación y conexión del suministro eléctrico.

5. Procedimiento

La evaluación de la conformidad de las instalaciones eléctricas sujetas al cumplimiento de la NOM debe iniciarse con la revisión del proyecto.

5.1 El cliente debe solicitar la evaluación de la conformidad presentando el proyecto, para que la UV determine el grado de cumplimiento con la NOM, del proyecto y construcción de la instalación eléctrica.

5.2 Recibida la solicitud de verificación, la UV de común acuerdo con el cliente, debe establecer los términos y las condiciones de los trabajos de verificación y proceder a inscribir los datos respectivos en el Control de Dictámenes de Verificación (Codiver).

El cliente debe entregar la información respectiva en función de la carga instalada, de acuerdo con lo establecido en el capítulo 6 de este PEC.

5.3 Una vez que la UV acceda a la información relacionada con la instalación a verificar, procederá a su análisis y revisión, con objeto de confirmar que la dicha información es suficiente en términos de este Procedimiento, en su defecto, hará el requerimiento correspondiente, esto con miras a la verificación del proyecto.

Cuando en la verificación del proyecto se encuentren incumplimientos con la NOM, la UV debe asentar este hecho en las listas de verificación respectivas y notificar al cliente mediante informe de incumplimientos fundamentados en la NOM, para que proceda con las disposiciones correspondientes. La UV debe anexar a

las listas de verificación la evidencia objetiva de las disposiciones efectuadas por el cliente y documentar si éstas dan o no cumplimiento con la NOM.

La verificación del proyecto es la referencia para la revisión en sitio de las instalaciones como parte de la evaluación de la conformidad.

5.4 En las visitas de verificación, debe determinarse el grado de cumplimiento con lo dispuesto en la NOM, de acuerdo con lo establecido en el capítulo 7 de este PEC. En cada visita de verificación la UV debe expedir un acta circunstanciada, utilizando el formato establecido en el Anexo A.

5.5 Cuando en una visita de verificación, se encuentren incumplimientos con la NOM, la UV debe asentar este hecho en el acta circunstanciada y en las listas de verificación, notificando al cliente, para que proceda con las disposiciones correspondientes. La UV debe asentar en el acta circunstanciada correspondiente las disposiciones efectuadas por el cliente y si éstas dan o no cumplimiento con la NOM.

Los visitados a quienes se haya levantado un acta circunstanciada, pueden formular observaciones en el acto de la diligencia y ofrecer pruebas a la UV en relación con los hechos contenidos en ésta o, por escrito, hacer uso de tal derecho dentro del término de 5 días hábiles siguientes a la fecha en que se haya levantado.

5.6 El dictamen de verificación debe apoyarse en actas circunstanciadas e informe técnico, en los cuales se indiquen los detalles, circunstancias y los resultados de las mediciones y comprobaciones realizadas por la UV, así como la información necesaria para entenderlos e interpretarlos.

En tratándose de modificaciones o ampliaciones a instalaciones ya existentes, la verificación y dictamen que resulte, se limitará a la parte respectiva.

5.7 La UV debe entregar al cliente, quien contrató sus servicios, el original del dictamen de verificación, el cual debe elaborarse con base en el formato indicado en el Anexo C de este PEC.

Los trabajos de verificación inicial, que respalde el dictamen de verificación, concluyen con la entrega de éste al cliente.

5.8 Para efectos de la contratación del servicio de energía eléctrica se estará a lo dispuesto en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en su Reglamento y en el Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de instalaciones eléctricas.

Para el caso de instalaciones suministradas por el servicio público de energía eléctrica, el cliente debe entregar el original del dictamen de verificación al suministrador de energía eléctrica para que proporcione el servicio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica. El cliente debe conservar copia del dictamen de verificación.

Para el caso de instalaciones no suministradas por el servicio público de energía eléctrica, el original del dictamen de verificación debe conservarse por el cliente, sin el cual no debe ponerse en servicio la instalación.

El dictamen de verificación o copia respectiva, debe estar a disposición de la autoridad competente (Secretaría de Energía) u otra autoridad (por ejemplo: protección civil), dependencia o entidad pública, conforme a sus atribuciones.

5.9 Para el caso de las instalaciones que se señalan a continuación, debe realizarse la verificación periódica máximo cada cinco años, conforme a lo indicado el Anexo B.

a. Instalaciones que contengan áreas peligrosas (clasificadas), indicadas en la NOM.

En los casos anteriores debe conservarse el dictamen de verificación o copia respectiva, el cual debe estar a disposición de la autoridad competente (Secretaría de Energía) u otra autoridad, dependencia o entidad pública, conforme a sus atribuciones. Asimismo estas instalaciones cuando se modifiquen, debe requerirse que sean verificadas para evaluar el grado de cumplimiento con la NOM.

La verificación se realiza a petición de parte, en cuya consecuencia, la misma podrá dirigirse a cualquier instalación eléctrica, conforme a lo establecido en el Anexo B.

6. Aspectos técnicos específicos del proyecto a verificar

6.1 100 kW o menores de carga instalada

Como requisito para llevar a cabo la verificación, el cliente debe entregar a la UV el proyecto correspondiente. En este caso, el proyecto debe estar integrado por un diagrama unifilar, relación de cargas, lista de materiales y equipo por utilizar de manera general.

6.2 Mayores de 100 kW de carga instalada

Como requisito para llevar a cabo la verificación, el cliente debe entregar a la UV el proyecto correspondiente, el cual debe estar conformado por planos eléctricos y la memoria técnica; esta última solamente en el caso de que tales instalaciones sean suministrada para alta tensión, las cuales deben contener la información que permita determinar el grado de cumplimiento con las disposiciones indicadas en la NOM, conforme a lo siguiente:

- a)** diagrama unifilar, el cual debe contener lo siguiente:
- Acometida.
 - Subestación, en su caso, mostrando las características principales de los equipos que la integran.
 - Alimentadores hasta los centros de carga, tableros de fuerza, alumbrado, etc., indicando en cada caso el tamaño (calibre) de los conductores (conductores activos, neutro y de puesta a tierra), la longitud y la corriente demandada en amperes.
 - Tipo, capacidad interruptiva e intervalo de ajuste de cada una de las protecciones de los alimentadores.
- b)** cuadro de distribución de cargas por circuito, el cual debe contener lo siguiente:
- Alumbrado. Número de circuito, número de lámparas, receptáculos, dispositivos eléctricos por cada circuito, fase o fases a que va conectado el circuito, carga en watts y corriente en amperes de cada circuito, tamaño de los conductores, protección contra sobrecorriente por cada circuito y el desbalanceo entre fases expresado en por ciento.
 - Fuerza. Número del circuito, fases a que va conectado el circuito, características de los motores o aparatos y sus dispositivos de protección y control, carga en watts y corriente en amperes de cada circuito, tamaño de los conductores (calibre) y el resumen de cargas indicando el desbalanceo entre fases expresado en por ciento.
- c)** plano eléctrico, el cual debe contener lo siguiente:
1. Para que el plano eléctrico sea legible la escala mínima debe ser de 1:100. El plano eléctrico debe indicar la escala utilizada y las acotaciones. La altura mínima de la letra o caracteres debe ser de 2 mm.
 2. Utilizar el Sistema General de Unidades de Medida, de acuerdo con la Norma NOM-008-SCFI vigente y en todas sus leyendas en idioma español.
 3. Contener los datos relativos a las instalaciones eléctricas, ser claros e incluir la información para su correcta interpretación de manera que permita construir la instalación. Pueden indicarse notas aclaratorias a los puntos que el proyectista considere necesarios.
 4. Utilizar los símbolos que se indican en NMX-J-136-SCFI (Abreviaturas, números y símbolos usados en planos y diagramas eléctricos). En caso de utilizar algún símbolo que no aparezca en dicha Norma, debe indicarse su descripción en los planos eléctricos.
 5. Contener la información mínima siguiente:
 - Nombre o razón social del cliente del servicio.
 - Domicilio (calle y número, Colonia, Código Postal, Delegación o Población, Municipio y Entidad).
 - Uso al que se vaya a destinar la instalación (giro o actividad).
 - Nombre, número de cédula profesional y firma del responsable del proyecto. En el caso de la elaboración de planos eléctricos de instalaciones ya construidas, el que firma como responsable asume tal carácter.
 - Fecha de elaboración del proyecto.

6. Los planos eléctricos de planta y elevación, deben incluir lo siguiente:
- Localización del punto de la acometida, del interruptor general y del equipo principal incluyendo el tablero o tableros generales de distribución.
 - Localización de centros de control de motores, tableros de fuerza, de alumbrado y receptáculos.
 - Trayectoria de alimentadores y circuitos derivados, tanto de fuerza como de alumbrado, identificando cada circuito, e indicando su tamaño y canalización, localización de motores y equipos alimentados por los circuitos derivados, localización de los controladores y sus medios de desconexión, localización de receptáculos y unidades de alumbrado con sus controladores, identificando las cargas con su circuito y tablero correspondiente.
 - Localización, en su caso, de áreas peligrosas indicando su clasificación de acuerdo con la NOM.
- d) Lista de materiales y equipo a utilizar de manera general, la cual debe contener:
- Cada uno de los materiales y equipos principales especificando sus características.
- e) Croquis de localización, indicando la manzana y las calles que la circundan, la ubicación del predio dentro de la manzana, número de lote o número oficial, la orientación, colonia, población y otras referencias que faciliten su localización.
- f) Memoria técnica, la cual debe contener:
- Los cálculos de corriente de corto circuito trifásico para la adecuada selección de la capacidad interruptiva de las protecciones de la instalación.
 - Los cálculos de corriente de falla de fase a tierra (monofásico y bifásico), para el diseño de la malla de tierra de la subestación eléctrica.
 - Los cálculos correspondientes a la malla de tierra (incluyendo la resistividad del terreno) para subestaciones considerando las tensiones de paso, contacto, su resistencia a tierra, así como la selección del tamaño (calibre) del conductor, longitud del conductor de la malla y la selección de los electrodos.

Nota- En los casos en que el neutro sea corrido no se requieren los cálculos de la malla de tierra.

6.2.1 En la elaboración del plano eléctrico (de detalle) de las instalaciones y de la memoria técnica, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- a) Para subestaciones:
1. Mostrar el arreglo del equipo eléctrico que integra la subestación.
 2. Marcar la altura de montaje de cuchillas, interruptores, apartarrayos, postes y equipo asociado, cuando se trate de subestaciones abiertas. La vista de planta, elevación y detalles de la subestación, deben mostrar con claridad la acometida del servicio, subidas y bajadas de conductores, cruzamiento entre líneas, mufas, instalaciones de aisladores de suspensión, de alfiler, de tensores, retenidas y equipo asociado.
 3. Indicar la localización de lo siguiente: el registro para captación de aceite del transformador, la ventilación (indicando el área en cm^2), los extintores, los accesorios de seguridad, los accesos al local, cercas protectoras, sistemas de tierra, anuncios de peligro, las tarimas aislantes y las unidades de alumbrado normal y de emergencia que el proyecto incluya.
 4. Mostrar la localización e instalación de cables en ductos, excepto lo referente a la acometida del servicio, los registros y las vueltas que los cables efectúen en su recorrido. Asimismo, anotar las características de estos conductores.
 5. Indicar claramente la conexión realizada entre el interruptor de alta tensión y el primario del transformador, incluyendo sus medios de soporte y terminales, en su caso.

6. Anotar el tipo de apartarrayos utilizado y su tensión nominal de operación; el o los tipos de interruptores utilizados, su corriente nominal en amperes, su calibración o ajuste del disparo y la capacidad interruptiva simétrica de los mismos; cuando se utilicen fusibles, se indicará si son de expulsión o no, si son limitadores de corriente o son de potencia y si son del tipo indicador, así como el valor del elemento fusible y el valor de su capacidad interruptiva.
 7. Anotar la capacidad de corto circuito disponible en el punto de suministro, consultando para el efecto al suministrador.
 8. Señalar la existencia de mecanismos que impidan operar con carga los desconectores y abrir las puertas de los gabinetes cuando existan partes energizadas en el caso de subestaciones compactas.
 9. Anotar las características del o los transformadores (potencia, relación de transformación, si el transformador es seco).
 10. Indicar tipo y mecanismos de operación de desconectores e interruptores, material, tipo y tensión de operación de los aisladores utilizados; material y capacidad de conducción de corriente de las barras o conductores de alta tensión.
- b) Para conductores:**
- Indicar tamaño (calibre), tipo de material, clase de aislamiento y tensión, así como el tipo y material de sus aislamientos y si cuenta con pantallas semiconductoras.
- c) Para protección contra sobrecorriente:**
- Indicar el tipo de la protección (si es fusible, anotar si es de doble elemento, limitador de corriente o del tipo convencional); tensión y corriente nominal (especificar el valor del elemento fusible o la calibración, en caso de termomagnéticos y electromagnéticos con disparo ajustable); marco y capacidad interruptiva en amperes simétricos y tipo de gabinete y de los relevadores en su caso.
- d) Para canalizaciones:**
1. En el caso de tuberías, indicar tipo, material y designación.
 2. En el caso de ducto metálico embisagrado, indicar el área o sección transversal del ducto.
 3. En el caso soportes tipo charola para cables, indicar tipo de material y ancho de la charola y especificar el acomodo de los cables dentro de ellas.
 4. En el caso de canalizaciones diferentes a las anteriores, indicar su tipo de material y características particulares.
- e) Para motores y otras cargas:**
1. Indicar para cada carga, sus datos eléctricos tales como: corriente, tensión, potencia, factor de potencia y datos relacionados.
 2. Indicar el tipo de controlador, si es automático o manual y si es a tensión reducida o tensión plena, así como el tamaño y tipo de envolvente.
 3. Anotar el valor en amperes de la protección contra sobrecarga del motor.
 4. Anotar el tipo de protección contra sobrecarga del motor.
 5. Indicar las características de la envolvente: tipo, capacidad y tensión nominal del medio de desconexión.
- f) Para sistemas de puesta a tierra:**
- La instalación referente a la puesta a tierra del sistema eléctrico y a la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de corriente del equipo eléctrico, pueden representarse en planos o describirse en la memoria técnica, pero en cualquier caso, debe indicarse las características del electrodo(s), dimensiones, tipo de material y longitud enterrada; especificar las características del puente de unión principal, del conductor del electrodo de puesta a tierra, así como de los conductores de puesta a tierra de los equipos o aparatos.

6.3. Las áreas en donde pueda existir peligro o riesgo de incendio o explosión debido a la presencia y manejo de gases o vapores inflamables, líquidos inflamables, polvos combustibles o fibras inflamables dispersas en el aire, deben estar indicadas en el proyecto conforme a lo dispuesto en la NOM.

El cliente debe presentar a la UV el plano de las áreas peligrosas (clasificadas) indicando los límites en vistas de planta y cortes transversales y longitudinales, de forma que las disposiciones contenidas en la NOM, aplicables a cada clasificación, puedan verificarse objetivamente. La clasificación de las áreas debe hacerse por personas calificadas, bajo la responsabilidad del cliente, teniendo en cuenta la información contenida en la NOM y en otras disposiciones legales aplicables.

Los dictámenes de verificación de instalaciones eléctricas que se emitan con influencia de áreas clasificadas incluirán en su parte conducente una leyenda que señale una temporalidad de cinco años para que el responsable de la instalación a la conclusión de dicho término presente ante la suministradora el dictamen de verificación respectivo, el cual se circunscribirá a las áreas clasificadas exclusivamente.

7. Visitas de verificación

7.1 Las visitas de verificación a las instalaciones eléctricas deben realizarse durante las diferentes etapas de la construcción de la instalación, basadas en el proyecto presentado por el cliente y en la verificación de éste. La UV debe realizar las mediciones y comprobaciones correspondientes de acuerdo al anexo 7. La verificación documental y en sitio deberá realizarse de acuerdo con el contenido de la NOM.

Sin menoscabo de la facultad que tiene la UV para efectuar verificaciones, la autoridad competente de forma fundada y motivada, podrá en cualquier tiempo evaluar la conformidad de la NOM, para cuyo efecto podrá aplicar las distintas etapas de que se compone el presente procedimiento.

7.2 Mediciones y comprobaciones en las instalaciones

- a) Resistencia de aislamiento de los cables
- b) Continuidad eléctrica de envolventes y canalizaciones metálicas
- c) Resistencia de electrodos artificiales y de la red de tierra
- d) Polaridad de las conexiones en los receptáculos
- e) Las demás que se requieran para verificar el cumplimiento con la NOM, conforme a métodos de medición y comprobación.

7.3 De las actividades de verificación debe generarse un informe técnico. Las listas de verificación que se integran al informe técnico deben contener por lo menos la información siguiente:

- Artículo, sección e inciso de la NOM que se considera para realizar la verificación.
- Texto de referencia de la NOM establecido para la verificación.
- Tipo de verificación ya sea documental, ocular o comprobación, o de medición, y análisis.
- Criterio de aceptación o rechazo (cumple o no cumple), para cumplir el apartado o numeral de la NOM.
- Espacio para observaciones en cada Artículo, Sección e inciso de la NOM aplicables, en la etapa de proyecto.
- Espacio para observaciones en cada Artículo, Sección e inciso de la NOM aplicables, en la etapa de verificación en sitio.

Nota: El Anexo E muestra un ejemplo de la forma en que pudiera ordenarse el contenido mínimo de las listas de verificación.

8. Diversos

8.1. Los dictámenes de verificación de las UV serán reconocidos en los términos establecidos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

8.2. La Secretaría de Energía publicará un Directorio en su página WEB www.energia.gob.mx con los datos generales de las unidades de verificación de instalaciones eléctricas acreditadas y aprobadas.

8.3. La violación a cualquiera de las disposiciones establecidas en este PEC, así como a lo establecido en las disposiciones legales, reglamentarias y normativas en materia de evaluación de la conformidad conllevará la imposición de sanciones en términos de ley de la materia.

8.4. Los gastos que se originen por los trabajos de verificación, por actos de evaluación de la conformidad, deben ser a cargo del cliente, conforme a lo establecido en el artículo 91 de la LFMN.

9. Documentación

9.1. La UV debe presentar los informes trimestrales de dictámenes de verificación a la autoridad competente de acuerdo con el formato del Anexo D.

La Secretaría de Energía podrá establecer un sistema alternativo para el envío y recepción de los informes de dictámenes de verificación antes mencionados a través del uso de medios electrónicos.

9.2. La UV debe conservar durante cinco años para aclaraciones o para efectos de inspección de la Secretaría de Energía, los registros de los documentos siguientes, que deben ser evidencia objetiva, para fines administrativos y legales:

- a) Solicitudes de verificación;
- b) Documentación relativa a los términos y condiciones de las verificaciones;
- c) Actas circunstanciadas;
- d) Copia de los dictámenes de verificación;
- e) Informes técnicos.

Nota- La información contenida en los registros debe contener información suficiente para permitir la evaluación satisfactoria de la verificación.

Los registros deben mantenerse en el archivo activo disponible en el domicilio de la UV, como mínimo dos años a partir de su fecha de emisión, al término de los cuales se pueden enviar al archivo pasivo, pero en cualquier caso, deben mantenerse en el mencionado archivo pasivo, tres años como mínimo, antes de poder proceder a su destrucción.

10. Bibliografía

10.1. Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992, y sus reformas.

10.2. Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.

10.3. Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1975, y sus reformas.

10.4. Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1993, y sus reformas.

10.5. Acuerdo que determina los lugares de concentración pública para la verificación de instalaciones eléctricas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2000.

10.6. NOM-Z-109-1992, Términos generales y sus definiciones referentes a la normalización y actividades conexas.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad entrará en vigor a los sesenta días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Una vez que entre en vigor el presente procedimiento, se abroga el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad de la NOM-001-SEDE-1999, Instalaciones eléctricas (utilización), publicado el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2000.

México, D.F., a 6 de abril de 2006.- El Director General de Distribución y Abastecimiento de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares, **Rubén Filemón Flores García**.- Rúbrica.

ANEXO B**CONCEPTOS EN QUE DEBE BASARSE LA VERIFICACION PERIODICA DE INSTALACIONES ELECTRICAS CON INFLUENCIA DE AREAS CLASIFICADAS**

- a) Resistencia de aislamiento de los conductores de alimentación principales, incluyendo en su caso los conductores de alta tensión.
- b) Continuidad eléctrica de envolventes y canalizaciones metálicas.
- c) Resistencia de electrodos artificiales y de la red de tierra.
- d) Polaridad de las conexiones en los receptáculos.
- e) Protecciones, desconectores y envolventes:
 - 1. Corriente nominal o ajuste de disparo
 - 2. Corriente de interrupción o capacidad interruptiva
- f) Locales de subestaciones:
 - 1. Espacios de seguridad
 - 2. Accesos
 - 3. Equipo de seguridad
 - 4. Puesta a tierra
 - 5. Red de tierra
 - 6. Medios para captar los aceites
- g) Sistemas de emergencia y de reserva, en su caso.

ANEXO C

DICTAMEN DE VERIFICACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3o. fracciones IV-A, XVII, 68, 70, 70-C, 73, 74, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 97, 98 y 99 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 28 y 29 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; 56, 57 y 58 de su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables, en mi carácter de representante legal de la Unidad de Verificación con registro número:, con acreditación vigente de fecha: otorgada por la Entidad de Acreditación Autorizada y aprobación vigente de la Secretaría de Energía otorgada en oficio No. de fecha, y habiéndose aplicado el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente a las instalaciones para el uso de energía eléctrica que se describen a continuación:

Dictamen de verificación No.: (número consecutivo/ año en curso)		Fecha:
Nombre o Razón Social del visitado:		
Giro de la instalación:		
Tensión eléctrica de suministro: (entre conductores) Menos de 1000 V 1000 V o más Capacidad de la Subestación:____(kVA)	Lugar de concentración pública Areas peligrosas (clasificadas) Industria Otros _____	Instalación nueva Modificación
Carga instalada: kW (alcance de la verificación)	Fecha de la próxima verificación (Aplica para áreas clasificadas):	
NOTAS:		
Datos del visitado: Domicilio: Calle y No.: Colonia o Población: Municipio o Delegación: Ciudad y Estado: Código Postal:		
Teléfono:	Fax:	
Correo electrónico:		
Representante legal: Nombre: Teléfono: Fax: Correo Electrónico:		

CERTIFICO, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, que las instalaciones en cuestión cumplen con las disposiciones aplicables de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE Instalaciones Eléctricas (utilización).

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en el presente Dictamen de Verificación son verdaderos, acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome acreedor a las sanciones que en su caso procedan.

EL TITULAR DE LA UNIDAD DE VERIFICACION

Nombre y firma de la UV

Domicilio:

Teléfono: Fax: Correo electrónico:

NOTA - En caso de realizar modificaciones a la instalación, se requerirá que éstas sean verificadas para evaluar el cumplimiento con la NOM.

ANEXO D
INFORME TRIMESTRAL DE DICTAMENES DE VERIFICACION EMITIDOS

No. de Registro de la unidad de verificación:Fecha:		
Informe correspondiente al del Trimestre: Año: Hoja de		
Dictamen de verificación No.:		Fecha:
Nombre o Razón Social del visitado:		
Giro de la instalación:		
Tensión eléctrica de suministro: (entre conductores) Menos de 1000 V 1000 V o más Capacidad de la subestación: (kVA)	Lugar de concentración pública Areas peligrosas (clasificadas) Industria Otros _____	Instalación nueva Modificación
Carga instalada: kW (alcance de la verificación)		
NOTAS:		
Datos del Visitado: Domicilio: Calle y No.: Colonia o Población: Municipio o Delegación: Ciudad y Estado: Código Postal:		
Teléfono:		Fax:
Correo electrónico:		

(Relacionar todos los dictámenes de verificación emitidos en este formato, utilizando el número de hojas que se requieran).

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los datos asentados en el presente informe son verdaderos, acepto la responsabilidad que pudiera derivarse de la veracidad de los mismos, haciéndome acreedor a las sanciones que en su caso procedan.

Nombre o razón social y firma del titular de la unidad de verificación

.....

Domicilio:

.....

Teléfono: Fax: Correo electrónico:

ANEXO F
(INFORMATIVO)

MEDICIONES Y COMPROBACIONES EN LA INSTALACION ELECTRICA

1 DIMENSIONALES (LONGITUD, ANCHO Y PROFUNDIDAD)

Para determinar la longitud, ancho y profundidad de superficies u objetos en una instalación, fijos o que pueden retirarse de la instalación.

2 AREAS

Para determinar el área de un inmueble, terreno, objeto o equipo.

3 ESPESOR

Para determinar el espesor de placas o recubrimientos.

4 NIVEL DE ILUMINACION

Para determinar el nivel de iluminación en un área o espacio de un inmueble.

5 TENSION ELECTRICA

Para determinar la medición de la tensión eléctrica en una instalación eléctrica.

6 CORRIENTE ELECTRICA

Para determinar la medición de la corriente eléctrica en una instalación eléctrica.

7 RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

Para determinar la resistencia de aislamiento de los conductores eléctricos.

8 RESISTENCIA A TIERRA

Para determinar el método de medición de resistencia a tierra.

AVISO mediante el cual se comunica la solicitud de permiso presentada por el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción para llevar a cabo trabajos de exploración superficial relacionados con el Estudio Sismológico Coyula-Humapa-Cacahuatengo 3D, perteneciente al Proyecto de Inversión Coyula-Japeto-Humapa-Bornita, del Activo Regional de Exploración, Región Norte.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Subsecretaría de Hidrocarburos.- Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE COMUNICA LA SOLICITUD DE PERMISO PRESENTADA POR EL ORGANISMO SUBSIDIARIO PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION PARA LLEVAR A CABO TRABAJOS DE EXPLORACION SUPERFICIAL RELACIONADOS CON EL "ESTUDIO SISMOLOGICO COYULA-HUMAPA-CACAHUATENGO 3D", PERTENECIENTE AL PROYECTO DE INVERSION COYULA-JAPETO-HUMAPA-BORNITA, DEL ACTIVO REGIONAL DE EXPLORACIÓN, REGION NORTE.

Con fundamento en los artículos 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o. y 4o. de la Ley del Diario Oficial de la Federación y Gacetas Gubernamentales; 3o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 8o. del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 55 del Reglamento de Trabajos Petroleros, y 21 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía se comunica que el organismo subsidiario Pemex Exploración y Producción, a través de su apoderado legal, Ing. Agustín Rivas Del Angel, Jefe del Departamento de Administración Patrimonial y Servicios del Activo Integral Poza Rica-Altamira, mediante oficio 238-75000-1113/2006, de fecha 28 de junio de 2006, solicita a esta Secretaría de Energía el permiso para la realización del estudio de reconocimiento y exploración superficial que a continuación se detalla:

1. NOMBRE DEL TRABAJO

"Estudio Sismológico Coyula-Humapa-Cacahuatengo 3D", proyecto de inversión Coyula-Japeto-Humapa-Bornita, Activo Regional de Exploración, Región Norte.

2. LOCALIZACION Y LIMITES DEL AREA A CUBRIR

El área de estudio se localiza aproximadamente a 40.00 km al N 68° W de Poza Rica, Estado de Veracruz; abarca los municipios de Ixhuatlán de Madero, Chicontepec, Temapache, Castillo de Teayo, Tihuatlán, Coatzintla, Coyutla, en el Estado de Veracruz, Xicotepec, Jalpan, Venustiano Carranza, Pantepec y Francisco Z. Mena, en el Estado de Puebla, y queda comprendida en las asignaciones petroleras números A-1071, A-1103, A-1104, A-1105, A-1108, A-1109, A-1144.

El estudio se desarrollará en un área aproximada de 2,405 km².

Se trabajará dentro del área cuyos vértices dados en coordenadas UTM y geográficas son los siguientes:

COORDENADAS DEL ESTUDIO SISMOLOGICO COYULA-HUMAPA-CACAHUATENGO 3D

Vértice	CUTM		GEODESICAS	
	ESTE	NORTE	Latitud	Longitud
A	592,916.09 m	2'299,564.35 m	20°47'41.46" N	98°06'25.99" W
B	622,304.82 m	2'318,684.07 m	20°57'57.17" N	97°49'24.72" W
C	638,377.31 m	2'293,787.23 m	20°44'23.39" N	97°40'15.37" W
D	657,560.36 m	2'274,077.92 m	20°33'36.97" N	97°29'18.59" W
E	657,553.13 m	2'264,062.22 m	20°28'11.25" N	97°29'22.03" W
F	642,516.58 m	2'243,605.71 m	20°17'10.24" N	97°38'06.77" W
G	608,868.78 m	2'271,843.31 m	20°32'36.69" N	97°57'20.41" W

3. METODO EXPLORATORIO

El "Estudio Sismológico Coyula-Humapa-Cacahuatengo 3D", se realizará con el método de sismología de reflexión tridimensional mediante una brigada que opere en forma portátil e integral, con equipo sismógrafo telemétrico, utilizando pequeñas cargas de material explosivo como fuente de energía.

La prospección sismológica de reflexión tridimensional es un método indirecto basado en la interpretación de ondas sísmicas generadas artificialmente desde la superficie del terreno, mismas que viajan por el subsuelo y son captadas a su regreso por un sismógrafo, cuyo registro e interpretación permite determinar las características de las estructuras y trampas estratigráficas con posibilidades de contener hidrocarburos.

La operación se inicia con la apertura de brechas o haciendo transitables los caminos ya existentes por donde pasan las líneas sísmicas. Esta actividad se realiza procurando no afectar la flora o la infraestructura existente en el área de estudio.

Posteriormente, se traza una retícula sobre el terreno, tanto para líneas de fuente impulsiva como para líneas de recepción y se efectúa la perforación de pozos de tiro a una profundidad promedio de 21 m; a continuación se tienden los cables, se instalan las cajas telemétricas y se plantan los sismodetectores (geófonos) a lo largo de cada línea sísmica programada.

Los pozos de tiro se cargan con pequeñas cantidades de explosivos sismográficos altamente direccionales hacia el subsuelo, que al ser activados con estopines eléctricos generan frentes de ondas sísmicas que se transmiten a través de todas las capas del subsuelo y son reflejadas o refractadas al encontrar cambios en las propiedades físicas de las rocas o contactos entre capas o estratos de la corteza terrestre. Las ondas sísmicas reflejadas retornan a la superficie, en donde son captadas por los sismodetectores, los cuales las envían al sismógrafo en donde se graban en forma digital. Posteriormente, esta información sísmica es enviada en cintas magnéticas a los centros de procesamiento donde se procesa la información y se obtienen secciones sismológicas que permiten identificar estructuras y trampas estructurales con características favorables para almacenar hidrocarburos.

La adquisición de los datos sísmicos en tres dimensiones con la suficiente resolución y calidad permitirá definir con mayor detalle la condición estratigráfica-estructural de las rocas areno-arcillosas de la Formación Chicontepec, de edad Paleoceno-Eoceno Inferior; su espesor y su distribución lateral en forma de abanicos submarinos turbidíticos identificados con información sísmica 2D; la interpretación de electrofacies de los registros de pozos; la descripción de los núcleos de dichos pozos localizados dentro de la Formación Chicontepec; continuar actualizando el modelo geológico, y coadyuvar en la caracterización estática y dinámica de los yacimientos que permita establecer una mejor estrategia en la incorporación de reservas y explotación de hidrocarburos, minimizando los factores de riesgo.

El presente Aviso deberá publicarse por una sola vez en el Diario Oficial de la Federación para que, en un término de treinta días naturales a la entrada en vigor del presente, los propietarios, poseedores o usufructuarios de los terrenos objeto de la exploración presenten su oposición, si la hubiere, ante la Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía, ubicada en avenida Insurgentes Sur número 890, piso 11, colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez, código postal 03100, en México, Distrito Federal.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 11 de julio de 2006.- El Director General, **Rafael Alexandri Rionda**.- Rúbrica.