

DOF: 26/10/1998

NORMA Oficial Mexicana NOM-113-ECOL-1998, Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-113-ECOL-1998, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE PROTECCION AMBIENTAL PARA LA PLANEACION, DISEÑO, CONSTRUCCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELECTRICAS DE POTENCIA O DE DISTRIBUCION QUE SE PRETENDAN UBICAR EN AREAS URBANAS, SUBURBANAS, RURALES, AGROPECUARIAS, INDUSTRIALES, DE EQUIPAMIENTO URBANO O DE SERVICIOS Y TURISTICAS.

JULIA CARABIAS LILLO, Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con fundamento en los artículos 32 Bis fracciones I, IV y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 5o. fracciones V y X, 6o., 28 fracción II, 29, 31, 36, 37, 37 Bis, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 38 fracción II, 40 fracción X, 46 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 17 de abril de 1997 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación**, con carácter de proyecto la presente Norma, con el fin de que los interesados en un plazo de 90 días naturales, posteriores a la fecha de su publicación presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, sito en avenida Revolución número 1425, mezzanine, planta alta, colonia Tlacopac, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal.

Que durante el mencionado plazo, los estudios que sirvieron de base para la elaboración del citado proyecto de Norma, estuvieron a disposición del público para su consulta en el Centro Documental del Instituto Nacional de Ecología, sito en la planta baja del domicilio antes señalado.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 fracciones II y III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto de Norma en cuestión, los cuales fueron analizados por el citado Comité realizándose las modificaciones procedentes al proyecto; las respuestas a los comentarios antes citados fueron publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** el 17 de septiembre de 1998.

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de normas oficiales mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, en sesión de fecha 22 de abril de 1998, aprobó la presente Norma Oficial Mexicana NOM-113-ECOL-1998, Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.

INDICE

0. INTRODUCCION
1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. ESPECIFICACIONES
5. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES
6. BIBLIOGRAFIA
7. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA

0. Introducción

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que la realización de obras o actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, requieren previamente la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en materia de impacto ambiental.

El Instituto Nacional de Ecología, por conducto de su Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental como resultado de la aplicación del proceso de evaluación de impacto ambiental ha determinado que algunas actividades de competencia federal en la materia pueden ser objeto de una Norma Oficial Mexicana, tal es el caso de la instalación y operación de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas, proyectos que además de tener características similares ocasionan impactos poco significativos para el ambiente y el entorno social, de realizarse en estricto apego a diversos requisitos, especificaciones y procedimientos de protección ambiental, razón por la cual he tenido a bien expedir la presente Norma Oficial Mexicana NOM-113-ECOL-1998, Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación,

diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas; y es de observancia obligatoria para las empresas responsables de dichas actividades.

Las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no son aplicables en aquellos proyectos de subestaciones eléctricas que se pretendan ubicar en zonas donde existan bosques, terrenos forestales, selvas, desiertos, sistemas ribereños, costeros y lagunares donde sus características ecológicas naturales y biodiversidad no hayan sido alteradas, en áreas consideradas como zonas de refugio y de reproducción de especies migratorias, en áreas que sean el hábitat de especies consideradas como raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial de acuerdo a la NOM-059-ECOL-1994 y en aquellas zonas que están consideradas como áreas naturales protegidas en términos del artículo 46 y demás relativos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

2. Referencias

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de mayo de 1994.

3. Definiciones

3.1 Area agropecuaria

Terreno que se utiliza para la producción agrícola o la cría de ganado, el cual ha perdido la vegetación original por las propias actividades antropogénicas.

3.2 Area industrial, de equipamiento urbano o de servicios

Terreno urbano o aledaño a un área urbana, donde se asientan un conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas.

3.3 Area rural o campo

Zona con núcleos de población frecuentemente dispersos menores a 5,000 habitantes. Generalmente, en estas áreas predominan las actividades agropecuarias.

3.4 Area suburbana o semiurbana

Zona con núcleos de población entre 5,000 y 15,000 habitantes. En estas áreas puede(n) presentarse alguno(s) de los siguientes servicios: drenaje, energía eléctrica y red de agua potable.

3.5 Area turística

Zona destinada a la recreación, que cuenta con infraestructura de servicios para atender a los visitantes o a los paseantes.

3.6 Area urbana

Zona caracterizada por presentar asentamientos humanos concentrados de más de 15,000 habitantes. En estas áreas se asientan la administración pública, el comercio organizado y la industria y puede(n) presentarse alguno(s) de los siguientes servicios: drenaje, energía eléctrica y red de agua potable.

3.7 Barda perimetral

Es la construcción del material adecuado que se establece en los linderos del predio donde se ubica la subestación para su protección y seguridad.

3.8 Biodiversidad

Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

3.9 Centro de carga

Lugar físico donde debe ubicarse una subestación eléctrica por necesidades de uso de la energía eléctrica.

3.10 Distancia de seguridad eléctrica

Distancia mínima libre que debe existir entre cualquier parte energizada de la subestación eléctrica convencional y la barda perimetral, para garantizar la seguridad de las personas que transitan externamente a la subestación. Esta distancia varía en función de las distintas tensiones normalizadas de la forma siguiente:

Tensión (kV)	Distancia en metros (m)
400	7
230 y 161	6
138, 115 y 69	4

3.11 Gas hexafluoruro de azufre (SF₆)

El SF₆ es un gas incoloro, inodoro y químicamente muy estable no tóxico. Se almacena a presión en forma líquida en recipientes de acero, para ser utilizado posteriormente en estado gaseoso en el equipo de las subestaciones que lo contienen. Por sus propiedades se usa en los interruptores de potencia como medio de extinción del arco eléctrico, así como medio aislante en las subestaciones encapsuladas.

3.12 Hectárea (ha)

Múltiplo de la unidad de superficie equivalente a 10,000 m² (diez mil metros cuadrados).

3.13 Kilovoltio (kV)

Es el múltiplo de la unidad de tensión (voltaje) equivalente a 1,000 V (mil voltios).

3.14 Revegetación

Conjunto de actividades tendientes a restablecer la cubierta vegetal de un sitio en particular. En las prácticas de revegetación se pueden utilizar especies herbáceas y leñosas.

3.15 Subestación eléctrica

Conjunto de diversos equipos, sistemas y edificaciones que tienen como función la transformación de la energía eléctrica para elevar o reducir la tensión, de acuerdo con las necesidades de transmisión y distribución a los centros de consumo. Está constituida por los siguientes equipos: transformadores, cuchillas desconectadoras, transformadores de instrumentos, apartarrayos, así como los sistemas de protección eléctrica, control y medición, equipos y redes de comunicaciones y sistemas de adquisición de datos, supervisión y telecontrol.

3.16 Subestación eléctrica convencional

Subestación cuyo aislamiento de las partes energizadas se logra con aire o con un material sólido como la porcelana, el vidrio o una resina sintética.

3.17 Subestación eléctrica de distribución

Subestación cuya tensión primaria es de 138 (ciento treinta y ocho) kV o menor.

3.18 Subestación eléctrica de potencia

Subestación cuya tensión primaria es de 161 (ciento sesenta y uno) kV o mayor.

3.19 Subestación eléctrica encapsulada

Subestación que tiene sus partes energizadas confinadas en envoltorios herméticos y aislada internamente con SF₆, de manera que requiere de un área menor a la convencional.

3.20 Tensión nominal

Voltaje de operación de una subestación eléctrica.

3.21 Tensión primaria

Máxima tensión nominal de alimentación en una subestación eléctrica.

3.22 Transformador

Equipo que transforma la energía eléctrica, reduciendo o aumentando la tensión.

3.23 Vegetación original

Vegetación presente en un área dada y tiempo en particular, que no ha sido modificada por la acción del hombre.

3.24 Zona de refugio

Área con condiciones físicas y bióticas adecuadas que sirve como hábitat temporal a las especies migratorias.

3.25 Zona de reproducción

Sitio específico que por sus condiciones físicas y bióticas resulta adecuado para los fines reproductivos de las especies de fauna silvestre migratoria.

4. Especificaciones**Disposiciones generales**

Los responsables del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana deberán notificar a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, por conducto del Instituto Nacional de Ecología, en el formato contenido en el anexo 1 de esta Norma, la ejecución de los proyectos para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución.

La notificación antes referida deberá presentarse con un mínimo de cinco días hábiles de anticipación al inicio de dichas actividades. Al término de las mismas se deberá notificar dentro de los quince días hábiles siguientes a su conclusión, en el formato contenido en el anexo 2 de esta Norma.

4.1 En la planeación y diseño de subestaciones eléctricas, el responsable deberá cumplir con todas y cada una de las siguientes especificaciones de protección ambiental:

4.1.1 La subestación eléctrica se deberá ubicar en zonas cuyo uso de suelo sea urbano, suburbano, rural, agropecuario, industrial de equipamiento urbano o de servicios y turísticas conforme a los planes y programas de desarrollo urbano estatal, municipal o centros de población aplicables a las zonas de interés.

4.1.2 De llegar a encontrarse alguna especie o subespecies de flora y fauna silvestre terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, referida en el punto 2 de esta Norma Oficial Mexicana, se deberá dar cumplimiento en lo conducente a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

4.1.3 La subestación eléctrica deberá ubicarse en sitios donde no existan cuerpos de agua superficiales que pudieran ser afectados.

4.1.4 Para la ubicación de la subestación eléctrica, se deberá elegir, en la medida de lo posible, sitios con pendientes poco pronunciadas, con objeto de conservar los patrones naturales de escurrimiento y evitar la generación de polvos y partículas.

4.1.5 Seleccionar un área libre o con poca vegetación arbórea con objeto de reducir al mínimo el derribo de arbolado. Si por la ubicación del centro de carga no fuera posible cumplir con esta disposición, como medida de compensación se llevará a cabo en el sitio que indique la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca que corresponda, la siembra de cinco ejemplares por cada árbol derribado de la misma especie, de especies similares que existan en la zona o de alguna otra que determine dicha Delegación. Se prohíbe la introducción de especies exóticas, tales como *Cassuarina sp* y *Eucalyptus sp*.

4.1.6 Queda prohibida la apertura de nuevos caminos de acceso de más de 500 metros de longitud. En el caso excepcional de que sea imprescindible la apertura de un camino para el acceso a la subestación deberá ser de dimensiones menores a la señalada, y en caso de implicar el derribo de arbolado se deberá observar la medida de compensación referida en la especificación que antecede.

4.1.7 Las dimensiones del predio de la subestación eléctrica serán las mínimas requeridas para la instalación de los equipos y las futuras ampliaciones proyectadas.

4.1.8 De preferencia se debe elegir un sitio que no colinde con casas o fraccionamientos habitacionales.

4.1.9 Las subestaciones eléctricas de potencia que por sus características se ubiquen en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas (en estas últimas cuando las dimensiones del terreno lo permitan), deberán considerar desde su diseño, una franja frontal de terreno mínima de 3 m (tres metros) de ancho en el acceso principal con el fin de plantar árboles o arbustos de especies nativas u otras que designe la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en el estado que corresponda, las cuales en su edad adulta no deberán rebasar los 3 m (tres metros) de altura. Del mismo modo, cuando la distribución de las instalaciones o cuando las dimensiones del predio lo permitan, la franja vegetal se establecerá en todo el perímetro con el fin de obtener una franja de amortiguamiento y minimizar el impacto ambiental o bien se inducirá el crecimiento de vegetación nativa en áreas que no interfieran con la operación de la subestación y con el paso de las líneas eléctricas.

4.1.10 En las subestaciones de distribución, por razones de espacio y de seguridad, no es recomendable construir cortinas vegetales.

4.2 Especificaciones para la preparación del sitio y durante la construcción

4.2.1 Se debe evitar la instalación de campamentos en el predio de la subestación eléctrica y en zonas aledañas. El personal que labore en las distintas etapas del proyecto se alojará en los poblados circunvecinos. En caso de que se justifique la instalación de un campamento en el citado predio, debe cumplir con la normatividad ambiental aplicable en materia de aguas residuales y manejo y disposición de residuos sólidos, y desmantelarse una vez concluida la obra para posteriormente restaurar el área afectada.

4.2.2 No se deberán realizar quemas de maleza durante las actividades de desmonte ni utilizar productos químicos que afecten el brote de la vegetación.

4.2.3 Se debe contar con letrinas móviles para el uso obligatorio de los trabajadores que laboren en las obras.

4.2.4 El transporte de los materiales de construcción se deberá realizar en camiones cubiertos con lona y de preferencia humedecidos para evitar la dispersión de polvos y partículas.

4.2.5 Se llevarán a cabo actividades de riego en el área de trabajo para evitar la dispersión de polvos y partículas. Esta medida se reforzará con riegos adicionales en aquellos sitios que se encuentran cercanos a asentamientos humanos.

4.2.6 Se deberá dejar libre la distancia de seguridad eléctrica entre la barda perimetral y las partes energizadas.

4.2.7 Los residuos sólidos generados durante la construcción del proyecto se deberán disponer de acuerdo a su naturaleza, en la forma siguiente:

Los residuos sólidos domésticos se depositarán en contenedores provistos de tapa, los cuales se ubicarán en forma visible y estratégica en las áreas de su generación para su posterior disposición en los sitios que señale la autoridad local competente.

Los residuos susceptibles de reutilizarse tales como: madera, papel, vidrio, metales y plásticos, deberán separarse y enviarse a empresas que los aprovechen o depositarse donde la autoridad competente lo autorice.

El material producto de las excavaciones y despalme que no se utilice en los rellenos y en general todos los residuos que no sean reutilizados, deberán enviarse fuera del área de la obra, para ser destinados a los sitios que designen las autoridades competentes.

Los residuos vegetales generados por las actividades de desmonte deben ser triturados, mezclados y esparcidos en la superficie del terreno que se destine para las áreas verdes o depositarlos en los lugares que las autoridades competentes designen.

4.2.8 Deberá evitarse el derrame en el suelo, vertimiento en el drenaje o en cuerpos de agua presentes en la zona, de residuos de grasas, aceites, solventes y sustancias peligrosas que se lleguen a generar en las diferentes etapas de construcción de la obra. Estos residuos se deben manejar de acuerdo con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos y demás normatividad aplicable.

4.3 Especificaciones para la etapa de operación y mantenimiento

4.3.1 No se deben usar líquidos aislantes dieléctricos catalogados como sustancias peligrosas, tales como bifenilos policlorados o compuestos orgánicos con 4 (cuatro) o más átomos de flúor o de cloro.

4.3.2 Se permite el uso de gas hexafluoruro de azufre (SF₆), cuyo manejo se debe realizar de acuerdo a lo establecido por las especificaciones del distribuidor de este dieléctrico para cada tipo de subestación.

4.3.3 Cada transformador deberá contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico. Dicho sistema consistirá en una fosa contenedora, trinchera o charola de concreto armado, el cual deberá conducir el aceite hasta una fosa contenedora con una capacidad igual al 100% del transformador más grande.

4.3.4 En las áreas donde se llevó a cabo el sembrado de árboles, se deben aplicar las prácticas adecuadas para que los mismos alcancen una talla suficiente que garantice su desarrollo normal.

4.3.5 A las áreas revegetadas dentro de la subestación eléctrica se les debe dar mantenimiento con la periodicidad necesaria para su conservación.

4.3.6 No se deben almacenar en el predio de la subestación eléctrica lo siguiente: combustibles, pinturas, disolventes, aceites, ni líquidos aislantes dieléctricos catalogados como sustancias peligrosas. Cuando por razones de mantenimiento se lleguen a utilizar dichas sustancias, se deben de manejar de acuerdo con la normatividad aplicable.

4.3.7 Si durante la operación de la subestación se genera algún residuo considerado como peligroso, éste se deberá manejar de acuerdo al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos y demás normatividad aplicable.

4.4 Especificaciones para el abandono del sitio

4.4.1 Se debe dismantelar la infraestructura establecida cuando las instalaciones rebasen su vida útil y no existan posibilidades de renovarlas.

5. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales

5.1 No hay normas equivalentes, las disposiciones de carácter interno que existen en otros países no reúnen los elementos y preceptos de orden técnico y jurídico que en esta Norma Oficial Mexicana se integran de manera coherente con base en los fundamentos técnicos y científicos reconocidos internacionalmente.

6. Bibliografía

6.1 Folsom, Blair. 1980. Energy Impact Analysis; Environmental Impact Analysis Handbook, Eds. John G. Rau and David C. Wooten, McGraw-Hill Publishing Company, pp 5-1 a 5-98 (Análisis de Impacto de Energía. Manual de Análisis de Impacto Ambiental).

6.2 Hernández-Alvarez, Arturo. 1994. Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y Apéndice Estadístico; El Sector Eléctrico de México, Coordinador D. Reséndiz, Comisión Federal de Electricidad. Fondo de Cultura Económica, 1a. Ed., Págs. 121 a 148 y 525 a 624.

6.3 Organization for Economic Cooperation and Development. 1985. Environmental Effects of Electricity Generation, 148 pp. (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. Efectos en el medio ambiente en la generación de energía).

6.4 Rau, John G. 1980. Concepts of Environmental Impact Analysis; Environmental Impact Analysis Handbook, Eds. John G. Rau and David C. Wooten, McGraw-Hill Publishing Company, pp 1-1 a 1-57 (Conceptos del Análisis de Impacto Ambiental. Manual de Análisis de Impacto Ambiental).

6.5 Reséndiz-Núñez, Daniel, 1994. Aspectos Ambientales de la Evaluación y Manejo de Proyectos Eléctricos y Apéndice Estadístico; El Sector Eléctrico de México, Coordinador D. Reséndiz, Comisión Federal de Electricidad. Fondo de Cultura Económica, 1a. Ed., Págs. 149 a 172 y 525 a 624.

6.6 Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-1993, Sistema General de Unidades de Medida. (Esta Norma cancela la NOM-Z-1-1979).

7. Observancia de esta Norma

7.1 La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, cuyo personal realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

7.2 La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, Distrito Federal, a los diecinueve días del mes de septiembre de mil novecientos noventa y ocho.- La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, **Julia Carabias Lillo**.- Rúbrica.

ANEXO 1

AVISO DE INICIO DE ACTIVIDADES PARA LA PLANEACION, DISEÑO, CONSTRUCCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELECTRICAS DE POTENCIA O DE DISTRIBUCION QUE SE PRETENDAN UBICAR EN AREAS URBANAS, SUBURBANAS, RURALES, AGROPECUARIAS, INDUSTRIALES, DE EQUIPAMIENTO URBANO O DE SERVICIOS Y TURISTICAS.

- 1.- Nombre del responsable de la obra.
- 2.- Nombre del proyecto.
- 3.- Ubicación geográfica del proyecto:
 - Estado
 - Municipio
 - Coordenadas geográficas
 - Uso actual del suelo y características de la vegetación presente.
- 4.- Colindancias del predio donde se pretende instalar el proyecto y usos del suelo.
- 5.- Características técnicas del proyecto.
 - Superficie del predio y área que ocupará la subestación
 - Número de transformadores
 - Número de fases
 - Potencia
 - Relación de transformación
 - Número de alimentadores en alta y baja tensión
 - Nombres de las líneas de interconexión.
- 6.- Programa calendarizado de obras del proyecto.
- 7.- Anexo fotográfico del sitio en donde se ubicará la subestación.

ANEXO 2

AVISO DE CONCLUSION DE ACTIVIDADES PARA LA PLANEACION, DISEÑO, CONSTRUCCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELECTRICAS DE POTENCIA O DE DISTRIBUCION QUE SE PRETENDAN UBICAR EN AREAS URBANAS, SUBURBANAS, RURALES, AGROPECUARIAS, INDUSTRIALES, DE EQUIPAMIENTO URBANO O DE SERVICIOS Y TURISTICAS.

- 1.- Nombre del responsable de la obra.
- 2.- Nombre del proyecto.
- 3.- Ubicación geográfica del proyecto:
 - Estado
 - Municipio
 - Coordenadas geográficas.
- 4.- Fecha en que se presentó el aviso de inicio de actividades (anexar copia del acuse).
- 5.- Fecha de finalización de las obras del proyecto.
- 6.- Anexo fotográfico donde se aprecie el estado final de las obras del proyecto.