

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

I.- DEFINICION DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS GENERALES DE LA REGULACION

1. Describa los objetivos generales de la regulación propuesta.

El proyecto de Norma Oficial Mexicana Métodos de medición de variables para el cálculo del porcentaje de energía libre de combustible y procedimiento para la evaluación de la conformidad (PROY-NOM) tiene como objetivo establecer los requerimientos metrológicos para obtener los valores de las variables a utilizar en la determinación del Porcentaje de Energía Libre de Combustible (Porcentaje de ELC), así como su procedimiento para la evaluación de la conformidad.

2. Describa la problemática o situación que da origen a la intervención gubernamental a través de la regulación propuesta.

Los Términos para acreditar a las unidades que certificarán a las Centrales eléctricas limpias y que certificarán la medición de variables requeridas para determinar el porcentaje de energía libre de combustible publicados en el DOF el 24 de enero de 2018 (Términos para acreditación de unidades), establecen que para certificar a las Centrales Eléctricas como limpias, la Unidad acreditada por la Comisión Reguladora de Energía (Comisión) debe realizar una visita a la Central Eléctrica para analizar durante una hora los valores de las variables requeridas para el cálculo del Porcentaje de ELC, derivado de ello, la Unidad debe elaborar y emitir un Dictamen Técnico en el que se reporten los resultados obtenidos durante el periodo de análisis, así como el valor del Porcentaje de ELC determinado a partir de la aplicación de la metodología, establecida en las Disposiciones de Eficiencia y ELC. Asimismo, establecen que las Centrales Eléctricas que deseen recibir CEL, para poder elaborar y hacerles entrega del Dictamen Técnico correspondiente, deberán tener instalados, calibrados y en funcionamiento los equipos necesarios para la medición de energía eléctrica y, en su caso, la medición de variables necesarias para determinar el Porcentaje de ELC. En este sentido, dicho valor del Porcentaje de ELC se mantiene fijo durante el periodo de vigencia del Dictamen referido y es el que utiliza la Comisión como referencia para determinar la cantidad de Certificados de Energías Limpias (CEL) que corresponden a cada Central Eléctrica, en términos de los Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de CEL y los requisitos para su adquisición.

En este sentido, cabe mencionar que las mediciones realizadas por la Unidad acreditada, sólo representan el comportamiento de la Central Eléctrica en un periodo corto de tiempo, sin considerar el desempeño que tiene la misma durante el tiempo en que no es evaluada, ya que pueden existir variaciones en el proceso de generación derivadas de cambios en las condiciones de operación de la Central, teniendo como consecuencia desviaciones en el valor del Porcentaje de ELC obtenido en la evaluación inicial.

Por lo anterior, es necesario contar con los elementos suficientes que permitan asegurar que los resultados reportados de los valores de variables en el Dictamen Técnico cumplieron con un grado normativo de medición, garantizando que el valor del Porcentaje de ELC calculado es certero; asimismo, existe la necesidad de establecer un seguimiento de los valores de variables fuera del periodo de su evaluación (durante todo el periodo de operación de la Central) para tener la certidumbre que dichos valores siguen cumpliendo con los criterios de eficiencia que establecen las Disposiciones de eficiencia y ELC, tomando en cuenta su desempeño para la entrega de CEL a la Central Eléctrica, toda vez que la Unidad Acreditada no da continuidad a la medición de valores ni al desempeño de la Central Eléctrica hasta la siguiente evaluación, dejando de comprobar los valores obtenidos de las mediciones finales.

Adicionalmente, los Términos para acreditación de unidades establecen en sus Transitorios Cuarto, Quinto y Sexto lo siguiente:

CUARTO. *Para el caso de los sistemas de cogeneración que fueron acreditados como cogeneración eficiente al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, se tomarán en cuenta los valores establecidos en la resolución de la Comisión que le otorga el carácter de Cogeneración Eficiente, siempre y cuando cuenten con su permiso único de Generador al amparo de la LIE y siga vigente su acreditación como Cogeneración Eficiente, siempre y cuando se mantengan las mismas condiciones bajo las cuales se acreditó, incluyendo el contar con la misma capacidad que se amparó en dicha acreditación. Lo anterior, será aplicable en tanto la Comisión expida las Disposiciones Administrativas para la medición de variables que deban aplicar para dicha Metodología.*

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

QUINTO. Para el caso de las centrales hidroeléctricas a las cuales aplique la Metodología, la medición de variables para el cálculo de la Energía Libre de Combustible se hará conforme a los valores de referencia amparados en el correspondiente título de concesión de agua, en tanto la Comisión expida las Disposiciones Administrativas para la medición de variables que deban aplicar para dicha Metodología, o en su caso, las normas oficiales mexicanas correspondientes.

SEXTO. Para el caso de una tecnología que utilice dos o más combustibles a la cual le aplique la Metodología, la medición de variables para el cálculo de la Energía Libre de Combustible, se hará con base en la facturación de los datos relativos a los combustibles utilizados para la generación de energía eléctrica y la Unidad Acreditada comprobará que los valores amparados por dichas facturas sean correctos en tanto la Comisión expida las Disposiciones Administrativas para la medición de variables que deban aplicar para dicha Metodología, o en su caso, las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Aunado a lo anterior, la Ley de Transición Energética establece en su artículo 15, fracción V, que corresponde a la Comisión emitir las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Energías Limpias y de Cogeneración eficiente. Asimismo, las Disposiciones administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 22 de diciembre de 2016 (Disposiciones de Eficiencia y ELC) tienen entre sus objetivos el de establecer a través de una metodología, el porcentaje de energía libre de combustible, empleado para el cálculo de los CEL que los Generadores Limpios tendrán derecho a recibir cuando utilicen combustibles fósiles y, establecer la metodología de cálculo de la densidad de potencia de centrales hidroeléctricas, sin embargo, estas Disposiciones no establecen la forma de obtener los valores correspondientes a cada una de las variables requeridas en la metodología de cálculo del porcentaje de ELC.

3. Indique el tipo de ordenamiento jurídico propuesto. Asimismo, señale si existen disposiciones jurídicas vigentes directamente aplicables a la problemática materia del anteproyecto, enumérelas y explique por qué son insuficientes para atender la problemática identificada.

Ordenamiento jurídico propuesto:

Proyecto de Norma Oficial Mexicana Métodos de medición de variables para el cálculo del porcentaje de energía libre de combustible y procedimiento para la evaluación de la conformidad.

Disposiciones jurídicas vigentes aplicables al proyecto:

- i. Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica, publicado en el DOF el 22 de diciembre de 2016.

Estas Disposiciones de Eficiencia y ELC tienen como objeto determinar los criterios de eficiencia utilizados en la definición de energías limpias a que hacen referencia los incisos "g", "k", "l", "m", "n" y "o" de la fracción XXII del artículo 3 de la LIE; establecer a través de una metodología, el porcentaje de energía libre de combustible, empleado para el cálculo de los CEL que los Generadores Limpios tendrán derecho a recibir cuando utilicen combustibles fósiles, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos en las Disposiciones aplicables; así como la metodología de cálculo de la densidad de potencia de centrales hidroeléctricas.

En este sentido, las Disposiciones de eficiencia y ELC únicamente establecen la metodología para obtener el Porcentaje de ELC mismo que permite determinar si una Central Eléctrica puede considerarse como Central Eléctrica Limpia cuando utilice alguno de los procesos de generación de energía eléctrica incluidos en los incisos "g", "k", "l", "m", "n" y "o" de la fracción XXII del artículo 3 de la LIE.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

Por lo anterior, las Disposiciones de eficiencia y ELC sólo establecen las variables a utilizar en la metodología de cálculo del Porcentaje de ELC sin considerar las especificaciones de los equipos de medición que se deben utilizar para obtener los valores de dichas variables.

- ii. Términos para acreditar a las unidades que certificarán a las Centrales Eléctricas Limpias y que certificarán la medición de variables requeridas para determinar el porcentaje de energía libre de combustible, publicados en el DOF el 24 de enero de 2018.

Tienen por objeto establecer los mecanismos por medio de los cuales la Comisión acreditará a las Unidades que certificarán a las Centrales Eléctricas que así lo soliciten como Centrales Eléctricas Limpias, así como también establecer los procesos y criterios que deberán utilizar dichas unidades para certificar a las Centrales Eléctricas como Centrales Eléctricas Limpias y para certificar la medición de variables para determinar el porcentaje de Energía Libre de Combustible.

Si bien los Términos para acreditación de unidades establecen los mecanismos para certificar la medición de variables para determinar el Porcentaje de ELC, estos únicamente consideran para ello una visita a la Central Eléctrica con el fin de analizar durante una hora los valores de las variables requeridas para el cálculo del Porcentaje de ELC, teniendo como resultado un Dictamen Técnico de la Unidad Acreditada en el que se reporten los resultados obtenidos durante dicho periodo de análisis, así como el valor del Porcentaje de ELC determinado a partir de la aplicación de la metodología establecida en las Disposiciones de Eficiencia y ELC. Esto sin considerar el desempeño que tiene la Central Eléctrica durante el tiempo en que no es medida, es decir, una vez que la Unidad Acreditada se retira de la Central; ya que pueden existir variaciones en el proceso de generación derivadas de cambios en las condiciones de operación de la Central, teniendo como consecuencia desviaciones en el valor del Porcentaje de ELC obtenido en el análisis inicial.

Por lo anterior, es necesario contar con los elementos suficientes que permitan asegurar que los resultados reportados de los valores de variables en el Dictamen Técnico cumplieron con un grado normativo de medición, garantizando que el valor del Porcentaje de ELC calculado es certero; asimismo, existe la necesidad de establecer un seguimiento de los valores de las variables fuera del periodo de análisis (durante todo el periodo de operación de la Central) para tener la certidumbre de que dichos valores siguen cumpliendo con los criterios de eficiencia que establecen las Disposiciones de eficiencia y ELC, tomando en cuenta el desempeño de la Central para la entrega de CEL a la Central Eléctrica.

Una vez concluida la visita de la Unidad Acreditada y realizado el Dictamen Técnico, no existe la obligación para que la Central Eléctrica realice un monitoreo continuo de su desempeño, por lo que no se tiene conocimiento del comportamiento de la Central hasta que se realiza una nueva evaluación de la Central por parte de una Unidad Acreditada.

Por lo anterior, se observa que, tanto las Disposiciones de eficiencia y ELC como los Términos para acreditar unidades, únicamente prevén la determinación del porcentaje de ELC, a través de una metodología de cálculo, así como la autorización de personas físicas o morales para aplicar dicha metodología en la Central Eléctrica, con el fin de certificarla como Central Eléctrica Limpia, por lo que no se cuenta con un ordenamiento jurídico que atienda directamente la problemática señalada.

II.- IDENTIFICACION DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS A LA REGULACION

- 4. Señale y compare las alternativas con que se podría resolver la problemática que fueron evaluadas, incluyendo la opción de no emitir la regulación. Asimismo, indique para cada una de las alternativas consideradas una estimación de los costos y beneficios que implicaría su instrumentación.**

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD

i. No emitir regulación alguna.

Si bien los Términos para acreditación de unidades establecen los mecanismos para certificar la medición de variables para determinar el Porcentaje de ELC, estos únicamente consideran para ello una visita a la Central con el fin de analizar, durante una hora, los valores de las variables requeridas para el cálculo del Porcentaje de ELC, teniendo como resultado un Dictamen Técnico de la Unidad Acreditada en el que se reportan los resultados obtenidos durante dicho periodo de análisis, así como el valor del Porcentaje de ELC determinado a partir de la aplicación de la metodología establecida en las Disposiciones de Eficiencia y ELC. Mediante este Dictamen Técnico, la Comisión obtiene el valor del porcentaje de ELC para cada Central Eléctrica, el cual utiliza como referencia para el otorgamiento de CEL durante un año, sin que sea considerado el desempeño que tiene la Central Eléctrica durante el tiempo en que no es medida; es decir, una vez que la Unidad Acreditada se retira de la Central, no se tiene conocimiento de las variaciones en el proceso de generación derivadas de cambios en las condiciones de operación de la Central, mismas que derivan en desviaciones en el valor del Porcentaje de ELC obtenido en el análisis inicial.

ii. Esquemas de autorregulación.

Permitir la existencia de esquemas de autorregulación tiene la implicación de que las Centrales Eléctricas determinen por sí mismas las características y exactitud de los equipos de medición a utilizar, así como los procedimientos para obtener cada una de las variables requeridas en el cálculo del porcentaje de ELC, lo cual no brinda la certeza necesaria para el otorgamiento de CEL.

iii. Otro tipo de regulación.

Otro esquema que se evaluó en la Comisión para atender la problemática mostrada fue la emisión de la regulación mediante disposiciones administrativas de carácter general, sin embargo, el análisis jurídico de esta propuesta concluyó que ello generaría riesgos jurídicos de alto impacto toda vez que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos para medir y normalizar métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales deberán establecerse mediante NOM. Aunado a que existe un mandato legal de desarrollar dicho tema a través de una NOM, de conformidad con lo establecido en el artículo 15, fracción V de la Ley de Transición Energética.

5. Justifique las razones por las que la regulación propuesta es considerada la mejor opción para atender la problemática señalada.

La emisión de una Norma Oficial Mexicana se considera la mejor opción toda vez que desde la inscripción al Programa Nacional de Normalización hasta la publicación como norma definitiva, se desarrolla a través de un Comité integrado por personal técnico que representa a nivel nacional a los sectores interesados, como organizaciones de industriales, asociaciones civiles en materia energética, dependencias, prestadores de servicios, comerciantes, colegios de profesionales, consumidores y centros de investigación científica o tecnológica, quienes podrían verse impactados por la emisión del proyecto.

En este sentido, la Norma Oficial Mexicana es una regulación técnica de observancia obligatoria mediante la cual se establecen requisitos que permiten asegurar mediciones adecuadas para cada proceso de generación de energía eléctrica utilizado, y se establecen los mecanismos de vigilancia que permiten asegurar el monitoreo del comportamiento de las Centrales Eléctricas durante todo el tiempo de operación.

No se omite señalar que el cumplimiento con los requerimientos metrología que se establecen en el presente proyecto no es obligatorio para todas las centrales de generación de energía eléctrica existentes, si no que únicamente se requiere su cumplimiento cuando las Centrales Eléctricas manifiesten su voluntad de obtener CEL utilizando los procesos de generación de energía eléctrica mencionados en el Proyecto de la NOM.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

III.- IMPACTO DE LA REGULACION

A. ANÁLISIS DE CARGAS ADMINISTRATIVAS

6. ¿La regulación propuesta crea, modifica o elimina trámites?

Acción	Crea	
Nombre del Trámite	Entrega de información a la Comisión	
Tipo	Obligación	
Vigencia	Durante el tiempo que la Central Eléctrica se encuentre inscrita en el Sistema de Certificados y Cumplimiento de Obligaciones de Energías Limpias para recibir CEL (Sistema CEL).	
Medio de presentación	Debe ser presentada a la Comisión Reguladora de Energía a través del Sistema CEL, en términos de lo establecido en las Disposiciones Administrativas de carácter general para el funcionamiento del Sistema CEL y demás disposiciones que de ellas emanen, o aquellas que las sustituyan.	
Requisitos		
Entregar a la Comisión, Base de datos de manera mensual, en formato .csv		
Población a la que impacta	Ficta	Plazo
Centrales Eléctricas	No	No aplica
Justificación		
Con la finalidad de que el otorgamiento de los CEL corresponda de forma fidedigna a la energía eléctrica limpia generada por la Central de Generación, los sujetos regulados deben presentar los valores de las variables que corresponden al proceso de generación de energía eléctrica del que se trate, mismos que servirán para contar con un monitoreo continuo del desempeño de la Central y su porcentaje de energía libre de combustible, sobre el cual se realiza el otorgamiento de CEL.		

Acción	Crea	
Nombre del Trámite	Aprobación de las Unidades de Verificación	
Tipo	Inicio de procedimiento	
Vigencia	3 años	
Medio de presentación	Mediante escrito libre a través de la Oficialía de Partes de la Comisión Reguladora de Energía.	
Requisitos		
<ol style="list-style-type: none"> I. El formato de solicitud de aprobación, que expida la Comisión, debidamente requisitado II. Original o copia certificada del instrumento jurídico que acredite la legal existencia del solicitante y el desarrollo de actividades vinculadas con sistemas relacionados con el sector energético; en el caso de personas morales, lo anterior se debe establecer en el objeto social de dicha persona; III. Original o copia certificada del instrumento jurídico donde se acrediten la personalidad y facultades del representante legal del solicitante; IV. Relación de personal que especifique los nombres, perfil profesional, funciones y experiencia en sistemas de medición de variables involucradas en sistemas relacionados con el sector energético, acompañando los documentos que acrediten que dicho personal cumple con los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a) Formación profesional apegada a cualquiera de las siguientes carreras: Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Procesos Industriales o ramas afines, a través del título y la cédula profesional expedida por la autoridad competente. b) Dominio en la aplicación técnica de los requerimientos del presente PROY-NOM, avalados por una institución competente. c) Dominio en conocimientos metrológicos y sistemas de medición utilizados en Centrales Eléctricas, principalmente en los procesos a los que se refiere el presente PROY-NOM, avalados por una institución competente. 		

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

d) Dominio en la estimación de incertidumbres en Centrales Eléctricas, principalmente en los procesos a los que se refiere el presente PROY-NOM, avalados por una institución competente.		
Población a la que impacta	Ficta	Plazo
Unidades de Verificación	NO	30 días hábiles
Justificación		
De conformidad con lo establecido en el artículo 70 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, las dependencias competentes podrán aprobar a las personas acreditadas que se requieran para la evaluación de la conformidad, en lo que se refiere a Normas Oficiales Mexicanas. En este sentido, se requiere la existencia de Unidades de Verificación para asegurar el cumplimiento de los requerimientos metrológicos establecidos en el presente Proyecto de NOM, por parte de las Centrales Eléctricas a las que aplique.		
En este sentido, corresponde a la Comisión Reguladora de Energía, establecer el procedimiento para la aprobación de dichas unidades, las cuales coadyuvarán a la verificación del cumplimiento de los aspectos técnicos establecidos en la presente NOM.		

B. ANÁLISIS DE ACCIONES REGULATORIAS

7. Seleccione las disposiciones, obligaciones y/o acciones distintas a los trámites y a aquellas que restrinjan la competencia o promuevan la eficiencia en el mercado, que correspondan a la propuesta:

	Dictamen emitido por la SENER y la SEMARNAT	
	Acción regulatoria	Establece requisitos
	Artículos aplicables	justificación
1	Título primero, capítulo 5, párrafo 2, numeral 1.	Aun cuando la emisión del dictamen no compete a la Comisión Reguladora de Energía, el artículo 11, fracción XI de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), establece que corresponde a la SENER y a la SEMARNAT, determinar otras tecnologías que se consideren limpias. Motivo por el cual, las tecnologías alternativas que se presenten para el cumplimiento de la presente NOM que no correspondan a los casos establecidos dentro de las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación eléctrica, deben contar con el dictamen que indique que dicha tecnología es limpia o el caso aplicable para la obtención de la energía libre de combustible(ELC), en este sentido, cuando la Central Eléctrica pretenda obtener los beneficios conforme a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL, los valores de las variables para el cálculo de ELC, deben ser medidos y cumplir con los requerimientos técnicos para los equipos de medición que se establecen en la presente NOM.
2	Nivel de instrumentación	
	Acción regulatoria	Establece obligaciones
	Artículos aplicables	justificación
	Título segundo, capítulo 6	Con la finalidad de obtener los valores de las variables para la determinación de la Energía Libre de Combustible en términos de las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica, las Centrales

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
 PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
 PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
 LA CONFORMIDAD**

		de Generación eléctrica deben cumplir con los requerimientos técnicos de los sistemas de medición, cuando estas deseen obtener dicho valor de forma certera, que su vez puede proporcionarles beneficios conforme a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL.
3	Determinación del poder calorífico	
	Acción regulatoria	Establece obligaciones
	Artículos aplicables	justificación
	Título primero, capítulo 5, numeral 2	Cuando las Centrales Eléctricas pretendan obtener beneficios de acuerdo con lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL, debe aplicar lo siguiente: Lo que respecta a las Centrales de generación eléctrica con capacidad menor o igual a 10 MW no están obligadas al cumplimiento de contar con medición permanente del poder calorífico, sin embargo, es indispensable que se lleve la determinación de dicho valor a través de una Unidad de Verificación o por medio de tablas de acuerdo con lo establecido en la presente NOM, asimismo, las Centrales de generación eléctrica con capacidad mayor a 10 MW deben contar con medición permanente.
4	Sistema concentrado de información	
	Acción regulatoria	Establece obligaciones
	Artículos aplicables	justificación
	Título octavo, capítulo 18, numeral 18.1, inciso a y b Capítulo 19, numeral 19.1 inciso c y d	Las Centrales de generación eléctrica que sean evaluados en términos de las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica, y por lo dispuesto en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL, deben cumplir con la presente NOM, en lo referente al resguardo y disponibilidad de la información, con el objetivo de brindar claridad en los reportes enviados a la Comisión Reguladora de Energía y estos puedan ser corroborados cuando exista inconformidad, la Central tendrá un respaldo que acredite su cumplimiento ante la autoridad, así como cuando sean sujetos de una verificación, en este sentido brindarán certeza en el otorgamiento de CEL cuando las Centrales Eléctricas Limpias sean acreedora a ellos.
5	Bitácora de eventos	
	Acción regulatoria	Establece obligaciones
	Artículos aplicables	Justificación
	Título octavo , capítulo 19, numeral 19.4	La bitácora de eventos debe estar disponible para su revisión por las autoridades correspondientes, en el ámbito de su competencia, o por las unidades de verificación autorizadas por la Comisión , con el objetivo de brindar claridad y transparencia, así como para las clariones pertinentes por alguna de las partes, ya sea por parte del generador, la unidad de verificación o por la entidad correspondiente, cuando exista alguna inconformidad, en el mismo sentido de tener un respaldo que acredite su cumplimiento al momento de llevar a cabo las verificaciones, aun cuando se hayan presentado eventualidades, mismas que deberán ser contenidas en dicha bitácora.
6	Reporte técnico de la Central de Generación Eléctrica	
	Acción regulatoria	Establece obligación
	Artículos aplicables	justificación

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
 PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
 PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
 LA CONFORMIDAD**

	Titulo noveno, capítulo 23, apartado 23.1.1	Con la finalidad de facilitar la verificación y que la unidad de verificación cuente con conocimiento previo sobre la Central, dicho reporte técnico servirá de apoyo para ejecutar el procedimiento para la evaluación de la conformidad, que corresponde a fomentar la transparencia y eficiencia en la observancia de las normas oficiales mexicanas, de conformidad con el artículo 2 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
7	Verificación inicial	
	Acción regulatoria	Establece procedimiento para la evaluación de la conformidad
	Artículos aplicables	justificación
	Titulo noveno, capítulo 23, numeral 23.1	Con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el inciso a), fracción II del artículo 2 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización para fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas, se establece llevar a cabo la verificación inicial de las Centrales Eléctricas que deseen cumplir con lo establecido en la presente NOM, que de acuerdo con el artículo 84 de la misma ley establece que las Unidades de Verificación podrán, a petición de la parte interesada, verificar el cumplimiento de la NOM, solamente en aquellos campos o actividades para las que hubieran sido aprobadas por las dependencias competentes. En este sentido, la verificación inicial tiene como objetivo confirmar que la Central Eléctrica cumple con todos los requerimientos que exige la NOM.
8	Verificación periódica	
	Acción regulatoria	Establece Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad
	Artículos aplicables	justificación
	Título noveno, capítulo 23, numeral 23.2	con la finalidad de dar seguimiento al cumplimiento de la presente norma, los sujetos regulados, tienen la obligación de comprobar el cumplimiento de la misma, esto derivado de los beneficios que reciban de conformidad con lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL. En este sentido, el artículo 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las dependencias competentes establecerán, tratándose de las NOM, los procedimientos para la evaluación de la conformidad, cuando para fines oficiales requieran comprobar el cumplimiento de las mismas, que se hará según el nivel de riesgo o protección necesarios para salvaguardar las finalidades a que se refiere el artículo 40. Por otro lado, el artículo 84 de la misma ley establece que las unidades de verificación podrán a petición de la parte interesada, verificar el cumplimiento de la NOM, solamente en aquellos campos o actividades para las que hubieren sido aprobadas por las dependencias
9	Verificación Extraordinaria	
	Acción regulatoria	Establece procedimiento para la evaluación de la conformidad
	Artículos aplicables	justificación
		Con la finalidad de dar seguimiento al cumplimiento de la presente norma, los sujetos regulados, tienen la obligación de comprobar el cumplimiento de la misma, cuando hayan realizado algún cambio o modificación en la Central Eléctrica, esto derivado de los beneficios que reciban de conformidad con lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL. En este sentido, el artículo 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las dependencias competentes establecerán, tratándose de las NOM, los procedimientos para la

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD

		<p>evaluación de la conformidad, cuando para fines oficiales requieran comprobar el cumplimiento de las mismas, que se hará según el nivel de riesgo o protección necesarios para salvaguardar las finalidades a que se refiere el artículo 40.</p> <p>Por otro lado, el artículo 84 de la misma ley establece que las unidades de verificación podrán a petición de la parte interesada, verificar el cumplimiento de la NOM, solamente en aquellos campos o actividades para las que hubieren sido aprobadas por las dependencias.</p>
10	Análisis de Información documental	
	Acción regulatoria	Establece procedimiento para la evaluación de la conformidad
	Artículos aplicables	justificación
	Titulo noveno, capítulo 23, numeral 23.1, párrafo 5	De conformidad con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Verificación consiste en la constatación ocular o comportamiento mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para la evaluación de la conformidad en un momento determinado. En este sentido las Unidades de Verificación deben revisar y evaluar la información que la Central Eléctrica proporcione.
11	Dictamen de verificación inicial	
	Acción regulatoria	Establece procedimiento para la evaluación de la conformidad
	Artículos aplicables	Justificación
	Titulo noveno, capítulo 23, numeral 23.1.3	De conformidad con el segundo párrafo del artículo 96 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los sujetos obligados a su observancia, cuenten con un certificado, informe u otro documento expedido por personas acreditadas y aprobadas en términos de la misma ley, se reconocerá el cumplimiento con la NOM, de la cual sea sujeto, en este sentido, la Unidad de Verificación deberá expedir dicho dictamen conforme a sus atribuciones.
12	Dictamen de verificación periódica	
	Acción regulatoria	Establece procedimiento para la evaluación de la conformidad
	Artículos aplicables	justificación
	Titulo noveno, capítulo 23, apartado 23.2, párrafo 9	De conformidad con el segundo párrafo del artículo 96 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los sujetos obligados a su observancia, cuenten con un certificado, informe u otro documento expedido por personas acreditadas y aprobadas en términos de la misma ley, se reconocerá el cumplimiento con la NOM, de la cual sea sujeto, en este sentido, la Unidad de Verificación deberá expedir dicho dictamen conforme a sus atribuciones.
13	Informe de verificación extraordinaria	
	Acción regulatoria	Establece procedimiento para la evaluación de la conformidad
	Artículos aplicables	justificación
	Titulo noveno, capítulo 23, Numeral 23.4	Derivado de la verificación extraordinaria, la unidad de verificación, debe hacer constar a través de un escrito dirigido a la comisión, con la finalidad de reportar a la autoridad competente, los hallazgos de dicha verificación, basados en información objetiva, misma que ayudará a la vigilancia del cumplimiento de los requerimientos técnicos que se establecen en la Norma
14	Calibración	
	Acción regulatoria	Establece obligación
	Artículos aplicables	justificación
	Titulo trece, apéndice A, numeral A.5.1	De acuerdo con los beneficios que puedan obtenerse a través de lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL. Las Centrales Eléctricas deben asegurarse que los instrumentos de Medición para la obtención de las variables para la obtención del porcentaje libre de combustible establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

		cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica, cumplan con lo que establece la presente NOM.
--	--	--

C. ANÁLISIS DE IMPACTO EN LA COMPETENCIA

8. Acciones Regulatorias que restringen o promueven la competencia o eficiencia del mercado:

8.1 Identifique la acción seleccionada de la lista de verificación de impacto competitivo

Establece requisitos técnicos, administrativos o de tipo económico para que los agentes participen en el(los) mercado(s).

8.2 Indique la Acción o mecanismo regulatorio que considera podría restringir o promover la competencia y el(os) artículo(s) de la propuesta regulatoria aplicables

Instrumentación de Centrales Eléctricas con procesos de generación de energía eléctrica

8.3 Artículos aplicables

Títulos Segundo a Séptimo del Proyecto de NOM

8.4 Describa cómo esta acción puede restringir (limitar) o promover la competencia o eficiencia del mercado.

Por la naturaleza de los requerimientos metrológicos que se establecen en el presente proyecto de NOM, no se observa una restricción a la competencia, toda vez que los equipos que cumplen con tales requisitos no corresponden a equipos de proveeduría específica.

Asimismo, si bien se establece la obligación de instalar equipos de medición que cumplan con los requerimientos establecidos en el presente proyecto en todas las Centrales Eléctricas que deseen obtener su porcentaje de ELC para recibir CEL, también se establece la opción de que las Centrales Eléctricas con capacidad menor a 10 MW, puedan elegir si instalan o no el equipo de medición para la obtención del poder calorífico.

Adicionalmente, el proyecto se limita a establecer las funciones básicas verificables y que son de uso común por parte de las Centrales Eléctricas que cuentan con procesos de generación de energía eléctrica a los que se refiere el propio proyecto.

8.5 Justifique la necesidad de inclusión de la acción

Mantener el principio de imparcialidad y equidad en las condiciones de medición de las variables requeridas para el cálculo del porcentaje de ELC.

8.6 ¿Se consideró alguna otra alternativa regulatoria respecto de la acción o mecanismo regulatorio que se analiza? Señale cuál fue ésta y justifique porqué es mejor la alternativa elegida

Se consideró la opción de no emitir la NOM y continuar operando de conformidad con lo establecido en los Términos para acreditación de unidades, sin embargo, la obtención de las variables para el cálculo del porcentaje

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

de ELC se limitaba únicamente a la medición de las mismas durante una hora de operación de la Central Eléctrica, lo cual no permitía conocer el desempeño de la Central durante las 8759 horas restantes, toda vez que el porcentaje de ELC obtenido es el que se utiliza en el otorgamiento de CEL durante todo un año hasta que se realiza una nueva medición por un periodo de una hora.

9. ¿La propuesta de regulación contempla esquemas que impactan de manera diferenciada a sectores o agentes económicos?

Sí. En el Título primero Disposiciones Generales, el Capítulo 5 establece que todas las Centrales Eléctricas deben mantener equipo de medición permanente en términos del presente Proyecto de NOM, sin embargo, cuando se trate de la medición del poder calorífico del(los) combustible(s) utilizado(s), las Centrales con capacidad instalada menor o igual a 10 MW no estarán obligadas a dicho cumplimiento, para lo cual podrán optar por una de las siguientes opciones:

- A. Solicitar a una Unidad de Verificación autorizada en términos del presente Proyecto de NOM, la determinación del valor de la variable que no cuente con medición permanente.
- B. Utilizar valores de referencia señalados en la normatividad aplicable, así como en las tablas o listas de combustibles, a saber, los valores referidos en la Norma Mexicana NMX-AA-174-SCFI-2015, así como los establecidos en la “Lista de combustibles que se considerarán para identificar a los usuarios de patrón de alto consumo, así como los factores para determinar las equivalencias en términos de barriles equivalentes de petróleo” publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2016, o aquella que la sustituya.

Esto en beneficio de las Centrales Eléctricas con capacidad menor a 10 MW, debido a que les generaría un costo mayor con respecto al costo de inversión de la propia central.

D. ANÁLISIS DE IMPACTO EN EL COMERCIO EXTERIOR

10. Identifique las acciones regulatorias del anteproyecto que tienen efectos en el comercio exterior

10.1 Medidas

Procedimientos de evaluación de la conformidad

10.2 Señale brevemente cómo afectaría la medida a los exportadores, importadores, y/o prestadores de servicios transfronterizos o cualquier otro sujeto afectado

Si bien el Proyecto de NOM establece su propio Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, este está enfocado a la revisión del cumplimiento de los requerimientos metrológicos establecidos en el Proyecto de NOM, por parte de una Unidad de Verificación. Para ello, las Unidades de Verificación pueden ser cualquier persona física o moral debidamente acreditada por una entidad de acreditación en términos de la LFMN, y aprobada por la Comisión para llevar a cabo la verificación del cumplimiento del presente Proyecto de NOM.

En este sentido, no se observa una afectación a los exportadores, importadores, y/o prestadores de servicios transfronterizos toda vez que la verificación del cumplimiento será realizada en Centrales Eléctricas ubicadas dentro del territorio nacional.

10.3 Justifique la medida, indicando por qué resulta necesaria

Las Centrales eléctricas que utilicen alguno de los procesos de generación de energía eléctrica considerados dentro del Proyecto de NOM y que manifiesten su voluntad de recibir CEL, deberán acreditar el cumplimiento de los requerimientos metrológicos establecidos en el presente Proyecto de NOM para la obtención de los valores de las variables necesarias para el cálculo del porcentaje de ELC, por tal motivo se requiere tener un procedimiento de evaluación de la conformidad con la finalidad de asegurar que las Centrales Eléctricas cumplen, desde el inicio de su participación en el mercado de CEL, con los requerimientos metrológicos referidos.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
 PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
 PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
 LA CONFORMIDAD**

11. ¿La propuesta regulatoria tiene relación con uno o más de los compromisos internacionales suscritos por México en los diversos foros, acuerdos, convenciones u organismos internacionales de los que es parte, tales como: el Codex Alimentarius, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), los regímenes internacionales de control de exportaciones (Wassenaar, Grupo de Australia, Suministradores Nucleares) la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), Organización Marítima Internacional (OMI), Tratados de Libre Comercio (TLC's), etc.?:

No

11.1 En caso de responder afirmativamente, favor de indicar el o los nombres de los acuerdo(s) o convenio(s) y la referencia específica o disposiciones de esos instrumentos que se relacionan con la propuesta regulatoria.:

No aplica

12. Indique si la propuesta regulatoria se elaboró considerando como base alguna(s) norma(s) internacional(es) relevantes -tales como: ISO, IEC, Codex Alimentarius, CIPF, OIE- o norma(s) extranjera(s) -tales como: EC, UL, ANSI, ASTM, DCI, JIS, etc.:

Sí

12.1 En caso de responder afirmativamente, favor de indicar el nombre de la(s) norma(s) internacionales(s) o norma(s) extranjera(s) de referencia.:

Para los fines de este Proyecto de NOM, es indispensable aplicar las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales y métodos de prueba que se indican a continuación, o las que las sustituyan:

Norma	Título
NOM-008-SCFI-2002	Sistema general de unidades de medida.
NOM-013-SCFI-2004	Instrumentos de medición- Manómetros con elemento elástico- Especificaciones y métodos de prueba.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.
NOM-016-CRE-2016	Especificaciones de calidad de los petrolíferos.
NOM-001-SECRE-2010	Especificaciones del gas natural (cancela y sustituye a la NOM-001-SECRE-2003, Calidad del gas natural y la NOM-EM-002-SECRE-2009, Calidad del gas natural durante el periodo de emergencia severa).
NMX-AA-174-SCFI-2015	Que establece especificaciones y requisitos para la certificación de sustentabilidad ambiental en la producción de bioenergéticos líquidos de origen vegetal

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
 PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
 PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
 LA CONFORMIDAD**

NMX-EC-17025-IMNC-2006	Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración (cancela a la NMX-EC-17025-IMNC-2000).
NMX-AA-033-1985	Protección al Ambiente-Contaminación del Suelo- Residuos Sólidos Municipales-Determinación del Poder Calorífico Superior.
NMX-B-030-1984	Industria Siderúrgica, Carbón y Coque.
NMX-CH-003-1993	Instrumentos de medición – manómetros de presión, vacuómetros y manovacúómetros indicadores y registradores con elementos sensores elásticos (instrumentos ordinarios).
NMX-AA-174-SCFI-2015	Especificaciones y requisitos para la certificación de sustentabilidad ambiental en la producción de bioenergéticos líquidos de origen vegetal.
ISO 2186:2007	Fluid flow in closed conduits -- Connections for pressure signal transmissions between primary and secondary elements.
ISO 5167-3:2003	Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full -- Part 3: Nozzles and Venturi nozzles
ISO 5167-4:2003	Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full -- Part 4: Venturi tubes
ISO 5167-5:2016	Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full -- Part 5: Cone meters
ISO/TR 9464:2008	Guidelines for the use of ISO 5167:2003
ISO 6974-1:2012	Natural gas -- Determination of composition and associated uncertainty by gas chromatography -- Part 1: General guidelines and calculation of composition
ISO 15970:2008	Natural gas -- Measurement of properties -- Volumetric properties: density, pressure, temperature and compression factor
EC 60751:2008	Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors.

13. ¿El anteproyecto consiste en una medida distinta a las anteriores pero con efecto en el comercio exterior, por ejemplo: cupos, medidas de salvaguardia, subvenciones, o cualquier tipo de restricciones no arancelarias a la importación o la exportación?:

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

13.1 Medidas

Otras

13.2 Identifique el o los numeral(es) en el que se ubica la medida

El Proyecto de NOM tiene como objetivo establecer los requerimientos metrológicos necesarios para obtener los valores de las variables a utilizar en la determinación del Porcentaje de ELC, así como su procedimiento para la evaluación de la conformidad, y no contiene medidas con efecto en el comercio exterior, tales como cupos, medidas de salvaguardia, subvenciones, o cualquier tipo de restricciones no arancelarias a la importación o la exportación.

13.3 Señale brevemente como afectaría la medida a los exportadores, importadores, y/o prestadores de servicios transfronterizos o cualquier otro sujeto afectado

El Proyecto de NOM tiene como objetivo establecer los requerimientos metrológicos necesarios para obtener los valores de las variables a utilizar en la determinación del Porcentaje de ELC, así como su procedimiento para la evaluación de la conformidad, y no contiene medidas con efecto en el comercio exterior, tales como cupos, medidas de salvaguardia, subvenciones, o cualquier tipo de restricciones no arancelarias a la importación o la exportación.

13.4 Justifique la medida, indicando por qué resulta necesaria

El Proyecto de NOM tiene como objetivo establecer los requerimientos metrológicos necesarios para obtener los valores de las variables a utilizar en la determinación del Porcentaje de ELC, así como su procedimiento para la evaluación de la conformidad, y no contiene medidas con efecto en el comercio exterior, tales como cupos, medidas de salvaguardia, subvenciones, o cualquier tipo de restricciones no arancelarias a la importación o la exportación.

14. Enliste los principales efectos de la propuesta regulatoria en la importación o exportación de mercancías, y/o en la prestación de servicios transfronterizos. Cuantifique y monetice los impactos e incorpore el resultado final en el análisis costo beneficio.:

El Proyecto de NOM tiene como objetivo establecer los requerimientos metrológicos necesarios para obtener los valores de las variables a utilizar en la determinación del Porcentaje de ELC, así como su procedimiento para la evaluación de la conformidad, y no contiene medidas con efecto en la importación o exportación de mercancías, y/o en la prestación de servicios transfronterizos.

E. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

15. Proporcione la estimación de los costos y beneficios que supone la regulación para cada particular o grupo de particulares:

COSTOS

Grupo o industria al que le impacta la regulación:

Centrales de generación de energía eléctrica bajo el régimen de la Ley de la Industria Eléctrica, que manifiesten su voluntad de obtener CEL y que por su proceso de generación requieran obtener los valores de las variables para la determinación del porcentaje de ELC en términos de la metodología establecida en las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica (Disposiciones de Eficiencia y ELC).

Los procesos de generación a los que aplica el presente Proyecto de NOM son:

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

- Centrales Eléctricas con procesos de cogeneración
- Centrales Eléctricas limpias que utilizan combustibles fósiles
- Tecnologías de bajas emisiones y Centrales térmicas con procesos de captura y almacenamiento geológico o biosecuestro de bióxido de carbono
- Centrales Eléctricas con aprovechamiento del hidrógeno
- Centrales hidroeléctricas

Describe y estime los costos

I. Costos por la adquisición de equipos de medición

La aplicación de la NOM en las Centrales de generación de energía eléctrica que correspondan a alguno de los cinco casos que se mencionan en el presente Proyecto de NOM, ya sea Centrales Eléctricas de cogeneración eficiente, Centrales Eléctricas Limpias que utilizan combustibles fósiles, tecnologías de bajas emisiones y Centrales térmicas con procesos de captura y almacenamiento geológico y biosecuestro de carbono, aprovechamiento de hidrógeno, y metodología de cálculo de densidad de potencia de centrales hidroeléctricas; requerirán de la adquisición de equipos de medición adecuados que cumplan con los requerimientos mínimos para la obtención de las mediciones de las variables que se utilizan para la determinación del porcentaje de ELC, de acuerdo con la metodología establecida en las Disposiciones de Eficiencia y ELC.

En este sentido, de manera enunciativa más no limitativa, entre los equipos de medición que requerirán ser instalados se encuentran los siguientes: wathorímetro, transmisor de temperatura, transmisor de presión, cromatógrafo, calorímetro isoperbólico, analizador de CO₂, analizador multigases y medidor de flujo; sin embargo, el uso de estos equipos depende del caso al que corresponda la tecnología de la Central, por lo que el total de los equipos instalados puede ser menor a los mencionados.

En congruencia con lo anterior, la implementación de los equipos de medición de cada una de las variables representa un costo que está en función de la capacidad de la Central y el proceso de generación que utiliza.

Derivado de lo anterior, el nivel de instrumentación para cada una de las Centrales podrá variar de acuerdo a la configuración del proceso de generación utilizado y el número de unidades de generación que se tengan instaladas; sin embargo, cabe resaltar que el equipo para la medición de energía eléctrica generada (wathorímetro), no representa un costo adicional para las Centrales Eléctricas, debido a que para la participación en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) requiere mantenerse en operación y contar con un equipo de medición para facturación fiscal, mismo que puede ser utilizado para los fines que requiere el presente Proyecto de NOM.

El costo por la instalación de los equipos de medición que cumplan con los requerimientos metrológicos referidos en el presente Proyecto de NOM, dependerá en gran medida del proceso de generación de energía eléctrica utilizado en cada Central, así como de su capacidad de generación. Por tal motivo, resulta complejo presentar una estimación monetizada y cuantificable de los costos en los que incurrirán las Centrales Eléctricas que requieran implementar los requerimientos metrológicos establecidos en el presente Proyecto de NOM.

Sin embargo, con el objeto de ejemplificar lo anterior, se plantea lo siguiente:

1. Costo unitario de equipos de medición que cumplen con los requerimientos establecidos en el Proyecto de NOM

Equipo	Costo unitario [USD]	Costo total [MXN]*
Medición de cantidad de combustible gaseoso	8,000	\$151,887
Determinación de masa de combustibles sólidos	10,000	\$189,859
Medición de componentes y cálculo del poder calorífico de combustible gaseoso	80,000	\$1,518,872
Medición del calor útil (uno para agua y uno para vapor)	12,500	\$237,324
Equipo para la medición de poder calorífico de combustibles líquidos y sólidos	35,000	\$664,507

*Tipo de cambio: 18.9859 pesos MXN por dólar (DOF: 25 de enero de 2019)

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

Nota: El costo total de los equipos de medición fue estimado con base en una investigación de mercado de elaboración propia y suponiendo que la Central requiera instalar un equipo para cada medición requerida.

2. Se supone una Central Eléctrica con proceso de cogeneración que utiliza gas natural como combustible, para el cumplimiento de lo establecido en el Proyecto de NOM, la Central requerirá la instalación de los equipos referidos a continuación:

Equipo	Costo unitario [USD]	Cantidad de equipos**	Costo total [USD]	Costo total (MXN)*
Medición de cantidad de combustible gaseoso	8,000	1	8,000	151,887
Medición del calor útil	12,500	2	25,000	474,648
Medición de componentes y cálculo del poder calorífico de combustible gaseoso	80,000	1	80,000	1,518,872
Total				\$2,145,407

*Tipo de cambio: 18.9859 pesos MXN por dólar (DOF: 25 de enero de 2019)

**Se supone un proceso de cogeneración con una medición de calor útil para agua y una medición para vapor

3. Derivado de lo anterior, a continuación, se presenta un ejemplo considerando cinco Centrales con proceso de cogeneración eficiente que utilizan gas natural como combustible y que actualmente se encuentran registradas en el Sistema CEL, esto con el objetivo de mostrar una estimación de los costos en los que deberían incurrir dichas Centrales:

Central Eléctrica	Capacidad instalada [MW]	Unidades de generación por Central Eléctrica	Medición de cantidad de combustible		Medición de componentes y cálculo del poder calorífico de combustible		Medición del calor útil		Costo total [MXN]
			Cantidad	Costo [MXN]	Cantidad	Costo [MXN]	Cantidad	Costo [MXN]	
1	3.00	1	1	\$151,887	1	\$1,518,872	1	\$474,648	\$2,145,407
2	4.28	1	1	\$151,887	1	\$1,518,872	1	\$474,648	\$2,145,407
3	7.96	1	1	\$151,887	1	\$1,518,872	1	\$474,648	\$2,145,407
4	8.00	1	1	\$151,887	1	\$1,518,872	1	\$474,648	\$2,145,407
5	32.00	1	1	\$151,887	1	\$1,518,872	1	\$474,648	\$2,145,407

4. Dada la opción considerada en el Proyecto de NOM, de que en Centrales con capacidad menor a 10 MW no sea necesaria la instalación del equipo de medición de componentes y cálculo del poder calorífico, los costos en que tendrían que incurrir las Centrales de ejemplo son los siguientes:

Central Eléctrica	Capacidad instalada [MW]	Unidades de generación por Central Eléctrica	Medición de cantidad de combustible		Medición de componentes y cálculo del poder calorífico de combustible		Medición del calor útil		Costo total [MXN]
			Cantidad	Costo [MXN]	Cantidad	Costo [MXN]	Cantidad	Costo [MXN]	
1	3.00	1	1	\$151,887	0	\$0	1	\$474,648	\$626,535
2	4.28	1	1	\$151,887	0	\$0	1	\$474,648	\$626,535
3	7.96	1	1	\$151,887	0	\$0	1	\$474,648	\$626,535
4	8.00	1	1	\$151,887	0	\$0	1	\$474,648	\$626,535
5	32.00	1	1	\$151,887	1	\$1,518,872	1	\$474,648	\$2,145,407

No obstante lo anterior, cabe destacar que la implementación de los requerimientos del presente Proyecto de NOM únicamente sería obligatoria para aquellas Centrales que utilicen alguno de los procesos de generación de energía eléctrica descritos en el Proyecto de NOM y que además manifiesten su voluntad de recibir CEL en términos de lo establecido en las Disposiciones para el funcionamiento del Sistema CEL.

II. Costos por la obtención de certificados de calibración

En el mismo sentido, los equipos de medición requieren contar con certificados de calibración emitidos por laboratorios acreditados que certifiquen que los equipos de medición instalados cumplen con los requerimientos técnicos establecidos en el presente Proyecto de NOM, dichos certificados deben obtenerse anualmente y el costo de dichas calibraciones está en función de cada uno de los equipos, ya que dicha calibración consiste en un comparativo de los parámetros metrológicos del equipo contra un instrumento patrón, sin embargo, dicha calibración es realizada por un laboratorio acreditado y aprobado por las entidades acreditadoras en términos lo establecido por la Ley federal sobre metrología y normalización, por tal motivo, las ofertas de los servicios de los laboratorios dependerá del número de pruebas que requiera cada uno de los equipos. Por tal motivo, resulta

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

complejo presentar una estimación monetizada y cuantificable de los costos en los que incurrirán las Centrales Eléctricas por la obtención de los certificados de calibración requeridos.

III. Costos por la instalación y mantenimiento del Sistema Concentrador de Información

Las Centrales de generación deben contar con un Sistema Concentrador de Información (SCI), mismo que debe registrar y resguardar los valores de las variables medidas, dicho SCI debe contar con capacidad de almacenamiento y las características que se indican en la norma, sin embargo, el costo de dicho sistema queda en función del proveedor del software, debido a que las características técnicas del sistema y la interfaz influyen directamente en el mismo, ya que estos pueden ser desarrollados de acuerdo con las necesidades y características de cada Central Eléctrica o ser adquiridos dentro de los paquetes comerciales existentes. Asimismo, se identifican costos adicionales en este sentido, debido a la actualización y mantenimientos del SCI, sin embargo, estas acciones están en función del proveedor o de las actualizaciones disponibles en el mercado. Por tal motivo, resulta complejo presentar una estimación monetizada y cuantificable de los costos en los que incurrirán las Centrales Eléctricas por mantenimiento y actualizaciones del SCI.

Adicionalmente, se identifican otros requerimientos que pueden significar costos adicionales, como es la entrega de la información, sin embargo para la entrega de información, no representa un costo adicional más que el que ya se contempla al realizar la inscripción en el Sistema CEL, toda vez que la entrega de información que se requiere con el Proyecto de NOM se plantea que sea realizada a través del Sistema CEL, el cual ya es un mecanismo que se encuentra operando mediante el cual las Centrales Eléctricas inscritas, presentan mes con mes la información requerida para el cumplimiento de sus obligaciones en materia de energías limpias.

IV. Costos por Verificación del cumplimiento con la NOM

Por otro lado, de conformidad con la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, las Normas Oficiales Mexicanas deben ser vigiladas para acreditar su cumplimiento, dicha actividad es realizada por las unidades de verificación, previamente aprobadas por la entidad competente, para este caso, la Comisión Reguladora de Energía, las cuales se encargan de llevar a cabo una inspección ocular y documental de las instalaciones y los equipos de acuerdo al procedimiento que se indica en el presente Proyecto de NOM, por lo que el costo de dicho servicio, suele variar dependiendo de la Unidad de Verificación, el tipo de tecnología utilizada en la Central Eléctrica a verificar, la capacidad de generación de cada Central Eléctrica, así como de las actividades que tenga que realizar la Unidad dependiendo de los equipos que, en su caso, tengan instalados las Centrales Eléctricas; aunado a que el costo por la verificación es un precio de mercado y no una tarifa regulada. Por tal motivo, resulta complejo presentar una estimación monetizada y cuantificable de los costos en los que incurrirán las Centrales Eléctricas por la verificación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en el presente Proyecto de NOM.

A manera de ejemplo, se supone un costo por verificación de cada Central Eléctrica de \$300,000 pesos, por lo que, retomando el ejemplo de las cinco Centrales Eléctricas con proceso de cogeneración, estas deberían cubrir el costo de la verificación adicionalmente a los costos incurridos por la instalación de los equipos de medición, como se muestra a continuación:

Central Eléctrica	Capacidad instalada [MW]	Costo por adquisición de medidores [MXN]	Costo por verificación [MXN]	Costos totales [MXN]
1	3.00	\$626,535	\$300,000	\$926,535
2	4.28	\$626,535	\$300,000	\$926,535
3	7.96	\$626,535	\$300,000	\$926,535
4	8.00	\$626,535	\$300,000	\$926,535
5	32.00	\$2,145,407	\$300,000	\$2,445,407
Total		\$4,651,546	\$1,500,000	\$6,151,546

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

V. Costos por la Acreditación como Unidad de Verificación

Grupo o industria al que le impacta la regulación:

Unidades de verificación. Personas físicas o morales que pretendan ser autorizadas por la Comisión para verificar el cumplimiento del presente Proyecto de NOM

El artículo 68 de la LFMN, indica que la evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes, por el Instituto Federal de Telecomunicaciones o por los organismos de certificación, los laboratorios de prueba o de calibración y por las unidades de verificación acreditados y, en su caso, aprobados en los términos del artículo 70.

Al respecto, se publicó en el DOF el 19 de junio de 2017, el Aviso por el que se da a conocer el listado de las entidades de acreditación autorizadas, de las personas acreditadas y aprobadas, de los organismos nacionales de normalización, de los organismos internacionales reconocidos por el gobierno mexicano, así como de sus suspensiones o revocaciones correspondientes, actualizado al 31 de marzo de 2017.

De lo anterior, es la Entidad mexicana de acreditación A.C. (EMA), la autorizada para operar como entidad nacional de acreditación.

El costo aproximado para acreditarse como Unidad de Verificación antes de I.V.A., es aproximadamente de \$ 25 000.00 M.N.

Costo base \$ 19 042.00 M.N.

http://www.ema.org.mx/descargas/proceso/tarifas/2018/Unidades_de_Verificacion_2018.pdf

BENEFICIOS

Grupo o industria al que le impacta la regulación:

Centrales de generación de energía eléctrica bajo el régimen de la Ley de la Industria Eléctrica, que manifiesten su voluntad de obtener CEL y que por su proceso de generación requieran obtener los valores de las variables para la determinación del porcentaje de ELC en términos de la metodología establecida en las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contienen los criterios de eficiencia y establecen la metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible en fuentes de energía y procesos de generación de energía eléctrica (Disposiciones de Eficiencia y ELC).

Los procesos de generación a los que aplica el presente Proyecto de NOM son:

- Centrales Eléctricas con procesos de cogeneración
- Centrales Eléctricas Limpias que utilizan combustibles fósiles
- Tecnologías de bajas emisiones y Centrales térmicas con procesos de captura y almacenamiento geológico o biosecuestro de bióxido de carbono
- Centrales Eléctricas con aprovechamiento del hidrógeno
- Centrales hidroeléctricas

Describa y estime los beneficios.

I. Beneficios para las Centrales eléctricas por la obtención de CEL

De conformidad con lo establecido en los Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de CEL y los requisitos para su adquisición, las Centrales Eléctricas podrán obtener un CEL por cada megawatt hora generado sin el uso de combustibles fósiles, mientras que cuando se utilicen combustibles fósiles, tendrán derecho a recibir un CEL por cada megawatt hora generado en las Centrales Eléctricas Limpias, multiplicando por el porcentaje de ELC, en este sentido, la energía libre de combustible se refiere a la energía eléctrica atribuible

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

al uso de energía limpia, de acuerdo a cada uno de los casos a los cuales se hace referencia en los incisos k, l, m, n y o del artículo 3, fracción XXII de la Ley de la Industria Eléctrica.

Con relación a lo anterior, la obtención de CEL, significa un beneficio económico para los generadores que representan Centrales Eléctricas que utilizan procesos que puedan considerarse Energía Limpia, de conformidad con lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General para el funcionamiento del Sistema CEL.

En este sentido, tomando como referencia las cinco Centrales de cogeneración referidas en el apartado de costos, a continuación, se presenta un ejemplo de los beneficios económicos que pueden alcanzar las Centrales Eléctricas por la obtención de CEL:

Central Eléctrica	Capacidad instalada [MW]	Energía eléctrica estimada al año [MWh] ¹	Porcentaje de ELC ²	ELC [MWh]
1	3.00	25,039	25.00%	6,260
2	4.28	34,103	25.00%	8,526
3	7.96	66,950	25.00%	16,738
4	8.00	70,080	25.00%	17,520
5	32.00	168,916	25.00%	42,229

¹ Generación de energía eléctrica indicada en el permiso de Generación

² Valor estimado con base en un promedio del porcentaje de ELC calculado para las centrales acreditadas como cogeneración eficiente en términos de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

Bajo este supuesto, las Centrales Eléctricas del ejemplo obtendrían un CEL por cada MWh generado con energía libre de combustible, y de esa forma los CEL que reciban pueden ser comercializados en el mercado correspondiente. En este sentido, para fines del ejercicio se supone un precio por CEL de \$ 13 USD/CEL¹, con el cual se obtiene lo siguiente:

Central Eléctrica	ELC [MWh]	CEL recibidos	Monto por obtención de CEL [USD]	Monto por obtención de CEL [MXN]*
1	6,260	6,260	\$81,377	\$1,545,011
2	8,526	8,526	\$110,835	\$2,104,297
3	16,738	16,738	\$217,588	\$4,131,095
4	17,520	17,520	\$227,760	\$4,324,229
5	42,229	42,229	\$548,977	\$10,422,822
Total				\$22,527,454

*Tipo de cambio: 18.9859 pesos MXN por dólar (DOF: 25 de enero de 2019)

16. Justifique que los beneficios de la regulación son superiores a sus costos.

Como ya se ha descrito, la implementación de los requerimientos metrológicos establecidos en el presente Proyecto de NOM conlleva, principalmente a la adquisición e instalación de los equipos de medición cuyas

¹ Precio estimado con base en el valor promedio de los precios asignados en las Subastas de Largo Plazo de 2015, 2016 y 2017; de acuerdo con análisis "Subastas a largo plazo: promotoras de energía limpia" elaborado por KPMG. <https://home.kpmg/mx/es/home/tendencias/2017/12/subastas-a-largo-plazo-promotoras-de-energia-limpia.html>

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

características cumplan con tales requerimientos, siempre y cuando las Centrales Eléctricas deseen obtener CEL para participar en el mercado de CEL. En este sentido, la inversión de los equipos deberá realizarse junto con la construcción de la Central, por lo que debe considerarse dentro de la inversión total inicial de la Central Eléctrica, o, en su caso, si la Central Eléctrica se encuentra inscrita en el Sistema CEL en términos de lo establecido en las Disposiciones Administrativas de carácter general para el funcionamiento del Sistema CEL y los Transitorios Cuarto, Quinto y Sexto de los Términos para acreditación de unidades.

Derivado de lo anterior, se estima que la inversión por la adquisición de los medidores, incluyendo la correspondiente verificación de la Central Eléctrica no supone un incremento representativo en la inversión total por la instalación de una Central Eléctrica con proceso de cogeneración² como se muestra en la siguiente tabla:

Central Eléctrica	Capacidad instalada [MW]	Inversión estimada por Central Eléctrica [USD]	Inversión estimada por Central Eléctrica [MXN]	Costo por adquisición de medidores [MXN]	Costo por verificación inicial [MXN]	Inversión total [MXN]	Incremento en inversión inicial
1	3.00	3,000,000	\$56,957,700	\$626,535	\$300,000	\$57,884,235	1.63%
2	4.28	4,790,000	\$90,942,461	\$626,535	\$300,000	\$91,868,996	1.02%
3	7.96	6,360,000	\$120,750,324	\$626,535	\$300,000	\$121,676,859	0.77%
4	8.00	15,060,000	\$285,927,654	\$626,535	\$300,000	\$286,854,189	0.32%
5	32.00	26,770,000	\$508,252,543	\$2,145,407	\$300,000	\$510,697,950	0.48%

*Tipo de cambio: 18.9859 pesos MXN por dólar (DOF: 25 de enero de 2019)

Aunado a lo anterior, retomando el ejemplo planteado anteriormente, el ingreso estimado por la venta de CEL en cada una de las Centrales Eléctricas de referencia empezaría a ser mayor (hasta cuatro veces mayor, según sea el caso) que la inversión por el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Proyecto de NOM desde el primer año de operación de las Centrales Eléctricas como se muestra a continuación:

Central Eléctrica	Capacidad instalada [MW]	Costo de cumplimiento NOM [MXN]	Monto total estimado por venta de CEL [MXN]	Beneficio en el primer año con respecto al costo inicial
1	3.00	\$926,535	\$1,545,011	167%
2	4.28	\$926,535	\$2,104,297	227%
3	7.96	\$926,535	\$4,131,095	446%
4	8.00	\$926,535	\$4,324,229	467%
5	32.00	\$2,445,407	\$10,422,822	426%

En virtud de lo anterior, y considerando que la obtención de CEL se prevé por un periodo de 20 años a partir del inicio de su otorgamiento, se observa que los beneficios son, en gran medida, mayores a los costos de inversión por la infraestructura de medición que requiere una Central Eléctrica, en el entendido de que dichos costos se encuentran en función de la tecnología y la capacidad a instalar, lo anterior aunado a que en cada año se requeriría una nueva verificación de la Central Eléctrica para asegurar que continúa cumpliendo con los requerimientos establecidos en el Proyecto de NOM, costo que también sería recuperado únicamente con la obtención de CEL de cada año.

No se omite mencionar que, si bien es cierto que además de los costos asociados a la adquisición de los equipos de medición, se encuentran los costos por la calibración de los mismos, así como por la verificación del cumplimiento del presente Proyecto de NOM, también es cierto que una Central Eléctrica como las que son objeto de la presente regulación, encuentra su razón de ser en lo siguiente:

- I. Satisfacer las necesidades de energía eléctrica y térmica, en su caso, del centro de carga que lo requiere, permitiéndole así la obtención de ahorros sustanciales por el costo de la energía utilizada, toda vez que, con el aprovechamiento de un solo combustible, se obtienen dos tipos de energía útil para los procesos productivos; o
- II. La venta de energía eléctrica al Mercado Eléctrico Mayorista.

² Inversión estimada por la Comisión con base en información presentada por las centrales de generación de energía eléctrica, dependiendo de la tecnología y capacidad instalada.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

En ambos casos, el beneficio para los sujetos regulados por la obtención de CEL es adicional a los beneficios que obtienen por la venta de energía eléctrica y por los ahorros en el consumo de energía en el centro de carga.

IV.- CUMPLIMIENTO Y APLICACION DE LA PROPUESTA

17. Describa la forma y/o los mecanismos a través de los cuales se implementará la regulación (incluya recursos públicos).

La Norma Oficial Mexicana será publicada en el DOF y entrará en vigor al siguiente día de su publicación y será aplicable a todas aquellas Centrales Eléctricas que manifiesten su voluntad de obtener CEL y que, por su proceso de generación eléctrica, requieran calcular el porcentaje de ELC.

Al tratarse de una NOM con su respectivo procedimiento de evaluación de la conformidad, se requiere de la publicación de la Convocatoria para la aprobación de Unidades de Verificación que se encarguen de vigilar el cumplimiento de los requerimientos metrológicos establecidos en ella.

En este sentido, los recursos públicos a utilizar son los correspondientes a los gastos administrativos para llevar a cabo las formalidades al interior de la Comisión para la aprobación del Proyecto de NOM y su publicación en el DOF, así como para la elaboración, aprobación y publicación de la convocatoria para la aprobación de Unidades de Verificación, por lo que la Comisión cuenta con la suficiencia presupuestal para el ejercicio de dichas acciones.

V.- EVALUACION DE LA PROPUESTA

18. Describa la forma y los medios a través de los cuales se evaluará el logro de los objetivos de la regulación.

La evaluación de la propuesta de Proyecto de NOM será realizada a través de los Dictámenes de verificación que remitan las Unidades de Verificación a la Comisión, así como por la revisión quinquenal de la misma NOM.

Asimismo, a través de la información periódica presentada a la Comisión, por parte de las Centrales Eléctricas, sobre el registro del valor de las variables requeridas para el cálculo del porcentaje de energía libre de combustible y los resultados de la medición en dispositivos de nivel primario y secundario, la Comisión podrá evaluar de manera constante el desempeño de las Centrales con la finalidad de contar con la debida certeza para el otorgamiento de CEL.

VI.- CONSULTA PUBLICA

19. ¿Se consultó a las partes y/o grupos interesados para la elaboración de la regulación?

19.1 Mecanismo mediante el cual se realizó la consulta

Formación de grupo de trabajo/comité técnico para la elaboración conjunta del Proyecto.

19.2 Señale el nombre del particular o el grupo interesado

Grupo de trabajo para la elaboración de la Norma Oficial Mexicana Métodos de medición de variables para el cálculo del porcentaje de energía libre de combustible.

19.3 Describa brevemente la opinión del particular o grupo interesado

Derivado del proceso de elaboración de la NOM en términos de lo establecido en la LFMN y su Reglamento, se recibieron comentarios, por parte del Grupo de Trabajo, orientados a mejorar el contenido de la NOM mediante

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-017-CRE-2018, MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL
PORCENTAJE DE ENERGÍA LIBRE DE COMBUSTIBLE Y PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE
LA CONFORMIDAD**

la cual se establecen los requerimientos metrológicos que deben emplearse en Centrales Eléctricas, en particular sobre los siguientes temas:

- Nivel de instrumentación de Centrales Eléctricas
- Registro de información
- Evaluación de la conformidad

En este sentido, se adjunta para pronta referencia, la tabla de comentarios recibidos.

20. Indique las propuestas que se incluyeron en la regulación como resultado de las consultas realizadas.

En términos generales, se atendieron los comentarios recibidos como se describe a continuación:

- En lo que respecta al tema sobre el nivel de instrumentación de Centrales Eléctricas, la Comisión incluyó en el Proyecto de NOM, la opción para que Centrales con capacidad menor o igual a 10 MW puedan elegir si instalan los equipos de medición para poder calorífico del combustible u optan por solicitar a una Unidad de Verificación la determinación del poder calorífico o utilizan referencias de tablas.
- En cuanto al tema referente al registro de información, la Comisión incluyó sugerencias sobre el formato de estampas de tiempo, así como sobre los formatos de entrega de la información.
- Asimismo, dentro del Proyecto de NOM fueron incluidos y considerados todos los comentarios de carácter editorial realizados por el Grupo de Trabajo.

Se adjunta para pronta referencia, la tabla de comentarios recibidos.

VII.- ANEXOS

- I. Debido a que al momento de requisitar el formulario de la MIR en el sistema de mejora regulatoria de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, no se despliega la sección de "CALIDAD REGULATORIA", la información correspondiente se integra en el expediente, para pronta referencia, mediante el Archivo anexo titulado Acuerdo Presidencial_PROY-NOM-017-CRE-2018
- II. AIR_ELC_21022019
- III. Tabla de atención a comentarios del Grupo de Trabajo