



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL 15 : 33



Of. No. COFEME/11/2200

Asunto: Dictamen Total (Final) sobre el anteproyecto denominado *Proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-029-STPS-2011, Operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.*

ACUSE

México, D.F., a 7 de septiembre de 2011

LIC. HÉCTOR ANTONIO ALCUDIA GOYA
Oficial Mayor
Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Presente

Me refiero al anteproyecto denominado *Proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad, para quedar como PROY-NOM-029-STPS-2011, Operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad*, así como a su respectivo formulario de manifestación de impacto regulatorio (MIR), ambos instrumentos remitidos por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y recibidos por esta Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), el día 6 de septiembre de 2011, a través del portal de la MIR¹. Cabe resaltar, que dicho anteproyecto fue enviado inicialmente por la STPS el 12 de agosto del presente año, y recibido el día 15 de agosto siguiente; lo anterior, de conformidad con lo previsto en los artículos 28 y 30 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).

En relación con el anteproyecto antes descrito, esta Comisión determinó, mediante oficio COFEME/11/2120 de fecha 29 de agosto de 2011, que éste se ubica en los supuestos de calidad previstos en los artículos 3, fracciones II y V, y 4 del Acuerdo de Calidad Regulatoria (ACR), expedido por el Titular del Ejecutivo Federal el 2 de febrero de 2007.

En virtud de lo anterior, se efectuó el proceso de revisión previsto en el Título Tercero A de la Ley Federal de Procedimiento administrativo (LFPA), por lo que, en apego a los artículos 69-E, fracción II, 69-G, 69-H y 69-J de este ordenamiento legal, esta COFEMER tiene a bien emitir el siguiente:

¹ www.cofemermir.gob.mx



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

Dictamen Total

I. Consideraciones generales.

El 31 de mayo de 2005 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la *Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad*, en donde se establecieron las condiciones de seguridad para las actividades de mantenimiento en las instalaciones eléctricas de los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevar a cabo dichas actividades y a personas ajenas a ellas que pudieran estar expuestas y, través de la cual, la STPS propuso controlar la presencia de riesgos en los centros de trabajo.

Bajo tal perspectiva, y a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 51, cuarto párrafo, de la LFMN, esa Secretaría estimó pertinente actualizar dicha Norma, incorporando nuevos criterios con los que se pretende fortalecer la seguridad de los sujetos involucrados en el mantenimiento y operación de instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.

Asimismo, esta Comisión observa que en el Programa Nacional de Normalización 2011 se prevé la modificación de la NOM detallando, a tal efecto, el siguiente objetivo, justificación y fundamento legal:

Objetivo: *Establecer las condiciones mínimas de seguridad que se deben observar en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, para prevenir accidentes al personal responsable de llevar a cabo dichas actividades.*

Justificación: *Los integrantes del Comité acordaron revisar la referida norma, con el propósito de analizar la pertinencia de incorporar condiciones de seguridad para la protección de los trabajadores por efecto de "arcos eléctricos"; adicionar disposiciones para que previo a las actividades de mantenimiento se revise el diagrama unifilar, el cuadro general de cargas, la coordinación de protecciones y el estudio de corto circuito de las instalaciones eléctricas; adecuar el capítulo relacionado con la participación de las unidades de verificación y laboratorios de pruebas en las actividades de evaluación de la conformidad, así como incorporar el procedimiento para la evaluación de la conformidad que aplique tanto a la autoridad laboral como a las unidades de verificación.*

Fundamento Legal: *Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 123, fracciones XIV, XV y XXXI, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo ratificado por México, número 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, 1981. Ratificado el 1-II-84, publicado en el D.O.F. el 6-III-84 y su fe de erratas el 5-IV-84; en el artículo 40, fracciones I y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; en los artículos 16, 28, 29, 30 y del 62 al 69 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; en el artículo 40, fracciones III, VII, XIII y XVIII, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; en el artículo 3o. fracciones II y III del Acuerdo de Calidad Regulatoria, publicado en el D.O.F. el 2-II-07; en los artículos 132, fracciones de la XV a la XVIII y XXIV, y 512 de la Ley Federal del Trabajo; en el*



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; en los artículos 47 y 49 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, y en el artículo 19, fracción VI, del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social".

Bajo tales consideraciones, la STPS estimó pertinente la formulación del anteproyecto en comento, con el propósito de incluir en la NOM nuevas prácticas de seguridad para la protección de los trabajadores ante posibles efectos de arcos eléctricos, a través de las cuales, se establecen las condiciones mínimas de seguridad que se deben observar en las actividades de mantenimiento y operación de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.

II. Objetivos regulatorios y problemática.

De acuerdo a la información proporcionada por la STPS a través de la MIR, se observa que el propósito del anteproyecto en comento es el de precisar, reordenar y complementar las medidas de seguridad generales para realizar trabajos de operación y mantenimiento en instalaciones eléctricas que se encuentran establecidas en la *Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.*

En este sentido, esa Secretaría señala que los objetivos regulatorios del anteproyecto en comento son los siguientes:

- a) *"Precisar las relativas a la ejecución de este tipo de actividades en instalaciones eléctricas aéreas y subterráneas, a fin de brindar mayor claridad en su aplicación";*
- b) *"Incorporar las medidas de seguridad para realizar trabajos de operación y mantenimiento en instalaciones eléctricas energizadas";*
- c) *"Detallar los temas de la capacitación que se debe brindar a los trabajadores que realicen actividades de operación y mantenimiento a las instalaciones eléctricas";*
- d) *"Precisar la vigencia de los dictámenes que emitan las unidades de verificación, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 11 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo".*

Asimismo, esa Secretaría argumenta que es necesario establecer procedimientos actualizados que reduzcan los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores asociados a la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, dado que, prácticamente, todos los centros de trabajo cuentan con alguna.

En este mismo orden de ideas, la STPS indica que en México entre 2001 y 2010, en el **Grupo Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica**, *"se presentaron más de 17,000 riesgos de trabajo, 209 defunciones y más de 540,000 días de incapacidad, de acuerdo con las Memorias Estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social"*; asimismo, durante dicho periodo se registraron *"1,198 accidentes de trabajo, 310 defunciones y 24,650 días de incapacidad"* por efectos de la corriente eléctrica. Dado lo anterior, surge la necesidad de actualizar la norma en comento, a fin de reducir el número de incidentes relacionados con la energía eléctrica, en

2



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



beneficio de los trabajadores, de los patrones y del Sistema Nacional de Salud (SNS); ello, sin dejar de lado las defunciones que pueden prevenirse, así como las complicaciones médicas de largo plazo que pueden evitarse en este tipo de accidentes.

Finalmente, toda vez que el anteproyecto pretende reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores asociados al mantenimiento y operación de instalaciones eléctricas, así como establecer las condiciones mínimas de seguridad que deben ser observadas por los establecimientos que cuenten con dichas instalaciones, la COFEMER observa que esa Secretaría justifica los objetivos y situación que da origen a la regulación propuesta, por lo que considera adecuada su formalización.

III. Alternativas a la regulación.

En el presente apartado la STPS señaló no haber estimado conveniente la no emisión de la presente regulación, en virtud de que *"los riesgos que se presentan en las instalaciones eléctricas son de consecuencias graves, y los costos inherentes a los decesos y accidentes son muy altos"*, por lo que no se anticipa beneficio alguno de dicha alternativa.

De igual manera, esa Secretaría asegura haber considerado la implementación de esquemas voluntarios y de autorregulación, encontrando dichas alternativas inviables, debido a que *"se requiere establecer una regulación de observancia obligatoria para los patrones de los centros de trabajo, cuyo cumplimiento sea verificado por la autoridad laboral, con el objeto de comprobar que se cumple con las condiciones de seguridad"*.

Finalmente, la STPS manifestó no haber estimado pertinente la implementación de incentivos económicos o alguna otra alternativa regulatoria, toda vez que no anticipa beneficios económicos de éstas.

Bajo esta perspectiva, esta Comisión considera que la STPS da puntual cumplimiento al requerimiento de esta COFEMER en materia de alternativas de la regulación, toda vez que esa Secretaría respondió y justificó el presente apartado en la MIR.

IV. Impacto de la regulación.

De acuerdo a lo comentado por la STPS, y conforme a los documentos anexos denominados *24033.177.59.3.Comparativo PROY-NOM-029-STPS-2011.doc* y *24210.177.59.18.Complemento de justificaciones 24210.177.59.18.Complemento de justificaciones a disposiciones del PROY-NOM-029-STPS-2011.doc*, recibidos por esta Comisión los días 15 de agosto y 6 de septiembre del presente año, respectivamente, tras la emisión del presente anteproyecto, los particulares estarán obligados al cumplimiento de las acciones que se describen a continuación, mismas que no representarán costos de cumplimiento para los particulares:



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

SE

- 1) La contenida en el numeral 5.15, relativa a la necesidad de contar con un plan de emergencia.

Al respecto, esa Secretaría comentó que dicha obligación se encuentra prevista en el RFSHMAT en los artículos 38² y 58³, así como también en la *NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades* en su numeral 7.1.

- 2) La referida en el numeral 6.1, que establece la necesidad de revisar, antes del inicio de actividades, que el equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislantes, se encuentren en condiciones de seguridad y operación.

En este sentido, la STPS manifestó que dicha obligación se encuentra contemplada en el artículo 134 de la LFT, donde se indica que los trabajadores deben observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones para su seguridad y protección personal.

- 3) La observada en el numeral 6.6, que menciona que los trabajadores deben abstenerse de realizar actividades que puedan derivar accidentes y/o daños materiales, que contravengan a lo dispuesto por la presente Norma y a lo establecido por el patrón.

Sobre el particular, esa Secretaría argumentó que la LFT en su artículo 135 establece que *"[q]ueda prohibido a los trabajadores ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos o lugares en que el trabajo se desempeñe"*.

- 4) La contemplada en el numeral 6.9, que establece que los trabajadores deben participar en las entrevistas que realice la autoridad laboral o, en su caso, la unidad de verificación.

Al respecto, esa dependencia comenta que dicha obligación se encuentra establecida en el artículo 541, fracción III, de la LFT⁴, así como en el artículo 20 del Reglamento General para la Inspección y Aplicación de Sanciones por Violaciones a la Legislación Laboral⁵.

² **ARTICULO 38.** El patrón deberá contar con el personal, materiales y procedimientos necesarios para la atención de emergencias en maquinaria y equipo".

³ **ARTICULO 58.** Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, el patrón deberá establecer las medidas preventivas y los sistemas para la atención de emergencias de acuerdo a las Normas correspondientes".

⁴ **Artículo 541.-** Los Inspectores del Trabajo tienen los deberes y atribuciones siguientes:

(...)

III. Interrogar, solos o ante testigos, a los trabajadores y patrones, sobre cualquier asunto relacionado con la aplicación de las normas de trabajo

(...)"

⁵ **ARTÍCULO 20.-** Durante la visita, el inspector efectuará los interrogatorios a que alude la Ley, quedando facultado para separar a los trabajadores y al patrón o a sus representantes, con objeto de evitar la posible influencia sobre los interrogados. Los resultados que se obtengan de los interrogatorios efectuados se harán constar en el acta respectiva".

2



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



Asimismo, la STPS alude al artículo 163 del RFSHMAT⁶, el cual menciona que las unidades de verificación podrán realizar la vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad y salud en el trabajo emitidas por la STPS, por lo cual éstas podrán realizar, en su caso, las entrevistas previstas en los procedimientos para la evaluación de la conformidad que correspondan.

- 5) La descrita en el numeral 9.4, inciso l, respecto a la obligación de someter el sistema de puesta a tierra de toda la instalación eléctrica a la prueba de continuidad al menos una vez por año.

Sobre el particular, esa Secretaría comentó que los criterios contenidos en el numeral antes referido se encuentran previstos en la *NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad*, en donde se prevé que esta obligación deberá realizarse al menos cada 12 meses, por lo que puede determinarse que los particulares deberán de cumplir con esta obligación con la misma periodicidad con la que han venido cumpliendo bajo la NOM vigente.

- 6) La relativa al numeral 10.2, inciso d, subnumeral 3, respecto a la utilización de cintas para delimitar la zona de trabajo.

En este sentido, la STPS indicó que los sujetos obligados pueden utilizar esos medios o cualquier otro que cumpla con esa finalidad, a diferencia de la norma vigente, que señala de manera específica los medios que podrán ser utilizados en la delimitación de las zonas de trabajo. Por lo tanto, con el anteproyecto de mérito, se permiten métodos alternos para dar cumplimiento a la obligación ya establecida.

- 7) La observada en el numeral 10.2, inciso k, que establece la importancia de mantener libre de obstáculos el acceso a los tableros o puntos de conexión y/o desconexión de la instalación eléctrica.

Al respecto, la STPS menciona que dicha obligación complementa a la prevista en el numeral 8.2, inciso g, de la norma vigente, en donde se señala que está prohibido almacenar materiales de cualquier tipo, que impidan la operación segura de la instalación, con lo que se pretende incrementar las medidas de seguridad y prevención de dichos tableros.

- 8) La referente al numeral 10.3, inciso b, que establece la obligación de utilizar el equipo de protección necesario en las subestaciones eléctricas.

Derivado de lo anterior, esa Secretaría argumenta que en la norma vigente, el numeral 8.3, inciso f, indica que se deben de aplicar los procedimientos de seguridad establecidos para

⁶ "Artículo 163. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, la vigilancia del cumplimiento de las Normas podrá realizarse por conducto de las unidades de verificación, laboratorios de pruebas y organismos de certificación, de conformidad con lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y este Reglamento".



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



el mantenimiento y los que se requieran de conformidad con el capítulo 11, relacionado con las medidas de seguridad para este tipo de trabajos. Asimismo, esa Dependencia detalló que el numeral 11.1.3, inciso d, de la NOM vigente, prevé el uso de equipo de protección personal en el mantenimiento de instalaciones eléctricas, por lo tanto, esta obligación contribuye a salvaguardar la integridad física de los trabajadores que desempeñan dichas actividades.

- 9) Las establecidas en el numeral 13, incisos a, c (subincisos 3, 4 y 6) y d, referentes al plan de atención de emergencias.

En este sentido, la STPS señaló que la Norma vigente contempla procedimientos para el manejo y/o atención de accidentes ocurridos en la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas. Asimismo, detalló que el plan de atención a emergencias está previsto por diversas Normas de seguridad e higiene, como la *NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura* y la *NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo*; por lo que, con la formalización del anteproyecto, la STPS pretende homologar los criterios para la atención de emergencias.

- 10) Las referentes al numeral 14.1, que establece la capacitación, adiestramiento e información a los trabajadores respecto a las actividades asignadas y al plan de atención a emergencias.

Sobre el particular, esa Secretaría menciona que dichas obligaciones se encuentran previstas en el artículo 17, fracción VII⁷, del RFSHMAT, así como también en el artículo 153-F de la LFT⁸.

- 11) Las referentes a los requisitos que se deben considerar para la capacitación de los trabajadores que realicen labores de operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, contenidos en el numeral 14.2 del anteproyecto.

Al respecto, considerando los argumentos aludidos por la STPS conforme a lo detallado en el inciso anterior, este órgano desconcentrado observa que con el establecimiento de los requisitos mínimos que deberá contener la capacitación para los trabajadores que realicen

⁷ Son obligaciones de los patrones:

VII.- Permitir la inspección y vigilancia que la Secretaría o las autoridades laborales que actúen en su auxilio practiquen en los centros de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene; darles facilidades y proporcionarles la información y documentación que les sea requerida legalmente.

⁸ Artículo 153-F.- La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:

- I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella;
- II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación;
- III. Prevenir riesgos de trabajo;
- IV. Incrementar la productividad; y,
- V. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



este tipo de actividades se da cumplimiento a las obligaciones descritas en el inciso anterior.

Por otra parte, la STPS identificó las siguientes acciones regulatorias, las cuales justifica argumentando que éstas fueron formuladas *"con el objeto de prevenir accidentes y enfermedades de trabajo en las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas"* detallando que *"se requiere, además del compromiso de los patrones de cumplir con sus obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, de la vigilancia de las autoridades federales, estatales y locales competentes, así como de la participación de unidades de verificación"*, por lo que *"se requiere de la actualización de las disposiciones normativas en la materia, a efecto de facilitar su cumplimiento; complementar los requerimientos de seguridad a que se refieren los estudios, programas, procedimientos, autorizaciones y registros, y precisar los temas de la capacitación que se debe brindar a los trabajadores que realicen estas actividades, a efecto de disminuir los accidentes y enfermedades laborales"* y de cuya implementación pudieran desprenderse los siguientes costos de cumplimiento:

1. Los correspondientes a los numerales 5.2 y 7.1, referentes a contar con el plan de trabajo para los trabajadores que realizan actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y que por cada actividad se deberá contar con un plan de trabajo que considere ciertas especificaciones⁹, respectivamente.

Para efectuar dicha acción, esa Secretaría menciona que el plan de trabajo lo puede integrar el supervisor o jefe de seguridad y salud, cuyo salario promedio mensual es de \$9,642.00 pesos¹⁰. Por lo que, la STPS menciona que para dicha actividad será necesario la utilización de 16 horas al año, dando como resultado que dicha acción tenga un costo de **\$643.00 pesos** que deberán ser erogados de forma anual.

2. Lo relativo al numeral 5.7, que menciona la necesidad de elaborar y dar seguimiento a un programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Respecto a esta acción regulatoria, la STPS comenta que para la elaboración de un programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante podría llevar 2 días, dando como resultado el monto de \$643.00 pesos. Asimismo, para dar seguimiento al referido programa se requerirá una hora diaria, es decir, 300 horas al año, o bien 12.5 días, dando como resultado el equivalente a \$4,018.00 pesos, dando un total de **\$4,661.00 pesos anuales**.

3. Lo referente al numeral 5.8, que establece los procedimientos de revisión, conservación, almacenamiento, y reemplazo del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e

⁹ El nombre del jefe de trabajo, el lugar donde se desarrollará la actividad, los riesgos potenciales y las medidas de seguridad.

¹⁰ Dato proporcionado por la STPS, obtenido en el sitio de Observatorio Laboral.



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



implementos de protección aislante, para realizar las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Para cumplir con esta obligación, el supervisor o jefe de seguridad tendrá que elaborar 4 procedimientos a seguir, donde cada uno le tomará 3 días en realizarlo, por lo que el costo total asciende a **\$3,858.00 pesos** que deberán ser erogados por única ocasión.

4. Lo correspondiente al numeral 6.7, relativo al dar aviso por escrito al patrón y a la comisión de seguridad e higiene, de los incidentes, accidentes, condiciones y actos inseguros, o sobre situaciones de emergencia, real o potencial, detectados durante la ejecución de sus actividades.

Para realizar dicha actividad, esa Secretaría establece que será necesario el uso de una hora laboral como máximo. Por lo que, si un trabajador que percibe \$5,916.00 pesos mensuales¹¹, y elabora en promedio 20 avisos al año, esto representaría un costo total anual de **\$493.00 pesos**.

5. Lo que respecta al numeral 7.2, que menciona la necesidad de considerar una serie de actividades estipuladas para determinar los riesgos potenciales.

Para cumplir con dicha acción, el supervisor podría requerir alrededor de 5 días, por lo que el costo de la presente acción regulatoria asciende a **\$1,607.00 pesos** que deberán ser erogados tras la formalización de la norma y cada ocasión en que la instalación o equipo eléctrico del establecimiento se modifique.

6. Lo relativo al numeral 7.3, que establece que el plan de trabajo deberá ser aprobado por el patrón y proporcionado al trabajador que realice las actividades de operación y mantenimiento de la instalación eléctrica del establecimiento.

Para efectuar la presente acción regulatoria, la STPS comenta que será necesaria la utilización de 4 horas para que el patrón apruebe dicho plan. Por lo que tomando como base un sueldo de \$30,000.00 pesos por parte del patrón, la STPS comenta que esta acción tendrá un costo de **\$500.00 pesos**, siempre que no se modifiquen los procedimientos de seguridad.

7. Lo correspondiente al numeral 7.4, que estipula que el plan de trabajo se deberá revisar y, en su caso, actualizar cuando se modifiquen los procedimientos de seguridad, o se realice cualquier cambio en su contenido que altere las condiciones en las que se ejecuta la operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Para realizar dicha acción, la STPS menciona que durante el año se podría modificar una vez dicho plan, por lo que el jefe supervisor requeriría de 5 días para modificarlo, dando


¹¹ *Ibidem*.



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

SE

como resultado un costo de **\$1,607.00 pesos** que deberán ser erogados tras cada modificación o actualización que se realice sobre los procedimientos de seguridad.

8. Lo contemplado en el numeral 9.4, donde se prevé la necesidad de adoptar medidas de seguridad en la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Para llevar a cabo esta acción, la STPS comenta que dichas medidas o acciones, se deberán de llevar a cabo cada vez que se realicen actividades de operación y mantenimiento, pudiendo ocupar hasta una hora para su realización, por lo que si consideramos que se realizarán al menos una vez al mes por el supervisor, éstas tendrían un costo de **\$482.00 pesos** al año.

9. Los referentes a los numerales 12.1 y 12.2, relativos a los procedimientos de seguridad y ejecución de los trabajos de operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas energizadas.

Referente a estas acciones regulatorias, la STPS comenta que será necesario la erogación de **\$10,320.00 pesos**, de los cuales el 90.31% deberá ser erogado de forma anual y el resto por única ocasión, conforme a lo descrito a continuación:

- i. Dos radios con alcance de 1 km: **\$1,000.00 pesos.**
 - ii. Los procedimientos de entrega y recepción de la zona de trabajo al inicio y término de las actividades de operación y mantenimiento, mismos que podrían ser realizados hasta 36 veces al año por el supervisor de seguridad: **\$723.00 pesos.**
 - iii. Supervisión permanente de la ejecución de los trabajos, misma que estará a cargo del supervisor y que pudiera representarle un máximo de 4 horas de trabajo y hasta 36 veces al año, aproximadamente: **\$5,785.00 pesos.**
 - iv. Realizaciones de reuniones previas a cada inicio de actividades, con duración de 1 hora cada una, realizadas por el supervisor o jefe de seguridad, hasta 36 ocasiones al año: **\$1,446.00 pesos.**
 - v. Desarrollar el programa para la revisión y mantenimiento de vehículos, equipos y herramientas, a fin de comprobar de que cumplan con el nivel de aislamiento requerido: **\$643.00 pesos.**
 - vi. Verificar que los equipos de protección y/o seccionamiento automático permitan realizar trabajos con línea energizada: **\$723.00 pesos.**
10. Lo correspondiente al numeral 15.4, relativo a la vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación.

Al respecto, la STPS indicó que "[e]n caso de que los patrones de los centros de trabajo decidan contratar a una unidad de verificación para demostrar el cumplimiento con la NOM-



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



029-STPS-2011, lo cual es opcional, tendrían que pagar un promedio de **6,500 pesos** cada año".

11. Finalmente, lo referente al numeral 8.1, que establece las acciones que deberán contemplarse en los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Sobre el particular, la STPS comenta que se podrían invertir hasta 10 días de trabajo del supervisor al año, por lo que éstas tendrían un costo de **\$3,214.00 pesos anuales**.

Bajo tales consideraciones, el cumplimiento de las disposiciones previstas en el anteproyecto pudiera generar un **costo total anual aproximado de \$33,885.00 pesos**, de los cuales el 84.18% de éstos serán derivados de forma anual, mientras que el resto será absorbidos en función de las actividades del mantenimiento y operación de las instalaciones eléctricas de cada centro de trabajo.

En contraparte, la STPS menciona que durante el año 2010, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó en su Memoria Estadística que se presentaron **506,528 riesgos de trabajo**, dando como resultado la erogación de **\$28,058,966,000.00 pesos**, es decir, cada riesgo de trabajo correspondió a **\$55,395.00 pesos**.

Respecto a lo anterior, es importante hacer notar que respecto a los costos asociados al cumplimiento del capítulo 12 antes detallados la STPS menciona lo siguiente:

"La operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas energizadas -en los términos planteados en el Proyecto de modificación, por el tipo de equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante citados- se efectúan en empresas que tienen, dentro de sus actividades, las relativas a la transmisión y distribución de energía eléctrica, como Comisión Federal de Electricidad y Petróleos Mexicanos, entre otras. Se estima que no más del cinco por ciento del total de centros de trabajo tendrían que cumplir con este capítulo" (énfasis añadido).

Asimismo, en lo que concierne a los costos asociados al cumplimiento del numeral 15.4, esa Dependencia hace notar que:

"En caso de que los patrones de los centros de trabajo decidan contratar a una unidad de verificación para demostrar el cumplimiento con la NOM-029-STPS-2011, lo cual es opcional, tendrían que pagar un promedio de 6,500 pesos cada año. Si bien se estima el costo por la contratación de unidades de verificación, se debe destacar que no es obligatorio demostrar el cumplimiento con la norma en esta modalidad" (énfasis añadido).

En este orden de ideas, se observó la necesidad de realizar el análisis beneficio-costos por tipo de empresa, ya que dependiendo del tipo que se trate, la relación del análisis cambia. Por lo anterior, esta COFEMER contempla 4 tipos de empresas:



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



- **Tipo 1:** Las empresas que harán efectiva la contratación de la unidad de verificación y que de acuerdo a sus características tendrán que dar cabal cumplimiento a los numerales 12.1 y 12.2.
- **Tipo 2:** Las empresas que no harán efectiva la contratación de la unidad de verificación, pero que dada sus características tendrán que cumplir con lo referente a los numerales 12.1 y 12.2
- **Tipo 3:** Las empresas que de acuerdo a sus características no tendrán que cumplir con lo estipulado en los numerales 12.1 y 12.2. Sin embargo, si harán efectiva la contratación de la unidad de verificación.
- **Tipo 4:** Las empresas que no harán efectiva la contratación de alguna unidad de verificación, y que dada sus características no tendrán que cumplir con lo establecido en los numerales 12.1 y 12.2.

Bajo esta perspectiva, suponiendo que en cada establecimiento pudiera prevenirse al menos un riesgo de trabajo, es posible determinar que el flujo de costos y beneficios que pudieran desprenderse de la implementación del anteproyecto de mérito pudiera aproximarse a lo mostrado en la siguiente tabla:

Empresa	Costos	Beneficio	Diferencia	Beneficio en VPN ¹²	Relación B/C
Tipo 1	\$33,885.00	\$55,394.69	\$ 21,509.69	\$19,205.08	1.63
Tipo 2	\$27,385.00	\$55,394.69	\$ 28,009.69	\$ 25,008.65	2.02
Tipo 3	\$23,565.00	\$55,394.69	\$ 31,829.69	\$28,419.37	2.35
Tipo 4	\$17,065.00	\$55,394.69	\$ 38,329.69	\$34,222.94	3.25

Fuente: Elaboración propia

En virtud de lo expuesto con antelación, es posible estimar que tras la implementación del anteproyecto de mérito se podrán percibir **beneficios notoriamente superiores a los costos de cumplimiento**, por lo que cumplen su formulación cumple con los objetivos de mejora regulatoria.

V. Consulta Pública.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 69-K de la LFPA, este Órgano Desconcentrado hizo público el anteproyecto de mérito desde el momento en que se recibió a través de su portal electrónico. Al respecto, esta Comisión manifiesta que hasta la fecha de emisión del presente Dictamen no se han recibido comentarios de particulares o de los sectores interesados.

¹² Siguiendo y adecuando la "Metodología General para la Evaluación de Proyectos" documento realizado por el Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP). www.cepep.gob.mx. La tasa de descuento contemplada es del 12%, ya que es la más utilizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. No se contemplaron los posibles ahorros.



COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
COORDINACIÓN DE MEJORA REGULATORIA SECTORIAL



SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

Por lo expresado con antelación, la COFEMER resuelve emitir el presente **Dictamen Total, que surte los efectos de un Dictamen Final** respecto a lo previsto en el artículo 69-L, segundo párrafo de la LFPA, por lo que la STPS puede proceder con las formalidades necesarias para la publicación del referido anteproyecto en el DOF.

Lo anterior se notifica con fundamento en los preceptos jurídicos mencionados, así como en los artículos 7, fracción I, 9, fracción XI y 10, fracción VI, del Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, así como en el artículo primero, fracción I, del Acuerdo por el que se delegan facultades del Titular de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria a los servidores públicos que se indican, publicado en el DOF el 26 de julio de 2010.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
El Coordinador General

LIC. JULIO CÉSAR RÓCHA LÓPEZ

DMVL/FIAR/SGM

2011 JUL 28 10:50