

Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-ASEA-2016, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos, excepto para Gas Licuado de Petróleo.

Información General		Archivos que contiene la Regulación	
Tipo de MIR:	AIR de Emergencia -		20161220105339_41857_NOM_EM_003_DOF.doc
Título del Anteproyecto:	Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-ASEA-2016, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos, excepto para Gas Licuado de Petróleo.	Punto de Contacto	
Dependencia:	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales	Nombre :	Alejandro Carabias Icaza
Responsable Oficial:	Ochoa Fernandez Cuauhtémoc	Cargo :	Titular
Editor del Anteproyecto:	Ortega Arreguín Rodrigo	Teléfono :	91-26-01-00 ext. 13429
Estatus del anteproyecto:	En COFEMER	Correo electrónico :	alejandro.carabias@asea.gob.m:
Ordenamiento Jurídico:	Norma Oficial Mexicana		

¿DESEA QUE LA MIR Y EL ANTEPROYECTO NO SE PUBLIQUEN EN EL PORTAL?
Confidencialidad de la MIR
Indique si la regulación propuesta requiere la no publicidad a la que se refiere el artículo 69-K de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (en caso de responder afirmativamente, proporcione la justificación correspondiente) :
No
Justificación :

¿DESEA CONSTANCIA DE QUE EL ANTEPROYECTO FUE PUBLICO AL MENOS 20 DIAS HABLES?

Transparencia

Detalles de la MIR

Apartado I.- Definición del problema y objetivos generales de la regulación

1. Justifique las razones por las que considera que la regulación propuesta no genera costos de cumplimiento para los particulares, independientemente de los beneficios que ésta genera:

El almacenamiento de petrolíferos constituye un elemento de alto valor, ya que actúa como catalizador entre la producción, el transporte y la distribución, a efecto de absorber las variaciones en el consumo de gasolinas, diésel, entre otros productos. Por lo cual, el almacenamiento de petrolíferos es una de las actividades más importantes dentro de la cadena logística de esta industria, ya que actúa como punto de referencia en la medición de despachos de producto, al mantener las reservas del crudo y contribuir al apalancamiento de todas las demás actividades dentro del proceso de vida de los hidrocarburos (desde la extracción hasta la venta final de combustibles). Así mismo existen variables relevantes que deben considerarse en cuanto a las actividades y tareas de almacenamiento de petrolíferos, como son los temas de seguridad, calidad del producto y protección del medio ambiente; en este sentido, es de suma importancia evitar la mezcla entre estos elementos, así como de los derrames que conduzcan a eventos adversos que impacten de manera directa al entorno físico (personas, ecosistemas, etcétera). Con esta perspectiva, es de relevancia mencionar que la operación, diseño y construcción de los tanques o depósitos de almacenamiento de petrolíferos debe materializarse de tal manera que se garantice la seguridad tanto al medio ambiente como a las personas, trabajadores e instalaciones. Aunado a esto, existe un riesgo latente de que se presenten eventos como fugas (de líquidos y vapores) así como de explosiones e incendios. En términos ambientales, los centros de almacenamiento terrestres de petrolíferos pueden originar eventos que produzcan contaminación del agua, atmosférica, suelos y verter aguas residuales y el manejo inadecuado de residuos peligrosos. En relación a esto, en investigaciones relativas a las causas de explosiones en plantas de almacenamiento, se demostró que los eventos adversos (explosiones e incendios) han ocasionado daños y perjuicios en grandes magnitudes en los planos económico y ambiental (pérdidas humanas, financieras y contaminación al medio ambiente). De acuerdo a estos estudios, los eventos fueron causados por errores en las labores de mantenimiento, errores operacionales, falla en los equipos mecánicos, sabotaje, rotura o fisura de elementos estructurales, fugas de combustible, problemas en el sistema eléctrico, acción de desastres naturales, entre otros, de las cuales los errores humanos provocaron aproximadamente el 30% de los casos. Un 85% de los accidentes involucran explosiones e incendios, la mayoría ocurridos en terminales de almacenamiento de productos y en más de 50% de los casos el contenido de los tanques era crudo y productos derivados del petróleo como lo son los petrolíferos (ver Anexo II. INVESTIGACIONES DE CAUSAS DE EXPLOSIONES). Específicamente, de acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en México, durante el periodo de 1984-2004 se registraron 7 accidentes (explosiones, derrames e incendios) relacionados con tanques o instalaciones de almacenamiento de petrolíferos, entre otros productos; esto ocasionó, de manera agregada, 508 fallecidos, 2,580 lesionados, 211,000 personas evacuadas, más de 100 intoxicaciones y 20,000 m² de suelo contaminado sumando las playas y ríos aledaños. Por otro lado, en lo que respecta a los aspectos económicos, es importante mencionar que de acuerdo con los análisis del sector llevados a cabo por la Secretaría de Energía (con información de Pemex Refinación) se proyectó que en los próximos diez años, la producción y demanda de petrolíferos aumentará considerablemente, sobre todo para el caso de gasolinas y diésel, con una tasa media de crecimiento de 3.8 y 5.2 respectivamente. Adicionalmente, con el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el 20 de diciembre de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, se abre paso a la inversión extranjera y privada en materia de hidrocarburos, y con ello se podrán incorporar más empresas para la producción, distribución y venta de petrolíferos en territorio nacional, lo que traerá como consecuencia un aumento en la producción y demanda de estos productos, y por ende una mayor necesidad de almacenamiento. En este contexto, de acuerdo con la Secretaría de Energía (SENER), se contabilizó que dentro del territorio nacional existen 73 terminales terrestres de almacenamiento (aproximadamente 583 tanques) y despacho de unidades que transportan petrolíferos y petroquímicos.

Esta infraestructura tiene una capacidad operativa de 14.6 millones de barriles, con una capacidad de almacenamiento nominal de 17,341.5 mil barriles. Con esta perspectiva, en lo que va del año en curso, se ha reportado que la producción de petrolíferos alcanzó los 1,244.1 miles de barriles diarios, entre gasolinas, querosenos, diésel, combustóleo, entre otros. Sin embargo, las proyecciones de la SENER calculan que la demanda de estos productos alcanzará la cifra de 1,913 miles de barriles diarios para el año 2027; lo que conlleva a mejorar las características de capacidad, diseño y seguridad de los tanques o depósitos de almacenamiento. Con esta información, es menester mencionar que en el caso particular de México, el diagnóstico de la infraestructura relativa a terminales de almacenaje de los productos mencionados, indica que el estado físico de estos sistemas (terminales terrestres) tienen rezagos tecnológicos y necesariamente deben reubicarse, lo que ha traído consigo los diferentes accidentes e incidentes; así mismo, el diagnóstico general indica que existe un déficit de capacidad en algunas terminales, y en algunas zonas geográficas no hay este tipo de infraestructura; en otras palabras, el 80% de esta infraestructura está saturada, y teniendo en cuenta que la demanda de petrolíferos va en aumento, existe un pronto requerimiento de inversión, a efecto de dar una mayor cobertura geográfica y física (mayor capacidad de almacenamiento). Tomando en cuenta lo mencionado, surge la necesidad de emitir de manera inmediata un referente normativo obligatorio, que proporcione certeza respecto de la operación y eficiencia de los sistemas de almacenamiento, ya que por un parte, actualmente estos sistemas presentan deficiencias operativas y estructurales que pueden desencadenar, y han originado, eventos adversos en contra del medio ambiente, las personas y las instalaciones del sector industrial en estudio; y por otra parte, este referente normativo debe establecer las especificaciones, criterios técnicos y requisitos, a efecto de garantizar que los sistemas de almacenamiento coadyuven con la satisfacción de la demanda futura así como de salvaguardar las próximas inversiones dentro de la industria mencionada (debemos recordar que se proyectó que la demanda de petrolíferos aumentará entre 3.8 y 5.2 % anual en los próximos diez años). En términos agregados, la regulación propuesta contribuirá a mantener la seguridad en el almacenamiento, recepción y entrega de petrolíferos y su calidad a través de criterios y especificaciones en instalaciones, integración de tanques (y sus componentes) diseñados a partir de normas nacionales e internacionales, a efecto de proteger centros de concentración masiva, edificios públicos, educativos, guarderías/estancias y hospitales, de incendios y explosiones, así como de contaminación de ecosistemas. Por lo antes expuesto, y a efecto de atender la situación de emergencia que se presenta para controlar los riesgos mencionados en los sistemas de almacenamiento de petrolíferos, tales como explosiones, incendios o derrames que, por las cantidades de materiales almacenados y las características de los mismos, pueden resultar en eventos de gran capacidad destructiva, muchas veces irreparables e irreversibles que afectan a personas y al medio ambiente, es necesario emitir la regulación propuesta, lo anterior, considerando que a través del cumplimiento de esta se podrán evitar daños a la salud y al bienestar de la población, al medio ambiente o a los recursos naturales, así como a las instalaciones del sector en mención; paralelamente contribuirá a favorecer la seguridad energética al contar con infraestructura que contribuya a proveer un abasto seguro de petrolíferos, de tal forma, es necesario emitir la presente norma oficial mexicana de emergencia, a efecto de garantizar que dichas actividades se realizan conforme a las prácticas internacionales de la industria y en condiciones de seguridad requeridas.

2. Indique el tipo de ordenamiento jurídico propuesto y enumere los ordenamientos legales (tomar en cuenta acuerdos o tratados internacionales) que dan fundamento jurídico al anteproyecto:

El tipo de ordenamiento jurídico propuesto es una Norma Oficial Mexicana de Emergencia. Los ordenamientos legales que dan fundamento jurídico a la Norma son los siguientes: a) Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos: Derivado de que la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia busca establecer el marco regulatorio en torno a las especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos (exceptuando al Gas Licuado de Petróleo); el artículo 5 fracciones III y IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, faculta a la Agencia para emitir la regulación materia de esta Manifestación de Impacto Regulatorio de Emergencia, al indicar lo siguiente: "Artículo 5.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones: ... III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera; IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en materia de protección al

medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa; ..." b) Ley de Hidrocarburos. Asimismo, la emisión de esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia se apega a lo establecido en el artículo 129 de la Ley de Hidrocarburos que puntualmente señala: "Artículo 129.- Corresponde a la Agencia emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de seguridad industrial y operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de la industria de Hidrocarburos. La Agencia deberá aportar los elementos técnicos para el diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales, así como para la formulación de los programas sectoriales en la materia, que se relacionen con su objeto. ..." c) Ley Federal sobre Metrología y Normalización La Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), establece en su artículo 48, que en casos de emergencia, la dependencia competente podrá elaborar directamente, aún sin haber mediado anteproyecto o proyecto, la norma oficial mexicana, misma que ordenará se publique en el Diario Oficial de la Federación con una vigencia máxima de seis meses: "Artículo 48.- En casos de emergencia, la dependencia competente podrá elaborar directamente, aún sin haber mediado anteproyecto o proyecto y, en su caso, con la participación de las demás dependencias competentes, la norma oficial mexicana, misma que ordenará se publique en el Diario Oficial de la Federación con una vigencia máxima de seis meses. En ningún caso se podrá expedir más de dos veces consecutivas la misma norma en los términos de este artículo. Previa a la segunda expedición, se debe presentar una manifestación de impacto regulatorio a la Secretaría y si la dependencia que elaboró la norma decidiera extender el plazo de vigencia o hacerla permanente, se presentará como anteproyecto en los términos de las fracciones I y II del artículo 46. Sólo se considerarán casos de emergencia los acontecimientos inesperados que afecten o amenacen de manera inminente las finalidades establecidas en el artículo 40. La norma oficial mexicana debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 41, establecer la base científica o técnica que apoye su expedición conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40 y tener por objeto evitar daños irreparables o irreversibles." Conforme lo expuesto, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, se encuentra facultada para emitir la Norma Oficial Mexicana de Emergencia materia de esta Manifestación de Impacto Regulatorio.

Apartado II.- Identificación de las posibles alternativas a la regulación

3. Indique el tipo de riesgo que la regulación pretende mitigar

Tipo de riesgo#1:

Salud o bienestar de la población

Población o industria potencialmente afectada#1:

Trabajadores, contratistas y población de las comunidades adyacentes a las instalaciones de almacenamiento de petrolíferos.

Origen y área geográfica del riesgo#1:

Territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Justifique cómo la regulación puede mitigar el riesgo#1:

El riesgo asociado a las actividades de almacenamiento, recepción y entrega de petrolíferos, aditivos y biocombustibles, radica en la presencia de accidentes que repercuten en la integridad física o vida de los trabajadores, contratistas y población de las comunidades adyacentes a las instalaciones industriales. De acuerdo con datos del CENAPRED, en México durante el periodo de 1984-2004 se registraron 7 accidentes (explosiones, derrames e incendios) relacionados con tanques o instalaciones de almacenamiento de petrolíferos, entre otros productos; esto ocasionó, de manera agregada 508 fallecidos; 2,580 lesionados; 211,000 personas evacuadas y más de 100 intoxicaciones.

Tipo de riesgo#2:

Medio ambiente

Población o industria potencialmente afectada#2:

Recursos naturales aledaños a las instalaciones de almacenamiento de petrolíferos.

Origen y área geográfica del riesgo#2:

Territorio de los Estados Unidos Mexicanos

Justifique cómo la regulación puede mitigar el riesgo#2:

Las actividades de almacenamiento, recepción y entrega de petrolíferos, aditivos y biocombustibles pueden generar afectaciones al medioambiente, toda vez que derivado de alguna omisión o accidente pueden presentarse derrames o incendios, que contaminen los suelos o bien generen emisiones tóxicas a la atmósfera. Datos del CENAPRED indican que en el periodo 1984-2004 se afectaron 20,000 m2 de suelos por contaminación, incluyendo playas y ríos aledaños.

Tipo de riesgo#3:

Salud o bienestar de la población

Población o industria potencialmente afectada#3:

Población que habita en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Origen y área geográfica del riesgo#3:

Territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Justifique cómo la regulación puede mitigar el riesgo#3:

Toda vez que el riesgo derivado de la falta, obsolescencia o inadecuada operación de los Sistemas de Recuperación de Vapores, se relaciona con la emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles precursores de ozono; a través de la implementación de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, que como parte de sus acciones regulatorias establece la obligatoriedad de contar dichos equipos para instalaciones de almacenamiento que operen dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México, se busca reducir sustancialmente la presencia de sustancias contaminantes en el ambiente, así como sus consecuencias en la salud y bienestar de la población.

Tipo de riesgo#4:

Economía

Población o industria potencialmente afectada#4:

Propietarios de instalaciones de almacenamiento de petrolíferos.

Origen y área geográfica del riesgo#4:

Territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Justifique cómo la regulación puede mitigar el riesgo#4:

Los accidentes derivados de las actividades de almacenamiento, recepción y entrega de petrolíferos, aditivos y biocombustibles, pueden llegar a causar afectaciones económicas graves a los agentes Regulados, toda vez que se asocian al daño a sus equipos e instalaciones y pérdida de la producción e ingresos. Adicionalmente este tipo de eventos pueden llegar a afectar a la economía en términos generales, debido a las repercusiones negativas en toda la cadena productiva, como resultado de las interrupciones en el almacenaje de los petrolíferos.

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

Accion#1:

Crea

Señale la recurrencia con la que debe presentarse el trámite (Anual, Semestral, Mensual, etc.) o, en su caso, la vigencia#1:

Anual

Nombre del trámite#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Fundamentación jurídica#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Casos en los que debe o puede realizarse el trámite#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Forma de presentación del trámite (escrito libre, formato, medios electrónicos, otra forma)#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Plazo de resolución por parte de la autoridad#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Ficta#1:

No

El trámite se puede atender en todas las entidades federativas#1:

No

Señale cada uno de los requisitos y documentos anexos que se requieren para presentar el trámite, y justifique cada uno de ellos#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Criterios de resolución del trámite, en su caso#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Tipo de trámite (Obligatorio, beneficio o servicio, conservación, procedimiento, consulta)#1:

Conservación

Homoclave#1:

NA

5. Seleccione las disposiciones, obligaciones y/o acciones distintas a los trámites que correspondan a la propuesta

Articulos Aplicables#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 5 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

Justificación#1:

VER LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 4 EN EL ANEXO I. MIR EMERGENCIA NOM EM 003

5. Seleccione las disposiciones, obligaciones y/o acciones distintas a los trámites que correspondan a la propuesta#1:

Establecen obligaciones

4.1 Con relación a la respuesta Modifica, debe elegir al menos una opción que se está modificando:

El regulador no proporcionó información

6. Proporcione la estimación de los costos y beneficios que supone la regulación para cada particular, grupo de particulares, o industria

Grupo al que le impacta y/o beneficia la regulación#1:

Medio ambiente y sujetos regulados que realizan actividades en las Terminales de Almacenamiento y Reparto de Petrolíferos, excepto Gas Licuado de Petróleo.

Costos#1:

Los costos de la regulación propuesta versan sobre los elementos que los regulados deberán cumplir en términos administrativos y técnicos. En este sentido, una de las aristas que integra el monto que lo sujetos obligados deberán absorber está relacionado con la incorporación de

nuevas Terminales de Almacenamiento y Reparto (TAR) de petrolíferos. Lo anterior está sustentado en el hecho de que las TAR existentes dentro del territorio nacional, presentan 10% de saturación del total de la infraestructura de estas terminales (FUENTE: Gerardo Gil Valdivia y Susana Chacon Domínguez, coordinadores. (2008). La Crisis del Petróleo en México. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.). Esto indica la imperiosa necesidad de desarrollar nuevas TAR a efecto de hacer frente a la gran demanda de petrolíferos que se presentará en los próximos diez años en nuestro país (de acuerdo a información de PEMEX, la tasa media anual de crecimiento de petrolíferos es de 2.5, con un mayor dinamismo en gasolinas y diésel, con tasas de crecimiento del 3.8 y 5.2 respectivamente). Bajo esta perspectiva, de acuerdo con información de la Cuenta Pública 2015 de Pemex Refinación (Relación de bienes inmuebles que componen el patrimonio) se calculó que el valor de una TAR en promedio es de \$79,099,996.09 de pesos. Así mismo, en el Diagnóstico de la Industria de Petrolíferos en México (SENER-2016) se indica que existen en nuestro país 73 TAR con un parque de 583 tanques de almacenamiento, y una capacidad operativa de 14,600 miles de barriles. Como se mencionó anteriormente, existe una saturación del 10% de las TAR, lo cual indica que al menos 7 de estas instalaciones no cuentan con la capacidad suficiente para el almacenamiento los productos derivados de petróleo mencionados. De esta manera, si tomamos en cuenta el valor de las TAR y el número de éstas que deben ser reestructuradas, ampliadas o de nuevo desarrollo, entonces la inversión que se debe ejercer para tal objetivo es de aproximadamente \$577,429,971 pesos. No obstante, es importante mencionar que este valor representa el costo total por el desarrollo del proyecto, mismo que puede llevar hasta 9 años para su plena operación; en este sentido el costo total por año que los regulados deberán sufragar es de \$64,158,886 pesos. Otro de los componentes que integran los costos que el regulado deberá absorber se basa en que deberán realizar sus actividades siempre y cuando lleven a cabo un análisis de riesgos y un análisis de consecuencias . En términos generales, los dos tipos de análisis contienen elementos similares, tales como, la medición cuantitativa y cualitativa del impacto de posibles siniestros sobre las personas, el medio ambiente y las instalaciones. De esta manera, de acuerdo con la licitación que emitió Pemex para la elaboración y desarrollo de análisis de riesgo de proceso para las instalaciones del activo integral Veracruz, se establece que se debe de elaborar los dos estudios técnicos mencionados, por lo cual esta empresa productiva del Estado, estimó que el costo de los dos análisis es de aproximadamente \$12 millones de pesos, que es la cantidad que los regulados deberán sufragar. Uno de los elementos que debe ser considerado, es el relativo a la incorporación de un sistema o unidades de recuperación de vapores (URV). En particular, se deberán incorporar sistemas para el control y recuperación de vapores que se realiza desde el almacenamiento de gasolinas hasta la entrega en Auto-tanques, Carro-tanques y Buque-tanques, llamada Fase 0. En este contexto, se conoce que el costo de instalación operación y mantenimiento anual de las URV en promedio es de \$60,360 dólares . De esta manera el costo total que los regulados deberán absorber a efecto de contar con las URV en las TAR que presentan saturación es de aproximadamente \$8,966,339 pesos . Otro de los requisitos que establece la regulación propuesta, es que los regulados deberán presentar el Reporte Técnico aprobatorio de Diseño, incluyendo la ingeniería de detalle del proyecto y el análisis de riesgos, como requisito para iniciar actividades de construcción. Este reporte técnico podrá ser elaborado por recursos humanos tales como arquitectos, ingenieros civiles y de diseño, profesional técnico relacionados con temas de construcción y diseño, entre otros. En este contexto, una aproximación del costo relacionado con el desarrollo del reporte técnico en mención, se basa en los honorarios o aranceles que cubre tanto el diseño conceptual como la integración del anteproyecto y el diseño ejecutivo (planos, detalle de ingeniería, entre otros elementos). De esta manera, de acuerdo con el cálculo de honorarios por servicios profesionales para el diseño arquitectónico, el cual se basa en fórmulas determinadas por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, se estimó que el este Reporte Técnico es de aproximadamente \$10,248,503.04 pesos. Adicionalmente, otro de los elementos que integran el total de costos, es el relativo a diversos reportes técnicos que los regulados deberán presentar ante la ASEA, tales como, levantamiento topográfico, mecánica de suelos e impacto ambiental. De esta manera, de acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (ver http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=105) el costo de estos reportes técnicos es de aproximadamente \$1,016,924.67 pesos, que es el monto que deberán sufragar los sujetos regulados. Otros de los factores que se deben tomar en cuenta, son los costos correspondientes a diversos trámites de conservación de información (alguno de ellos son los de conservación de los registros, de los registros de mantenimiento, del reposte técnico de pre-arranque, entre otros). Para obtener una cuantificación objetiva del costo de conservación, se tomó en cuenta el reporte "Final, regulatory impact

analysis: final rule. Pipeline safety: Integrity management program for gas distribution pipelines (2012)". En éste, se describe y cuantifica el costo por salvaguardar la información que generó el Departamento de Transporte de Estados Unidos. Tomando en consideración dicha información, se estimó que el costo por la conservación de información es de aproximadamente \$446 dólares, lo que equivale a \$9,107 pesos a valor actual. Si la regulación propuesta estipula que los regulados deberán ejecutar ocho distintos trámites de conservación, entonces el costo total por este rubro asciende a la cantidad de \$72,856 pesos. Finalmente, los regulados deberán entregar a la ASEA distintos trámites y documentos a efecto de cumplir con lo estipulado en la regulación propuesta. En este sentido, en elemento que se debe considerar para tal objetivo, es el costo de los viáticos que los regulados deberán absorber; de esta manera, dentro de los viáticos se consideraron rubros como el traslado vía aérea, hospedaje por una noche, traslados urbanos y alimentación. En este orden de ideas, el costo de estos elementos asciende a la cantidad de \$11,028 pesos. Por lo tanto, el costo total de la implementación de la regulación propuesta, integrado por los rubros antes expuestos, es de aproximadamente \$96,474,536.67 pesos.

Beneficios al que le impacta y/o beneficia la regulación#1:

La finalidad de la regulación propuesta versa sobre las condiciones y requisitos que los regulados deberán cumplir de manera obligatoria a efecto de diseñar, construir, pre-arrancar, operar y dar mantenimiento a las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos, excepto para Gas Licuado de Petróleo, y con ello contribuir a garantizar la protección al medio ambiente, las personas y las instalaciones. Por lo que los beneficios se basan en la reducción de la siniestralidad generada por los accidentes relacionados con las actividades sujetas a estudio. De acuerdo al documento "Investigación de causas de explosiones en una planta de almacenamiento de combustible en puerto rico", en el cual se documenta el accidente en las instalaciones de la compañía petrolera Caribbean Petroleum Corporation ubicada en Bayamón, Puerto Rico en 2009, se calcula que el costo por contaminación ambiental (daños al aire por humo tóxico, daños a los ecosistemas marinos aledaños, entre otros), daños a bienes materiales (viviendas) e instalaciones, es de 582 millones de dólares, lo que equivale a \$11,980 millones de pesos. A partir de lo anteriormente descrito, se infiere que si la regulación propuesta permite reducir los riesgos antes mencionados en 5% anual, entonces los accidentes causados por las actividades en estudio, así como de sus consecuencias (daños ambientales, materiales e instalaciones) también se reducirán. Al relacionar el porcentaje de disminución y el costo calculado del accidente en Puerto Rico, entonces los beneficios que se obtendrán por la implementación de la regulación propuesta es de aproximadamente \$599,006,040 pesos.

7. Indique el periodo en el que estará vigente la regulación:

La Norma Oficial de Emergencia NOM-EM-003-ASEA-2016, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos, excepto para Gas Licuado de Petróleo; entró en vigor el 25 de noviembre de 2016 (al día siguiente su publicación en Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del presente año) y tendrá una vigencia de seis meses, en términos de lo dispuesto en el primer párrafo del Artículo 48 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Apartado III.- Impacto de la regulación

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

La regulación se implementará a través de la determinación del grado de cumplimiento con las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia y se efectuará a través de las visitas de verificación que realicen Terceros Especialistas a efecto de que se emitan los Reportes Técnicos relativos al diseño, construcción, pre-arranque para reactivación de instalaciones, operación y mantenimiento de instalaciones terrestres de Almacenamiento Recepción y Entrega de Petrolíferos, Aditivos y Biocombustibles, esto último acorde al apartado de Evaluación de la Conformidad establecido

en la propia Norma Oficial Mexicana de Emergencia. Asimismo la ASEA, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 fracción VIII primer párrafo de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos, se encuentra facultada para supervisar y vigilar el cumplimiento por parte de los Regulados de los ordenamientos legales, reglamentarios y demás normativa que resulten aplicables a las materias de su competencia; para esto, podrá realizar y ordenar certificaciones, auditorías y verificaciones, así como llevar a cabo visitas de inspección y supervisión por conducto de su personal autorizado. Considerando lo anterior se determina que la Agencia no requiere de recursos adicionales al presupuesto otorgado, con el objeto de implementar la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

Apartado IV.- Evaluación de la propuesta

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

La evaluación de los logros se realizará a través del análisis de los Reportes Técnicos que determinarán el grado de cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia, mismos que serán emitidos por Terceros Especializados y que permitirán comprobar si las instalaciones terrestres de Almacenamiento Recepción y Entrega de Petrolíferos, Aditivos y Biocombustibles, cumplen con las especificaciones, criterios técnicos y requisitos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.

Apartado V.- Anexos

Anexe las versiones electrónicas de los documentos consultados o elaborados para diseñar la regulación:

[20161219172415_41857_Anexo III. COSTO-BENEFICIO EM-003.xlsx](#)

[20161219172415_41857_Anexo II. INVESTIGACIONES DE CAUSAS DE EXPLOSIONES.pdf](#)

[20161219172415_41857_Anexo IV. CRISIS PETROLEO.pdf](#)

[20161219172415_41857_Anexo V. CP-PEMEX-2015.pdf](#)

[20161219174152_41857_Anexo I. MIR Emergencia NOM EM 003.doc](#)

Información adicional

Tema:

Economía

Resumen:

El objetivo de la regulación propuesta es establecer las especificaciones, criterios técnicos y requisitos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, que se deben cumplir en el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de instalaciones terrestres de Almacenamiento Recepción y Entrega de Petrolíferos Aditivos y Biocombustibles, excepto para Gas Licuado de Petróleo.

Resumen en Ingles:

The objective of the proposed regulation is to establish the specifications, technical criteria and requirements of Industrial Safety, Operational Safety and Environmental Protection, which must be fulfilled in the Design, Construction, Pre-Startup, Operation and Maintenance of Land Storage Facilities Reception And Delivery of Petroleum Additives and Biofuels, except for Liquefied Petroleum Gas.

Palabras Clave:

terminal de almacenamiento, emergencia, petrolíferos