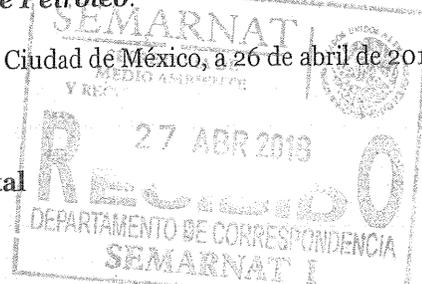




ACUSE

**Asunto:** Se emite Dictamen Final, respecto del anteproyecto denominado *Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo.*

Ciudad de México, a 26 de abril de 2018



**C.P. JORGE CARLOS HURTADO VALDEZ**  
**Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental**  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
**Presente**

Me refiero a la *Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, excepto para Gas Licuado de Petróleo*, y a su respectivo formulario de manifestación de impacto regulatorio (MIR), ambos instrumentos remitidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y recibidos en esta Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) el 19 de abril de 2018, a través del portal de la MIR<sup>1</sup>. Lo anterior, en respuesta al Dictamen Total, no final, emitido por esta Comisión, el 24 de octubre de 2017, mediante oficio COFEME/17/6163.

Sobre el particular, con base en la información proporcionada por esa Secretaría, la COFEMER a través del oficio COFEME/17/6163, resolvió que el anteproyecto en comento se situaba en el supuesto señalado en los artículos Tercero, fracción II y Cuarto del *Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable el artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo*<sup>2</sup> (Acuerdo Presidencial) (i.e. que la dependencia u organismo descentralizado cumpla con una obligación establecida en ley, así como en reglamento, decreto, acuerdo u otra disposición de carácter general expedidos por el Titular del Ejecutivo Federal); ello, en cumplimiento a lo establecido en 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 (LASEA)*, que indican que corresponde a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) 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, en materia de protección al medio ambiente, seguridad industrial y seguridad operativa.

<sup>1</sup> [www.cofemersimir.gob.mx](http://www.cofemersimir.gob.mx)

<sup>2</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 8 de marzo de 2017.

2



Asimismo, de conformidad con el artículo 3, fracción V y 4 del citado Acuerdo, se informó la procedencia del supuesto de calidad indicado por esa Dependencia (i.e. los beneficios aportados por el acto administrativo de carácter general, en términos de competitividad y funcionamiento eficiente de los mercados, entre otros, sean superiores a los costos de su cumplimiento por parte de los particulares); ello, toda vez que, considerando la información proporcionada por la SEMARNAT en la MIR y derivado del análisis efectuado sobre el anteproyecto, se observó que como resultado de la implementación del mismo, los beneficios esperados serán superiores a los costos de cumplimiento que se generarán a los particulares, tal y como se detallará más adelante en el presente escrito.

En virtud de lo anterior, con fundamento en los artículos 69-E, fracción II, 69-G, 69-H, primer párrafo y 69-J de la *Ley Federal de Procedimiento Administrativo* (LFPA), esta Comisión tiene a bien emitir el siguiente:

## DICTAMEN FINAL

### *I. Consideraciones respecto al requerimiento de simplificación regulatoria*

Con relación a lo establecido en el Artículo Quinto del Acuerdo Presidencial, tal y como se menciona en el oficio COFEME/17/6163, esta Comisión da cuenta que esa Secretaría presentó en el anexo al formulario de la MIR denominado *20171010160156 43631 ANEXO I. ACUERDO DOF 8 MARZO 2017.docx*, la justificación respecto a no estar en posibilidad de indicar, dos obligaciones o actos que se pudieran abrogar o derogar y que se refieran a la misma materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente.

En particular la Dependencia indicó que *“de conformidad con en el artículo Transitorio Décimo Noveno, segundo párrafo del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en Materia de Energía, publicado en el DOF el 20 de diciembre de 2013, se establecen las adecuaciones al marco jurídico del sector energético para crear la ASEA, como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de medio ambiente, con autonomía técnica y de gestión; **con atribuciones para regular y supervisar, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos, incluyendo las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos y emisiones contaminantes**”.*

Asimismo, la SEMARNAT manifestó que *“derivado de las reformas realizadas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el 11 de agosto de 2014, se publicó en el DOF la Ley de Hidrocarburos cuyo artículo 129 establece que le corresponde a la ASEA **emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de Seguridad Industrial y Seguridad 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 dicha industria y 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**”.*

Es en este contexto, el 11 de agosto de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la LASEA, en la cual se establece que ésta tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del Sector Hidrocarburos, por lo que cuenta con atribuciones para para regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente las actividades del Sector.

2

De esta forma, esa Secretaría manifestó que a raíz de la promulgación de la Reforma Energética, es imperativa la emisión por parte de la Agencia de un nuevo marco regulatorio para el sector energético, con instrumentos normativos modernos alineados a los estándares internacionales que aseguren la protección al medio ambiente y la salud de la población.

Por lo anterior, esta Comisión considera que la reciente creación de la ASEA, como órgano desconcentrado de la SEMARNAT, conlleva la emisión de un nuevo marco regulatorio **en materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente**; lo cual imposibilita a esa Agencia identificar dos obligaciones regulatorias o dos actos administrativos para ser abrogados o derogados y que refieran a la misma materia regulada.

Por lo anterior, esta Comisión considera que la reciente creación de la ASEA, como órgano desconcentrado de la SEMARNAT, conlleva la emisión de un nuevo marco regulatorio en materia de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente; lo cual imposibilita a esa Agencia identificar dos obligaciones regulatorias o dos actos administrativos para ser abrogados o derogados y que refieran a la misma materia regulada. En ese sentido, este órgano desconcentrado estima que con dicha justificación se atiende lo previsto en el artículo Sexto del Acuerdo Presidencial.

## II. Consideraciones generales

De conformidad con lo indicado en el oficio COFEME/17/6163, el 24 de octubre de 2017, se publicó en el DOF la Reforma Energética, con que se permitirá a la iniciativa privada participar en mercados específicos del sector hidrocarburos. Particularmente, derivado de dicha Reforma se suprimió del artículo 28 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* a la petroquímica básica como área estratégica, cuyo monopolio pertenecía al Estado. En este sentido, la reforma constitucional permitió que los particulares participen directamente bajo esquemas regulados en la cadena de valor después de la extracción, incluyendo el transporte, tanto de petróleo crudo, gas natural y sus líquidos, como de petroquímicos y refinados, a través de permisos que se otorguen en los términos que establezca la regulación secundaria.

Por lo anterior, es de particular importancia emitir la regulación que corresponda a las actividades inherentes a la cadena productiva de los hidrocarburos, con el propósito de garantizar que las mismas se desarrollen en condiciones de seguridad para los trabajadores de la industria, así como para la población en general y el medio ambiente.

A tal efecto, se creó la ASEA, como órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAT, encargado de regular y supervisar, en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos, incluyendo el control integral emisiones contaminantes, como es el caso de los vapores que se generan en el almacenamiento de hidrocarburos; materia sobre la cual versa la regulación en comento.

Respecto a lo anterior, de acuerdo con la Secretaría de Energía (SENER), se tienen contabilizadas en el territorio nacional 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 un alcance de almacenamiento nominal de 17,341.5 mil barriles. Así pues, a través de este tipo de instalaciones, durante el presente año se logró la producción de 1,244.1 miles de barriles diarios, entre gasolinas, querosenos, diésel, combustóleo, entre otros.

2



No obstante, de acuerdo con proyecciones de la SENER respecto de industria petrolífera, se ha calculado 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.

En este sentido, se mencionó que de acuerdo con diagnósticos de la propia autoridad encargada de los temas energéticos, se identificó que existen áreas de oportunidad para el mejoramiento físico y tecnológico de las instalaciones dedicada al almacenaje de los productos petroquímicos antes señalados.

En este orden de ideas, tomando en cuenta las necesidades de actualizar la infraestructura de almacenamiento, las adecuaciones al marco regulatorio que permiten la entrada de nuevos competidores al mercado, así como los nuevos retos para lograr atender los incrementos proyectados en la demanda de gasolinas, querosenos, diésel, combustóleo, entre otros, la SEMARNAT consideró necesario el establecimiento de un referente normativo que se aplique de manera obligatoria y que otorgue certeza jurídica respecto a los procesos que deberán seguirse para garantizar la seguridad y operatividad de los sistemas de almacenamiento.

Al respecto, es necesario mencionar que con fundamento en lo dispuesto en el artículo 48 de la *Ley Federal sobre Metrología Normalización* (LFMN) y 69-H, segundo párrafo de la LFPA, el 4 de noviembre de 2016, la SEMARNAT remitió a la COFEMER el proyecto del instrumento normativo que regularía los criterios técnicos para el diseño, construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos, excepto para gas licuado de petróleo; lo anterior, acompañado de un formulario a través del cual se solicitó la autorización de trato de emergencia. Al respecto, dicho proceso fue culminado por este órgano desconcentrado el siguiente 9 de noviembre del año en curso, mediante la emisión de su oficio COFEME/16/4401, en el cual se resolvió de manera favorable sobre la solicitud requerida.

Por lo anterior, el pasado 24 de noviembre de 2016, esa Dependencia publicó en el DOF la *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*, cuyo objeto consiste en 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.

Asimismo, se mencionó que a efecto continuar con las medidas contenidas en el ordenamiento antes señalado y en apego a lo dispuesto por el artículo 48 de la LFMN, el 17 de mayo de 2017 se publicó en el DOF *Aviso por el que se prorroga por un plazo de seis meses contados a partir del 26 de mayo de 2017, la vigencia de la 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, publicada el 24 de noviembre de 2016.*

En ese sentido, resulta necesario establecer de manera definitiva la presente Norma Oficial Mexicana, de manera que coadyuve a la disminución de las concentraciones de contaminantes derivado de dichas actividades.



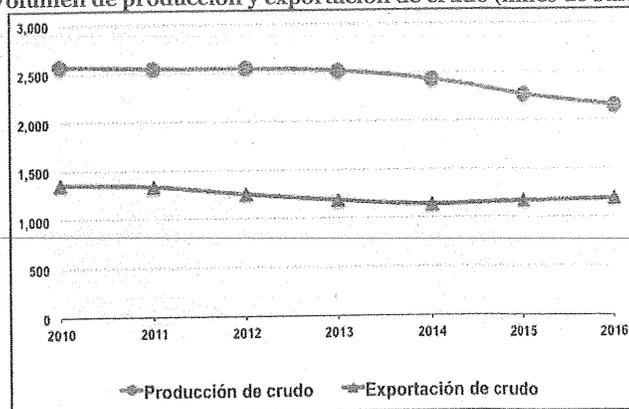
Bajo esta perspectiva, desde el punto de vista de la mejora regulatoria, la COFEMER considera adecuado que la SEMARNAT promueva la emisión de regulaciones en materia de seguridad industrial y operativa de los sistemas de almacenamiento de hidrocarburos.

### III. Problemática y objetivos generales de la regulación

En lo que respecta al presente apartado, conforme a la información analizada por esta Comisión a través del oficio COFEME/17/6163, se indicó que *“la actividad de almacenamiento de petróleo y petrolíferos es de vital importancia para el sector de los hidrocarburos, ya que se puede controlar de manera eficiente y eficaz su producción, transporte y distribución, y por ende su utilización, y con ello asegurar el suministro hacia el mercado a niveles óptimos de producto; en consecuencia, el almacenamiento de petróleo y petrolíferos constituye un elemento de alto valor, ya que actúa como elemento que favorece o acelera las actividades entre las distintas etapas productivas, a efecto de absorber las variaciones en la demanda de los combustibles señalados. Por lo cual, esta actividad es de suma importancia dentro de la cadena logística de la industria de los hidrocarburos”*.

En ese sentido, esa Dependencia mencionó que *“desde una perspectiva económica, a efecto de dimensionar de manera general el comportamiento de la producción de petróleo y petrolíferos, se considera factible disponer de la información estadística del sector de los hidrocarburos, misma que es sistematizada por diferentes instancias, entre ellas, Pemex<sup>3</sup> y la Secretaría de Energía. En primer lugar, en la gráfica 1, se observa la dinámica de producción de crudo. Los datos muestran la producción nacional del recurso mencionado y el volumen de exportaciones del mismo; se advierte que la dinámica de producción de 2010 a 2014 es relativamente constante; sin embargo, a partir de dicho año las tasas crecimiento de la producción son notablemente negativas (-5.1% en promedio para el periodo de 2014 a 2016). Así mismo, para el caso de las exportaciones, la dinámica es semejante a la producción en el periodo 2010 a 2014, no obstante, para el año 2014 las tasas de crecimiento de la exportación presentaron un pequeño incremento (0.2% en promedio para el periodo 2014-2016)”*.

Grafica 1. Volumen de producción y exportación de crudo (miles de barriles diarios)



Fuente: Pemex, base de datos institucional.

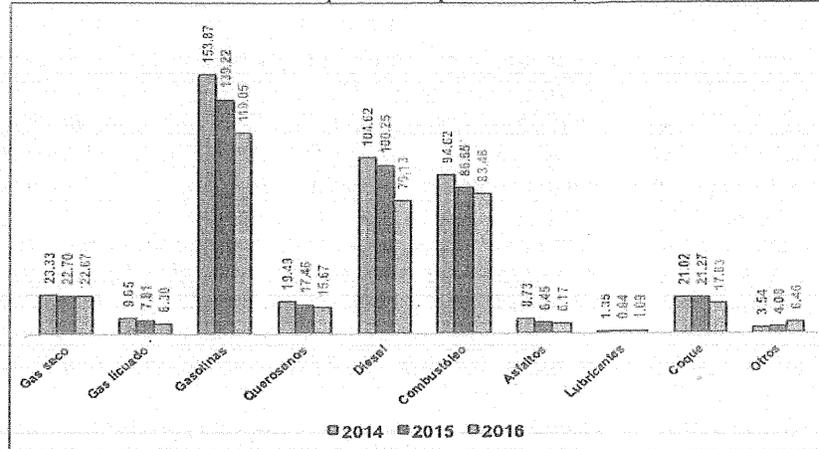
<sup>3</sup> De acuerdo con el Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) se modifica el carácter estratégico a los hidrocarburos, y se redefine a Pemex como empresa productiva del Estado.

2



Asimismo, se detalló que “los decrementos son producto de factores económicos externos y tecnológicos como, por ejemplo, cierre de pozos tales como en los campos de Caan, Ixtal, Ku y Zaap debido a accidentes, cancelación de operaciones el pozo Akal, o el ajuste en el presupuesto que obligó a Pemex a focalizar sus actividades en pozos de mayor rentabilidad”<sup>4</sup>.

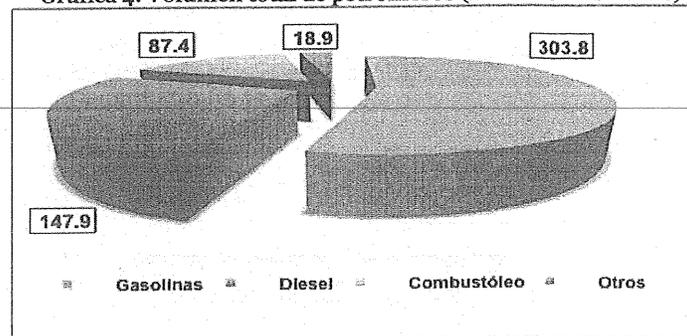
**Gráfica 2. Elaboración de productos petrolíferos (millones de barriles)**



Fuente: Pemex, base de datos institucional.

En ese sentido, se mencionó que en la gráfica anterior, “se muestra el volumen de producción de petrolíferos, donde se observa que en el periodo de 2014 a 2016 la elaboración de estos energéticos ha disminuido en los tres años de referencia. Se advierte que el mayor volumen de producción de petrolíferos se centra en las gasolinas (que en promedio para el periodo de muestra representa el 34% de la elaboración total de petrolíferos) seguidos por diésel y combustóleo (con el 24% y 22% en promedio respectivamente). Sin embargo, la caída en la elaboración de gasolinas en este lapso es del 12% en promedio (de 2014 a 2015 la contracción fue de 9% y de 2015 a 2016 fue de 14%), lo que indica una importante disminución en la oferta respecto a las necesidades de consumo del petrolífero. El caso de la elaboración del diésel, tiene un comportamiento parecido al de las gasolinas, ya que también se redujo su producción en aproximadamente el 12% en el periodo de 2014 a 2016”.

**Gráfica 4. Volumen total de petrolíferos (millones de barriles)**



Fuente: Pemex, base de datos institucional.

<sup>4</sup> Pemex (2016). Informe Anual-2015.

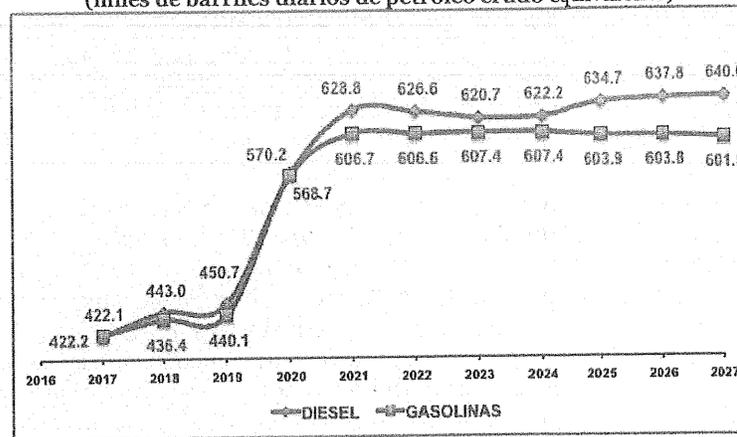
2



Aunado a lo anterior, con el objetivo de clarificar el entendimiento de la problemática, se comentó que “si bien la elaboración de petrolíferos, en particular gasolinas y diésel, presentaron caídas en su producción nacional, el stock de estos combustibles no se ve afectado debido al constante incremento en las tasas de importación. Para el caso de gasolinas, la tasa de crecimiento en el periodo de 2014 a 2016 es del 11%; en el caso del diésel la tasa de crecimiento en el mismo periodo de estudio es de 12%. Estos incrementos en las importaciones compensan la caída en la producción nacional, lo que permite enfrentar la demanda de petrolíferos dentro del territorio nacional”.

Con tal perspectiva, “en lo relativo a la capacidad de almacenamiento de estos combustibles, 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<sup>6</sup>”.

**Grafica 4. Proyección de producción de petrolíferos 2017-2027**  
(miles de barriles diarios de petróleo crudo equivalente)



Fuente: SENER.

Al respecto, se enfatizó que para el caso de la producción de petróleo, “se establece que la proyección de su fabricación en el periodo 2015-2029 se integra por variables relacionadas con la reforma energética antes mencionada; es decir, esta dinámica se basa en las Asignaciones para la extracción, que es la producción asociada a los campos que fueron asignados a Pemex en la Ronda Cero<sup>7</sup>; Migraciones, que es la producción asociada a los contratos COPF (Contratos de Obra Pública Financiada) y CIEP (Contratos Integrales de Exploración y Producción) que serán migrados a contratos de exploración y extracción; Asociaciones, que es la producción asociada a las asignaciones de PEMEX que se migraran a contratos de exploración y extracción; Asignaciones para la exploración, que es la producción asociada a las oportunidades que fueron asignadas a PEMEX en la Ronda Cero y las Rondas de licitación, que es la producción asociada a las áreas de exploración y extracción que se espera sean asignadas en las rondas de licitación (Rondas<sup>8</sup> 1 y 2)”.

<sup>5</sup> Secretaría de Energía, (2013). Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2013-2017. México.

<sup>6</sup> Tasas de crecimiento calculadas en términos de miles de barriles diarios de petróleo crudo equivalente.

<sup>7</sup> Al proceso de adjudicación de asignaciones referido al Transitorio sexto del Decreto de Reforma Constitucional se le ha denominado “Ronda Cero”. Dicho proceso tiene por objeto apuntalar las inversiones de Petróleos Mexicanos al permitir que éste mantenga los campos en producción y las áreas de exploración en las que haya invertido (ver “Metodología para la revisión de la solicitud de áreas de exploración y campos de producción para la adjudicación de asignaciones”, CNH).

<sup>8</sup> Véase <http://rondasmexico.gob.mx/>

2



En ese sentido, esta integración, “se proyecta que la producción de crudo, en el escenario máximo posible, puede alcanzar un nivel de 3,325 mbd para el año 2029, es decir, un incremento del 45.3%. En este mismo escenario, se plantea que la demanda de petróleo crudo para el año 2029 se distribuirá de la siguiente manera: el 57.5% de la producción, equivalente a 1,914 mbd, será destinada a terminales de exportación y el 42.5%, correspondiente a 1,412 mbd, a refinerías<sup>9</sup>. En consecuencia, “será necesario incrementar el número de terminales de almacenamiento terrestre, así como mejorar las existentes, y que a su vez se garantice la seguridad operativa, seguridad industrial y protección al medio ambiente, a efecto de poder enfrentar el crecimiento en la producción de petróleo, resultado de la apertura y Reforma Energética”.

Bajo este panorama, “el diagnóstico de la infraestructura relativa a terminales de almacenaje de petrolíferos (TAR), indica que el estado físico de las TAR 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<sup>10</sup>, 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); lo que conlleva a mejorar las características de capacidad, diseño y seguridad de los tanques o depósitos de almacenamiento”.

De igual forma, se hizo mención que “es relevante citar que la operación, diseño y construcción de las TAR debe materializarse de tal manera que se garantice la seguridad al medio ambiente, las personas, trabajadores e instalaciones. Asimismo, existe un riesgo latente de que se presenten eventos como fugas (de líquidos y vapores), explosiones e incendios. Ambientalmente, un incorrecto funcionamiento o diseño de las TAR pueden originar eventos que produzcan contaminación de agua, atmosférica, suelos y verter aguas residuales o un inadecuado manejo 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<sup>11</sup>, 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. 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 m<sup>2</sup> de suelo contaminado sumando las playas y ríos aledaños”.

<sup>9</sup> Secretaría de Energía (2015). Prospectiva de petróleo y petrolíferos 2015-2016. México.

<sup>10</sup> Ramiro Ximénez, M. (2015). Mercado de líquidos en México. Comisión Reguladora de Energía.

<sup>11</sup> Jean Batista Abreu y Luis A. Godoy (2011). Investigación de causas de explosiones en una planta de almacenamiento de combustible en Puerto Rico. Revista Internacional de Desastres Naturales. Volumen 12, Número 2. Páginas 109-122.

2



Considerando la información precedente, se señaló que *“surge la necesidad de emitir un referente normativo obligatorio, que proporcione certeza respecto de la operación y eficiencia de los sistemas de almacenamiento, ya que las TAR 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 hidrocarburos; de igual forma, 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. 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”*.

Bajo esta perspectiva, la COFEMER considera justificados los objetivos y situación que da origen a la regulación propuesta, por lo que se estima conveniente su emisión, a fin de que, mediante su implementación se atienda la problemática antes descrita, coadyuvando a fomentar el mejoramiento ambiental en el país.

#### **IV. Alternativas a la regulación**

En referencia al presente apartado, de acuerdo a la información expresada en el Dictamen Total, no final, emitido el 24 de octubre de 2017, se observó que la SEMARNAT consideró la posibilidad de no emitir regulación alguna; no obstante, desestimó esta opción al considerar que *“los regulados que lleven a cabo actividades de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, podrán conducirse a discreción, tomando decisiones de acuerdo a sus propios intereses y recursos. Con esta premisa, al no existir normatividad en materia no se conseguirá la eficiencia requerida (no acelerar la innovación tecnológica y retrasar las inversiones productivas) a efecto de garantizar la seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente. Por lo que esta alternativa no es viable, toda vez que resultaría imposible que la autoridad pueda proteger a la población y al medio ambiente, ya que los sujetos Regulados, al no contar con un referente normativo, no tendrán el incentivo suficiente para hacerse responsables de posibles daños originados durante el desarrollo de sus actividades. En consecuencia, causarían perjuicios sustanciales a los ecosistemas, infraestructura y personas”*.

Asimismo, esa Dependencia señaló en la MIR correspondiente, la inconveniencia de aplicar esquemas de autorregulación, en razón de que *“los instrumentos regulatorios surgidos de la autorregulación no cuenten con las exigencias necesarias y no cumplan con los estándares mínimos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente”*.

Esa Secretaría también previó la implementación de esquemas voluntarios; sin embargo, la descartó debido a que *“los regulados podrían decidir libremente qué regulación o instrumento jurídico, o qué parte de éstos, tomarán en cuenta a efecto de realizar las actividades de almacenamiento de petrolíferos y petróleo. También podrán tomar la decisión de no conducirse a través de algún esquema normativo, y solamente actuarán sobre sus propias reglas, es decir, se podrán conducir a discreción. En esta perspectiva, los sujetos económicos mencionados al no tener un referente obligatorio tendrán el incentivo de actuar de acuerdo a sus propios intereses, lo cual pone en riesgo la seguridad industrial, operativa y protección al ambiente, ya que las medidas de seguridad y los requerimientos técnicos y administrativos estarían acorde a las posibilidades y utilidad del Regulado. Por lo tanto, los esquemas voluntarios no son una posibilidad viable, ya que coloca en franco riesgo la seguridad de las personas y el medio ambiente”*.



En este tenor, la autoridad manifestó haber previsto la emisión de algún otro tipo de regulación; sin embargo, consideró que dicha opción resultaba inconveniente ya que *“que otro tipo de disposiciones distintas a la NOM no estipulan los requerimientos y especificaciones técnicas y administrativas necesarias para asegurar la seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente en las actividades de almacenamiento de los hidrocarburos en mención. En este sentido, la NOM establece medias y características con un alto grado de especificidad a efecto de atender posibles riesgos para la población, las instalaciones y el medio ambiente. En cambio, otro tipo de regulación, por ejemplo, Disposiciones de carácter general contiene elementos más flexibles, basando éstos factores o elementos en aquellas buenas prácticas que dentro del sector de los hidrocarburos ocurren, y el Regulado no necesariamente requiere llevar a cabo sus actividades de forma estandarizada. Por lo que este tipo de alternativa no es viable respecto a resolver la problemática planteada”*.

Por otra parte, mediante la MIR correspondiente, la SEMARNAT destacó que el anteproyecto en comento es la mejor alternativa para abordar la problemática señalada en el apartado anterior, en razón de lo siguiente:

- a. *Es dispensable contar con un documento regulatorio que manifieste e integre de manera explícita y concreta el marco técnico-administrativo y normativo relativo a las Instalaciones terrestres de almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, lo anterior a fin de dar certeza jurídica a los agentes económicos que participan en las actividades señaladas, además de contribuir a mitigar los riesgos asociados a las mismas.*
- b. *Se establecen las especificaciones técnicas de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, que deberán cumplir los Regulados para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación, Mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento de Instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos y Petróleo, que conlleva a salvaguardar la integridad de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector de los hidrocarburos.*
- c. *Se establece el procedimiento de evaluación de la conformidad, a efecto comprobar el cumplimiento de las especificaciones y criterios técnicos del documento regulatorio propuesto, mismos que deben ser cumplidos en su totalidad por los Sujetos Regulados, con el objetivo de asegurar la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.*

A la luz de tales consideraciones, la COFEMER observa que la autoridad da cumplimiento al requerimiento de esta Comisión en materia de evaluación de alternativas de la regulación, toda vez que respondió y justificó el presente apartado en la MIR.

## V. Impacto de la Regulación

### 1. Creación, modificación y/o eliminación de trámites

En lo referente a la presente sección, la SEMARNAT indicó que derivado del análisis de los comentarios recibidos en el proceso de consulta pública, tal y como se detallará en el apartado VII. *Consulta Pública* del presente escrito, se modificaron los trámites que los particulares realizarán como consecuencia de la emisión de la propuesta regulatoria, quedando de la siguiente manera:

2

**Trámite 1**  
**Acción: Crea.**

<b>Nombre del trámite</b> Dictamen de Pre-arraque			<b>Tipo</b> Obligatorio	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, se entrega en un plazo máximo de 10 días posteriores al inicio de operaciones.
<b>Medio de presentación</b> Escrito libre y/o medios electrónicos	<b>Requisitos</b> Dictamen de Pre-arraque, el cual debe presentarse a la Agencia en un plazo máximo de 10 días hábiles posterior al inicio de operaciones. Numeral 10.1.4	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite para que los Regulados entreguen a la ASEA dicho Dictamen posterior al inicio de sus operaciones; lo anterior, con la finalidad de que la Agencia tenga conocimiento sobre ello y cuente con la información documental necesaria para determinar que las operaciones que se realizan en instalaciones son seguras, reduciendo el riesgo de un accidente que pudiera afectar gravemente al personal, a la población aledaña y al medio ambiente.				

**Trámite 2**  
**Acción: Crea.**

<b>Nombre del trámite</b> Registros de mantenimiento.			<b>Tipo</b> Conservación	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se trata de un trámite de conservación.
<b>Medio de presentación</b> La información documental podrá ser conservada en medios sonoros, electrónicos, informáticos, holográficos o impresos, para lo cual los Regulados deberán implementar mecanismos para la conservación y legibilidad de la misma.	<b>Requisitos</b> Registro de fecha y reporte de las actividades de mantenimiento realizadas en cada componente de la instalación. Registros de cumplimiento del programa de mantenimiento. Evidencias de la atención de las desviaciones encontradas en las inspecciones. Numeral 12.3	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite con la finalidad de que los agentes regulados cuenten con la evidencia necesaria para demostrar que se realizaron las actividades de mantenimiento, de conformidad con el programa correspondiente, así como que atendieron las desviaciones derivadas del mismo y en caso de un fallo en la operación de las instalaciones de almacenamiento terrestre, se tenga la evidencia correspondiente, que permita determinar la causa de éste y con ello evitar incidentes posteriores.				



**Trámite 3**  
**Acción:** Crea.

<b>Nombre del trámite</b> Dictamen de operación y mantenimiento.		<b>Tipo</b> Obligatorio		<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se entrega en los tres meses posteriores, una vez cumplido el primer año de operaciones, o de acuerdo con los programas de evaluación establecidos por la Agencia.
<b>Medio de presentación</b> Escrito libre.	<b>Requisitos</b> Dictamen de Operación. Dictamen de Mantenimiento Numeral 12.7	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite para que los Regulados entreguen a la ASEA los documentos que señalen que sus actividades de operación y mantenimiento se llevan a cabo de conformidad con la regulación propuesta objeto de la presente MIR; lo anterior, con la finalidad de que la Agencia tenga conocimiento sobre ello y cuente con la información documental necesaria para determinar que se llevan a cabo las mencionadas actividades, garantizando la operación de instalaciones seguras, reduciendo el riesgo de un accidente que pudiera afectar gravemente al personal, a la población aledaña y al medio ambiente.				

**Trámite 4**  
**Acción:** Crea.

<b>Nombre del trámite</b> Aviso de incumplimiento.		<b>Tipo</b> Obligatorio		<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, las unidades de verificación lo entregan al detectar un incumplimiento con lo establecido en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
<b>Medio de presentación</b> Escrito libre	<b>Requisitos</b> Especificaciones de la etapa de diseño, pre-arranque y operación Numeral 14.2, párrafo tercero.	<b>Población a la que impacta</b> Unidades de Verificación que realicen la evaluación de la conformidad.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.

2

**Justificación**

Resulta indispensable que las Unidades de Verificación que detecten cualquier incumplimiento respecto a la regulación propuesta, objeto de la presente MIR, den aviso a la Agencia a la brevedad, para que con ello se puedan llevar a cabo las acciones necesarias para evitar una contingencia en las instalaciones de almacenamiento terrestre, que pudieran suponer graves daños a la seguridad del personal, de las comunidades aledañas y al medio ambiente.

**Trámite 5**

Acción: Crea.

<b>Nombre del trámite</b> Conservación de los registros de los resultados de todas las pruebas e inspecciones realizadas a la instalación del sistema de recuperación de vapores.			<b>Tipo</b> Conservación	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se trata de un trámite de conservación; sin embargo, la mencionada información debe resguardarse por un periodo de 5 años.
<b>Medio de presentación</b> La información documental podrá ser conservada en medios sonoros, visuales, electrónicos, informáticos, holográficos o impresos, para lo cual los Regulados deberán implementar mecanismos para la conservación y legibilidad de la misma.	<b>Requisitos</b> Registros de los resultados de todas las pruebas e inspecciones realizadas a la instalación del sistema de recuperación de vapores. Apéndice A Normativo, Numeral 7, segundo párrafo.	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite con la finalidad de que los Regulados cuenten con la evidencia necesaria para demostrar que se realizaron las pruebas e inspecciones a las instalaciones de los sistemas de recuperación de vapores y en caso de un fallo en la operación de las mismas, se tenga la evidencia correspondiente, que permita determinar la causa de éste y con ello evitar incidentes posteriores.				

**Trámite 6**

Acción: Crea.

<b>Nombre del trámite</b> Conservación de los registros trimestrales de pruebas de nivel de explosividad en el punto de emisión de la unidad de recuperación de vapores.			<b>Tipo</b> Conservación	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se trata de un trámite de conservación.
<b>Medio de presentación</b> La información documental podrá ser conservada en medios sonoros, visuales, electrónicos,	<b>Requisitos</b> Registros trimestrales de pruebas de nivel de explosividad en el punto de emisión de la unidad de	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo



informáticos, holográficos o impresos, para lo cual los Regulados deberán implementar mecanismos para la conservación y legibilidad de la misma.	recuperación de vapores. Apéndice Normativo, Numeral 9, cuarto párrafo.	destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	al existe plazo de resolución.	de que no existe plazo de resolución.
<p><b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite con la finalidad de que los Regulados cuenten con la evidencia necesaria para demostrar que se realizaron las pruebas de nivel de explosividad en el punto de emisión de la unidad de recuperación de vapores y en caso de un fallo en la operación de las mismas, se tenga la evidencia correspondiente, que permita determinar la causa de éste y con ello evitar incidentes posteriores.</p>				

**Trámite 7**  
Acción: Crea.

<b>Nombre del trámite</b> Conservación de la información de la tecnología y la seguridad relativa al Proyecto que desarrolla		<b>Tipo</b> Conservación	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se trata de un trámite de conservación.
<b>Medio de presentación</b> La información documental podrá ser conservada en medios sonoros, visuales, electrónicos, holográficos o impresos, para lo cual los Regulados deberán implementar mecanismos para la conservación y legibilidad de la misma.	<b>Requisitos</b> Registros de información relativa a la tecnología y la seguridad relacionada con el manejo integral de residuos peligrosos. Numeral 8.3.22, tercer párrafo	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<p><b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.</p>			
<p><b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite con la finalidad de que los Regulados cuenten con la evidencia necesaria para demostrar que la tecnología y la seguridad en las etapas correspondientes del proyecto, cumplen con las disposiciones señaladas en la regulación propuesta, en este sentido, los Regulados tendrán la evidencia conveniente, que permita determinar causas de posibles eventualidades y con ello evitar incidentes posteriores.</p>			

**Trámite 8**  
Acción: Crea.

<b>Nombre del trámite</b> Programa de Actividades	<b>Tipo</b> Obligatorio	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se entrega en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores al inicio del Cierre o del Desmantelamiento.
--	----------------------------	--

2

<b>Medio de presentación</b> Escrito libre o medios electrónicos	<b>Requisitos</b> - Programas de actividades de las DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos. - Análisis de Riesgo actualizado. - Términos y condicionantes de autorización del proyecto para esta etapa y las buenas prácticas internacionales Numeral 13, inciso a)	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta indispensable que los Regulados que pretendan llevar a cabo el Cierre o Desmantelamiento den aviso a la Agencia de dichas acciones, a efecto de que ésta tenga la certeza de que los Regulados llevarán a cabo de manera correcta el proceso de Cierre o Desmantelamiento y que cumplieron con los requisitos de la regulación propuesta; asimismo, este documento es de utilidad a los Regulados, toda vez que contarán con información documental para efectos de supervisiones y/o verificaciones que se realicen a las instalaciones.				

**Trámite 9**  
**Acción: Crea.**

<b>Nombre del trámite</b> Actualización del Programa de Actividades		<b>Tipo</b> Obligatorio	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia por tratarse de un aviso.
<b>Medio de presentación</b> Escrito libre o medios electrónicos	<b>Requisitos</b> Programas de actividades de las Disposiciones Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
			<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.



	Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos Numeral 13, primer párrafo, inciso b)	de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.		
<p><b>Justificación</b> Resulta necesario que los Regulados que pretendan llevar a cabo el Cierre o Desmantelamiento den aviso a la Agencia de posibles actualizaciones al Programa señalado, a efecto de que ésta cuente con información precisa y reciente sobre cambios que se realicen en dichas actividades; de esta manera los Regulados demostrarán que cumplieron con los requisitos de la regulación propuesta; asimismo, este documento es de utilidad a éstos, toda vez que contarán con información documental para efectos de supervisiones y/o verificaciones que se realicen a las instalaciones.</p>				

**Trámite 10**  
**Acción: Crea.**

<p><b>Nombre del trámite</b> Conservación de los Programas</p>		<p><b>Tipo</b> Conservación</p>	<p><b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se trata de un trámite de conservación.</p>	
<p><b>Medio de presentación</b> La información documental podrá ser conservada en medios sonoros, visuales, electrónicos, informáticos, holográficos o impresos, para lo cual los Regulados deberán implementar mecanismos para la conservación y legibilidad de la misma.</p>	<p><b>Requisitos</b> Registros de información relativa al Programa de Actividades señaladas en la regulación propuesta. Numeral 13, primer párrafo inciso c)</p>	<p><b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.</p>	<p><b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.</p>	<p><b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.</p>
<p><b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite con la finalidad de que los Regulados cuenten con la evidencia necesaria para demostrar que la tecnología y la seguridad en las etapas correspondientes del proyecto, cumplen con las disposiciones señaladas en la regulación propuesta, en este sentido, los Regulados tendrán la evidencia conveniente, que permita determinar causas de posibles eventualidades y con ello evitar incidentes posteriores.</p>				

**Trámite 11**  
**Acción: Crea.**

<p><b>Nombre del trámite</b> Reporte detallado de cumplimiento de los programas de actividades de Cierre y Desmantelamiento</p>	<p><b>Tipo</b> Obligatorio</p>	<p><b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se entrega en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la conclusión del Cierre o del Desmantelamiento.</p>
---	------------------------------------	--

2

<b>Medio de presentación</b> Escrito libre o medios electrónicos	<b>Requisitos</b> - Información relativa al cumplimiento de los programas de actividades de Cierre o Desmantelamiento. - Información de las actividades adicionales y condiciones en que queda la Instalación. Numeral 13, segundo párrafo inciso a)	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un aviso, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta indispensable que los Regulados que llevaron a cabo el Cierre o Desmantelamiento den aviso a la Agencia de las condiciones en las que quedan las instalaciones una vez materializadas las acciones en comento, a efecto de que ésta tenga la certeza de que los Regulados ejecutaron y concluyeron de manera correcta el proceso de Cierre o Desmantelamiento y que cumplieron con los requisitos de la regulación propuesta; asimismo, este documento es de utilidad a los Regulados, toda vez que contarán con información documental para efectos de supervisiones y/o verificaciones que se realicen a las instalaciones.				

**Trámite 12**  
**Acción: Crea.**

<b>Nombre del trámite</b> Conservación del Reporte		<b>Tipo</b> Conservación	<b>Vigencia</b> El presente trámite no tiene una vigencia, ya que se trata de un trámite de conservación.	
<b>Medio de presentación</b> La información documental podrá ser conservada en medios sonoros, visuales, electrónicos, informáticos, holográficos o impresos, para lo cual los Regulados deberán implementar mecanismos para la conservación y legibilidad de la misma.	<b>Requisitos</b> Reporte detallado de cumplimiento de los programas de actividades de Cierre y Desmantelamiento. Numeral 13, primer párrafo inciso b)	<b>Población a la que impacta</b> Regulados que realicen el diseño, construcción, pre - arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de instalaciones terrestres destinadas al almacenamiento de petrolíferos y petróleo, así como las áreas de recepción y entrega dentro de la instalación y, para el almacenamiento dentro de la Instalación, de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, que se utilizan para el proceso de mezclado o preparación de gasolinas.	<b>Ficta</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.	<b>Plazo</b> No aplica, al tratarse de un trámite de conservación, no se requiere de una respuesta de la autoridad, por lo que no existe plazo de resolución.
<b>Justificación</b> Resulta necesaria la creación del presente trámite con la finalidad de que los Regulados cuenten con la evidencia necesaria para demostrar que la tecnología y la seguridad en las etapas correspondientes del proyecto, cumplen con las disposiciones señaladas en la regulación propuesta, en este sentido, los Regulados tendrán la evidencia conveniente, que permita determinar causas de posibles eventualidades y con ello evitar incidentes posteriores.				

Al respecto, esta Comisión observa que dicha Secretaría identificó los trámites que se crean con la emisión de la regulación en trato.



Finalmente, este órgano desconcentrado sugiere a esa Secretaría tomar en consideración la información plasmada en el apartado VI. *Consideraciones sobre los trámites del anteproyecto*, del presente escrito.

2. *Obligaciones y/o Disposiciones*

Con relación al presente apartado, esta Comisión observó que de conformidad con la versión de la MIR recibida el 10 de octubre de 2017 y sus respectivos anexos, se advirtió que la autoridad identificó las acciones regulatorias que contenía el anteproyecto, junto con los argumentos que, para cada caso, proporcionó a manera de justificación.

No obstante lo anterior, éste órgano desconcentrado advierte que la última versión del anteproyecto contiene información que modifica las acciones regulatorias del mismo, por lo que la SEMARNAT las identificó y justificó conforme a lo siguiente:

Establece	Artículo(s)	Justificación
Obligaciones	Numeral 3	El presente apartado establece las Disposiciones, Normas Oficiales Mexicanas y estándares internacionales y extranjeros que los sujetos regulados deberán observar para el cumplimiento de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
Otras	Numeral 4	El numeral 4 tiene la finalidad de identificar y definir los conceptos más importantes y con utilidad para la correcta aplicación de la regulación. El establecimiento de estas definiciones significa la homologación de conceptos a los cuales se hace referencia a lo largo de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR, lo cual otorga certeza jurídica a los agentes regulados sobre a qué se hace referencia cuando se les cita en el cuerpo en la regulación propuesta.
Obligaciones	Numeral 5, primer párrafo	Se establece que el lugar en el cual se ubiquen las instalaciones terrestres de almacenamiento, deben considerar una serie de factores tales como: el desarrollo presente y planificado de zonas urbanas o industriales; uso de suelo del predio; proximidad a las áreas pobladas y de las vías públicas; Mecánica de suelos; sismicidad de la zona; topografía del sitio, incluyendo la elevación y pendiente; condiciones de vientos dominantes; características hidrológicas; acceso de equipo de ayuda y evacuación a las instalaciones en caso de emergencia; riesgo potencial de instalaciones adyacentes; proximidad con líneas de alta tensión; normas y reglamentos locales; disponibilidad de agua (servicios y contra incendio); disponibilidad de equipo, instalaciones para atender emergencias y servicios públicos requeridos en caso de presentarse un incidente; análisis de riesgos que incluyan la simulación de eventos y sus consecuencias. La exigencia de considerar estos elementos en la ubicación de los predios para las instalaciones de almacenamiento, tiene la finalidad de reducir las potenciales afectaciones ante un accidente en este tipo de instalaciones dada la alta inflamabilidad de algunos de esos hidrocarburos, salvaguardando al máximo posible la salud e integridad física de las personas. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Design, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities, incluida en el apartado de referencia a la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
Obligaciones	Numeral 5, segundo párrafo	Se estipula que en caso de que sean nuevas las instalaciones de TAR, éstas se ubicarán lejos de sitios adyacentes a los centros de población. Lo anterior, tiene como objetivo asegurar que en caso de que ocurra un accidente, este no tenga impactos que perjudiquen la integridad física de las personas y la infraestructura.
Obligaciones	Numeral 5, cuarto párrafo	Se establece que el análisis de riesgos y análisis de consecuencias deber actualizado cada 5 años, o antes si se presentan eventos como accidentes, modificaciones que impliquen cambios en las instalaciones o equipos, procesos, etcétera, o previo a la etapa de desmantelamiento. Lo anterior tiene como finalidad de que los Regulados cuenten con información continua y precisa sobre las principales vulnerabilidades que se pueden presentar en las instalaciones o equipos, lo que permitirá atenuar o disminuir los riesgos inherentes a las actividades en comento.
Obligaciones	Numeral 6, primer párrafo	Se establece que las TAR deben contar con áreas particularmente destinadas a la recepción, tanques de almacenamiento y entrega de hidrocarburos y/o petrolíferos, y estas áreas deben contar con sistemas adicionales de seguridad, a efecto de minimizar los riesgos que puedan provocar accidentes o incidentes. Por



Establece	Artículo(s)	Justificación
		lo que es necesario contar con una correcta distribución de las instalaciones para carga, descarga y almacenamiento de los hidrocarburos, para evitar que se generen reacciones químicas que originen una explosión, afectando con ello principalmente la seguridad y salud humana. Esta disposición coincide parcialmente con la regulación extranjera NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code.
Requisitos	Numeral 6, segundo y tercer párrafo	Establece los requisitos que el análisis de riesgo y el de consecuencia debe considerar; lo anterior, con la finalidad de garantizar que los mismos cuentan con la información mínima indispensable para reducir los riesgos de ocurrencia de un accidente que pudiera suscitarse en las instalaciones terrestres de almacenamiento, recepción y entrega de los agentes regulados.
Requisitos	Numeral 6, cuarto párrafo	Establece que los agentes regulados deben considerar tanques de tipo atmosférico superficial y subterráneos, para el almacenamiento de petrolíferos y petróleo referidos en la regulación propuesta objeto de la presente MIR, en sus instalaciones terrestres. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que se utilizan los recipientes de almacenamiento propicios para atenuar los riesgos relacionados con el acopio de los mencionados hidrocarburos.
Restricción	Numeral 6, quinto párrafo	Se establece la restricción de que los tanques tipo atmosférico superficial (confinado y no confinado) y subterráneos, no deben estar ubicados en los techos de los edificios de la instalación, uno sobre otro, ni por encima de túneles, alcantarillas o drenajes. La restricción de que los tanques superficiales atmosféricos no deben estar ubicados en los techos de los edificios de la instalación, uno sobre otro ni por encima de túneles, alcantarillas o drenajes, es necesaria porque ello hace más fácil la ocurrencia de un accidente, ya que en esas circunstancias es más difícil controlar cambios de temperatura y ello puede provocar pérdidas excesivas de sustancias muy volátiles.
Obligaciones	Numeral 7; 7.1; 7.2	Se establecen los elementos a considerar para fijar las distancias mínimas de los equipos e infraestructura al interior de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos (excepto gas licuado de petróleo) y petróleo. -Las distancias establecidas deben considerar el resultado del análisis de riesgos y análisis de consecuencias descritos previamente. -Se deben implementar las medidas de protección que mitiguen el riesgo hacia las instalaciones o tanques adyacentes y la vía pública. Además, con base a las Tablas 1 a 6, se establece la distancia mínima que debe cada tanque de almacenamiento de los hidrocarburos contenidos en el campo de aplicación de la regulación respecto a un predio adyacente que pudiera tener un asentamiento humano. El establecimiento de distancias mínimas tiene el propósito de reducir el potencial de afectación ante un escenario de fuego o explosión. Esta disposición coincide parcialmente con la regulación extranjera NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code.
Restricciones	Numeral 7.1	Se establece la restricción de que los líquidos con características de ebullición súbita desbordante no deben almacenarse en tanques de almacenamiento de techo fijo mayores de 45 m de diámetro, a menos que se provea el tanque con un sistema de inertización aprobado. Esta restricción se establece debido a que si no existe un sistema de inertización aprobado en tanques de almacenamiento (de hidrocarburos de ebullición súbita) con techo fijo mayores de 45 m, existe un riesgo alto de que en caso de un calentamiento y eventualmente la ebullición súbita del líquido, éste fluya explosivamente hacia arriba, originando la expulsión material, asociado con un incremento repentino de la intensidad del fuego. Esta disposición concuerda con la regulación extranjera NFPA 30, <i>Flammable and combustible liquids code</i> .
Restricción	Numeral 7.2	Restringe la distancia mínima en la que se debe localizar el área de recepción y entrega y los tanques, edificios o cualquier límite de propiedad más cercana a la instalación; el área de almacenamiento y el límite de instalaciones terrestres de operaciones de entrega y recepción, y para instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo que colinde con una planta de proceso e instalaciones petroquímicas, las áreas de almacenamiento, recepción y entrega. Lo anterior, tiene la finalidad de cumplir con las mejores prácticas internacionales establecidas en el estándar NFPA Fire Protection Handbook, twentieth Edition 2008.
Obligaciones	Numeral 7.2	Se establece la obligación de los agentes regulados de implementar las medidas de protección que mitiguen los riesgos identificados hacia las plantas de proceso e instalaciones petroquímicas con las que colinde mediante un análisis de

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
		<p>protección si las distancias obtenidas en el análisis de consecuencias, rebasan los límites de las instalaciones terrestres de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar la disminución del riesgo de ocurrencia de un accidente que de llegar a afectar las plantas de proceso e instalaciones que pudieran resultar en graves consecuencias para el personal operante, circundante y medio ambiente.</p>
Obligaciones	Numeral 7.2	<p>Se establecen una serie de elementos para determinar las distancias mínimas para los procesos de recepción de los hidrocarburos al tanque de almacenamiento y de éste al proceso de entrega. Lo anterior tiene el propósito de reducir el potencial de afectación ante un escenario de fuego o explosión y con ello salvaguardar al máximo posible la salud e integridad física de las personas. Estas disposiciones concuerdan parcialmente con el manual extranjero NFPA Fire Protection Handbook.</p>
Obligaciones	Numeral 8	<p>Se establecen los elementos generales a considerar para el diseño de las instalaciones para garantizar la seguridad industrial y la seguridad operativa en dichas instalaciones y en las zonas aledañas, con base en la Ingeniería Básica Extendida. Se establecen elementos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales de la instalación (nombre, dirección, u otros);</li> <li>- Capacidad de las áreas operativas;</li> <li>- Normatividad aplicable, códigos y estándares;</li> <li>- Ubicación georreferenciada;</li> <li>- Descripción del proceso;</li> <li>- Condiciones de operación;</li> <li>- Inventario de Productos manejados;</li> <li>- Especificaciones de los Productos;</li> <li>- Estudios de mecánica de suelos y topográfico;</li> <li>- Estudio hidrológico, hidráulico y de socavación</li> </ul> <p>Tiene la finalidad de administrar y controlar los riesgos asociados al almacenamiento de hidrocarburos, para preservar, en primera instancia, la integridad física de las personas y del medio ambiente, así como de las instalaciones, ya que las medidas enunciadas representan prácticas seguras necesarias en el sector del almacenamiento de hidrocarburos.</p>
Obligaciones	Numeral 8.1	<p>Se establecen las consideraciones generales para el diseño de las instalaciones directamente relacionadas con el almacenamiento, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Separación de los tanques en función de las características de cada uno de los hidrocarburos.</li> <li>-En un dique compartido no deben almacenarse hidrocarburos que generen reacciones químicas.</li> </ul> <p>Estos requisitos se establecen debido a que es necesario evitar combinaciones químicas que puedan ocasionar colapso de los tanques o una explosión. Esta disposición coincide parcialmente con la regulación extranjera NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code.</p>
Obligaciones	Numeral 8.1.1.1	<p>Se establecen los accesorios que debe comprenderse en el diseño de los tanques superficiales verticales, ya sea que estos ostenten techo fijo o techo flotante interno o externo, tales como la carga muerta, la presión de diseño interna, verticalidad, la actividad sísmica, agitadores, diques de contención, entre otros. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 650, Design, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities, incluida en el apartado de Referencias de la norma.</p>
Obligaciones	Numeral 8.1.1.1	<p>Se establecen los elementos con los cuales deben cumplir los tanques superficiales verticales relativos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Que la resistencia eléctrica (traza eléctrica), compuesto de uno o más conductores metálicos o un material conductor de electricidad, apropiadamente protegido y aislado térmicamente;</li> <li>-Que el aceite térmico sea de tipo orgánico - sintético y se comporte de manera estable entre los 93°C y 343°C y a una temperatura ambiente mínima de 7°C.</li> <li>-Que el sistema de tuberías (serpentin) en el interior de los tanques y venas de vapor sobre tuberías de producto con aislamiento, alimentadas por un flujo de vapor constante y sistemas de control-regulación, purgado y liberación controlada de vapor y agua condensada y,</li> <li>-Que exista aislamiento para conservar la temperatura.</li> </ul> <p>Esta especificación coincide parcialmente con los estándares extranjeros IEEE 515 - Standard for the Testing, Design, Installation, and Maintenance of Electrical Resistance Trace Heating for Industrial Applications y UL 515 - Standard for Electrical Resistance Trace Heating for Commercial Applications.</p>

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
Obligación	Numeral 8.1.1.1, tercer párrafo	Establece la obligación de utilizar anillos atesadores a fin de mantener la redondez de los tanques verticales sin techo, los cuales se sujetan a cargas de viento. Lo anterior, tiene la finalidad de disminuir la emisión de gases a la atmósfera.
Obligaciones	Numeral 8.1.1.2	Se establece que los tanques de almacenamiento superficiales horizontales se diseñen y certifiquen de conformidad con los estándares UL 142, UL 58, 1746 y/o UL 1316, considerando el proceso operativo que desempeñarán y las características del sitio en el cual se ubicarán. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Design, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities, incluida en el apartado de Referencias de la norma.
Obligación	Numeral 8.1.1.2.1, primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de diseñar y certificar los tanques horizontales superficiales no confinados el estándar UL 142 o cualquier otra certificación equivalente o superior. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que dichos tanques cumplen con normatividad aplicable para con ello garantizar que su uso es seguro y evitar incidentes relacionados con el almacenamiento.
Obligaciones	Numeral 8.1.1.2.1	Se establece que el diseño de los tanques de almacenamiento superficiales horizontales no confinados debe incluir 13 accesorios (tales como: venteo, Ranura (slot) de sobrellenado, conexión de tierra, entre otros). Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Design, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities, incluida en el apartado de Referencias de la norma.
Obligación	Numeral 8.1.1.2.2, primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con tanque superficiales confinados con doble contención. Lo anterior con la finalidad de mantener una construcción inherentemente segura.
Obligación	Numeral 8.1.1.2.2, segundo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de diseñar sus tanques superficiales de conformidad con los códigos NFPA 30, UL 58, UL 1316 y UL 1746 vigentes, equivalentes, superiores o aquellas que los sustituyan. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que dichos tanques cumplen con normatividad aplicable para con ello garantizar que su uso es seguro y evitar incidentes relacionados con el almacenamiento.
Obligación	Numeral 8.1.1.2.2, tercer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de instalar los siguientes accesorios en sus tanques de almacenamiento superficiales confinados: i) bomba sumergible; ii) sistema de control de inventarios; iii) detección electrónica de fugas en espacio anular; iv) dispositivo para la purga; v) recuperación de vapores; vi) entrada hombre; vii) venteo normal; viii) conexión para protección catódica (cuando aplique); ix) conexión de tierra física, y x) sistema de medición de alto nivel independiente. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurarse que los tanques cuentan con los elementos necesarios para evitar la ocurrencia de un incidente, o dar aviso cuando una falla pudiera convertirse en un riesgo potencial y con ello buscar salvaguardar la seguridad del personal, de las instalaciones y la protección al medio ambiente.
Obligación	Numeral 8.1.1.2.2, tercer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de certificar los accesorios colocados en los tanques superficiales confinados con las certificaciones UL, ULC o cualquier otra certificación equivalente o superior. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que los accesorios de dichos tanques cumplen con normatividad aplicable para con ello garantizar que su uso es seguro y evitar incidentes relacionados con el almacenamiento.
Obligaciones	Numeral 8.1.1.2.3	Se establecen las características con las cuales deben cumplir los tanques subterráneos, tales como: -Contar con certificados UL 58, UL 1746 y/o UL 1316 o cualquier otra certificación equivalente o superior. -Contenedor primario que debe ser diseñado y fabricado en acero al carbón. -Contenedores secundarios que deben ser de acero al carbón o de plástico reforzado con fibra de vidrio, dependiendo del tipo de material utilizado. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 650, Welded Steel Tanks for Oil Storage, incluida en el apartado de Referencias de la norma.
Obligaciones	Numeral 8.1.1.2.3	Se establece que el diseño de los tanques de almacenamiento subterráneos debe incluir 10 accesorios (tales como: venteo normal, Bomba sumergible, Conexión de tierra física, entre otros). Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 650, Welded Steel Tanks for Oil Storage, incluida en el apartado de Referencias de la norma.

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
Estándares Técnicos	Numeral 9.1.2, figuras 1 y 2	Establece los sistemas de protección catódica que deben instalarse cuando las condiciones de humedad del suelo se combinan para producir una corriente eléctrica subterránea que genere pérdida de electrones. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar la corrosión de los metales.
Obligaciones	Numeral 8.1.2	Se establece que la cimentación de los tanques de líquidos inflamables y combustibles debe cumplir con una serie de elementos como: -Ser calculada con base en el estudio de mecánica de suelos, peso muerto del tanque a soportar y el peso del producto a contener al 100% de su capacidad, características de los vientos y sismos, así como un factor de seguridad conforme a la zona geográfica. -Se establecen especificaciones del concreto que deben cumplir los tanques verticales, considerando una pendiente del 2% o drenaje que permita mantener libre el fondo del tanque de una inundación de agua. -Se hace obligatorio que los tanques se deban instalar sobre cimientos diseñados y construidos de acuerdo con las prácticas reconocidas de la ingeniería estructural. -Se hace obligatorio que en casos especiales y conforme lo determine el estudio de riesgos e impacto ambiental, en los tanques verticales se instalen geomembranas entre la base de cimentación del tanque y el fondo del mismo, un recubrimiento interno sobre la placa del fondo de material con características para abatir la corrosión interna o en su caso, incrementar el espesor de la placa de acuerdo al historial de velocidad de corrosión de tanques similares que operen con el mismo petrolífero, aditivo y biocombustible en el sitio, estos como medidas alternas para mitigar fugas potenciales por falla o deterioro de la integridad mecánica del tanque. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 650, Welded Steel Tanks for Oil Storage, incluida en el apartado de Referencias de la norma.
Obligaciones	Numeral 8.1.3 y Apéndice B, numeral 2, quinto párrafo	Se establecen los elementos generales para los diques de contención con los que deben contar los tanques de almacenamiento tales como: -Se debe contar con pisos de diques impermeables con cajas de registro de drenaje industrial que evite la filtración de derrames del subsuelo. -El área en la cual se instalarán los tanques de almacenamiento debe contar con una pendiente del 1%, para permitir el libre escurrimiento de líquidos hacia los registros de drenaje aceitoso; diseñado para soportar la carga hidrostática considerando el tipo de suelo y la zona sísmica del lugar. -Se hace obligatorio que la ubicación de cada dique permita el acceso fácil y expedito al sistema de combate contra incendios. Esta disposición coincide parcialmente con las regulaciones extranjeras NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code y API 650, Welded Steel Tanks for Oil Storage.
Obligaciones	Numeral 8.1.3	Se establecen una serie de elementos que deben contemplar los muros de los diques de contención de los tanques de almacenamiento. Esta disposición coincide parcialmente con la regulación extranjera API 650, Welded Steel Tanks for Oil Storage.
Obligaciones	Numeral 8.1.3	Se establecen requisitos de diseño que deben cumplir los diques en caso de cruzamiento de tuberías (deben realizar el emboquillado, sellando el claro alrededor de las tuberías, así como de las juntas de unión o de expansión en el caso de muros de contención, con materiales resistentes al efecto de los Hidrocarburos y al fuego). Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que la tubería que se encuentre en el área de los diques tenga las características necesarias para no colapsar en caso de emergencia, lo que pudiera ocasionar un incidente mayor en caso de suscitarse un accidente.
Restricciones	Numeral 8.1.3	Se establecen las siguientes restricciones: -No se permite en el área del dique la acumulación de combustibles, materiales o cualquier otro producto diferente o igual a los contenidos en los tanques de almacenamiento. -No se permite que compartan un mismo dique para tanques que contienen distintos contienen petrolíferos, aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles que puedan producir reacciones peligrosas entre sí. -No se permite el paso de tuberías ajenas a los tanques de almacenamiento no debe pasar a través del patio interior del dique de contención. -El cableado eléctrico localizado en el interior de los diques de contención sólo puede ser subterráneo. -Los soportes de tuberías de los petrolíferos y de contra incendio no deben fungir como soporte para el cableado.

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
		-El cableado no debe cruzar a través del muro del dique de contención u obstruir el paso de personal. Lo anterior, tiene la finalidad de reducir el riesgo de accidentes y con ello salvaguardar la seguridad de las instalaciones, del personal que se encuentre en ellas, de la población aledaña y del medio ambiente.
Obligación	Numeral 8.2, primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con la infraestructura necesaria para medir y controlar las operaciones de los productos, ya sea por ducto, o por auto – tanques, carro – tanques y/o buque – tanques. Lo anterior, tiene la finalidad de monitorear en todo momento los mencionados procesos y con ello poder actuar de manera eficaz ante alguna contingencia.
Estándares Técnicos	Numeral 8.2, segundo al décimo primer párrafo y décimo cuarto párrafo	Establece las especificaciones técnicas que deben cumplir los agentes regulados sobre el diseño de las instalaciones para la recepción y entrega de petrolíferos en auto – tanque y carro tanque. Lo anterior, tiene la finalidad de establecer las especificaciones mínimas para garantizar la seguridad en las operaciones de recepción y entrega de petrolíferos.
Obligación	Numeral 8.2, décimo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con un análisis de riesgo para líquidos combustibles Clase III para auto – tanques; lo anterior, tiene la finalidad de evitar riesgos por caídas, salpicaduras, entregas estáticas, exposición a vapores por parte del personal o derrames, entre otros riesgos que pudieran suceder.
Obligación	Numeral 8.2, décimo primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con sistemas de conexión compatibles con los requeridos para carro – tanques con los que se realicen las actividades de manejo de producto de conformidad con la normatividad aplicable. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que los trabajos de conexión para la recepción y entrega, son los adecuados y con ello evitar un derrame a partir de una mala conexión que pudiera ser el inicio de un accidente.
Requisitos	Numeral 8.2, décimo tercer párrafo	Establece los elementos que deberán ser considerados por los agentes regulados para llevar a cabo el diseño del sistema de recepción y entrega por buque – tanque en una terminal marítima. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados tomen nota de los elementos más susceptibles de riesgo de derrame durante la recepción y entrega por buque – tanque, y al ser considerados se disminuye el riesgo de que ocurra un incidente que pudiera contaminar el medio de donde se llevan a cabo las mencionadas actividades.
Obligación	Numeral 8.2, décimo cuarto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de proveer válvulas de aislamiento o de corte o aquellas que se activen por presión en la base del equipo de transferencia o cerca de la aproximación al muelle en cada línea flexible de petrolíferos y petróleo. Lo anterior, tiene la finalidad de detener el flujo en caso de ruptura y con ello contener su fuga en caso de un accidente.
Obligación	Numeral 8.2, décimo quinto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de determinar los arregles de amarre para todos los tamaños de buque – tanque, de conformidad con un análisis de ingeniería. Lo anterior, tiene la finalidad de que los agentes regulados tomen en consideración todos los posibles escenarios sobre la magnitud de los buque – tanques, para la recepción y entrega de hidrocarburos y con ello se evite algún incidente, accidente o derrame relacionado con un mal análisis de ingeniería.
Obligación	Numeral 8.2, décimo sexto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con provisiones para el acceso seguro de los buque – tanques en las terminales marítimas. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar la seguridad operativa en los procesos que se lleven a cabo durante el acceso a los buque – tanques.
Requisitos	Numeral 8.2, décimo séptimo párrafo	Establece las consideraciones que los agentes regulados deberán tomar en cuenta para el diseño de las terminales marítimas que operen con mono boyas. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados tomaron en cuenta las operaciones mínimas para llevar a cabo la operación con monoboyas de manera segura.
Obligación	Numeral 8.2, décimo octavo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento para manejo de líquidos inflamables Clase I, de contar con buque – tanques con sistemas de inertización y/o recuperación de vapores, de conformidad con el apéndice normativo A. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar la emisión de gases contaminantes y/o tóxicos al medio ambiente, que pudiera ocasionar graves impactos en la población aledaña o conllevar a impactos sinérgicos.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de ubicar al interior de los linderos de su propiedad de la terminal de almacenamiento, las conexiones del sistema de recepción y medición de ducto para petrolíferos (excepto gas licuado

2

Establece	Artículo(s)	Justificación
		de petróleo) y petróleo, con la finalidad de evitar probabilidad de incidencia de un accidente relacionado con la interacción de personal ajeno a las instalaciones terrestres de almacenamiento.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de disponer de sistemas de contención ante posibles derrames en su propiedad de terminal de almacenamiento, con la finalidad de evitar que dichos derrames se extiendan a otras propiedades, donde puede que sea más difícil su contención o no cuenten con las protecciones necesarias para evitar su filtración al subsuelo, generando la contaminación de éste y posiblemente a mantos acuíferos.
Prohibición	Numeral 8.2.1.1, primer párrafo	Prohíbe el uso y/o interrupción de la vía pública para las instalaciones de recepción por ducto, con la finalidad de evitar probabilidad de incidencia de un accidente relacionado con la interacción de personal ajeno a las instalaciones terrestres de almacenamiento.
Obligaciones	Numeral 8.2.1.1, segundo y tercer párrafo	Se hace obligatorio que el sistema de recepción y medición debe tener la capacidad de comunicarse en forma bidireccional con los sistemas para medición de: flujo, temperatura, presión y densidad, para la transferencia de custodia. Asimismo, se señala que debe definirse el punto de ubicación del sistema de medición del proceso operativo de transferencia de custodia. Lo anterior, tiene la finalidad de tener toda la información durante la entrega, recepción y almacenamiento de los hidrocarburos y de esta forma se pueda actuar de modo eficaz en caso de enfrentarse a un escenario de riesgo.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, cuarto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de diseñar el sistema de recepción de petrolíferos (excepto gas licuado de petróleo) y petróleo por medio de ductos de conformidad con los estándares nacionales e internacionales que señala. Lo anterior, tiene la finalidad de cumplir con las mejores prácticas y hacer consistente el marco normativo del sector hidrocarburos.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, quinto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con evidencia del cumplimiento de sus instalaciones con las <i>Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el transporte terrestre por medio de ductos de petróleo, petrolíferos y petroquímicos</i> , mediante dictamen técnico; así como contar con un certificado de cumplimiento al que se refieren las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables. Lo anterior, tiene la finalidad de confirmar que el sistema del agente regulado cumple con las disposiciones jurídicas aplicables.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, sexto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con un sistema de filtración y coalescencia de contaminantes de agua para el caso de combustibles de aeronaves en el proceso de recepción por ducto. Lo anterior, tiene la finalidad de reducir la probabilidad de contaminantes de los mantos acuíferos que pudiera ocasionarse por una fuga en el ducto.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, séptimo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de considerar los arreglos necesarios para garantizar que la terminal cuenta con el control final de llenado de tanque. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar la pérdida de contención u otras condiciones peligrosas.
Obligación	Numeral 8.2.1.1, séptimo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de construir instalaciones terrestres de almacenamiento capaces de terminar o desviar de forma segura una transferencia, sin depender de las acciones de un tercero. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar la pérdida de contención u otras condiciones peligrosas.
Requisitos	Numeral 8.2.1.1, séptimo párrafo	Establece los elementos que el agente regulado debe tomar en cuenta para llevar a cabo los arreglos en las instalaciones terrestres de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados toman en cuenta las condiciones más importantes para evitar un accidente o incidente derivado de la interacción de los petrolíferos que mantiene almacenados, la distancia entre los tanques o las condiciones que pudieran propiciar un incidente.
Obligaciones	Numerales 8.2.1.2; 8.2.2.3; 9.2.1; y 11.11.2	Se establecen los elementos específicos que deben cumplirse en el diseño, construcción y operación de los Sistemas de Recepción y/o Entrega por auto – tanques. Esta disposición coincide parcialmente con los estándares extranjeros API 2610, NFPA 30 y prácticas internacionales vigentes.
Obligaciones	Numerales 8.2.1.3; 8.2.2.4; 9.2.2; y 11.11.3	Se establecen los elementos específicos que deben cumplirse en el diseño, construcción y operación de los Sistemas de Recepción y/o Entrega por carro-tanques.



Establece	Artículo(s)	Justificación
		Esta disposición coincide parcialmente con los estándares extranjeros API 2610, NFPA 30 y prácticas internacionales vigentes.
Obligaciones	Numerales 8.2.1.4; 8.2.2.5; y 9.2.3	Se establecen los elementos específicos que deben cumplirse en el diseño y construcción de los Sistemas de Recepción y Entrega por buque-tanques. Esta disposición coincide parcialmente con los estándares extranjeros API 2610, NFPA 30 y prácticas internacionales vigentes.
Obligaciones	Numerales 8.2.2 y 8.2.2.1	Se establecen los elementos específicos que deben cumplirse en el diseño de los Equipos de bombeo de los Sistemas de Entrega desde los tanques de almacenamiento. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero UL 515 y prácticas internacionales vigentes.
Obligaciones	Numeral 8.2.2.2	Se establecen los elementos específicos que deben cumplirse en el diseño de los Sistemas de envío por ducto de los Sistemas de Entrega desde los tanques de almacenamiento. Esta disposición coincide parcialmente con los estándares extranjeros API 2610, NFPA 30 y prácticas internacionales vigentes.
Obligaciones	Numerales 9.3.1; 10.3.1; 12.6.1; y 13.5.1;	Se hace obligatorio que para los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de hidrocarburos se cuente con sistemas de tierra con las especificaciones señaladas en todas sus fases (esto es, durante el diseño, construcción, operación y mantenimiento). Asimismo, los agentes regulados deben demostrar el cumplimiento con normas, códigos y estándares referidos en el contenido de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR. Lo anterior, tiene la finalidad de hacer consistente el marco regulatorio aplicable para el almacenamiento terrestre de hidrocarburos.
Obligaciones	Numerales 8.3.1; 8.3.2; 9.3.1, y 9.3.2	Se establece la obligación de los agentes regulados de evidenciar que cuentan con un dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas acreditada y aprobada, en el que se demuestre que su sistema de red de tierras y diseño cumplen con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, así como evidenciar que cumplen con la NOM-022-STPS-2008. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que las instalaciones de los agentes regulados cuenten con los sistemas necesarios para disminuir los riesgos por la electricidad estática generada y acumulada, así como proteger las áreas de recepción, almacenamiento, entrega y otras instalaciones a descargas eléctricas atmosféricas.
Obligaciones	Numerales 8.3.2; 9.3.2; 11.12.1; y 12.6.1	Se establece que los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de hidrocarburos sean diseñados y construidos con sistemas de pararrayos con las especificaciones señaladas y se encuentren operando conforme lo establecido y se les dé el mantenimiento señalado. Asimismo, los agentes regulados deben demostrar el cumplimiento con normas, códigos y estándares referidos en el contenido de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR. Lo anterior, tiene la finalidad de hacer consistente el marco regulatorio aplicable para el almacenamiento terrestre de hidrocarburos.
Obligaciones	Numerales 8.3.2; 9.3.3, y 11.12.2	Se hace obligatorio que se cuenten con sistemas de drenaje con las especificaciones señaladas. Esta disposición coincide parcialmente con los estándares extranjeros API 2610, NFPA 30 y prácticas internacionales vigentes.
Requisitos	Numerales 8.3.3.1; 8.3.3.2; 8.3.3.3; 8.3.3.4, y 8.3.3.5	Establece las especificaciones que deben cumplir los sistemas de drenaje pluvial, aceitoso y aquellos que se encuentran en las áreas de almacenamiento, de recepción y entrega y en la casa de bombas. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar que dichos sistemas tienen la capacidad de conducir las aguas que se generen en las instalaciones y evitar que residuos contaminantes que arrastren lleguen al drenaje municipal que pudiera causar fallas al sistema de tratamiento.
Obligaciones	Numerales 8.3.4; 9.3.4; y 11.12.3	Se establece que los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de hidrocarburos sean diseñados y construidos con separadores de aceite con las especificaciones señaladas y se encuentren operando conforme las indicaciones fijadas en la norma. Los mencionados elementos, tienen la finalidad de separar los aceites para su reciclaje o tratamiento para disposición y con ello evitar una posible contaminación de los otros hidrocarburos o del medio donde se dispongan.

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
Obligaciones	Numerales 8.3.5; 8.3.6; 8.3.7; 8.3.8; 9.3.5; 9.3.6; 9.3.7; 9.3.8; 11.12.3; y 12.6.4	Se hace obligatorio que las tuberías y las válvulas y accesorios asociadas para los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de hidrocarburos, cumpla con las especificaciones señaladas, en sus fases de diseño, construcción, operación y mantenimiento. Es importante que las tuberías y las válvulas y accesorios cumplan con las especificaciones que establece la norma, ya que una falla en alguno de ellos representa un riesgo de fuga, ignición o explosión. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero ASME/ANSI B36.10/19. <i>The steel pipe data chart 88below can be used to find pipe sizes, diameters, wall thickness, working pressures and more</i> , con la guía ANSI B31.3 - Process Piping Guide, y con los códigos ASME B31.3 Design of chemical and petroleum plants and refineries processing chemicals and hydrocarbons, water and steam y con el estándar extranjero ASME B31.4 Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids.
Prohibición	Numeral 8.3.6	Se prohíbe el uso de válvulas denominadas WOG, de hierro gris o dúctil para el sistema de conducción de los productos líquidos en las instalaciones; lo anterior, tiene la finalidad de evitar el uso de accesorios que por su naturaleza podrían no soportar el flujo del mencionado producto y con ello aumentar el riesgo de ocurrencia de un accidente que pudiera afectar la salud de los trabajadores, la población circundante y el medio ambiente.
Obligaciones	Numerales 8.3.9; 8.3.10; 9.3.9, 9.3.10, 11.12.4, 11.12.5, 12.6.5 y 12.6.6	Se establece la obligación de los agentes regulados de considerar el recubrimiento anticorrosivo y la protección catódica para proteger las estructuras de sus instalaciones contra la corrosión a través de un recubrimiento anticorrosivo, el cual debe ser seleccionado tomando en cuenta las características señaladas en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR señala. Lo anterior, tiene la finalidad de proteger las estructuras contra el desgaste que pudiera generar el medio ambiente, que en un caso extremo puede transformarse en una fuga que contamine el medio u ocasione un accidente.
Obligaciones	Numerales 8.3.11; 9.3.12; 11.12.6; y 12.6.7	Se establece una serie de requerimientos para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas en las zonas de entrega, almacenamiento y recepción de hidrocarburos. Asimismo, se establece la obligación de los agentes regulados de evidenciar que cuentan con el dictamen donde demuestran que la instalación eléctrica de su instalación terrestre de almacenamiento cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, de acuerdo con una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Esta acción regulatoria tiene por objeto evitar fugas, incendios y explosiones derivado de la combinación de fallas en las instalaciones eléctricas (por ejemplo: sobrecarga, corto circuito y pérdida de aislamiento) y los hidrocarburos que por su propia naturaleza son inflamables y en combinación con fallas eléctricas pueden magnificar los efectos de un accidente asociado a actividades de almacenamiento de hidrocarburos.
Obligaciones	Numerales 8.3.12; 8.3.12.1; 8.3.12.2; 8.3.12.3; 9.3.13; 11.12.8 y 12.6.8	Se establece una serie de requerimientos para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las vialidades, accesos y estacionamiento en las zonas de Almacenamiento, Entrega y Recepción de hidrocarburos. Las vialidades, rutas y salidas deben estar en buen estado y sin obstrucciones ya que ello permite prevenir accidentes y también tener margen de maniobra ante una emergencia.
Obligaciones	Numerales 8.3.13; 9.3.14; 11.12.9; y 12.6.9	Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Desing, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities. Se hace obligatorio el uso de sistemas de control o monitoreo de los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de hidrocarburos, y que se cumpla con las especificaciones señaladas, en sus fases de diseño, construcción, operación y mantenimiento. Es necesario el uso de sistemas de control porque este es un conjunto de dispositivos que tienen la función de administrar, ordenar, dirigir y regular el comportamiento de los tanques de almacenamiento y de esa forma reducir las probabilidades de fallo. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Desing, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities, la regulación extranjera NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code y el estándar internacional IEC 61511.
Obligaciones	Numerales 8.3.15; 9.3.15; 11.12.10; y 12.6.10	Se establece que los procesos de recepción, almacenamiento y entrega de hidrocarburos sean diseñados y construidos con Sistemas para Incendio con las especificaciones señaladas y se encuentren operando conforme lo establecido.

2

Establece	Artículo(s)	Justificación
		La naturaleza de los hidrocarburos hace indispensable exigir al regulado que cuente con sistemas contra incendio y que estos cumplan con especificaciones particulares. Esta acción regulatoria coincide parcialmente con los códigos NFPA 11- Standard for Low-, Medium-, and High-Expansion Foam; NFPA 14 - Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems; NFPA 15 - Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection; NFPA 16 - Standard for the Installation of Foam-Water Sprinkler and Foam-Water Spray Systems; NFPA 20 - Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection; NFPA 22 - Standard for Water Tanks for Private Fire Protection; NFPA 24 - Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances; NFPA 25 - Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems; NFPA 30 - Flammable and combustible liquids code; así como con el estándar extranjero API 2610, Design, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities, incluida en el apartado de Referencias de la norma y el manual extranjero NFPA Fire Protection Handbook.
Obligaciones	Numeral 8.3.14	Establece la obligación de los agentes regulados de considerar en su diseño un "Paro de Emergencia de las Instalaciones", aplicando los códigos API 2610 e IEC 61511 vigentes., que debe estar alimentado de carga independiente al sistema contra incendio y cuyos botones tipo hongo de color rojo deben instalarse en las zonas de recepción, almacenamiento y entrega de combustibles y productos inflamables. También se establece que los Regulados deberán incluir la identificación de funciones de seguridad, a través del análisis de capas de protección (LOPA) y la definición de nivel de integridad de seguridad (SIL). Lo anterior, tiene la finalidad de poder llevar el proceso a un estado seguro en caso de emergencia, lo que podrá contener la magnitud de un posible accidente.
Obligaciones	Numeral 8.3.15	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con un sistema de protección contra incendio en sus instalaciones terrestres de almacenamiento y sus respectivas áreas de recepción y entrega de productos, de conformidad con los códigos NFPA 11, NFPA 14, NFPA 15, NFPA 16, NFPA 20, NFPA 22, NFPA 24, NFPA 25 y NFPA 30 vigentes. Lo anterior, tiene la finalidad de contar con sistemas que se apeguen a las mejores prácticas internacionales que permitirá sofocar un incendio con inmediatez, disminuyendo así el desarrollo de un accidente fatal.
Requisitos	Numeral 8.3.15, incisos a) a i) y 9.3.15	Se enlistan los elementos que como mínimo debe contener el sistema contra incendios que se diseñe e instale. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los sistemas de los agentes regulados cuenten con los elementos mínimos indispensables para responder con eficacia ante una contingencia.
Obligaciones	Numeral 8.3.16	Establece la obligación de los agentes regulados de implementar en sus instalaciones un sistema de detección de humo, gas y fuego, mismos que deben estar monitoreando permanentemente en ciertas áreas y activar una alarma sonora y visual en el área y en el cuarto de control, de conformidad con el código NFPA 72 vigente. Lo anterior, tiene la finalidad de monitorear, alertar y suprimir eventos y siniestros causados por una fuga de gases y/o fuego.
Requisitos	Numeral 8.3.16, incisos a) a n)	Se enlistan los elementos que deben integrar el Sistema de detección de humo, gas y fuego, como mínimo. Lo anterior tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados cuenten con sistemas que respondan eficazmente ante alguna contingencia para contenerla.
Requisitos	Numeral 8.3.17, primer y último párrafo y 9.3.18	Se señalan los aspectos que deben tomarse en cuenta para diseñar los frentes de ataque en las instalaciones terrestres de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de que se consideren los puntos estratégicos para contener una posible emergencia.
Obligaciones	Numerales 8.3.18; 8.3.19 y 8.3.20	Se establece la obligación de los agentes regulados de dar estricto cumplimiento a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas, adoptar las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de protección al ambiente, en sus emisiones al: i) aire; ii) agua; iii) suelo, subsuelo y mantos acuíferos, y iv) residuos sólidos y peligrosos. Lo anterior, tiene la finalidad de hacer consistente el marco regulatorio de los agentes que realizan actividades en el sector hidrocarburos.
Requisitos	Numerales 8.3.21 y 12.6.11	Establece la obligación de los agentes regulados de integrar en el diseño de sus instalaciones las especificaciones para prevenir la contaminación del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de protección anticorrosiva y la instalación de sistemas y equipos de protección secundaria de los equipos. La prevención de la contaminación del entorno de las instalaciones de almacenamiento terrestre de hidrocarburos, es uno de los objetivos centrales de

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
		la Agencia, por lo que establecer la obligación de los agentes regulados de prever en su diseño las especificaciones para prevenir la contaminación resulta determinante para cumplir con los objetivos de la ASEA y proteger el medio ambiente, lo que conlleva beneficios para la flora y fauna que rodeará las instalaciones, así como para la población aledaña que pudiera verse afectada por los impactos directos y/o sinérgicos que implicase la contaminación de suelos, subsuelo y mantos acuíferos.
Obligaciones	Numeral 8.3.22, primer y segundo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de disponer de un área para el confinamiento temporal de residuos peligrosos, así como prever el tratamiento y disposición final de los residuos derivados de los procesos de limpieza y mantenimiento de sus instalaciones. El confinamiento temporal de residuos peligrosos, aumenta el riesgo de fuga y contaminación del suelo, subsuelo y mantos acuíferos, por lo que resulta necesario que los agentes regulados acondicionen un área para el confinamiento de los mencionados residuos y realizar programas para su tratamiento y disposición final y con ello se disminuya el riesgo de contaminar el entorno donde está situado el sitio de almacenamiento terrestre de hidrocarburos.
Obligaciones	Numeral 8.4	Establece la obligación de los agentes regulados de obtener un Dictamen de Diseño de una Unidad de Verificación en el que conste que la ingeniería básica extendida de las instalaciones nuevas, ampliadas y con modificaciones se realizó conforme a lo establecido en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR. Asimismo, se establece la obligación de los agentes regulados de conservar dicho Dictamen durante el ciclo de vida de la instalación y podrá ser presentado cuando la autoridad lo requiera para acreditar que su diseño es acorde a la normatividad aplicable.
Obligaciones	Numeral 9, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de construir sus instalaciones terrestres de almacenamiento, áreas de recepción, almacenamiento y entrega de productos por ducto, auto - tanque, carro - tanque y/o buque - tanque, en estricto apego a la ingeniería de detalle en su edición aprobada para construcción. Lo anterior, tiene la finalidad de minimizar los riesgos de ocurrencia de un accidente a partir de una construcción deficiente, lo que pudiera incidir negativamente en la salud de los trabajadores, la población circundante y el medio ambiente.
Obligaciones	Numeral 9, segundo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de basar su programa de ejecución del proyecto en las bases de diseño, planos de la ingeniería de detalle, memorias de cálculo, especificaciones técnicas de materiales, equipos e instrumentos, listas de materiales, análisis de riesgo, normatividad aplicable y condiciones del sitio. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados utilicen la información pertinente para desarrollar un programa de ejecución de su proyecto funcional.
Obligaciones	Numeral 9, tercer a séptimo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de: -Contar con procedimientos para la inspección de la procura y fabricación de los equipos críticos y accesorios. -Contar con procedimientos para la construcción, inspección y pruebas, revisados y aprobados. -Contar con personal técnico capacitado, experimentado y certificado (donde aplique) en cada especialidad requerida por el proyecto. -Establecer un plan de respuesta a emergencias y procedimientos correspondientes; lo anterior con base en el análisis de riesgo. -Implementar los procedimientos para la ejecución de actividades de alto riesgo. -Aplicar y documentar en el libro de proyecto los cambios que deban realizarse a los planos de ingeniería de detalle aprobados, durante la construcción. Las acciones descritas tienen la finalidad de que los agentes regulados contar con las herramientas necesarias para prevenir y en su caso contener eficazmente un incidente o accidente relacionado con los procedimientos de recepción, entrega y almacenamiento de hidrocarburos.
Obligaciones	Numeral 9, octavo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de que su personal o del contratista den seguimiento a los trabajos preparativos de embarque y puesta en sitio de la obra, de conformidad con las recomendaciones de los fabricantes. Lo anterior con la finalidad de garantizar que los materiales y equipos lleguen al sitio de la obra con todas las certificaciones de calidad, pruebas, manuales de instalación, operación, mantenimiento y partes de repuesto aplicables.
Obligaciones	Numeral 9, noveno párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados que su personal o del contratista verifiquen que los trabajos de obra civil, tuberías, mecánica, eléctrico, instrumentación, entre otros, cumplen con lo establecido en un procedimiento y

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
		respetan las medidas de seguridad establecidas para protección del personal y del medio ambiente. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que las instalaciones se realizaron de conformidad con los programas previamente trazados, con lo que se reducen las posibilidades de que una mala instalación ocasione un incidente o accidente que afecte la seguridad de los trabajadores, de la población aledaña y del medio ambiente.
Obligaciones	Numeral 9, décimo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados y sus contratistas de contar con un programa detallado de las pruebas de aceptación en fábrica y en sitio de todos los equipos, material y sistemas a probar, así como con el personal capacitado para llevar a cabo la supervisión de las etapas de precomisionamiento, comisionamiento y puesta en operación. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que las pruebas de aceptación en fábrica y en sitio, se realizaron de conformidad con los programas previamente trazados, con lo que se reducen las posibilidades de que la omisión de las mencionadas pruebas ocasione un incidente o accidente que afecte la seguridad de los trabajadores, de la población aledaña y del medio ambiente.
Obligación	Numeral 9, décimo primer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de construir sus instalaciones terrestres de almacenamiento, recepción y entrega, de conformidad con la regulación propuesta, objeto de la presente MIR, y tomar en cuenta: i) la mecánica de suelos; ii) la topografía del lugar; iii) la clasificación de áreas peligrosas, y iv) los requisitos específicos del proyecto. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados tomen en cuenta los elementos del medio donde se lleve a cabo la construcción de sus instalaciones terrestres de almacenamiento de hidrocarburos, y con ello evitar que la mecánica de suelos, la topografía del área, y/o su clasificación, propicien un mal diseño que interfiera con la seguridad de las instalaciones.
Obligación	Numeral 9.1, primer a tercer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de: -Construir el área o zona de almacenamiento de conformidad con el diseño hecho previamente y cumplir con los distanciamientos mínimos entre los tanques. -Cimentar los tanques conforme a los planos estructurales y las recomendaciones mecánicas de suelos. -Realizar la cimentación de los tanques atmosféricos verticales de conformidad con el estudio de mecánica de suelos y sus recomendaciones, las decisiones colegiadas, el peso muerto, el tanque a soportar, el peso de agua a contener al 100% de su capacidad, características de los sismos, vientos dominantes y los factores de seguridad en función de las normas de construcción vigentes. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados cumplan con los elementos previamente programados para la construcción de los tanques de almacenamiento, y con ello evitar que una mala instalación, construcción y/o cimentación, interfiera con la seguridad de las instalaciones.
Obligación	Numeral 9.1, quinto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de identificar todos los tanques de almacenamiento de conformidad con los grados y tipos peligrosos asociados, clasificando los productos almacenados de acuerdo a su grado de riesgo y su hoja de datos de seguridad. Lo anterior, tiene la finalidad de dar cumplimiento con lo establecido en la normatividad nacional e internacional vigente respecto a almacenamiento de sustancias peligrosas.
Obligaciones	Numeral 9.1.1	Se hace obligatorio que la construcción de los tanques superficiales confinados cumpla con una serie de elementos y disposiciones. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que dichos tanques cumplen con las mejores prácticas nacionales y/o internacionales y si se opera y mantiene de conformidad con las especificaciones del fabricante y la regulación propuesta, objeto de la presente MIR, no tendrá algún defecto que ocasione un accidente o incidente.
Obligaciones	Numeral 9.1.1.1	Se establecen los elementos con los cuales debe cumplir el Regulado respecto a la construcción de los tanques verticales. Este tipo de tanques necesitan cubrir ciertas especificaciones debido a que están expuestos a la presión interna de los hidrocarburos por lo que requieren un buen soporte, adicional a los mecanismos para aligerar dicha presión.
Obligaciones	Numeral 9.1.1.2	Se establecen los elementos con los cuales debe cumplir el Regulado respecto a la construcción de los tanques horizontales. Esta acción regulatoria es necesaria debido a que existe una mayor probabilidad de que este tipo de tanques presenten problemas relacionados con fallas (rupturas) por el corte y la flexión.
Obligaciones	Numeral 9.1.1.2.1	Se hace obligatorio que la construcción de los tanques horizontales subterráneos cumpla con una serie de elementos o disposiciones.



Establece	Artículo(s)	Justificación
		Esta acción regulatoria es necesaria debido a que este tipo de tanques deben resistir la presión de la tierra, la del pavimento o las ocasionadas por eventual tráfico de vehículos, así como los efectos corrosivos.
Obligaciones	Numeral 9.1.2	Se establece que la construcción de la cimentación y diques de contención para los tanques de almacenamiento debe apegarse a las especificaciones y dimensiones señaladas en la regulación propuesta. Esta acción regulatoria es indispensable debido a que la cimentación es la base que soporta los tanques de almacenamiento y una falla en ella implica un riesgo de fuga y/o explosión. Por su parte, los diques de contención tienen el propósito de contener el empuje de los fluidos, siendo que la falta de este mecanismo representa un riesgo de fuga, ignición y/o explosión, y por ende un peligro para la integridad física de las personas y de las instalaciones.
Requisitos	Numeral 9.2, segundo párrafo, inciso a) a f)	Establece los registros documentales que se generen durante y la construcción de las instalaciones terrestres de almacenamiento y que deben integrarse en el libro de proyecto. Lo anterior, tiene la finalidad de generar certeza a los agentes regulados sobre los documentos que deben integrar en su libro de proyecto y que permitirá demostrar el cumplimiento de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR, en caso de ser necesario.
Obligaciones	Numeral 9.2, tercer párrafo, inciso a) a j)	Se establece la obligación de los agentes regulados de realizar las verificaciones que se enlistan previo a la entrega de las instalaciones terrestres de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que las instalaciones que se entregan cumplen con especificaciones mínimas indispensables para que no fallen durante la operación de las instalaciones terrestres de almacenamiento y con ello evitar un incidente o accidente que pudiera afectar la seguridad del personal que ahí labora, de la población aledaña o al medio ambiente.
Requisitos	Numeral 9.2.4	Establece las consideraciones que los agentes regulados deben tomar en cuenta cuando la instalación terrestre de almacenamiento cuente con un sistema de recepción y/o entrega de petrolíferos y petróleo por medio de ductos. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados toman en cuenta los factores de riesgo que puede significar el transporte por ducto y de esta manera minimizar la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente que pudiera ocurrir.
Obligaciones	Numerales 9.3.3.1 y 9.3.3.2	Se establece la obligación de los agentes regulados de construir el drenaje pluvial y aceitoso, de conformidad con las especificaciones que se señalan. Lo anterior, tiene la finalidad de separar el agua pluvial de los aceites y con ello evitar su contaminación, para que pueda ser utilizada en las instalaciones, previo acondicionamiento, o su regreso al alcantarillado común, sin contaminantes.
Obligaciones	Numeral 9.3.5	Se hace obligatorio que todas las tuberías de acero soldadas durante la etapa de Construcción, previo a la aplicación de protección anticorrosiva y de su puesta en Operación, deben contar con sus reportes de verificación radiográfica y su certificado de prueba hidrostática, así como de las pruebas destructivas y/o no destructivas. La verificación o inspección de soldaduras de tuberías debe garantizar que las soldaduras son seguras y no representan un riesgo de fuga. Para garantizar lo anterior se pide que exista una verificación mediante rayos X. También se pide que se realice una prueba hidrostática.
Obligaciones	Numerales 9.3.11 y 11.11.1	Esta disposición coincide parcialmente con los códigos ASME B31.3 Design of chemical and petroleum plants and refineries processing chemicals and hydrocarbons, water and steam and ASME B31.4 Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids. Establece la obligación de los agentes regulados de identificar la tubería instalada en función de los productos manejados, las condiciones operativas Se establecen una serie de elementos con los cuales deben cumplir las bombas y las casas de bombas que forman parte del almacenamiento de hidrocarburos y sus procesos de entrega y recepción, desde su construcción hasta su operación. Esta acción regulatoria es necesaria debido a que un incorrecto funcionamiento de la bomba puede generar una explosión, pues a través de este mecanismo se genera una mayor presión de los fluidos.
Obligaciones	Numeral 9.3.16	Establece la obligación de los agentes regulados seleccionar y ubicar extintores de conformidad con la NOM-002-STPS-2010, así como evidenciar el cumplimiento con la mencionada norma. Lo anterior, tiene la finalidad de que los agentes regulados cuenten con elementos para combatir incendios que cumplan con la normatividad nacional y/o

2

Establece	Artículo(s)	Justificación
		internacional, lo que garantiza que serán útiles en el momento de un siniestro y no perjudicarán a aquellos que los utilicen.
Obligaciones	Numeral 9.3.17, primer y segundo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de seleccionar, instalar, utilizar y dar mantenimiento a sus detectores para humo, gas y fuego, de conformidad con la normatividad vigente, así como contar con certificados UL, FM o CSA para sus detectores y alarmas. Lo anterior, tiene la finalidad de alinear la política de protección con las mejores prácticas internacionales y con ello garantizar la correcta operación de los sistemas de detección que coadyuvarán a la disminución de riesgos que pudieran afectar a los trabajadores, la población circundante y el medio ambiente.
Requisitos	Numeral 9.3.17, tercer párrafo	Se establecen los requisitos que deberán cumplir los agentes regulados para realizar el análisis para la determinación de la cobertura y selección del tipo de detector. Lo anterior, tiene la finalidad de disminuir los riesgos que pudiera significar una mala planeación del sistema de detección, salvaguardando la integridad de los trabajadores, la población circundante y el medio ambiente.
Obligaciones	Numeral 9.3.17, cuarto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con un sistema de señalización del sistema de alarmas; lo anterior, con la finalidad de que el personal pueda identificar la ubicación de una emergencia de manera rápida y precisa, así como indicar el estado del equipo de emergencia y con ello salvaguardar la seguridad del personal.
Obligaciones	Numeral 9.3.17, quinto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de llevar a cabo pruebas de aceptación en sitio de su sistema de gas y fuego una vez instalado; lo anterior, tiene la finalidad de comprobar el buen funcionamiento del mismo y sus características operacionales.
Obligaciones	Numeral 9.3.19	Establece la obligación de los agentes regulados de cumplir con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus respectivos Reglamentos, en lo que respecta a sus instalaciones terrestres de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de hacer consistente el marco regulatorio de los agentes que realizan actividades en el sector hidrocarburos.
Obligaciones	Numerales 9.3.20 y 12.6.12	Se hace obligatorio que las instalaciones de Almacenamiento, Entrega y Recepción de Petrolíferos; así como todos los accesos, patios de circulación y estacionamientos para Auto-tanques, deben contar con la señalización correspondiente, visible y en buen estado, cumpliendo con la normatividad aplicable, incluyéndola en el programa de mantenimiento. La señalización permite una identificación sistematizada de accesos, patios de circulación y estacionamientos para Auto-tanques, lo cual es útil tanto para actividades preventivas como reactivas ante una situación de emergencia.
Obligaciones	Numeral 10	Se establece la obligación de los agentes regulados de ejecutar la Revisión de Seguridad de Pre-arranque (RSPA) conforme a lo establecido en la regulación propuesta. Lo anterior, con la finalidad de tener certeza de que la instalación es segura para entrar en operación.
Obligaciones	Numeral 10.1	Se establece que los Regulados deben contar con un mecanismo para realizar el RSPA, respecto a los equipos o Instalaciones sujetos a un inicio o reinicio de operaciones.
Obligaciones	Numeral 10.1, tercer párrafo	Se establece que el RSPA debe realizarse respecto a criterios específicos estipulados en la regulación propuesta, con el objetivo de garantizar que la operación de las instalaciones se ejecuta con los estándares técnicos y de seguridad mínimos, a efecto de evitar accidentes o incidentes.
Requisitos	Numeral 10.1, quinto párrafo	Se establecen los requisitos mínimos que los Regulados deben considerar a efecto de ejecutar el RSPA, a efecto de conformar un grupo de recursos humanos y técnicos, que garanticen la correcta implementación y/o ejecución del RSPA. Con el objetivo de garantizar la correcta operación de las instalaciones, en favor de la seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente.
Requisitos	Numeral 10.1.1	Se establece que el grupo responsable de ejecutar el RSPA deberán ejecutar una serie de acciones a efecto de brindar mantenimiento y de llevar a cabo las funciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente, una vez que se lleve a cabo el inicio o reinicio de la Operación. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que las instalaciones operan de manera adecuada, así como de integrar información relativa a las acciones de mantenimiento, y con ello, los Regulados contarán con información detallada de las actividades en comento, con el objetivo de tomar mejores decisiones futuras, y con ello evitar accidentes o incidentes.



Establece	Artículo(s)	Justificación
Requisitos	Numeral 10.1.2	En lo relativo a la integración documental, se establece que dicha revisión documental, deberá llevarse a cabo utilizando las listas de verificación que permitan la Identificación, verificación, control y seguimiento de Hallazgos de Pre-arranque, considerando elementos mínimos estipulados en dicho numeral. Lo anterior, tiene el objetivo de integrar información precisa que permita tener un panorama del estado físico de las instalaciones, a efecto de prevenir eventualidades.
Requisitos	Numeral 10.1.3	Con el objetivo de sustentar la revisión documental, se establece que los Regulados, en particular el responsable de ejecutar el RSPA, deberá ejecutar una revisión de campo de los equipos o Instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones verificando que se cumplen las condiciones de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente. Para lo cual deberá incluir elementos tales como la revisión física, pruebas, entre otros elementos.
Obligaciones	Numeral 10.1.3, tercer y cuarto párrafo	Se establece que el responsable de ejecutar el RSPA deberá identificar, analizar y jerarquizar los Hallazgos, los cuales deben ser clasificados en 3 (tres) categorías: tipo "A", "B" y "C", y registrar dicha información, así como de su consecuente escenario de riesgo. Para efectuar la jerarquización de los hallazgos en comento, es necesario que los Regulados desarrollen una matriz de riesgo frecuencia, consecuencia y clasificación (tomando el ejemplo de las tablas 10, 11 y 12 de la regulación propuesta).
Obligaciones	Numeral 10.1.3, sexto y séptimo párrafo	Se establece que el responsable de ejecutar el RSPA debe validar que los equipos e instalaciones sujetas a un inicio o reinicio de operaciones, se encuentran en condiciones de iniciar operaciones. Por lo cual debe llevar a cabo la integración de información relativa a dichas validaciones, con base en diversos puntos que deben ser anexados a la integración comentada, lo cual aplica a cada etapa. Esto tiene como finalidad de que los Regulados cuenten con información precisa sobre las condiciones físicas de las instalaciones, a efecto de garantizar que una vez en operaciones, éstas no presenten fallas o inconvenientes técnicos.
Obligaciones	Numeral 10.1.4, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de obtener un dictamen pre-arranque en el que conste que las instalaciones y equipos cumplen con lo previsto en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar a los agentes regulados que sus instalaciones cuentan con los elementos mínimos necesarios para realizar una operación segura, lo que reducirá el riesgo de la ocurrencia de un incidente o accidente durante la misma.
Restricciones	Numeral 10.1.4, segundo párrafo	Se establece que los Regulados deberán autorizar la puesta en operación de equipos o instalaciones, ya sea que éstas sean nuevas, modificadas o reparadas, siempre y cuando obtengan el dictamen de pre-arranque y éste sea favorable. Esto tiene como objetivo garantizar que las condiciones físicas de las instalaciones cumplen con los requisitos establecidos en la regulación propuesta.
Obligaciones	Numeral 10.1.4, cuarto párrafo	Los Regulados deberán integrar un acta de cierre, una vez que las acciones derivadas de los hallazgos "B" y "C" de la RSPA se hayan cumplido. Lo cual tiene como finalidad, que lo Regulados cuenten con información precisa de dichas acciones, y demostrar con ello que cumplen con las disposiciones estipuladas en la regulación propuesta.
Obligaciones	Numeral 11, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con todos los permisos necesarios para su operación, incluyendo la autorización en materia de impacto ambiental y sus correspondientes análisis de riesgo y consecuencias. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los agentes regulados cuentan con los permisos necesarios para entrar en operación, lo que significa que todas las instancias relacionadas, en su respectivo campo de aplicación, han resuelto favorablemente que el agente regulado cuenta con la capacidad para llevar a cabo las actividades de almacenamiento terrestre de hidrocarburos.
Obligaciones	Numeral 11.1	Se establece que previo al empaque de los tanques con productos, los agentes regulados deben contar con operadores capacitados, los cuales deben establecer los procedimientos documentados específicos para las pruebas Pre-operativas de los diferentes sistemas que componen la instalación, (iniciando con los tanques) y que dichos procedimientos deben cumplir con una serie de elementos. Es necesario que se cuente con el personal técnico capacitado que garantice que la correcta operación de carga y descarga en los tanques de almacenamiento, así como el propio control de los tanques.
Obligaciones	Numeral 11.2	Se hace obligatoria la realización de pruebas de tipo dinámico a todos los equipos de bombeo del sistema de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de verificar las especificaciones de potencia, capacidad de flujo, presiones y demás parámetros nominales que los caracterizan y con ello evitar un mal funcionamiento que pudiera derivar en un accidente o incidente.

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
Obligaciones	Numeral 11.3	Se establece que la obligación de contar con un Manual de Operaciones como parte del inicio de operaciones. Es relevante que como parte del inicio de operaciones de las instalaciones de almacenamiento se cuente con un Manual de Operación ya que en él se contiene de forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de las unidades de los sistemas de recuperación de vapores, coadyuvando así su correcto funcionamiento y eficiencia. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Desing, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities.
Obligaciones	Numeral 11.4	Se establecen los procedimientos de operación normal con los cuales deben cumplir las instalaciones de almacenamiento de hidrocarburos. En muchos sectores y en particular en el de los hidrocarburos es usual la implementación de "Procedimientos de operación normal" ya que ellos se plasman los pasos a seguir para: la puesta de marcha inicial de sistemas, las operaciones normales, las operaciones temporales, el apagado normal y el de emergencia, entre otros. Ello resulta especialmente relevante ante rotación de personal.
Obligaciones	Numerales 11.5 y 11.6	Se establecen los procedimientos de emergencia operacional con los cuales deben cumplir las instalaciones de almacenamiento de hidrocarburos. Se establece que el regulado debe contar con Planes de Respuesta a Emergencia (y los elementos que deben cumplir éstos) en las instalaciones de almacenamiento de los hidrocarburos. Considerando que cada instalación de almacenamiento es diferente una de otra, es necesario que para cada una de ellas se establezcan los procedimientos de emergencia operacional y Planes de Respuesta a Emergencia, ya que en ellos se contempla de forma detallada instrucciones específicas, quién va a hacer qué, cuándo, dónde y cómo durante las fases de preparación, mitigación, respuesta y recuperación de las emergencias.
Obligaciones	Numerales 11.7 y 11.8	Se establece la obligación de los agentes regulados de asegurarse del cumplimiento de diversos elementos que se enlistan en estos numerales, para llevar a cabo la activación del sistema de seguridad y las acciones de reanudación de operaciones después de un paro ordenado o de emergencia. Resulta imprescindible que los agentes regulados lleven a cabo las mencionadas acciones para asegurarse de que la activación de los sistemas de seguridad se realizó de manera que no se empeore una situación de incidente o accidente en las áreas de la instalación de recepción, almacenamiento y entrega, así como la correcta reanudación de operaciones, con lo que se garantiza que las condiciones operativas y de seguridad se encuentran en condiciones óptimas de arranque.
Obligaciones	Numeral 11.9	Se establece que la obligación de que dentro del Manual de Operaciones debe haber un apartado o carpeta adicional a los anteriores, en la cual se tengan por escrito las prácticas de trabajo seguro. Las prácticas de trabajo seguro son las prácticas aplicadas por la industria que permite identificar los peligros potenciales en las diferentes actividades durante los trabajos de alto riesgo, con la finalidad de determinar las causas y tomar las acciones preventivas o de mitigación necesarias para evitar eventos no deseados.
Obligaciones	Numeral 11.9	Se establece la obligación de contar con un sistema de capacitación continua en donde se administre los cambios del personal y se asegure que el personal operacional que ocupará puestos críticos para el proceso, conoce sus procedimientos de Operación normal y los planes de respuesta a emergencias. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Desing, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities.
Obligaciones	Numeral 11.10	Para la adecuada operación de los tanques de almacenamiento de los hidrocarburos se establece que se debe asegurar que cada tanque cuente con una identificación con el tipo de servicio, Petrolífero y sentido de flujo de las líneas y equipos; Es indispensable que los tanques de almacenamiento cuenten con los elementos de identificación mínimos para actividades preventivas como reactivas ante una situación de emergencia. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Desing, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities.
Obligaciones	Numeral 11.10	Para la adecuada operación de los tanques de almacenamiento de los hidrocarburos se establece que el regulado se debe asegurar que las revisiones periódicas de la protección catódica y recubrimiento de tanques, así como el techo flotante externo y membrana interna de techo fijo estén registradas y



Establece	Artículo(s)	Justificación
		firmadas por el operador responsable; dichos registros deben ser conservados en las instalaciones por lo menos durante 5 años. El registro y firma del operador responsable a los elementos críticos (protección catódica, recubrimiento de tanques, etc.) garantiza que las revisiones tuvieron lugar y que fueron llevadas a cabo por una persona con capacidad técnica, lo cual fortalece la seguridad operativa e industrial en ese tipo de instalaciones.
Restricciones	Numeral 11.10	Para la adecuada operación de los tanques de almacenamiento de los hidrocarburos se establece que el regulado se debe asegurar que no se debe operar los tanques de techo flotante externo o de membrana interna flotante, por debajo del nivel "bajo" de Operación, de tal forma que el techo flotante o la membrana se mantenga siempre flotando, sin que sus soportes toquen el piso. Se establece la acción regulatoria de verificar que tanques de techo flotante externo mantengan siempre flotando su cobertura ya que por las imperfecciones alrededor del interfaz del techo y el esqueleto, a veces vapores de los hidrocarburos se escapan y se mezclan con el aire. Naturalmente, estos vapores pueden ser muy combustibles y con ello generar tanto contaminantes como consecuencias más graves como explosión.
Obligaciones	Numeral 11.11	Se establecen una serie de elementos generales con los cuales se deben cumplir para la adecuada operación de las instalaciones de recepción y entrega (hacia y del tanque de almacenamiento de los hidrocarburos), tales como: registro diario de las condiciones operativas de los Petrolíferos almacenados, como presión, temperatura y flujo; empleo de tubos sumergidos en el líquido para minimizar las salpicaduras, descarga estática y generación de vapores, los cuales deben contar con una longitud y diseño adecuado, así como un SRV, cuando sea obligatorio; La importancia de registrar las actividades de mantenimiento reside en que estos registros pueden utilizarse con fines de inspección, supervisión y vigilancia que se encuentran establecidas en la Ley de la ASEA y su Reglamento, con el fin de asegurarse de la atención del riesgo que dio origen a la norma.
Obligaciones	Numeral 11.12.7	Se establece la obligación de los agentes regulados de probar todo el sistema de tierras, pozos de tierras y conexiones en lo que respecta a continuidad eléctrica y resistividad antes de empacar tuberías y equipos y evidenciar su resultado cuando la ASEA lo requiera con la exhibición de un Dictamen emitido por una Unidad de Verificación de instalaciones eléctricas acreditada y aprobada mostrando el cumplimiento con las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEDE-2012 y NOM-022-STPS-2008. Lo anterior tiene la finalidad de que los agentes regulados tengan certeza de la operación de los sistemas y disminuya en riesgo de la ocurrencia de un accidente o incidente que pudiera afectar la salud de los trabajadores, la población aledaña o el medio ambiente.
Obligaciones	Numeral 11.12.11, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de asegurar en recorridos diarios el correcto funcionamiento de los techos y separadores de aceite, con la finalidad de detectar con tiempo cualquier posibilidad de riesgo y poder actuar en consecuencia eficazmente.
Obligaciones	Numeral 11.12.11, tercer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de reducir al mínimo el material de desperdicio y residuos combustibles en las áreas de operación en contenedores metálicos y retirarse de conformidad con los planes de manejo y la normatividad aplicable, con la finalidad de no contar con elementos que pudieran limitar la posibilidad de maniobra en las áreas de operación. Asimismo, resulta necesario que para el manejo de residuos combustibles y material de desperdicio se utilicen los planes de manejo y normatividad aplicable, ya que los primeros han sido diseñados tomando en cuenta las variables que supone una instalación y así se disminuye el riesgo de iniciar un accidente durante su movilización.
Obligaciones	Numeral 11.12.11, cuarto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de asegurar que durante la operación de sus instalaciones mantendrá el suelo, subsuelo, mantos acuíferos y agua marina, libres de contaminantes, i) a través de la inspección de la integridad de las tuberías y equipos; ii) la capacitación de su persona, y iii) la realización de procedimientos de prevención y planes de respuesta por fugas y derrames. Lo anterior, tiene la finalidad de que los agentes regulados den cumplimiento a los instrumentos normativos y jurídicos del sector hidrocarburos y no sean sancionados por no cumplirlos.
Obligaciones	Numeral 12	Establece la obligación de los agentes regulados de realizar las tareas de inspección, pruebas y mantenimiento a tanques de almacenamiento, bombas y equipos adicionales, por personal capacitado y de conformidad con las recomendaciones del fabricante o programas desarrollados por los mismos

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
		agentes, con la finalidad de detectar cualquier irregularidad que pudiera significar un riesgo de accidente o incidente.
Obligaciones	Numeral 12.1	Se establece la obligación de los agentes regulados de elaborar un manual de mantenimiento, el cual debe tener la información mínima requerida por la regulación. Los manuales son importantes porque son documentos que contienen de forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de diversas funciones y su eficiencia.
Obligaciones	Numeral 12.2	Se hace obligatorio que los agentes regulados cuenten con permisos de trabajos para la autorización y ejecución de trabajos, para la autorización y ejecución de trabajos con riesgo, así como cumplir con lo relativo al control de actividades, arranques y cambios de conformidad con el Sistema de Administración autorizado por la Agencia. Con esta acción se establece un análisis de seguridad en el trabajo y se verifica que se toman las medidas de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente en trabajos de Construcción, Montaje, Operación, Mantenimiento de instalaciones.
Obligaciones	Numeral 12.3	Se establece que los agentes regulados deben mantener un registro de la fecha y reporte de las actividades de mantenimiento realizadas en cada componente de la instalación, durante el periodo de vida útil de la instalación terrestre de almacenamiento. La importancia de registrar las actividades de mantenimiento reside en que estos registros puedan utilizarse con fines de inspección, supervisión y vigilancia que se encuentran establecidas en la Ley de la ASEA y su Reglamento, con el fin de asegurarse de la atención del riesgo que dio origen a la norma.
Obligaciones	Numeral 12.4	Se establecen los elementos mínimos generales con los cuales deben cumplir las labores de mantenimiento de los tanques de almacenamiento de los hidrocarburos, como: -identificación, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla -pruebas periódicas de los instrumentos para monitorear y controlar la Operación de los tanques y recipientes para Almacenamiento, como alarmas de nivel, temperatura. El propósito de esta acción regulatoria es prevenir fallas en los tanques de almacenamiento de los hidrocarburos, ya que existen elementos corrientes (i.e. desgaste, temperatura ambiente, etc.) que pueden afectar el correcto funcionamiento del almacenamiento en tanques. Además, las actividades de mantenimiento permiten detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos, aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones, entre otros.
Obligaciones	Numeral 12.4	Se establece que si derivado de los reportes de verificación históricos realizados al tanque, se requiere de un dictamen, éste debe ser avalado por un inspector API 653. Esta acción regulatoria garantiza que se han llevado a cabo actos de verificación constantes a los tanques de almacenamiento y que existe capacidad técnica de quien emite el dictamen correspondiente. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 653 - Tank inspection, repair and reconstruction.
Obligaciones	Numeral 12.4, inciso j)	Todos los tanques de almacenamiento deben contar con un reporte del estado de integridad validado por un especialista certificado en el código API 653 vigente, equivalente o superior o aquel que la sustituya. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que los tanques cumplen con las mejores prácticas internacionales, por lo que se reduce el riesgo de que un derrame o mal funcionamiento de estos pudiera ocasionar un accidente.
Obligaciones	Numeral 12.4.1, primer y tercer párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de retirar de operación todos los tanques verticales de conformidad con el programa que se haya establecido para realizar las actividades de mantenimiento, verificación y pruebas de hermeticidad. Lo anterior, tiene la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en el estándar API 650.
Obligaciones	Numeral 12.4.1, segundo párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de realizar todas las pruebas no destructivas necesarias en las uniones de soldadura de placas a los tanques verticales antes de su puesta en operación. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que dichos tanques son herméticos en sus puntos más susceptibles, las soldaduras, con lo que se evita una posible fuga que pudiera ocasionar un accidente, además de dar cumplimiento a lo establecido en los códigos API 650 y API 653 vigentes.



Establece	Artículo(s)	Justificación
Obligaciones	Numeral 12.5 y 12.6.3	Se establecen los elementos mínimos con los cuales deben cumplir las labores de mantenimiento de las instalaciones y aditamentos (tubería, conexiones, brazos de carga y mangueras, instrumentación, válvulas, filtros, bombas) relacionados con la recepción y entrega de hidrocarburos almacenados, así como de los diques de contención. El propósito de esta acción regulatoria es prevenir fallas en los tanques de almacenamiento de los hidrocarburos, diques de contención y todo el equipo periférico, ya que existen elementos corrientes (i.e. desgaste, temperatura ambiente, etc.) que pueden afectar el correcto funcionamiento del almacenamiento en tanques. Además, las actividades de mantenimiento permiten detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos, aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones, entre otros. Así, al establecer los elementos mínimos asegura la efectividad de dichas labores de mantenimiento que contribuyan a reducir el riesgo de ocurrencia de accidentes en el sector hidrocarburos.
Obligaciones	Numeral 12.6	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con los siguientes sistemas adicionales de seguridad: i) sistema de tierras, pararrayos/apararrayos; ii) drenaje y separador de aceite; iii) diques de contención; iv) tuberías; v) recubrimiento anticorrosivo; vi) protección catódica; vii) instalación eléctrica; viii) vialidades, accesos y estacionamientos; ix) vialidades, accesos y estacionamientos; x) sistemas de control; xi) sistemas contra incendio; xii) sistemas de protección ambiental, y xiii) señalización. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que las instalaciones de almacenamiento terrestre de hidrocarburos de los agentes regulados cuentan con los sistemas necesarios para combatir una contingencia evitando que ésta se disperse y pueda ocasionar afectaciones al personal, a la población aledaña o al medio ambiente.
Obligaciones	Numerales 12.6.2	Se establece la obligación de los agentes regulados de incluir en su programa de mantenimiento los drenajes de toda la instalación terrestre de almacenamiento, incluyendo el separador de aceite. Lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que el sistema de drenaje y separador de aceite están consideradas en el programa de mantenimiento de los agentes regulados y de esta manera se lleven a cabo los trabajos pertinentes que evitará la contaminación de las aguas residuales, así como del subsuelo y mantos acuíferos.
Obligaciones	Numeral 12.6.12	Se hace obligatorio que se mantenga visible y en buen estado la señalización de las tuberías, equipos, componentes, vialidades, rutas y salidas. Así como incluir estas actividades en el programa de mantenimiento. La señalización de las tuberías permite una identificación sistematizada de tuberías, equipos, componentes, vialidades, rutas y salidas, lo cual es útil tanto para actividades preventivas como reactivas ante una situación de emergencia.
Procedimiento de Evaluación de la Conformidad	Numeral 14	En este capítulo se establece el Procedimiento para llevar a cabo la Evaluación de la Conformidad estipulado la regulación propuesta, objeto de la presente MIR. Se establece que deberá ser realizada por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en los términos que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento. Lo anterior, con la finalidad de ser consistentes con el artículo 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
Procedimiento de Evaluación de la Conformidad	Numeral 14	Se establece que las Unidades de Verificación que realicen las actividades de evaluación de la conformidad deberán generar registros de las actividades realizadas y asentar las evidencias que presenten los agentes regulados; lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
Procedimiento de Evaluación de la Conformidad	Numeral 14	Se establece la forma en la que deberán asentarse los resultados de la evaluación de la conformidad y la vigencia de dicho documento, lo anterior, con la finalidad de ser consistentes con lo establecido en el artículo 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
Procedimiento de Evaluación de la Conformidad	Numeral 14	Se define que los gastos que se originen de las verificaciones para llevar a cabo la evaluación de la conformidad serán a cargo de los agentes regulados. Lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento con el artículo 91 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
Obligaciones	Artículo Transitorio segundo	Se establece la obligación de los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento que se encuentren operando antes de la entrada en vigor de la regulación propuesta, les serán exigibles las normas estándares aplicables al momento de realizarse el diseño, construcción y pre - arranque de las mismas y no les aplicarán los capítulos 9, 10 y 11 de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.



Establece	Artículo(s)	Justificación
		Esta acción regulatoria es necesaria para dar certeza jurídica al Regulado sobre el momento a partir del cual debe cumplir con lo dispuesto en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
Obligaciones	Artículo Transitorio tercero	Se establece la obligación de los agentes regulados que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía con anterioridad a la entrada en vigor de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR y hayan concluido las etapas de diseño o construcción, les serán exigibles las normas y estándares de diseño y construcción que hubieren sido aplicables al momento. Esta acción regulatoria es necesaria para dar certeza jurídica al Regulado sobre el momento a partir del cual debe cumplir con lo dispuesto en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
Obligaciones	Artículo Transitorio cuarto	Se establece la obligación de los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento que estén dentro del alcance indicado en el Apéndice A Normativo en operación a la entrada en vigor de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR, que se encuentren ubicadas en las delegaciones de la Ciudad de México: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Hidalgo, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco; así como en los municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapalca, La Paz, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco, deben contar con sistemas de recuperación de vapores. Esta acción regulatoria es necesaria para dar certeza jurídica a los agentes regulados sobre las obligaciones adicionales que tendrán las instalaciones de almacenamiento, recepción y entrega ubicadas en las delegaciones y municipios incluidos en el Programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas aplicable a la Zona Metropolitana del Valle de México.
Obligaciones	Artículo Transitorio quinto	Se establece la obligación de los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento que estén dentro del alcance indicado en el Apéndice A Normativo que no cuenten con un sistema de recuperación de vapores, que se encuentren operando a la entrada en vigor de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR y que se ubiquen en los Estados de Baja California, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Estado de México (en los municipios que no se consideran en el artículo transitorio anterior), Guanajuato, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, y Yucatán, contarán con un plazo de un año para instalar y operar sus respectivos sistemas. Lo anterior, tiene la finalidad de otorgar certeza jurídica a los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento en los mencionados Estados, para llevar a cabo el cumplimiento de lo establecido en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
Obligaciones	Artículo Transitorio sexto	Se establece la obligación de los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento que estén dentro del alcance indicado en el Apéndice A Normativo que no cuenten con un sistema de recuperación de vapores, que se encuentren operando a la entrada en vigor de la regulación propuesta, objeto de la presente MIR y se ubiquen en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas, contarán con un plazo de dos años para instalar y operar sus respectivos sistemas. Lo anterior, tiene la finalidad de otorgar certeza jurídica a los agentes regulados que cuenten con instalaciones terrestres de almacenamiento en los mencionados Estados, para llevar a cabo el cumplimiento de lo establecido en la regulación propuesta, objeto de la presente MIR.
Obligaciones	Apéndice A	Se establece la obligatoriedad de contar con Sistema de Recuperación de Vapores para las áreas de entrega por medio de auto-tanques y carro tanques y que estos sistemas cumplan con las especificaciones señaladas en la norma. Al contar con sistemas de recuperación de vapores para la fase de almacenamiento de hidrocarburos se atiende un riesgo asociado directamente al medio ambiente, ya que lo que hace un Sistema de Recuperación de Vapores es evitar que los hidrocarburos se evaporen y se dirijan directamente al aire. Esta disposición coincide parcialmente con el estándar extranjero API 2610, Design, Construction, Operation, Maintenance and Inspection of Terminal and Tank Facilities.

Establece	Artículo(s)	Justificación
Obligaciones	Apéndice A numeral A.1.1	Se hace obligatoria la instalación de un sistema de control que evite o minimice la emisión de compuestos orgánicos volátiles que se generan en los tanques de almacenamiento verticales. Esta acción regulatoria es relevante ya que coadyuva a la protección del ambiente ya que estos compuestos orgánicos volátiles representan precursores de la formación de ozono troposférico, gas que es un contaminante criterio y como tal se ha comprobado que en concentraciones elevadas el ozono puede provocar daños a la salud humana.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.1.2	Se establece que para el caso de los Buque-tanques, se debe emplear el sistema de inertización propio del Buque-tanque, mismo que se ajusta a los requisitos establecidos en los estándares internacionales de USCG 33 CFR 154 y USCG 46 CFR 39, vigentes o los que los modifiquen o sustituyan. El sistema de inertización es importante porque a través de este proceso los residuos peligrosos sin inactivados o minimizados en sus reacciones químicas. Generalmente, durante a inertización, el aire y el oxígeno contenidos se sustituyen por gases inertes como el nitrógeno, el dióxido de carbono o gases nobles, con ello se reduce a su mínima probabilidad la posibilidad de ignición o explosión de los residuos de hidrocarburos en el proceso de carga y descarga de los buque-tanques. Esta acción regulatoria coincide básicamente con los estándares internacionales de USCG 33 CFR 154 y USCG 46 CFR 39.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.2	Establece la obligación de los agentes regulados de instalar un sistema de control para los tanques de almacenamiento de techo fijo que se utilizan para el almacenamiento de gasolinas; lo anterior, tiene la finalidad de garantizar que se cuente con un monitoreo y control constante en tanques que almacenan un compuesto tan volátil que dadas las condiciones de presión y temperatura pudiera generar gran presión dentro del tanque lo que implicaría un riesgo de ocurrencia de un accidente.
Requisitos	Apéndice A Numeral A.2	Se enlistan las especificaciones que deben cumplir los sistemas de recuperación de vapores de instalaciones terrestres de almacenamiento que manejen un volumen total igual o mayor a 946,353 l/día de gasolinas. La distinción de especificaciones sobre el volumen de gasolina que manejan las instalaciones terrestres de almacenamiento, tiene que ver con la cantidad de gases emitidos, por lo que resulta necesario que su sistema de recuperación de vapores, cuenten con precisiones derivadas de la cantidad de emisiones que deberán recuperar.
Requisitos	Apéndice A Numeral A.2	Se enlistan las especificaciones que deben cumplir las instalaciones terrestres de almacenamiento que manejen un volumen menor a 946,353 l/día de gasolinas. La distinción de especificaciones sobre el volumen de gasolina que manejan las instalaciones terrestres de almacenamiento, tiene que ver con la cantidad de gases emitidos, por lo que resulta necesario que su sistema de recuperación de vapores, cuenten con precisiones derivadas de la cantidad de emisiones que deberán recuperar.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.2	Establece la obligación de los agentes regulados de controlar las emisiones de las operaciones de carga o entrega o su desgasificación, en la salida de vapores del compartimiento - tanque de los buque - tanques. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar que las emisiones de los compuestos orgánicos volátiles no lleguen a una concentración que pudiera ser peligrosa para la integridad de las instalaciones, la salud de sus trabajadores, de la población aledaña y del medio ambiente.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.5	Se establece la obligación de los agentes regulados de monitorear, medir y determinar la eficiencia operativa o concentración de los gases emitidos una vez instalados los sistemas de control y de recuperación de vapores. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar que las emisiones de los compuestos orgánicos volátiles no lleguen a una concentración que pudiera ser peligrosa para la integridad de las instalaciones, la salud de sus trabajadores, de la población aledaña y del medio ambiente.
Requisitos	Apéndice A Numeral A.5	Se enlistan las especificaciones de eficiencia, valor de explosividad y concentración máxima de emisión, que deben cumplir los tanques de almacenamiento. Lo anterior, tiene la finalidad de establecer los requisitos mínimos indispensables para una operación segura de los tanques de almacenamiento.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6	Se establece la obligación de los agentes regulados de tener sistemas de recuperación de vapores automatizados; lo anterior, con la finalidad de que inicie, opere y pare automáticamente de acuerdo con el incremento de presión del sistema de tubería de recuperación de vapores de la carga de auto - tanques, carro - tanques, buque - tanques o tanques de almacenamiento y con ello

2

Establece	Artículo(s)	Justificación
		asegurar la operación continua del sistema y evitar la fuga de las emisiones de vapores a la atmósfera.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con un análisis de riesgos y de consecuencias, así como con la ingeniería de diseño, previo a la instalación de los sistemas de recuperación de vapores, con la finalidad de tomar en cuenta todos los escenarios posibles y de esta manera poder situar y controlar los sistemas de recuperación de vapores para responder eficazmente a una emergencia.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2.2	Se establece la obligación de los agentes regulados de llevar a cabo el cálculo y determinación de la capacidad de los sistemas de recuperación de vapores por un especialista del fabricante en las condiciones extremas de manejo del producto volátil y a las temperaturas ambientales más extremas del año, así como todo el sistema. Lo anterior, tiene la finalidad de diseñar los sistemas de recuperación de vapores en las condiciones más extremas y por lo tanto tener certidumbre sobre su buen funcionamiento cuando éstas llegaran a presentarse.
Requisitos	Apéndice A Numeral A.6.2.2	Establece los requisitos mínimos con los que deben contar las unidades de recuperación de vapores, con la finalidad de generar certeza a los agentes regulados sobre los componentes mínimos que asegurarán una operación exitosa de sus unidades de recuperación de vapores.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2.2	Se establece la obligación de los agentes regulados de enviar por tubería cerrada y almacenarse en un tanque todo el producto recuperado en fase líquida por el sistema de recuperación de vapores, en virtud de que la forma más eficaz de transportar los gases recuperados es a través de tubería previa condensación, evitando emisiones innecesarias a la atmósfera.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2.3, primer y tercer párrafo	Se establece que el Regulado debe mantener toda la documentación entregada por el contratista o licenciador respecto al Sistema de Recuperación de Vapores y debe estar actualizada y disponible para cuando la Agencia lo requiera. La documentación mínima es la siguiente: a. Planos, Hojas de especificaciones de equipos y manuales. b. Planos As Built: I. Planos de la URV; II. Planos de recipientes; III. Planos de tablero de control; IV. Planos eléctricos, unifilar y diagrama de cargas; V. Planos estructurales y de cimentación; VI. Diagrama de flujo de proceso (DFP, DMF); VII. Diagrama de tuberías e instrumentos (DTI); VIII. Diagrama de arreglo general de equipo; IX. Diagrama de arreglo de tuberías y soportes; X. Plano de cimentación y drenajes; XI. Dibujos mecánicos de los equipos del sistema. Incluyendo memorias de cálculo, y XII. Diagramas de interconexión. El hecho de disponer de la información enunciada tiene la finalidad de que ésta pueda utilizarse con fines de inspección, supervisión y vigilancia que se encuentran establecidos en la Ley de la ASEA y su Reglamento, con el fin de asegurar la atención de los riesgos por los cuales se emite la norma. Adicionalmente toda la información mínima requerida es fundamental ante una posible falla en el Sistema de Recuperación de Vapores y su corrección.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2.3, segundo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de conservar firmados por los licenciadores, contratistas y ellos mismos, todos los planos, hojas de datos de los equipos y memorias de cálculo, enlistadas en el numeral 6.2.3. Lo anterior, tiene la finalidad de generar certeza a los agentes regulados sobre las aprobaciones de los documentos que deben conservar y así justificar sus acciones cuando la ASEA lo requiera.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2.3, quinto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con manuales para la operación y mantenimiento del sistema de recuperación de vapores y del monitoreo de la emisión continua de hidrocarburos. Resulta de vital importancia que en la operación y mantenimiento de cualquier instalación se cuente con manuales que estandarizan los procesos que los operarios llevan a cabo y con ello evitar un incidente derivado de un procedimiento no autorizado.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.6.2.3, quinto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de mantener la certificación de los materiales utilizados en la instalación de los sistemas de recuperación de vapores y los reportes de las pruebas efectuadas y estar disponible para cuando

Establece	Artículo(s)	Justificación
		la Agencia lo requiera, tal como se señala en el primer párrafo del numeral A.6.2.3. Lo anterior, tiene la finalidad de generar certeza para los agentes regulados sobre la calidad de los productos que utiliza en sus sistemas de recuperación de vapores.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de operar sus sistemas de recuperación de vapores y sistemas de control de vapores las 24 horas de los 365 días del año, o de conformidad con su ciclo de operación; lo anterior, tiene la finalidad de evitar la emisión de vapores que pudieran afectar la salud de los trabajadores, las poblaciones aledañas y al medio ambiente.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de que los mencionados sistemas cumplan con los niveles límites de emisión y operen al menos el 90% del tiempo local de operación en un año calendario; lo anterior, tiene la finalidad de evitar la emisión de vapores que pudieran afectar la salud de los trabajadores, las poblaciones aledañas y al medio ambiente.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7.1, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de que la construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento de sus tanques de almacenamiento con membrana flotante interna y/o techo flotante externo, se encuentren de conformidad con lo establecido en el código API 650 equivalente, superior o aquel que lo sustituya; lo anterior, con la finalidad de apearse a las mejores prácticas internacionales.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7.1, segundo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de considerar en el diseño y operación de los tanques de almacenamiento con membrana flotante interna y/o techo flotante externo, se debe considerar que la membrana o techo flotante por ningún motivo debe dejar de flotar sobre el petrolífero, excepto previo el mantenimiento; lo anterior, con la finalidad de evitar la emisión de vapores que pudieran afectar la salud de los trabajadores, las poblaciones aledañas y al medio ambiente.
Requisitos	Apéndice A Numeral A.7.2	Se enlistan las características con las que deben cumplir los sistemas de recuperación de vapores; lo anterior, con la finalidad de evitar la emisión de vapores que pudieran afectar la salud de los trabajadores, las poblaciones aledañas y al medio ambiente.
Requisitos	Apéndice A Numeral A.7.3, primer y segundo párrafo	Se enlistan los protocolos de revisión de seguridad de pre-arranque que deben efectuarse previo al inicio de operación de los equipos; lo anterior, con la finalidad de evitar la emisión de vapores que pudieran afectar la salud de los trabajadores, las poblaciones aledañas y al medio ambiente.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7.3, tercer párrafo	Se establece la obligación de contar con los certificados y reportes de las pruebas radiográficas de soldaduras, pruebas hidrostáticas y neumáticas realizadas a los equipos y tuberías, y la obligación de conservar y mantener disponibles éstos para cuando lo requiera la Agencia. En este sentido el hecho de que se deba contar con dichos certificados y reportes son el medio para documentar y comprobar la seguridad de los equipos, soldaduras y tuberías ligadas al almacenamiento de hidrocarburos.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7.3, cuarto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de efectuar la calibración y ajustes necesarios al arranque e inicio de la operación de las unidades de recuperación de vapores, con la finalidad de que el arranque de las mismas se realice con las medidas necesarias para evitar la emisión de vapores contaminantes al medio que pudieran afectar la salud del personal o la población aledaña.
Restricciones	Apéndice A Numeral A.7.3, cuarto párrafo	Para la unidad de recuperación de vapores, se establece el valor máximo de emisión de gasolina cargada, lo anterior con la finalidad de que los agentes regulados no permitan la evaporación de más producto que puede dañar la salud del personal que se encuentre circundante o las poblaciones aledañas.
Obligaciones	Apéndice A Numerales A.7.4 y A.7.5	Establece las obligaciones de los agentes regulados respecto a la instalación de un sistema de recuperación de vapores: -Calibrar y mantener vigentes las certificaciones de sus sistemas. -Operarlos y mantenerlos de conformidad con las especificaciones del fabricante. -Tener cuidados específicos cuando se utilice un sistema con carbón activado de adsorción - absorción o uno de refrigeración en un condensador. -Las acciones pertinentes en caso de modificación en la capacidad de almacenamiento y/o capacidad de carga de gasolinas. -Aplicar los procedimientos necesarios en caso de que deje de operar la unidad de control de vapores. -Sujetarse a un programa y ejecución de mantenimiento, así como pruebas para asegurar su buen estado físico y funcionalidad. Lo anterior, con la finalidad de que la operación de las unidades de recuperación de vapores se realice con las medidas necesarias para evitar la emisión de vapores

2

Establece	Artículo(s)	Justificación
		contaminantes al medio que pudieran afectar la salud del personal o la población aledaña.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7.5.1	Se establece la obligación de los agentes regulados de: -Elaborar y dar cumplimiento a un programa de verificación y mantenimiento de membranas internas flotantes y/o techos externos flotantes de los tanques de almacenamiento de gasolinas. -Verificar el estado del sello y de la membrana flotante interna o techo flotante externo y medir el nivel de explosividad del tanque, durante la operación. -Efectuar el mantenimiento general de los componentes de los tanques de conformidad con el código API 653, equivalentes o superiores. Lo anterior, tiene la finalidad de asegurar el buen funcionamiento de los tanques y eficiencia de la membrana o techo.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.7.5.2	Establece la obligación de los agentes regulados de: -Contar con un programa de mantenimiento y cumplirlo para los sistemas de recuperación de vapores. -Efectuar un mantenimiento mayor planificado a las unidades de recuperación de vapores. -Mantener los componentes del sistema de recuperación de vapores originales, autorizados por el fabricante y establecidos en el diseño. -Realizar las actividades de mantenimiento de los sistemas de recuperación de vapores, con la frecuencia, recomendaciones, usos e instrucciones del fabricante. -Las actividades de mantenimiento de los sistemas de recuperación de vapores, deben ser realizadas por personal capacitado y calificado por el fabricante. Las obligaciones establecidas para los agentes regulados en este numeral tienen la finalidad de garantizar que se contempla y lleva a cabo el mantenimiento de los sistemas de recuperación de vapores, ya que el mismo resulta imprescindible para el correcto funcionamiento del sistema durante su vida útil. Lo anterior, resulta de vital importancia, ya que un mal funcionamiento pudiera ocasionar la emisión de gases a la atmósfera que pudieran dañar el medio, así como a las personas que laboran en las instalaciones de almacenamiento terrestre de hidrocarburos, por lo que resulta de vital importancia garantizar el correcto mantenimiento de los sistemas de recuperación de vapores.
Prohibiciones	Apéndice A Numeral A.7.5.2, segundo párrafo	Prohíbe el mantenimiento mayor a las unidades de recuperación de vapores durante el período de mayor temperatura local del año. Lo anterior, con la finalidad de evitar las emisiones de compuestos orgánicos volátiles que se ven favorecidos durante esas épocas del año.
Prohibiciones	Apéndice A Numeral A.7.5.2, tercer párrafo	Prohíbe la modificación, reemplazo o bloqueo de los componentes de los sistemas de recuperación de vapores. Lo anterior, tiene la finalidad de evitar que los componentes no sean los autorizados por el fabricante y establecidos en el diseño, lo que pudiera ocasionar una falla que afecte negativamente la seguridad de las instalaciones, del personal que ahí labora y de la población aledaña a ellas.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.8	Se establece la obligatoriedad de contar con una bitácora con todas las fallas operacionales y de los equipos de los sistemas de recuperación de vapores y sistemas de control de techo flotante interno de tanques y mantenerla disponible para cuando sea requerida por la Agencia. Ello se solicita debido a que la bitácora es considerada como la más fiel versión escrita que conforma la verdadera historia de un suceso o hecho, por lo que resulta necesario contar con dicho registro para poder corroborar que el riesgo que dio origen a la regulación está siendo atenuado.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.8.1	Establece la obligación de los agentes regulados de contar con una bitácora de registro de la operación y mantenimiento de los equipos de control de emisiones en los tanques, en formato impreso o electrónico con firma electrónica. El uso de la bitácora, es un medio para documentar y comprobar la eficiencia del sistema de recuperación de vapores, en beneficio de la calidad del aire y por ende de la salud humana.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.8.2, primer y segundo párrafo	Se establece que una vez instalada la unidad de recuperación de vapores y durante su operación, el agente regulado debe verificar y registrar diariamente el promedio de emisiones de Hidrocarburos totales registrados en el panel de control de dicha unidad, elaborando un reporte mensual de los registros diarios del monitoreo de las emisiones, así como las actividades de mantenimiento que afecten y/o inhabiliten temporalmente la operación de las unidades. En este sentido el hecho de que se deba contar con un reporte mensual sobre el particular, es un medio para documentar y comprobar la eficiencia del sistema de recuperación de vapores, en beneficio de la calidad del aire y por ende de la salud humana.

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
Requisitos	Apéndice A Numeral A.8.2, tercer párrafo	Se establecen los elementos mínimos que deben estar contenidos en la bitácora de registro mencionada en los párrafos anteriores del numeral 8.2; lo anterior, tiene la finalidad de generar certeza jurídica a los agentes regulados, sobre los requerimientos mínimos que deben estar contenidos en sus respectivas bitácoras, con la que podrán detectar fallas en sus unidades y optimizar sus procesos.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.8.2, cuarto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de realizar pruebas para verificar la hermeticidad de todas las conexiones y puntos de emisión, así como de la válvula de presión – vacío del cabezal de vapores, así como inspeccionar el arrestador de flama y en su caso limpiarlo. Lo anterior, con la finalidad de evitar taponamientos que puedan causar presiones elevadas y mal funcionamiento en la tubería de vapores recuperados.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.9, primer a tercer párrafo y quinto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de garantizar que las unidades de recuperación de vapores cuenten con la instrumentación necesaria para la medición de la emisión final de su proceso, que ésta se encuentre calibrada y certificada y que dicha calibración se efectúe en los períodos establecidos en la normatividad que aplique y/o recomendaciones del fabricante. Asimismo, los agentes regulados deben garantizar que la unidad puede emitir reportes en lapsos establecidos y que cuenta con gases de calibración como referencia, mismos que deben estar certificados, vigentes y capaces de proveer la calibración por los rangos recomendados. Lo anterior, tiene la finalidad de que los agentes regulados tengan certeza sobre la precisión y funcionamiento de los analizadores instalados en sus unidades de recuperación de vapor, ya que son elementos valiosos para conocer las condiciones de operación de las mencionadas unidades.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.9, sexto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de contar con un procedimiento de calibración y prueba del analizador de las unidades de recuperación de vapores. Lo anterior, tiene la finalidad de que los agentes regulados tengan certeza sobre la precisión y funcionamiento de los analizadores instalados en sus unidades de recuperación de vapor, ya que son elementos valiosos para conocer las condiciones de operación de las mencionadas unidades.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.9, séptimo párrafo	Se establece la obligatoriedad de elaborar el reporte de resultados de la calibración y prueba de eficiencia del SRV. La calibración de los instrumentos de medición es fundamental para asegurar sigan funcionando correctamente y con un previsible alto grado de precisión. En este sentido el hecho de que se deba contar con un reporte de resultados sobre el particular, es un medio para documentar que la calibración se está llevando a cabo conforme lo exige la norma.
Obligaciones	Apéndice A Numeral A.9, octavo párrafo	Se establece la obligatoriedad de que el regulado cuente con un informe de resultados de: a. La prueba inicial al SRV, conservarlo y exhibirlo a la Agencia cuando lo requiera; b. Prueba periódica o de seguimiento al SRV, conservarlo y exhibirlo a la Agencia cuando lo requiera y, c. Prueba de evaluación al SRV, conservarlo y exhibirlo a la Agencia cuando lo requiera. Los informes de resultados emitidos por un Tercero autorizado son necesarios e importantes en la medida que aseguran la confiabilidad de las pruebas, dando certidumbre del cumplimiento de la norma. La participación de un tercero con criterios de imparcialidad para la realización de las pruebas garantiza resultados objetivos en las pruebas, con el objetivo de minimizar los riesgos que dan origen a la norma.
Obligaciones	Apéndice B Numeral B.2.1, primer párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de hacer las siguientes consideraciones para el diseño de sus instalaciones de almacenamiento de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles: - El Regulado podrá optar por tanques verticales u horizontales, los cuales deben cumplir con lo especificado en los códigos API 650 o UL 142, vigentes, equivalentes o aquellos que los sustituyan. - Considerar las instalaciones de inyección de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles. Lo anterior, tiene la finalidad de cumplir con las mejores prácticas respecto a tanques e inyección de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles.
Obligaciones	Apéndice B Numeral 2.1, segundo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de considerar la temperatura y presión de operación para diseñar sus tanques de almacenamiento, ya que ambos parámetros resultan de vital importancia para el comportamiento de los hidrocarburos almacenados.

2



Establece	Artículo(s)	Justificación
Restricciones	Apéndice B Numeral B.2.1, cuarto párrafo	Establece la obligación de los agentes regulados de considerar las restricciones que se enlistan en la tabla 14 para el almacenamiento de etanol y/o bioetanol. Lo anterior, con la finalidad de ser consistentes con el marco jurídico existente, <i>Lineamientos para el otorgamiento de permisos para la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de bioenergéticos del tipo etanol anhidro y biodiesel</i> , publicados en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2009.
Obligaciones	Apéndice B Numeral B.2.1, sexto párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de realizar la incorporación de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles a la gasolina utilizando dosificadores manuales o automáticos y directamente en las líneas de llenado de auto – tanques, carro – tanques, buque – tanques y/o las líneas de recepción de gasolina a tanques de almacenamiento de las instalaciones. Lo anterior, tiene la finalidad de acotar el área en la que se pueden incorporar los aditivos, componentes oxigenantes o biocombustibles a la gasolina y con ello acotar la zona de riesgo por derrame de estos compuestos, por lo que reduciendo el área de riesgo se vuelve menos complicada su contención en caso de un incidente o accidente.
Obligaciones	Apéndice B Numeral B.2.1, séptimo párrafo	Se establece la obligación de los agentes regulados de diseñar el sistema de inyección de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles para ser compatible con las sustancias que serán inyectadas a la gasolina, mismo que debe ser considerado en la etapa de diseño. Lo anterior, tiene la finalidad de que el sistema de inyección no se deteriore rápidamente o presente fallas derivado de la incompatibilidad con los compuestos que se adicionan que puedan generar en una fuga del producto.
Obligaciones	Apéndice B Números B.2.2 y B.3	Se establece la obligación a los agentes regulados de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar la construcción de los tanques de almacenamiento para aditivos de conformidad con lo establecido en la ingeniería de detalle aprobada para construcción.</li> <li>-Realizar la construcción del sistema de inyección de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, considerar la compatibilidad de materiales que tendrán contacto con dichas sustancias.</li> <li>-Contar con un sistema de protección contra incendio y de detección de humo, gas y fuego, de conformidad con la ingeniería básica y de detalle, y de los análisis de riesgo y de consecuencia, para las instalaciones terrestres de almacenamiento y áreas de inyección de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles.</li> <li>-Verificar que el tanque de recepción de los aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles se encuentre limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto.</li> <li>-Contar con procedimientos operativos que incluyan el mezclado de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles.</li> <li>-Determinar con base en su adición la concentración de los aditivos, componentes oxigenantes y/o biocombustibles.</li> <li>-Tomar medidas para asegurar que se inyecta la cantidad correcta de aditivos, componentes oxigenantes y/o biocombustibles.</li> <li>-Realizar la calibración de los sistemas de inyección de conformidad con las recomendaciones del fabricante del equipo y de la empresa que proporcione el aditivo, componente oxigenante y/o biocombustible.</li> <li>-Asegurarse de que los inventarios de aditivos, componentes oxigenantes y/o biocombustibles sean monitoreados, controlados y actualizados.</li> </ul>
Obligaciones		-Transportar el etanol por auto – tanque o carro – tanque, así como realizar su mezcla con gasolinas en las instalaciones terrestres; lo anterior, como medida de seguridad ya que el etanol ocasiona deterioros a ductos y bombas. -Mantener capacitado en procedimientos operativos y de emergencia al personal que opera en sistemas de aditivos. Todas las obligaciones descritas, tienen la finalidad de asegurar que lo relacionado con la adición de compuestos a las gasolinas se realiza de manera segura y en espacios en los que una posible fuga pueda ser contenida eficazmente.
Obligaciones	Apéndice B Numeral B.4	Establece la obligación de los agentes regulados de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aislar, ventilar, drenar, lavar y purgar todo el equipo, previo a las actividades de mantenimiento a los tanques de almacenamiento.</li> <li>-Contar con un programa de mantenimiento, pruebas e inspecciones para todos los sistemas de inyección de aditivos.</li> <li>-Conservar por 5 años los registros de las inspecciones y mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento, entrega y recepción de aditivos, componentes oxigenantes y biocombustibles, para cuando sea requerido por la Agencia.</li> </ul>

2

Establece	Artículo(s)	Justificación
		Lo anterior, tiene la finalidad de determinar el estado físico, ritmo de corrosión y causas del deterioro de los tanques que almacenan las sustancias que mejoran el octanaje de las gasolinas.

Bajo esta perspectiva, esta Comisión observa que las acciones regulatorias inherentes a la regulación en comento fueron identificadas y justificadas, considerando que las mismas se encuentran alineadas a los objetivos planteados.

### 3. Costos

De conformidad con lo expresado mediante el oficio COFEME/17/6163, esa Secretaría manifestó mediante la información contenida en la MIR correspondiente, así como en los documentos anexos a la misma, que los costos que se generarían como consecuencia del cumplimiento del anteproyecto, son los relativos a la construcción una Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR), así como de las cargas administrativas por los documentos técnicos y administrativos requeridos a los particulares para el funcionamiento de las instalaciones en las fases de pre-arranque, operación y cierre.

No obstante a lo anterior, esta Comisión observa que derivado de las modificaciones realizadas en la última versión de la MIR y el anteproyecto, referentes a las acciones regulatorias y creación de nuevos trámites descritos en los apartados anteriores, los costos de la propuesta regulatoria fueron modificados.

Lo anterior fue desglosado por esa Secretaría en 13 apartados, conforme a lo que se describe a continuación:

Costos del Anteproyecto por Instalación.	
Descripción del Costo	Costo Unitario Anual.
Costo de la TAR.	\$176,025,565 pesos
Costo por la etapa de ubicación del terreno.	\$348,903 pesos
Distribución de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, recepción y entrega.	\$296,540 pesos
Análisis de distanciamiento para la obtención del radio de afectación.	\$118,800 pesos
Costos por la etapa de diseño.	\$362,457,294 pesos
Costos por la etapa de construcción.	\$238,559,141 pesos
Costos por la etapa de pre-arranque.	\$110,370 pesos
Costos por la etapa de operación.	\$13,427,639 pesos
Costos por la etapa de mantenimiento.	\$3,327,865 pesos
Cierre y desmantelamiento.	\$100,676 pesos
Costos por el Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC).	\$41,247 pesos
Costos del apéndice A.	\$229,563,455 pesos
Costos del apéndice B.	\$24,342 pesos
<b>Costo Unitario a Valor Presente Neto<sup>12</sup>.</b>	<b>\$1,024,401,837 pesos</b>

Fuente: Documento anexo a la MIR 20180411100721 44968 ANEXO III. C-B TAR.xlsx. SEMARNAT.

<sup>12</sup> Tasa de descuento de 10% determinada por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el promedio de costos esta entre 2015 y 2017, por lo que el periodo para el cálculo del valor final o actual es de dos años.

2



Es importante resaltar que para el cálculo de los costos del anteproyecto, se tomó como referencia un año en el que se produjeran los máximos costos posibles, aunque esa cifra podría reducirse hasta en un 75% en años posteriores. Lo anterior, debido a que la mayor parte de los costos únicamente se deberán erogar en una ocasión, ya que los gastos que se efectúan año con año sólo corresponden a los comprendidos en los apartados de operación, mantenimiento y por el PEC, así como los asociados al apéndice A y B del anteproyecto.

Bajo esta perspectiva, de acuerdo a la información proporcionada por esa Dependencia, se estima que **el costo unitario anual a valor presente neto, de la entrada en vigor del anteproyecto asciende a \$1,024,401,837 pesos.**

#### 4. Beneficios

En contraparte, tal y como se expresó en el Dictamen Total, no final, antes referido, se estimó que una vez formalizada la propuesta regulatoria se podrán observar beneficios relacionados con la reducción de los siniestros causados por las actividades de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto las de gas licuado de petróleo.

En este sentido, esa Dependencia mencionó que *“de acuerdo al documento Investigación de causas de explosiones en una planta de almacenamiento de combustible en Puerto Rico<sup>13</sup>, 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 \$8,057 millones de pesos<sup>14</sup>”.*

Tomando como referencia los datos indicados en el párrafo anterior, la SEMARNAT calculó que estableciendo un supuesto conservador, la regulación en comento podría coadyuvar a disminuir el riesgo de un accidente por las actividades concernientes a la regulación en comento, por lo menos en 6%, por lo que al relacionar el porcentaje de disminución de riesgo y el costo calculado del accidente en Puerto Rico, se obtiene que los **beneficios que se obtendrán por la implementación de la regulación propuesta son de aproximadamente \$1,036,302,911 pesos a valor actual por instalación”.**

A la luz de lo expresado con antelación, **teniendo en cuenta que los costos derivados del cumplimiento del anteproyecto en comento fueron cuantificados en \$1,024,401,837 pesos mientras que sus beneficios podrán ser de hasta \$1,036,302,911 pesos, se observa que ello implicaría que la regulación continúa siendo viable en términos económicos; esto, debido que de ello resultarían beneficios de \$11,901,074 pesos.** En consecuencia, en opinión de este órgano desconcentrado, el proyecto regulatorio cumple con los objetivos en materia de mejora regulatoria plasmados en el Título Tercero A de la LFPA.

#### 5. Análisis de impacto en la competencia

De conformidad con lo indicado en el Dictamen Total, no final, emitido el 24 de octubre de 2017 se hace del conocimiento a esa Dependencia que se notificó a la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), la recepción del expediente 04/0071/101017 con análisis de impacto en la competencia, el 29 de septiembre de 2017, a efecto de que, como autoridad en la materia, brindara su

<sup>13</sup> Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil. Vol. 11(2) 109, Puerto Rico, 2011.

<sup>14</sup> Tipo de cambio \$13.84 pesos por dólar (abril de 2009, Banco de México).



opinión respecto de sus posibles efectos en la competencia, en el ámbito de sus atribuciones; lo anterior, con fundamento en el artículo 9 del *Acuerdo por el que se modifica el Anexo Único, Manual de la Manifestación de Impacto Regulatorio del diverso por el que se fijan plazos para que la Comisión Federal de Mejora Regulatoria resuelva sobre anteproyectos y se da a conocer el Manual de la Manifestación de Impacto Regulatorio*.

Al respecto, es pertinente mencionar que de conformidad con lo indicado en la Cláusula Tercera, inciso a) del *Convenio Modificatorio al Convenio de colaboración celebrado el 23 de septiembre de 2013 entre la Comisión Federal de Mejora regulatoria y la Comisión Federal de Competencia Económica*, en el análisis de aquellas MIR con impacto moderado e impacto en la competencia (como es el caso del formulario que acompaña al anteproyecto en comento), la COFECE cuenta con un plazo no mayor a siete días hábiles a partir del siguiente día hábil en que la COFEMER le haya notificado, para en su caso emitir las consideraciones u opiniones pertinentes. En tal virtud, no se omite informar que a la fecha de emisión del presente dictamen, no se ha recibido pronunciamiento alguno por parte de la COFECE, en un sentido u otro, sobre el anteproyecto de mérito, por lo que se materializa el supuesto indicado en la Cláusula Tercera inciso a) del Convenio previamente citado, que entre otras cosas, establece que *"concluidos los plazos señalados en los párrafos anteriores sin que la 'COFECE' haya emitido consideraciones en materia de libre concurrencia y competencia a través de oficio o vía electrónica, se entenderá que ésta no emite pronunciamiento alguno, en un sentido u otro, sobre el anteproyecto de mérito"*. No obstante, si la COFEMER recibe dicha opinión en lo subsecuente, ésta se integrará al expediente correspondiente y se notificará por los medios oficiales para los fines a que haya lugar.

#### **VI. Consideraciones sobre los trámites del anteproyecto**

Conforme lo señalado en el apartado V. *Impacto de la regulación*, sección 1. *Creación, modificación o eliminación de trámites*, del presente escrito, se advierte que derivado del análisis realizado a las disposiciones del anteproyecto, este implica la creación de trámites.

Al respecto, conforme a lo dispuesto por el artículo 69-N de la LFPA, se informa a esa Secretaría que deberá proporcionar a la COFEMER la información prevista en el artículo 69-M de ese ordenamiento legal, respecto a los trámites señalados, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que entre en vigor el anteproyecto en comento, a fin de que se realicen las inscripciones correspondientes en el Registro Federal de Trámites y Servicios a cargo de esta Comisión.

#### **VII. Consulta Pública**

De conformidad con lo señalado en el oficio COFEME/17/6163 emitido el 24 de octubre de 2017, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 69-K de la LFPA, este órgano desconcentrado hizo público el anteproyecto de mérito a través de su portal electrónico desde el día que lo recibió. Al respecto, esta Comisión manifestó que hasta la fecha de la emisión del Dictamen Total, no final señalado con anterioridad, se recibieron comentarios de Fernando Emilio Gómez Melgar, así como de Gustavo Hernández Benítez a nombre de PEMEX logística, con fecha del 20 y 24 de octubre de 2017, respectivamente; lo anterior, a fin de que esa Dependencia efectuara las adecuaciones que estimara convenientes al anteproyecto o, en su defecto, brindara una justificación puntual de las razones por las que no consideró pertinente su incorporación.

2



Sin perjuicio de lo antes señalado, esta Comisión observa que hasta la fecha de la emisión del presente Dictamen se recibieron nuevos comentarios, los cuales se enlistan a continuación:

Identificador	Remitente	Fecha
B000174726	Arturo Guerrero Hernández	06/11/2017
B000174728	Arturo Guerrero Hernández	06/11/2017
B000174729	Arturo Guerrero Hernández	06/11/2017
B000174871	Agustín Hernandez	13/11/2017
B000175152	Roberto Luna Moreno	29/11/2017
B000175367	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175368	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175369	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175370	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175371	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175372	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175373	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175374	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175375	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175376	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175377	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175378	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175379	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175380	Jose Daniel Peña Benitez	04/12/2017
B000175451	Christos sideropoulos	05/12/2017
B000175478	Jose Daniel Peña Benitez	06/12/2017
B000175479	Jose Daniel Peña Benitez	06/12/2017
B000175821	Juan José Flores Páez	15/12/2017
B000176017	Ing. Sergio Luis Guagliardo / Ing. Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176003	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176004	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176005	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176006	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176007	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176008	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176009	Carlos Castelazo Carrillo	22/12/2017
B000176079	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176080	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176081	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176082	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176083	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176084	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176085	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176086	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176087	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176088	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176089	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176090	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000176091	Nombre de usuario no publico	27/12/2017
B000180023	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180024	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180025	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180026	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180027	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180028	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180029	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180030	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180031	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180032	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180033	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180034	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180035	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018



Identificador	Remitente	Fecha
B000180036	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180037	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180038	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180039	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180040	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180041	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180042	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180043	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180044	Raymundo Castro Hernandez	03/01/2018
B000180421	Gabriela Fernández	06/02/2018

Dichos comentarios se encuentran disponibles para su consulta en la siguiente liga electrónica:

<http://cofemersimir.gob.mx/expedientes/20819>

Al respecto, se observa que dicha Secretaría tuvo a bien brindar puntual respuesta a dichos comentarios, mediante el archivo denominado *20180411100938\_44968\_ANEXO VI. MATRIZ DE COMENTARIOS COFEMER 09042018.docx*, incluido en la última versión de la MIR, en el cual, señaló la procedencia, o en su caso, improcedencia de cada comentario, detallando la justificación para cada cuestión.

Como consecuencia de los comentarios antes mencionados, la autoridad efectuó las siguientes modificaciones:

- Se especifica con mayor precisión dentro del campo de aplicación de la regulación propuesta, tanto el tipo de combustible como el del tanque de almacenaje de hidrocarburos o petrolíferos.
- Se incluyen referencias normativas nacionales e internacionales.
- Se modifican las unidades de medida de la tabla 5 y los parámetros relacionados con instalaciones adyacentes de la tabla 6, por lo que se eliminaron las unidades de medida en pies a lo largo del anteproyecto.
- Se anexan definiciones dentro del numeral 4, a efecto de tener un correcto entendimiento de los términos usados en la regulación propuesta.
- Se elimina el numeral 5 "Instalaciones", modificando el tipo de ingeniería acorde a la ingeniería básica extendida.
- Se modifica el numeral 6 "Ubicación del Predio" y se reconfigura la numeración en los subsecuentes apartados, en dicho numeral se especifican características técnicas necesarias para salvaguardar la integridad de las personas e inmuebles que se encuentran cerca de una TAR.
- Se modifica el numeral 7.1 "Almacenamiento" eliminando acciones regulatorias respecto a las distancias mínimas establecidas en la Tabla 1 y 3 relativas a los tanques sobre el suelo, acorde a lo establecido en el código NFPA 30 "Flammable and Combustible Liquids".
- Se modifica el numeral 8 "Diseño" eliminando y adicionando requerimientos relacionados con las medidas de control de fuentes de ignición que podía introducirse a las zonas de alto riesgo dentro de las TAR.
- Se elimina del numeral 8.1.1 "Tanques superficiales" lo correspondiente a los requisitos de diseño de los tanques superficiales, por otro lado, se adicionen acciones regulatorias respecto a los tanques verticales, horizontales y superficiales no confinados.
- Se eliminan requisitos técnicos relacionados con las subdivisiones de los diques de contención, optando por establecer requerimientos y especificaciones técnicas mínimas necesarias.

2

- Se modifica el numeral 8.2 “Recepción y entrega”, precisando lo relativo a la ingeniería básica extendida respecto a los documentos técnicos relacionados con la recepción y entrega de los productos, aunado a ello, se eliminan requisitos técnicos con el objeto de reducir cargas innecesarias.
- Se eliminan acciones regulatorias en los numerales 8.2.1.2, 8.2.1.3 y 8.2.1.4 relacionadas con las operaciones de trasvase en la recepción por auto-tanques, recepción de carro-tanques y buque tanques y se incorporan especificaciones técnicas propias de la ingeniería básica extendida.
- Se eliminan en los numerales 8.2.2.4 y 8.2.2.5 requerimientos técnicos relacionados con el sistema de entrega por medio de carro-tanques, así como buque tanques y se incorporan especificaciones técnicas propias de la ingeniería básica extendida.
- Se modifica el numeral 8.3.3 “Drenajes”, sustituyendo requerimientos técnicos de la Ingeniería de detalle por los propios de la ingeniería básica extendida.
- Se acotan los requerimientos técnicos del numeral 8.3.5 “Tuberías”.
- Se adiciona la obligación de realizar un análisis de capas de protección, asociado a la identificación de funciones de seguridad, particularmente, el paro de emergencia, descrito en el numeral 8.3.14.
- Se elimina la tabla denominada “Frentes de ataque”, en el entendido de que ésta contaba con especificaciones basadas en ingeniería de detalle, la cual contiene generalidades que pudieran exceder el objetivo de la regulación propuesta, sustituyendo dichas requerimientos técnicos más acordes a la regulación propuesta.
- Se adiciona en el numeral 8.3.22 “Residuos peligrosos” el requerimiento de integrar, conservar y mantener actualizado un paquete de información de la tecnología y la seguridad relativa al proyecto que se desarrolla.
- Se adiciona el numeral 9.4 “Conclusión de la Construcción de la Instalación”, solicitando a los particulares contar con un libro de proyecto ejecutivo, el cual debe integrarse con información de la corrosión, arquitectura, ingeniería civil, ingeniería en tuberías, análisis de esfuerzos, ingeniería eléctrica, ingeniería de instrumentación y control, de telecomunicaciones, entre otras.
- Se modifica el numeral 10 “Pre-arranque”, con la finalidad de ampliar las especificaciones de esta etapa, por tal motivo se solicita a los particulares obtener un dictamen que valide la totalidad de las revisiones que fueron necesarias para el inicio o reinicio de las operaciones del equipo y/o instalación sujeta a la revisión de seguridad, de pre-arranque. Asimismo, se elimina el requerimiento de reportar y conservar la evidencia de corrección de las desviaciones, así como la obligación de contar con evidencia del personal capacitado y un sistema de administración de cambios de personal.
- Se eliminan las obligaciones referentes a las distancias entre las instalaciones y los centros de concentración masiva, así como la presentación del análisis de riesgos y consecuencias cuando se presentan ciertos casos.
- Se añaden obligaciones específicas en el numeral 13 “Cierre y desmantelamiento”.
- Se eliminan obligaciones contenidas en el numeral A.6.2.1 “Análisis de riesgos”, mismas que generaban contradicciones dentro del anteproyecto.

Por todo lo expresado con antelación, esta COFEMER resuelve emitir el presente **Dictamen Final** para los efectos previstos en el artículo 69-L, segundo párrafo de la LFPA, por lo que la SEMARNAT puede continuar con las formalidades necesarias para la publicación del referido anteproyecto en el DOF.



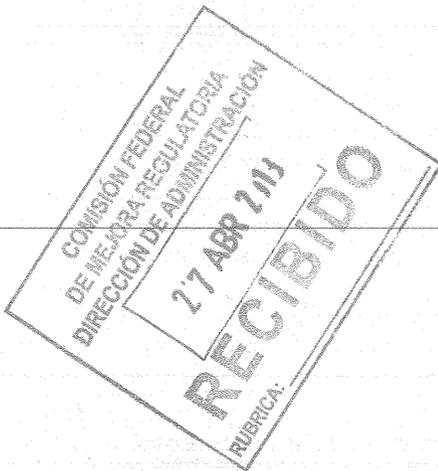
Lo anterior, se notifica con fundamento en los preceptos jurídicos mencionados, así como en los artículos 7, fracción I, 9, fracciones XI, XXV, XXVIII y penúltimo párrafo, 10, fracciones VI y XXI, del *Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria*<sup>15</sup>, así como Primero, fracción 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*, ambos publicados en el DOF el 26 de julio de 2010.

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

**Atentamente**  
El Coordinador General

**JULIO CÉSAR ROCHA LÓPEZ**

LCF/AFGA



<sup>15</sup> Publicado en el DOF el 28 de enero de 2004, con su última modificación publicada el 9 de octubre de 2015.