

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



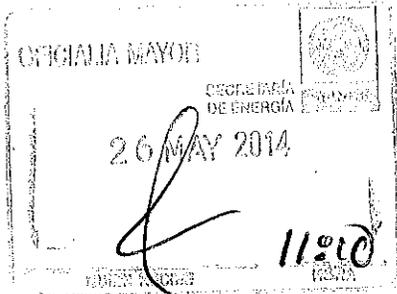
COFEMER
Comisión Federal
de Mejora Regulatoria

Coordinación General de Manifestaciones de Impacto Regulatorio
Dirección de Manifestaciones de Impacto Regulatorio

Oficio No. COFEME/14/1221

Asunto: Dictamen Total, no final, sobre el anteproyecto denominado "Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación".

México, D. F., a 23 de mayo de 2014



LIC. GLORIA BRASDEFER HERNÁNDEZ
Oficial Mayor
Secretaría de Energía
Presente

Me refiero a la respuesta a la solicitud de ampliaciones y correcciones sobre el anteproyecto denominado **Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación**, y a su respectivo formulario de Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR), remitidos por la Secretaría de Energía (SENER) y recibidos en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) a través del portal electrónico de la MIR¹ el día 12 de mayo de 2014.

En el expediente electrónico del anteproyecto se encuentran los siguientes documentos: i) la primera versión de la MIR y del anteproyecto enviados por la SENER el 21 de marzo de 2014 y recibido en la COFEMER el día 24 de marzo de 2014, de conformidad con el artículo 28 de la *Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)*; ii) la opinión de la Comisión Federal de Competencia Económica (CFCE), recibida el 3 de abril de 2014; iii) la solicitud de ampliaciones y correcciones y resolución sobre el Acuerdo de Calidad Regulatoria elaborada por esta Comisión mediante oficio número COFEME/14/0806, emitida el 7 de abril del mismo año; iv) y dos comentarios de particulares recibidos el 11 de abril y el 14 de mayo de 2014, respectivamente.

En virtud de lo anterior, el anteproyecto referido y su MIR se sujetan al proceso de mejora regulatoria previsto en el Título Tercero A de la LFPA, derivado de lo cual, con fundamento en los artículos 69-E, fracción II, 69-H, y 69-J de ese ordenamiento legal, y en específico del procedimiento establecido en el *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 publicado el 26 de agosto de 2010; (en adelante referido como Acuerdo)* publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 16 de noviembre de 2012, la COFEMER emite el siguiente:

¹ www.cofemermir.gob.mx



Dictamen Total

I. Consideraciones Generales

El gas L.P. es un combustible con gran importancia en México, a nivel residencial se emplea en ocho de cada 10 hogares² para la cocción de alimentos, calentamiento de agua y calefacción. El consumo de este combustible durante 2012 tuvo una participación de alrededor del 53% frente a otras fuentes de energía utilizadas para el mismo fin como la leña y el gas natural³, en total la demanda interna de gas L.P. fue de 290.9 mbd (miles de barriles diarios), mientras que la oferta nacional se ubicó en 206.4 mbd en ese mismo año⁴.

El gas L.P. se obtiene a partir de su procesamiento en los Centros Procesadores de Gas (CPG) por parte de Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB), de la refinación del petróleo por parte de Pemex Refinación y del que se recupera a partir del procesamiento de extracción de crudo por parte de Pemex Exploración y Producción⁵. Si bien la primera parte de las actividades de la cadena de valor está confinada a la Nación, el transporte, almacenamiento y distribución de gas L.P. están abiertas a la participación del sector social y privado mediante el otorgamiento de permisos por parte de la SENER o la Comisión Reguladora de Energía (CRE)⁶ acorde con el procedimiento establecido en el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo.

Con dichos permisos también se prevé que los particulares puedan construir, operar y ser propietarios de ductos, instalaciones y equipos, en los términos de las disposiciones reglamentarias, técnicas y de regulación que se expidan.

Figura 1. Cadena de valor de la industria de Gas LP

Exploración y producción	Procesamiento del gas	Ventas de primera mano	Transporte	Almacenamiento	Distribución	Comercialización
PEMEX (PEP)	PEMEX (PGPB y PPR)	PEMEX (PGPB)	PEMEX (PGPB) y Particulares		Particulares	PEMEX (PGPB) y Particulares
		CRE	CRE y SENER	SENER	CRE y SENER	SENER
		Afuera del CPG A través de ductos En Planta de Suministro	Auto-tanques Semi-remolques Carro-tanques Buque-tanques Ductos	Planta de depósito Planta de suministro Estación de carburación Instalación de aprovechamiento para autoconsumo	Planta de distribución Estación de gas LP para carburación Establecimiento comercial Ductos	En establecimiento comercial exclusivamente a usuarios finales

Fuente: SENER, 2013.

² Revista del consumidor, disponible en http://www.consumidor.gob.mx/wordpress/?page_id=9268

³ El gas natural arrojó un consumo de 6.4% y la leña de 40% (SENER, 2013).

⁴ SENER (2013)/ "Prospectiva de gas natural y gas L.P. 2013 - 2027", México.

⁵ SENER (2013).

⁶ La SENER está facultada para el otorgamiento de permisos para ejercer las actividades de transporte, almacenamiento y distribución de gas L.P. que no se encuentran vinculados a ductos, mientras que la CRE tiene la facultad exclusiva para otorgar permisos relacionados con estas actividades por medio de ductos.



Una vez que el gas L.P. es procesado, éste es entregado a los particulares por parte de Petróleos Mexicanos (Pemex), mediante las ventas de primera mano⁷ para que sea transportado mediante auto-tanques, semirremolques, carro-tanques, buque-tanques o ductos a las plantas de almacenamiento o distribución y posteriormente comercializarse para su adquisición por parte de los usuarios finales.

La distribución es la actividad de recibir gas L.P. para su traslado, conducción, entrega o venta a adquirientes y usuarios finales. Dichos adquirientes son permisionarios que compran el gas L.P. objeto de venta de primera mano para su posterior transporte, almacenamiento o distribución a los usuarios finales. Estos últimos son las personas que obtienen el gas L.P. para aprovecharlo consumiéndolo en su instalación.

La distribución de gas L.P. se realiza mediante plantas, estaciones para carburación, establecimientos comerciales y por medio de ductos, siendo la SENER la entidad responsable de otorgar los permisos para distribuir el combustible en las modalidades mencionadas excepto por ductos⁸.

Actualmente, la Autoridad ha otorgado 2,729 permisos de distribución, de los cuales el 73% corresponde a permisos de distribución mediante estación de gas L.P. para carburación. Este tipo de instalaciones son utilizadas para llevar a cabo el trasiego del hidrocarburo a vehículos automotores con equipos de carburación para recipientes no transportables. Por otra parte, las plantas de distribución comprenden la actividad de adquirir, recibir y conservar el gas para su venta o entrega a permisionarios y usuarios finales mediante recipientes transportables. Para llevar a cabo este tipo de distribución, la SENER cuenta con 987 permisos (que representan el 26.5% del total de permisos).

Tabla 1. Número de empresas y permisos de distribución

Tipo de permiso	Permisos
Estación de Gas L.P. para carburación	2,729
Planta de distribución	987
Distribución por medio de ductos	4
Establecimiento comercial	3
Total	3,723

Fuente: SENER (2013).

La distribución de gas L.P. mediante establecimiento comercial tiene como objetivo realizar la comercialización y venta del combustible exclusivamente a usuarios finales, a través de recipientes portátiles. Estos establecimientos comerciales son de carácter mercantil, tales como las tiendas de conveniencia o las cadenas comerciales. Para este tipo de distribución, a la

⁷ Las ventas de primera mano son la primera enajenación de Gas L.P., de origen nacional, que realice Petróleos Mexicanos a un tercero, para su entrega en territorio nacional. Se considerará también Venta de Primera Mano la que realice Petróleos Mexicanos a un tercero en territorio nacional con Gas L.P., importado, cuando éste haya sido mezclado con Gas L.P., de origen nacional (Artículo 9, RGLP).

⁸ Véase la nota al pie de página número 6.

fecha la SENER cuenta con 3 permisos ubicados en el Distrito Federal. Con respecto a la distribución por ducto, la CRE tiene autorizados 4 permisos a particulares.

El riesgo asociado a las instalaciones donde se almacena o distribuye gas L.P. propició la necesidad de establecer condiciones de seguridad, de manera que la SENER expidió la "Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDG-1996, Plantas de almacenamiento para gas L.P. Diseño y construcción"⁹, cuyo objetivo fue establecer los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir en el diseño y construcción de plantas de almacenamiento para gas L.P. ubicadas en territorio nacional.

Entro otras especificaciones, la Norma citada en el párrafo anterior, establecía la distancia mínima (100 metros) que deben guardar los tanques de almacenamiento con respecto a otras instalaciones, tales como el almacén de combustibles, almacén de explosivos, casas-habitación, escuelas, hospitales, iglesias y salas de espectáculos. Sin embargo, de acuerdo con la información contenida en el anteproyecto, las especificaciones técnicas de las plantas de distribución son diferentes a las requeridas en las plantas o sistemas de depósito y suministro de dicho hidrocarburo, por lo que es indispensable contar con una Norma Oficial Mexicana (NOM) específica para las plantas de distribución de gas L.P., actualizando las especificaciones técnicas mínimas de seguridad respecto al diseño, construcción y mantenimiento, sustituyendo a la NOM-001-SEDG-1996.

En virtud de lo anteriormente expuesto, se observa que la emisión de una Norma de este tipo obedece a una regulación de tipo social y económica, toda vez que con ella se pretende mitigar el riesgo que representa para la sociedad la probabilidad de un accidente en las plantas de distribución y se establecen algunos estándares técnicos para cumplir con las condiciones mínimas de seguridad en las plantas de distribución. Por ello, esta Comisión opina que el establecimiento de especificaciones técnicas precisas para el diseño, construcción y seguridad en la operación de las plantas de distribución gas. L.P. conllevará a generar beneficio notoriamente superiores a los costos para la sociedad en general, al promover condiciones seguras en el manejo de este combustible.

II. Problemática y objetivos regulatorios

La SENER explicó en el numeral 2 del formulario de la MIR que la falta de actualización técnica de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDG-1996, vigente desde 1997, limita hoy en día su principal objetivo, el cual consiste en establecer los requisitos mínimos técnicos y de seguridad a observar en el diseño y construcción de plantas de almacenamiento para gas L.P., que se encuentren en el territorio nacional, ya que a raíz del transcurso de los últimos años, se ha desarrollado una brecha importante en lo que a avances técnicos y de seguridad se refiere.

⁹ Publicada en el DOF el 12 de septiembre de 1997.

Entre los problemas particulares que implican la falta de actualización de la NOM, la SENER identificó los siguientes, mismos que se enuncian de manera resumida a continuación:

- La NOM vigente no distingue entre las plantas de suministro, de depósito y de distribución a pesar de que por las características de las disposiciones reguladas a través de ella, se concluye que está dirigida a las plantas de distribución. Ello ha generado incertidumbre jurídica entre los permisionarios de suministro y de depósito, toda vez que gran parte de las condiciones estipuladas en la NOM no son aplicables a sus instalaciones en virtud de que en cada una de ellas se llevan a cabo actividades fundamentalmente diferentes.

Lo anterior se debe a que la NOM vigente establece requisitos para las plantas de almacenamiento de gas L.P. debido a que el *Reglamento de Distribución de Gas Licuado de Petróleo* de 1993¹⁰ definía a las plantas de almacenamiento como el sistema fijo y permanente para almacenar gas, que mediante instalaciones apropiadas efectúa el trasiego de éste tanto a recipientes como a autotanques, sin hacer distinción de las actividades de las plantas de depósito, distribución o suministro, que estableció el *Reglamento de Gas Licuado de Petróleo* de 1999¹¹ y el actual Reglamento en la materia vigente desde 2007¹². Por esta razón, todas las plantas de gas L.P. debían cumplir con la NOM-001-SEDG-1996 aun cuando sus actividades y diseño fueran diferentes.

- Durante los Programas Anuales de Verificación que lleva a cabo la SENER para evaluar el cumplimiento de las condiciones de seguridad en las plantas de distribución, los habitantes de las localidades donde se ubican dichas instalaciones manifestaron diversas inquietudes sobre las distancias con elementos colindantes y la existencia de potenciales riesgos, ya que debido a la mancha urbana se han acumulado 52 casos en los que se han generado diversos incumplimientos normativos relacionados con la distancias mínima de 100 metros.
- Los cambios sufridos en la industria en cuanto a condiciones de operación han derivado en la generación de un mayor número de riesgos con relación a las especificaciones de diseño y construcción vigentes, que por ende, requieren de una actualización. Sobre este último punto, la SENER mencionó que durante el periodo 2007-2013, los distribuidores de gas L.P. reportaron al año un promedio de 76 accidentes¹³ ocurridos en instalaciones de aprovechamiento, manejo de recipientes, circulación de vehículos de transporte y distribución, entre otros.

Para atender la problemática expuesta, la SENER propuso en la MIR alcanzar los siguientes objetivos regulatorios:

¹⁰ Publicado en el DOF el 25 de noviembre de 1993.

¹¹ Publicado en el DOF el 28 de junio de 1999.

¹² Publicado en el DOF el 5 de diciembre de 2007.

¹³ Véase el oficio adjunto a la MIR "31676.177.59.8.Atención Ampliaciones y Correcciones a la COFEMER al Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014 1.docx".

- Orientar la propuesta regulatoria específicamente a las plantas de distribución, eliminando a los otros dos tipos de plantas (suministro y depósito) cuya vigilancia recae en la CRE¹⁴, lo que incrementa la responsabilidad de la autoridad en la materia de mantener a la totalidad de este tipo de instalaciones conforme a los estándares más actualizados de seguridad, como resultado de las demandas de la población.
- Mantener como regla la distancia mínima de amortiguamiento de 100 metros desde los tanques de almacenamiento de las plantas a elementos externos como escuelas, casas habitación, hospitales, entre otros.
- Permitir que las plantas que actualmente no cumplen con dicha distancia continúen operando siempre que la distancia no sea menor a 50 metros, debiéndose elaborar una evaluación de consecuencias (análisis de riesgo) que determinará la implementación de estrictas medidas de seguridad, pudiendo ser: uso de válvulas y equipos adicionales para el cierre o desprendimiento rápido de mangueras, instalación de equipos contra incendio con mayor descarga de agua, levantamiento de muros, barreras arboladas, entre otras.
- Mejorar las especificaciones de seguridad de las plantas disminuyendo la posibilidad de incidentes, mediante criterios para el mantenimiento de las instalaciones (pruebas a los tanques para determinar si deben ser sustituidos, vida útil de válvulas, mangueras, etc.).

Al respecto, se observa que con la actualización de la Norma, la SENER pretende promover medidas regulatorias precisas para mejorar las condiciones de seguridad en el diseño, construcción y operación de las plantas de distribución de gas L.P. En tal sentido esta Comisión considera que existe congruencia entre la problemática planteada y el objetivo propuesto.

III. Alternativas a la regulación propuesta

A. Con relación a las alternativas regulatorias identificadas para resolver la problemática anteriormente descrita, la SENER propuso en el numeral 4 de la MIR las siguientes opciones:

Alternativa 1. Mantener vigente la norma actual.

*"Mantener el estatus implica no mejorar los requisitos en materia de seguridad [...]
CARACTERÍSTICAS: Se seguiría aplicando la normatividad vigente desde 1997. VENTAJAS: Los permisionarios ya se encuentran familiarizados con las condiciones técnicas actuales, además de que estos no tendrían que realizar inversiones adicionales para mejorar las condiciones de*

¹⁴ El 12 de diciembre de 2013, la CRE emitió la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SECRE-2013, que establece las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos mínimos que se deberán observar en lo relativo al diseño, construcción, seguridad, operación y mantenimiento de los Sistemas de almacenamiento de gas L.P. mediante planta de depósito o mediante planta de suministro que se encuentran directamente vinculados a los sistemas de transporte o distribución por ducto de gas L.P., o que forman parte integral de las terminales terrestres o marítimas de importación de dicho producto.

operación en la planta de distribución. **DESVENTAJAS:** Se tendría un rezago sustancial en materia de seguridad en la operación de la planta debido a los avances que se han presentado en los últimos años, con los riesgos que ello implica para la población que se encuentra cercana a las plantas de distribución con distancia mínima de 50 metros.”

Alternativa 2. Emisión de una Norma Mexicana.

“CARACTERÍSTICAS: Se considerarían todos los elementos de seguridad que deben actualizarse, a través de una NMX. **VENTAJAS:** Las Normas Mexicanas son también publicadas en el Diario Oficial de la Federación y de alguna manera pueden llegar a ser de conocimiento general. **DESVENTAJAS:** Son de aplicación voluntaria, y por lo mismo, no se tiene el interés generalizado de implementarlas al 100%, salvo que impliquen remuneraciones económicas para los permisionarios; además, el RGLP, ordenamiento jurídico de donde se desprenden los permisos para ejercer la distribución de Gas L.P., establece en su Artículo 17 que los interesados en obtener los permisos referidos en el propio Reglamento, deben presentar en su solicitud, entre otros requisitos, Dictámenes técnicos de una Unidad de Verificación aprobada por la Secretaría o la Comisión, según corresponda, acreditando que el proyecto y vehículos cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas.”

Alternativa 3. Autorregulación.

“CARACTERÍSTICAS: La actualización de los aspectos de seguridad de las Plantas de Distribución quedaría a criterio de las personas que realizan estas actividades. **VENTAJAS:** La aplicación de condiciones técnicas y de seguridad a cargo de las decisiones de los propios permisionarios permitiría un esquema de libre mercado, en el que las personas interesadas en mejorar su infraestructura y sus servicios estarían en condiciones de adquirir mayor participación de mercado. **DESVENTAJAS:** Considerando que el Gas L.P. es un combustible con altos índices de riesgo bajo condiciones inadecuadas de manejo, no se considera pertinente dejar la determinación de actualización y periodos de mantenimiento de instalaciones a un universo de criterios por parte de los permisionarios.”

Alternativa 4. Directiva o programa informativo.

“El nuevo documento es resultado también de una serie de demandas provenientes de la propia industria, entre las cuales destacan el mejoramiento de los sistemas de protección contra incendio, así como la especificación de detalles técnicos respecto de válvulas y tuberías no contemplados en la versión vigente, y cuya inclusión en otro tipo de disposiciones como directivas o programas informativos no sería del todo efectiva, por el riesgo que se tendría, como lo son interpretaciones independientes a dos documentos que estarían regulando lo mismo. Asimismo, en lo referente a las plantas de depósito y suministro la CRE ya emitió la NOM-015-SECRE-2013, en el caso de que SENER impulsara programas informativos, los costos de la difusión, a través de medios impresos y audiovisuales, deberán ser dispuestos según lo establecido en el Presupuesto de Egresos de la Federación, lo que requiere elaborar justificaciones y tiempo para que las instancias correspondientes determinen su procedencia. Es necesario llevar a cabo una campaña masiva en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, pero no se garantiza que toda la población en riesgo sea informada.”

Además, la SENER justificó la elección de la emisión de la propuesta regulatoria de la siguiente manera:

“La SENER considera que la emisión de una NOM, que abrogue y sustituya a la actual NOM, es la mejor opción debido a que ya se cuenta con una experiencia regulatoria adquirida a través del instrumento vigente, mismo que ya es ampliamente conocido por el sector al que va dirigido. La



presente regulación (NOM-001-SESH-2014), además del diseño y construcción de las plantas de distribución, reforzará la seguridad al incorporar el mantenimiento de la instalación, garantizando las condiciones de seguridad mínimas que requieren las plantas de distribución para efectuar sus operaciones, dado que la Norma es de carácter obligatorio. Además, ante el avance tecnológico es indispensable actualizar la NOM con la finalidad de mantener los estándares de calidad en un máximo nivel de eficiencia. Asimismo, es importante mencionar que de un total de 987 plantas de distribución en operación a nivel nacional, a la fecha, se tienen detectadas que 52 que no cumplen con el requisito de la distancia mínima de 100 metros debido a la expansión urbana, con la nueva Regulación se conservaría la obligación de mantener una distancia mínima de 100 metros, por lo que se continuaría exigiendo que todas las plantas de distribución (en operación o por construirse) cumplan con dicha distancia; sin embargo, se propone una distancia mínima de 50 metros para aquellas plantas que a la fecha de entrada en vigor de la nueva norma no cumplan con la distancia de 100 metros con la finalidad de que estas se apeguen nuevamente a la regulación, ya que por cuestiones urbanas dejaron de cumplir con los 100 metros, cabe destacar que la distancia mínima de 50 metros, se permitiría siempre que las plantas implementen estrictas disposiciones técnicas adicionales en materia de seguridad de acuerdo a la evaluación de consecuencias por medio de distancias por derrame máximo probable. De las 52 plantas mencionadas, se tiene que 36 podrían adecuarse a la nueva normatividad; es decir, cumplir con 50 metros de distancia mínima. 16 plantas no estarían en posibilidad cumplir con la normatividad, por lo que deberán desmantelarse, reubicarse o buscar alternativas legales para continuar en operación.”

Por lo anterior, esta Comisión considera adecuada la revisión de las distintas alternativas regulatorias que podrían ayudar a fortalecer las condiciones de seguridad en las plantas de distribución de gas L.P., como lo son las regulaciones de carácter voluntario, la autorregulación, los programas informativos y las ventajas y desventajas de no emitir la propuesta regulatoria, y concuerda en que la emisión de la propuesta regulatoria es la mejor opción entre las alternativas analizadas puesto que se aprovecha la experiencia adquirida con la actualización del instrumento regulatorio vigente, además de que se cuenta con la ventaja de que se trata de un instrumento de carácter obligatorio, razón por la cual se considera la mejor opción para solucionar la problemática planteada generando el mayor beneficio para la sociedad, una vez que se compararon las alternativas posibles.

IV. Impacto de la regulación

A. En el numeral 7 del formulario de la MIR referente a las disposiciones, obligaciones y/o acciones distintas a los trámites y aquéllas que restrinjan la competencia o promuevan la eficiencia en el mercado, la SENER justificó diversas acciones descritas en el archivo anexo al formulario de la MIR, denominado “31341.177.59.1.JUSTIFICACIONES TÉCNICAS (ANEXO 1).docx”.

Al respecto, esta Comisión considera positivas las acciones regulatorias incluidas en el anteproyecto, toda vez que justifican de manera puntual cada una de las modificaciones propuestas para las especificaciones técnicas establecidas en la propuesta, en los proyectos civil, mecánico, eléctrico y contra incendio.

B. Análisis de impacto en la competencia

Con relación a la pregunta 8 del formulario de la MIR, en el que se solicita que la Dependencia justifique las acciones regulatorias que restringen o promueven la competencia o eficiencia del mercado, la SENER refirió de manera específica lo siguiente:

"Las plantas de distribución que actualmente se encuentran construidas y operando, y que no se adecuen a las distancias mínimas establecidas en el numeral 4.2.1.26 de la presente Norma Oficial Mexicana, contarán con un plazo de 12 meses a partir de la fecha de entrada en vigor de dicha Norma, para presentar a la DGGLP la evaluación de consecuencias por medio de distancias por derrame máximo probable, establecida en el numeral 5.6.1 de la presente Norma Oficial Mexicana. Las adecuaciones resultantes de dicha evaluación de consecuencias deberán concluirse en un periodo máximo de 12 meses a partir de la entrega de dicho documento a la DGGLP, con el correspondiente dictamen de cumplimiento emitido por una unidad de verificación acreditada y aprobada en esta Norma Oficial Mexicana.

Artículos aplicables: Transitorio tercero, 5.6

Describe cómo esta acción puede restringir (limitar) o promover la competencia o eficiencia del mercado:

Se establece que para las plantas de distribución que entraron en operación antes de la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, las disposiciones establecidas en los numerales 5.6.1 al 5.6.2.2 son válidas cuando el incumplimiento con cualquiera de los incisos a) al g) de la tabla descrita en el numeral 4.2.1.26 se haya generado por modificaciones en su entorno, derivadas de causas ajenas a la planta de distribución en operación o porque a la fecha de entrada en vigor de esta Norma Oficial Mexicana no se cumplía con las distancias descritas.

No es aplicable cuando el incumplimiento se deba a cambios en la ubicación, en las dimensiones geométricas de los recipientes de almacenamiento o por el incremento en el número de dichos recipientes."

Sobre el particular, la SENER justificó la inclusión de la acciones regulatoria referida de la siguiente manera:

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

La Regulación establece mantener la distancia mínima de amortiguamiento de 100 metros desde los tanques de almacenamiento de las plantas a elementos externos como: escuelas, casas habitación, hospitales, entre otros. No obstante, se permite que las plantas que actualmente no cumplen con dicha distancia continúen operando siempre que tal distancia no sea menor a 50 metros, debiéndose elaborar una evaluación de consecuencias (análisis de riesgo) que determinará la implementación de estrictas medidas de seguridad, pudiendo ser: uso de válvulas y equipos adicionales para el cierre o desprendimiento rápido de mangueras, instalación de equipos contra incendio de mayor descarga de agua, levantamiento de muros, barreras arboladas, etc., cabe señalar que siempre resulta más importante la seguridad de la población que la limitación que pudiese resultar de la regulación en la competencia.

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

Se consideró la autorregulación, sin embargo, dado que el Gas L.P. es un combustible con altos índices de riesgo bajo condiciones inadecuadas de manejo, no se considera pertinente dejar la determinación de actualización y periodos de mantenimiento de instalaciones a un universo de criterios por parte de los permisionarios."

Cabe destacar que el anteproyecto fue notificado a la CFCE, desde el día en que se recibió, a efecto de que esa Comisión brindara su opinión respecto de sus posibles efectos en la competencia. 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*¹⁵.

En atención a la citada notificación, el 3 de abril de 2014 la COFEMER recibió el oficio número UPVAI-CFCE-2014-036 de fecha 28 de marzo de 2014, emitido por la CFCE, en el cual se opinó lo siguiente:

"[...] En particular, esta autoridad considera que la evaluación de consecuencias establecida en el numeral 5.6 y Cuarto Transitorio del Anteproyecto es una medida que evitará que se limite la capacidad de los distribuidores establecidos para continuar ofreciendo sus servicios, sobre todo cuando se trata de causas ajenas a su voluntad.

Respecto al resto del Anteproyecto, en general, esta autoridad considera que los requisitos técnicos y de seguridad establecidos son neutrales al proceso de competencia y libre concurrencia, ya que no generan ventajas exclusivas a favor de algún agente económico."

La opinión completa de la CFCE puede consultarse en la siguiente liga electrónica:

http://207.248.177.30/regulaciones/scd_expediente_3.asp?ID=13/0884/240314

C. Con relación al Análisis Costo Beneficio, la SENER destacó los siguientes costos y beneficios que emanan de la aplicación del anteproyecto.

Costos:

A. Evaluación de consecuencias y medidas de seguridad.

Los permisionarios de plantas de distribución de gas L.P. deberán incurrir en costos adicionales cuando sus plantas no se adecuen a las distancias mínimas establecidas de 100 metros¹⁶ de la tangente de sus recipientes de almacenamiento a diversos elementos externos como son; escuelas, iglesias, centros de reunión, entre otros.

¹⁵ Artículo 9.- La COFEMER deberá hacer de conocimiento, en el mismo día en que los reciba, y mediante correo electrónico, a las Manifestaciones de Impacto Regulatorio con análisis de competencia, a fin de que ésta emita su opinión y análisis. Esta opinión y análisis deberá ser integrada por COFEMER, a las resoluciones a las que se refiere el artículo 69-I y 69-J de la LFPA.

¹⁶ Véase el numeral 4.2.1.26 incisos a) al g) del anteproyecto.

La SENER identificó que 52 de 987 plantas de distribución han dejado de cumplir la distancia mínima de 100 metros debido al crecimiento urbano, y continúan en operación, por lo que deben apegarse a una distancia mínima de 50 metros¹⁷. Sin embargo, de las 52 plantas únicamente 36 podrían adecuarse a los 50 metros de distancia mínima.

Las 36 plantas estimadas deberán implementar medidas de seguridad determinadas a partir de una evaluación de consecuencias por medio de distancias por derrame máximo probable¹⁸. A partir de dicho estudio se requerirán especificaciones mínimas en las válvulas internas, actuador remoto, soldadura y radiografiado de tuberías, delimitación del terreno y sistema de aspersion¹⁹.

Tabla 2. Costo promedio por implementación de medidas de seguridad

Concepto	Costo unitario por planta (\$)	Costo Total (\$)
Evaluación de consecuencias	175,000	6,300,000
Válvulas Internas de 3"	78,751.715	2,835,061.74
Actuador Remoto	23,000	828,000
Válvulas Pull-Away de 2"	84,000	3,024,000
Soldadura y radiografiado de tuberías	500,000	18,000,000
Delimitación del terreno (barda de 162m)	606,006	21,816,216
Sistema de aspersion	220,000	7,920,000
Total	1,686,757.715	60,723,277.74

B. Reubicación.

La SENER estima que 16 plantas no estarían en posibilidad cumplir con la normatividad, debido a que podrían no satisfacer la distancia mínima establecida de 50 metros. Por ello, esa Secretaría consideró pertinente estimar los costos de la reubicación de las plantas²⁰.

Para la estimación del costo, esa Dependencia consideró el costo del terreno de una planta promedio, el costo de un estudio de mecánica de suelos que consiste en el análisis para conocer la composición real del subsuelo para realizar una estructura óptima para la edificación, evitando hundimientos y cuarteaduras posteriores o durante la construcción, así como el costo de diversas especificaciones técnicas. Además, la SENER supuso que los permisionarios no incurrirán en costos de equipo y materiales para fines de reubicación, en caso de ser reutilizables.

¹⁷ El numeral 6.6.2 del anteproyecto establece que independientemente del resultado del cálculo efectuado conforme al numeral 5.6.1, la distancia de las tangentes de los recipientes de almacenamiento a cualquier elemento externo de los mencionados en los incisos a) al g) de la tabla del numeral 4.2.1.26 debe ser como mínimo 50 m.

¹⁸ La evaluación de consecuencias es un estudio que incluye memoria técnica-descriptiva del resultado del cálculo efectuado, en la cual se deberán detallar las medidas de seguridad tomadas para asegurarse que el derrame máximo probable no sea mayor al calculado.

¹⁹ Una explicación más detallada de los costos de reubicación puede verse en el documento anexo a la MIR denominado "31341.177.59.1.COSTEO EVALUACIÓN DE CONSECUENCIAS (ANEXO 2).docx"

²⁰ Una explicación más detallada de los costos de reubicación puede verse en el documento anexo a la MIR denominado "31341.177.59.1.COSTEO REUBICACIÓN (ANEXO 3).docx".



Tabla 3. Costo promedio por reubicación

Concepto	Costo unitario (\$)	Costo Total (\$)
Terreno de la planta promedio	6,106,500	97,704,000
Mecánica de Suelos	50,000	800,000
Construcción de área de protección para área de almacenamiento	69,850	1,117,600
Instalación de sistema de trasiego de gas para recepción de producto	26,875	430,000
Instalación de tuberías y sistemas de control para gas L.P. en tanques de almacenamiento.	18,600	297,600
Construcción de edificio de oficinas y atención al público.	750,000	12,000,000
Construcción de cisterna para almacenamiento de agua y red de contra incendio	388,400	6,214,400
Construcción de muelle de llenado de recipientes portátiles	400,000	6,400,000
Construcción de red de agua potable y drenaje sanitario.	28,000	448,000
Construcción de área de llenado de auto-tanques.	30,000	480,000
Instalación de sub-estación eléctrica 250 KVA	28,000	448,000
Total	7,896,225	126,339,600

C. Retroactividad.

La SENER identificó costos para las plantas que actualmente se encuentran construidas y en operación o que se encuentran en proceso de construcción, que deberán cumplir con las especificaciones técnicas de seguridad establecidas en el anteproyecto, para lo cual contarán con un plazo de 18 meses a partir de la entrada en vigor de la propuesta regulatoria. Para ello consideró las 935 plantas existentes que cumplen con la distancia mínima establecida de 100 metros entre los elementos externos a la planta de distribución y la tangente de sus recipientes de almacenamiento.

Los costos comprenden nuevas especificaciones técnicas en los planos y memorias técnico descriptivas; documentos y programas mecánicos y de hermeticidad; en los recipientes de almacenamiento; en los sistemas contra incendio y en rótulos²¹.

Tabla 4. Costo promedio por retroactividad

Concepto	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Planos y memorias técnico descriptivas		
Ploteo de planos e impresión de memorias técnicas (incluye un promedio de 25 planos de 90 x 1.20 m) y pago de derechos por actualización ante la SENER.	\$2,520.00	\$2,356,200
Documentos y programas		
Memoria de cálculo del sistema de protección catódica.	\$6,200.00	5,797,000
Ultrasonido a tubería por cada soldadura.	\$500.	467,500
Revisión de hermeticidad del sistema de tuberías para el trasiego.	\$8,000	7,480,000
Memorias técnico descriptivas incluido en el informe por escrito de la revisión de la hermeticidad de los actuadores neumáticos.	\$3,000	2,805,000
Programas de mantenimiento del sistema de trasiego, contra incendio de la planta de distribución, mantenimiento en general, pruebas del sistema contra incendio y pruebas al sistema de seguridad.	\$3,000	2,805,000

²¹ Una explicación más detallada de los costos de reubicación puede verse en el documento anexo a la MIR denominado "31341.177.59.1.COSTEO RETROACTIVIDAD (ANEXO 4).xlsx"

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA


COFEMER
 Comisión Federal
 de Mejora Regulatoria

 Coordinación General de Manifestaciones de Impacto Regulatorio
 Dirección de Manifestaciones de Impacto Regulatorio

Concepto	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Recipiente de almacenamiento		
Elaboración de 2 agujeros para hacerlos ovales o circulares.	\$5,000	4,675,000
Válvula Interna de 3"	\$7,875.1715	7,363,285.35
Válvula de Cierre Rápido 1 1/4"	\$2,384.208	2,229,234.48
Pintura de tubos de desfogue.	\$1,000	935,000
Área de la zona de almacenamiento de los recipientes transportables rechazados, con base en la delimitación de un espacio de 9 m2 con malla ciclónica.	\$3,500	3,272,500
Reubicación dentro del predio de la planta por cumplir con la distancia mínima de la llenadera de recipientes transportables a la fuente de calor del sistema de sellado que no es adecuada para áreas clasificadas Clase 1 División 1.	\$3,000	2,805,000
Reinstalación de los retornos de líquido al recipiente de almacenamiento de dos bombas.	\$50,000	46,750,000
Reubicación de la trayectoria de línea eléctrica reutilizando la tubería existente.	\$10,000	9,350,000
Soldar al soporte la conexión que antecede al niple donde se coloca el punto de fractura.	\$15,000	14,025,000
Sistema contra incendio		
Instalación de 2 protecciones mecánicas a base de tubo de acero al carbón de 102 mm	\$3,000	2,805,000
Instalación de un control de arranque de las bombas del sistema de enfriamiento considerando para el cálculo únicamente una extensión canalizada visible a 2 metros de las válvulas.	\$5,000	4,675,000
Reubicación de válvulas de cierre rápido de 2 recipientes	\$10,000	9,350,000
Rótulos		
Juego de 10 rótulos de PVC conforme a la NOM-026-STPS-2008.	\$3,500	3,272,500
Total	\$142,479.38	\$133,218,219.83

D. Unidades de Verificación.

La SENER también reportó costos indirectos para las personas físicas y morales que pretendan solicitar su aprobación como Unidades de Verificación (UV). Considerando un costo unitario de \$3,667 pesos y un universo de 53 UVs, estimó un costo total de \$194,351 pesos por la aprobación de las UV.

Beneficios:

A. Disminución de accidentes por quemadura.

En el oficio de ampliaciones y correcciones emitido el pasado 7 de abril mediante COFEME/14/0806, la COFEMER solicitó robustecer el análisis de costo-beneficio a fin de identificar todos los beneficios potenciales que emanan de la propuesta regulatoria y que éstos sean superiores a sus costos. Para ello, se recomendó estimar la disminución en la probabilidad de accidentes que resulten del mejoramiento de las condiciones de seguridad en todas las plantas de distribución de gas L.P. mediante lo siguiente:

1. Calcular la probabilidad de ocurrencia de accidentes durante un año en la totalidad de las plantas de distribución bajo las condiciones de seguridad actuales.
2. Monetizar el costo de los accidentes ocurridos al año, con base en la información del punto anterior.
3. Extrapolar el costo a perpetuidad con la finalidad de conocer el costo de los accidentes en las plantas de distribución en el futuro de mantenerse los requisitos de diseño y mantenimiento establecidos en la Norma vigente.
4. Calcular la probabilidad de ocurrencia de accidentes durante un año en la totalidad de las plantas de distribución bajo las condiciones de seguridad establecidos en el anteproyecto.
5. Monetizar el costo de los accidentes estimados al año, con base en la información del punto anterior.
6. Extrapolar este costo a perpetuidad con la finalidad de conocer el costo de los accidentes en las plantas de distribución en el futuro, tomando en cuenta las nuevas condiciones de seguridad en el diseño, mantenimiento y operación de las plantas de distribución.

La idea general de estas recomendaciones fue que la SENER pudiera identificar los costos que implica mantener las condiciones actuales de seguridad en las plantas de distribución y compararla con la estimación en la reducción de costos una vez que se implementen las nuevas medidas de seguridad incluidas en el anteproyecto, para posteriormente comparar los costos de ambos escenarios y contar con elementos para realizar un análisis contrafactual que permita estimar los beneficios de la regulación como resultado de la disminución de costos que se esperaría con el aumento en las condiciones de seguridad en las plantas de distribución de gas L.P.

Escenario base

Por lo anterior, la SENER estimó un escenario base, en el cual se reflejan los costos de accidentes bajo las condiciones actuales de seguridad en las plantas de distribución. Atendiendo a la recomendación del primer punto referido, la SENER brindó la siguiente información en la respuesta al oficio de ampliaciones y correcciones²²:

"Para efectos del cálculo de la probabilidad de ocurrencia de accidentes se consideraron los datos históricos del periodo 2007 al 2013, con los que cuenta la Dirección General de Gas L.P. (DGGLP), de modo que al año en promedio se registran 76 accidentes de los cuales 37 fueron por quemaduras relacionadas con incidentes al interior de las plantas de distribución de Gas L.P., 10 pérdidas de vidas humanas y 29 daños a bienes inmuebles cercanos a las plantas de distribución. En total se cuenta con 987 plantas de distribución registradas ante la Secretaría de Energía, por

²² Véase el archivo adjunto a la MIR denominado "31676.177.59.8.Atención Ampliaciones y Correcciones a la COFEMER al Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014 1.docx"

lo que se podría considerar que la probabilidad de accidentes es del orden de 7.7% en la totalidad de plantas.”

Posteriormente, la SENER calculó el costo de los accidentes ocurridos al año en términos monetarios, para ello consideró la estimación de los costos del tratamiento por quemadura, el costo del ingreso que las personas económicamente activas podrían dejar de percibir en caso de perder la vida, y los costos de los daños materiales en bienes inmuebles, todos ellos vinculados con los accidentes en las plantas de distribución. En seguida se presentan los supuestos y el cálculo de costos considerados para cada tipo de accidente:

a) Tratamiento por quemadura:

Se consideró un promedio de 37 personas heridas al año por quemaduras originadas por fugas que resultaron en explosiones generadas por la mala operación en las plantas de distribución. Para estimar el costo del tratamiento, la SENER supuso que las lesiones afectaron el 50% del área total del cuerpo de los heridos y consideró un costo del tratamiento equivalente \$6,759,243 pesos, por lo que al multiplicar este costo por el total de heridos se obtuvo un costo promedio de \$250,091,987 pesos.

b) Costo de la vida

Para estimar este costo la SENER mencionó lo siguiente:

*“[...] se contabilizaron y describieron nuevamente los costos por la muerte de una persona como se incluyó en el anexo 6 de la MIR correspondiente a beneficios, considerando el salario promedio por día de \$65.53²³, y para efectos del cálculo se tomó como base el sueldo que percibe una persona semanalmente siendo este de \$393.18, se aplicó una tasa de interés referenciada a la tasa de rendimiento de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) a 28 días, de 3.22%²⁴, dividido entre 52 semanas comprendidas en un año, y bajo el supuesto de que esta tasa sea la misma para todos los periodos, aplicando el descuento de 1 para la semana cero y para las subsecuentes 1 al exponencial de la semana consecutiva; por otra parte, considerando cifras del CONAPO, en 2012 la edad promedio de la población en el país fue de 30 años, por lo que se aplicó el supuesto de que la persona en este momento tuviese esa edad y, considerando datos de la OECD, respecto de la edad promedio efectiva de retiro en México que es de 71 años, se estima un tiempo de vida económicamente activa de 41 años para esa persona. Con base en la metodología descrita anteriormente (la cual se adjuntó en archivo electrónico), utilizando la fórmula del valor actual neto, se estimó una aproximación del valor futuro trayéndolo a valor presente para efectos de realizar la medición de los beneficios por evitar la muerte de una persona, se considera que este beneficio asciende a **\$1,102,538.606 M.N.**, considerando el cálculo descrito en el punto anterior referente la probabilidad de accidentes, se estimaron que los beneficios por la reducción total de las muertes relacionadas con el Gas L.P. ascienden a **\$11,025,386.06 M.N.**”*

²³ La SENER utilizó los salarios mínimos vigentes a partir del 1 de enero de 2014 establecidos por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos mediante resolución publicada en el DOF el 26 de diciembre de 2013.

²⁴ La SENER consulto la siguiente liga: www.bancomexico.com.mx al 16 de abril de 2014.

c) *Costo de daños materiales en bienes inmuebles*

Para calcular el costo de los daños materiales en los bienes inmuebles, la SENER consideró un costo promedio de una vivienda de \$750,770 pesos, por lo que al multiplicar esta cantidad por los 29 casos que se registran en promedio al año se obtuvo un costo total de \$21,772,330 pesos por las pérdidas y daños materiales.

Para finalizar el cálculo del escenario base, esta Comisión recomendó extrapolar los costos anteriores a perpetuidad con la finalidad de conocer el costo de los accidentes en las plantas de distribución en el futuro, en caso de mantenerse los requisitos de diseño y mantenimiento establecidos en la Norma vigente. Para atender esta recomendación la SENER realizó los siguientes supuestos:

- Un periodo de 30 años como el tiempo promedio restante de vida útil de las plantas de distribución.
- Una tasa de descuento del 10%
- Una inflación promedio del sector salud de 4.006816%²⁵ para el caso del tratamiento por quemaduras y el valor de la vida.
- Una inflación promedio del sector vivienda 1.7501507%²⁶ para el caso del cálculo de los costos por pérdidas materiales a bienes inmuebles.

En la siguiente tabla se muestran un resumen de los costos durante el periodo de 30 años considerado por la Dependencia:

Tabla 5. Costo promedio con la NOM vigente (escenario base)

Concepto	No. de accidentes	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Costo en Valor Presente (\$)
Tratamiento por quemaduras	37	6,759,243	250,091,987	3,781,925,189
Pérdida de vidas humanas	10	1,102,539	11,025,386	166,727,394
Daños materiales a bienes inmuebles	29	750,770	21,772,330	264,405,095
Total	76			4,213,057,679

Escenario propuesto

Con la finalidad de realizar un análisis contra-factual, de los costos que podrían evitarse una vez que se implementen las medidas propuestas en el anteproyecto, la SENER calculó la disminución de los accidentes en un 50%, con lo cual la probabilidad de ocurrencia de accidentes disminuiría de 7.7% a 4%. La justificación que la SENER proporcionó para adoptar este supuesto fue el siguiente:

²⁵ Véase el archivo adjunto a la MIR denominado "31676.177.59.10.INP_INP20140409171518_1.xls".

²⁶ Véase el archivo adjunto a la MIR denominado "31676.177.59.11.INP_INP20140430110222_infla_viv_2.xls".



“Es de importancia señalar que la incorporación de tecnología de punta y los equipos modernos y eficientes permiten una operación orientada a la seguridad y a la protección de las personas y sus bienes, con lo que se garantiza el cumplimiento con las especificaciones y normas técnicas que otorgan confianza y dan seguridad a la población, es por ello que con la regulación se espera que la probabilidad de ocurrencia de accidentes se reduzca hasta en un 50%.

Como se ha descrito anteriormente, la finalidad de la modificación a la norma es mejorar las condiciones de seguridad en el diseño, construcción y operación de las plantas de distribución de Gas L.P. Para lograr este objetivo se han considerado ciertas medidas con las que se pretende duplicar las condiciones de seguridad, que abarcan la elaboración de un estudio de evaluación de las consecuencias, la reubicación de las plantas o el incremento en las condiciones de seguridad en general que las plantas tendrán que cumplir. Estas medidas engloban el uso de válvulas internas, actuadores remotos, válvulas Pull-Away, soldadura y radiografiado de tuberías al 100%, sistemas de aspersión contra incendio al 100% de la superficie total del recipiente, etc. Con base en la capacidad promedio de las plantas de distribución de 140,000 L de agua en un recipiente, se tiene que actualmente en promedio estos cuentan con la mitad de las condiciones de seguridad descritas anteriormente, es por ello que al incrementar dichas condiciones de seguridad se esperaría la reducción a la mitad de los accidentes probables que podían ocurrir al interior de las plantas de distribución y de lo cual se obtendrían beneficios en lo referente a quemaduras, pérdidas humanas y daños materiales.

Adicionalmente, cabe hacer mención que para su elaboración se utilizaron como referencia técnica estándares de otros países como los códigos de la NFPA (National Fire Protection Association) de los Estados Unidos de América que son referentes para muchos países, cuya misión es reducir a nivel mundial la gran carga de incendios y otros peligros que atentan contra la calidad de vida, incrementando los niveles técnicos de protección contra incendio y la seguridad humana, de modo que utilizando el supuesto de la reducción de accidentes hasta en un 50%, se tiene que al año en promedio se podría disminuir el número de accidentes a 39, de los cuales 19 serían por quemaduras relacionadas con incidentes al interior de las plantas de distribución de Gas L.P., 5 por pérdidas de vidas humanas y 15 por daños a bienes inmuebles cercanos a las plantas de distribución, por lo que se podría considerar que la probabilidad de accidentes se reduzca al 4% en la totalidad de plantas.”

Considerando una disminución del número de accidentes al 50%, la SENER estimó los siguientes costos:

a) Tratamiento por quemadura:

La SENER estimó un promedio de 19 personas heridas al año por quemaduras con lesiones en el 50% del área total de su cuerpo. El costo total promedio del tratamiento de estos 19 casos al año sería aproximadamente de \$128,425,615 pesos.

b) Costo de la vida

La SENER mencionó que con base en la metodología descrita referente al cálculo del costo de la vida de una persona, la cual se estimó en \$1,102,538 pesos, y considerando el cálculo del supuesto en la reducción de los accidentes, se estimaron 5 casos en los que su costo podría ser de \$5,512,693 pesos.

c) *Costo de daños materiales en bienes inmuebles*

Con la reducción en el 50% de los casos registrados por daños a bienes inmuebles al año, la SENER valoró que podrían presentarse 15 accidentes de este tipo; lo cual equivaldría a un costo promedio de \$11,261,550 pesos por las pérdidas y daños materiales.

El costo por el tratamiento de quemadura, el costo de la vida y el costo de los daños materiales en bienes inmuebles durante el periodo de 30 años, junto con su valor presente calculado por la SENER utilizando una tasa de descuento del 10%, se muestra a continuación:

Tabla 6. Costo promedio con el anteproyecto (escenario propuesto)

Concepto	No. de accidentes	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)	Costo en Valor Presente (\$)
Tratamiento por quemaduras	19	6,759,243	128,425,615	1,839,855,498
Pérdida de vidas humanas	5	1,102,539	5,512,693	83,363,697
Daños materiales a bienes inmuebles	15	750,770	11,261,550	127,643,839
Total	39			2,050,863,034

Finalmente para estimar los beneficios de la propuesta regulatoria, la SENER comparó los dos escenarios (base y propuesto) y obtuvo el ahorro que podría generarse por la disminución de un 50% en el número de accidentes, lo cual equivale a un monto de \$2,162,194,645 pesos.

Tabla 7. Resumen de beneficios en Valor Presente (\$)

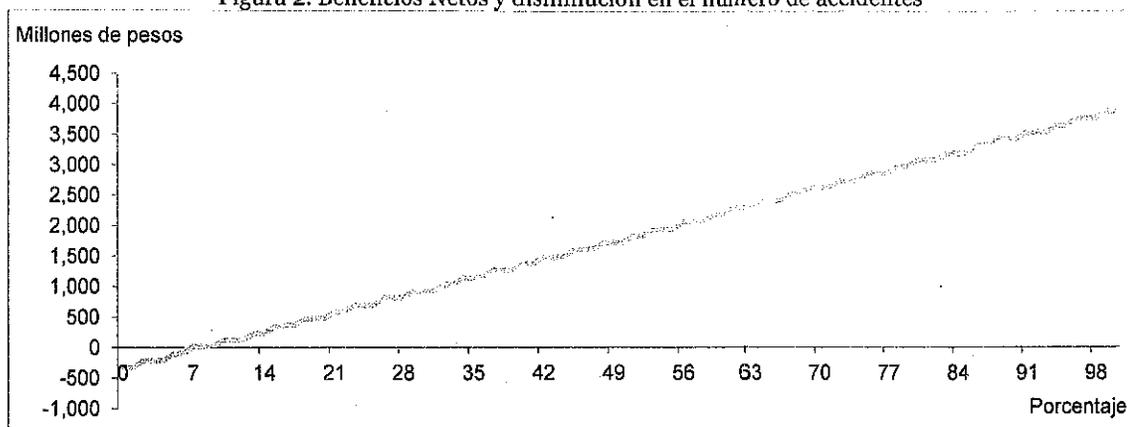
Costos	Costo con la NOM vigente	Costo con la NOM propuesta	Beneficio total
Tratamiento por quemaduras	3,781,925,189	1,839,855,498	1,942,069,691
Pérdida de vidas humanas	166,727,394	83,363,697	83,363,697
Daños materiales a bienes inmuebles	264,405,095	127,643,839	136,761,256
Total	4,213,057,679	2,050,863,034	2,162,194,645

Además, con la finalidad de robustecer la información presentada sobre los beneficios que podría generar la propuesta regulatoria considerando una disminución del 50% en el número de accidentes, esta Comisión observa que la SENER realizó un análisis de sensibilidad²⁷ mediante el cual modificó la probabilidad de ocurrencia del número de accidentes y encontró que bajo los supuestos señalados anteriormente la implementación de la regulación podría generar beneficios siempre que el número de accidentes disminuya hasta en un 7%²⁸.

²⁷ COFEMER (2014)/ "Guía para evaluar el impacto de la regulación. Vol. I Métodos y Metodologías", México, febrero, disponible en <http://www.cofemermir.gob.mx/mir/>

²⁸ Véase la pestaña "Beneficios" del documento anexo a la MIR 31676.177.59.8. Atención Ampliaciones y Correcciones a la COFEMER al Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014 1.docx

Figura 2. Beneficios Netos y disminución en el número de accidentes



De este modo al comparar los costos y beneficios relacionados con la propuesta regulatoria, se observa que el beneficio total neto podría alcanzar los 1,841,913,547 pesos.

 Tabla 8. Resumen de costos y beneficios
 (Valor presente neto)

Costo (\$)	Beneficio (\$)	Beneficio neto (\$)
320,281,097	2,162,194,645	1,841,913,547

Por el análisis de costo-beneficio realizado por la SENER y expuesto anteriormente, esta Comisión considera atendida la recomendación realizada en la solicitud de ampliaciones y correcciones, puesto que se estimó que la probabilidad actual de ocurrencia de accidentes es del 7.7% y con la propuesta regulatoria esta probabilidad se reduciría al 4%, con lo cual se generarían beneficios de \$2,162 millones de pesos, mientras los costos serían de alrededor \$320 millones de pesos. Por lo anterior, se observa que los beneficios para la sociedad son notoriamente superiores a los costos, puesto que resultan en un beneficio neto de aproximado de \$1,841 millones de pesos durante el periodo extrapolado de 30 años.

IV. Cumplimiento y aplicación de la propuesta

Con relación a los mecanismos a través de los cuales se implementará la regulación, a que se refiere el numeral 12 del formulario de la MIR, la SENER señaló que cuenta con la capacidad técnica para verificar el cumplimiento de la propuesta regulatoria a través de 53 Unidades de Verificación o a través de visitas de verificación realizadas por personal adscrito a la Dirección General de Gas L.P. No obstante esta Comisión recomendó en el oficio de ampliaciones y correcciones lo siguiente:

1. Indicar si la regulación es económica y socialmente factible, es decir, si esa Secretaría cuenta con los recursos suficientes para implementar la regulación.

Para atender esta recomendación la SENER presentó la siguiente respuesta:

Sobre el particular, se hace mención que esta Secretaría sí cuenta con los recursos económicos necesarios, ya que cuenta con un presupuesto para el personal que realiza las verificaciones en las plantas de distribución, adicionalmente se hace mención que la presente regulación se trata de una actualización a una regulación existente siendo esta la "Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMG-1996, Plantas de almacenamiento para Gas L.P. Diseño y construcción". Asimismo, cabe mencionar que en el numeral 1 de la MIR, se señaló que el objetivo de la regulación es mejorar las especificaciones de seguridad de las plantas de distribución disminuyendo la posibilidad de incidentes, adicionando criterios para el mantenimiento de las instalaciones (pruebas a los tanques para determinar si deben ser sustituidos, vida útil de válvulas, mangueras, etc.), lo que se carece con la norma actual, adicionalmente, se otorga certidumbre al distribuidor respecto del mantenimiento de sus instalaciones al establecer parámetros al respecto, y no quedando al criterio de un técnico en la materia.

Además, se espera que los permisionarios cuenten con los recursos necesarios para la implementación de la regulación, debido a que muchas de las especificaciones de la regulación, retoman lo requerido por la NOM vigente.

Por lo anterior esta Comisión considera atendida la recomendación realizada a esa Secretaría y observa que de acuerdo con la respuesta brindada cuenta con los recursos técnicos y económicos necesarios para llevar a cabo la implementación de la propuesta regulatoria.

2. Señalar si existe la coordinación necesaria con las autoridades de Desarrollo Urbano de los municipios o Estados en donde estén ubicadas las plantas de distribución, para evitar que en el futuro el crecimiento de las zonas urbanas se aproxime a las plantas de distribución ya establecidas con la finalidad de evitar que se desincentiven inversiones en la actividad de distribución de gas L.P.

La respuesta de la SENER a esta recomendación fue la siguiente:

"En este sentido, el RGLP en su artículo 99, prevé los acuerdos de coordinación, mismo que señala que "La Secretaría, dentro de su ámbito de competencia, podrá celebrar acuerdos de coordinación con los Gobiernos de las Entidades Federativas y Municipios, para fortalecer la planeación y los programas en materia de Gas L.P., de conformidad con las disposiciones aplicables". Adicionalmente, se comenta que esta Secretaría se acercará a las Autoridades correspondientes a efecto de tratar el tema en cuestión.

Por otra parte, dicha situación también se contempló en el numeral 5.6.3 del anteproyecto, el cual establece que "Las(os) titulares de los permisos de distribución mediante plantas de distribución deberán hacer del conocimiento de la DGGLP, cualquier situación provocada por un tercero que derive en una probable reducción de las distancias de separación que resulten de lo dispuesto en el numeral 4.2.1.26", lo cual generará un antecedente para que la DGGLP coordine esfuerzos con las autoridades locales a fin de evitar incumplimientos con la nueva regulación, ya que esto no existe en la NOM vigente."

Al respecto, esta Comisión considera atendida la recomendación a este punto puesto que la SENER mencionó que se acercará con las autoridades correspondientes con la finalidad de evitar que en el futuro el crecimiento de las zonas urbanas se aproxime a las plantas de distribución ya establecidas.

V. Evaluación de la propuesta

En el numeral 13 del formulario de la MIR, en el que se solicita a la Dependencia que describa la forma y los medios a través de los cuales se evaluará el logro de los objetivos de la regulación, la SENER proporcionó la información siguiente:

"La evaluación de los logros se realizará a través de los dictámenes emitidos por las Unidades de Verificación, en los cuales conste que las plantas de distribución cumplen con lo establecido en la regulación."

Al respecto, la COFEMER concuerda con la respuesta de esa Secretaría en el sentido de que la propuesta regulatoria se evaluará con los dictámenes que elaboren las Unidades de Verificación de las plantas de distribución.

VI. Consulta pública

En relación con el numeral 14 del formulario de la MIR, relativo a la consulta que efectuó la Dependencia con las partes y/o grupos interesados para la elaboración del anteproyecto, la SENER enlistó las instituciones que participaron en la elaboración del anteproyecto, las cuales opinaron principalmente sobre el cálculo de distancias, datos técnicos relacionados con los tanques de almacenamiento, el sistema contra incendio el proyecto mecánico entre otros.

- Asociación Nacional de Distribuidores de Gas L.P. del Interior, A.C.
- Pemex Gas y Petroquímica Básica.
- Cámara Regional de Gas, A.C.
- Asociación Nacional de Organismos de Inspección, A.C.
- Asociación de Distribuidores de Gas L.P. del Nordeste, A.C.
- Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.
- Asociación de Distribuidores de Gas L.P., A.C.
- Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas Licuado y Empresas Conexas, A.C.
- Asociación Mexicana de Profesionales en Gas, A.C.
- Secretaría de Energía / Dirección General de Gas L.P.

Asimismo, cabe señalar que desde el día en que se recibió el anteproyecto de referencia, se hizo público a través del portal de Internet de la COFEMER, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 69-K de la LFPA. Con motivo de lo anterior, esta Comisión manifiesta que hasta la fecha de emisión del presente dictamen se recibieron los siguientes comentarios:

- Comentarios de la Asociación de Distribuidores de Gas L.P. de fecha 11 de abril de 2014 mediante oficio B0014006258, en el cual se resaltan los beneficios en los aspectos regulatorios, normativos y técnicos que contiene el anteproyecto, mismos que se adjuntan al presente dictamen para la valoración de esa Secretaría.
- Comentarios del Químico José Luis Ornelas, de fecha 14 de mayo de 2014 mediante oficio B0014006468, en el cual se incluyen diversas sugerencias de modificación al anteproyecto; cuyos numerales se mencionan a continuación de manera enunciativa más no limitativa: 5.6.1; 5.6.2; 5.6.2.1; 5.6.2.2; 5.6.3; 6.9; 6.9.1; 6.9.2; y 6.9.3.

Además señala lo siguiente:

"La formula (sic) del punto 5.6.1 del proyecto de norma es para fugas instantáneas y no es aplicable a fugas continuas. Por lo que se debe tener mucho cuidado cuando se realiza el cálculo de la fuga contenida en el recipiente transportable de mayor capacidad que se llene en la planta de distribución, si la fuga en este recipiente se da mediante un orificio el tiempo de emisión no debe ser considerado $\theta\delta = 0$, este depende del flujo de descarga G_d (El cual depende del tamaño del orificio de fuga) y de la capacidad del recipiente transportable (W_d contenida)."

Las personas que enviaron comentarios se enlistaron con el objeto de que la SENER brinde respuesta puntual a todos y cada uno de los comentarios de los particulares y, en caso de considerarlo pertinente, haga las modificaciones correspondientes en el anteproyecto o justifique las razones por las cuales no son procedentes. Los comentarios pueden consultarse en la siguiente dirección electrónica:

http://207.248.177.30/regulaciones/scd_expediente_3.asp?ID=13/0884/240314

Por todo lo expresado con antelación, esta Comisión queda en espera de que dicha Dependencia brinde la respuesta correspondiente al presente Dictamen Total, manifestando su consideración respecto los comentarios realizados y realice las modificaciones que correspondan al anteproyecto, o bien, conforme a lo señalado por el artículo 69-J de la LFPA, comunique por escrito las razones por las que no consideró pertinente su realización.

El presente oficio se comunica con fundamento en los preceptos jurídicos invocados; así como los diversos 7, fracción IV; 9, fracción XI y último párrafo; y 10, fracción VI, del *Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria*; y en los artículo Primero, fracción IV, y Segundo fracciones III del *Acuerdo por el que se delegan facultades del Titular de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria a los servidores públicos que se indican*, publicado en el DOF el 26 de julio de 2010.

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

Atentamente



Lic. Óscar Javier Dosta Rodríguez
Director