

ACUSE



Oficio No. COFEME/16/3739

Asunto: Dictamen Total, no final, sobre el anteproyecto denominado *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-203-SCFI-2015*, “*Que establece los límites máximos permisibles de emisión y contenido de formaldehído en tableros de partículas de madera y tableros de fibras de madera fabricados con urea formaldehído, y en los productos fabricados con este tipo de tableros*”.

Ciudad de México, 28 de septiembre de 2016

Ing. Octavio Rangel Frausto
Oficial Mayor
Secretaría de Economía
Presente

Se hace referencia al anteproyecto denominado *Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-203-SCFI-2015*, “*Que establece los límites máximos permisibles de emisión y contenido de formaldehído en tableros de partículas de madera y tableros de fibras de madera fabricados con urea formaldehído, y en los productos fabricados con este tipo de tableros* (Anteproyecto), así como a su formulario de manifestación de impacto regulatorio (MIR), ambos instrumentos remitidos por la Secretaría de Economía (SE), a través del Sistema Informático de la Manifestación de Impacto Regulatorio¹, y recibidos en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), el día 15 de agosto de 2016. Lo anterior, en respuesta al oficio COFEME/15/4395 del 9 de diciembre de 2015, mediante el cual esta Comisión solicito ampliaciones y correcciones a la MIR recibida el 25 de noviembre de 2015.

En virtud de lo anterior, el Anteproyecto queda sujeto al procedimiento de mejora regulatoria previsto en el Título Tercero A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), En consecuencia, con fundamento en los artículos 69-E, fracción II, 69-G, y 69-J, de dicha Ley, la COFEMER tiene a bien expedir el siguiente²:

Dictamen Total

I. Consideraciones generales

¹ www.cofemersimir.gob.mx

² Se tiene que mediante oficio COFEME/15/4395, de fecha 9 de diciembre de 2016, la COFEMER determinó procedente la emisión del Anteproyecto al tenor de lo señalado en el artículo 3, fracción II, del Acuerdo de Calidad Regulatoria y, en consecuencia, resolvió sujetar el Anteproyecto y su MIR correspondiente al proceso de mejora regulatoria previsto en el Título Tercero A de la LFPA.

A efecto de establecer los límites máximos permisibles de emisión y de contenido de formaldehído³ que emiten o contienen los tableros fabricados con partículas de madera y tableros de fibras de madera, fabricados con urea formaldehído como encolante, así como los muebles, sus partes y todos los demás productos fabricados con este tipo de tableros, la SE envió a esta Comisión el Anteproyecto el día 25 de noviembre de 2015, respecto del cual este órgano desconcentrado con fecha 9 de diciembre de 2015, emitió la solicitud de ampliaciones y correcciones.

Asimismo, este órgano desconcentrado no soslaya que la presente norma se encuentra prevista en el Programa Nacional de Normalización 2016⁴ bajo el siguiente objetivo, justificación y fundamento legal:

“Objetivo y Justificación: El objetivo de la regulación propuesta es establecer los requisitos sobre emisión de formaldehído en su proceso de fabricación. Se justifica el desarrollo de este anteproyecto porque se ha detectado la necesidad de crear un ordenamiento para establecer los requisitos sobre emisión de formaldehído en su proceso de fabricación, toda vez que el formaldehído es un gas soluble en agua elaborado con alcohol metílico (HCHO), componente de varias resinas y adhesivos sintéticos y cuya emisión en altas concentraciones (libre), puede ser tóxica.

Fundamento Legal: Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, VIII, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracciones I y XII, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33 de su Reglamento, 3 fracciones IV y V del Acuerdo de Calidad Regulatoria publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2007 y 21 fracciones I, IX y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía.

Fecha estimada de inicio y terminación: enero de 2016 a diciembre de 2016”

Por lo anterior, esta Comisión coincide con lo expuesto por la SE, respecto a que el Anteproyecto es una medida que coadyuvará a establecer los límites adecuados de emisión y contenido de formaldehído que puedan emitir y contener los tableros fabricados con partículas de madera, con objeto de prevenir el potencial riesgo que pudieran causar a la salud de sus fabricantes y/o consumidores.

II. Definición del problema y objetivos generales.

A. Definición del problema

En lo referente al presente apartado, mediante su oficio de ampliaciones y correcciones, esta Comisión solicitó a la SE proporcionar en su MIR mayores elementos que permitieran identificar la problemática que hace necesaria la emisión del presente Anteproyecto.

En este sentido, de acuerdo con la información contenida en el documento *20160812165512_41003_RESPUESTA.pdf* (Respuesta a solicitud), incluido en la MIR de fecha 15

³ Gas soluble en agua, elaborado con alcohol metílico. Componente de varias materias primas y productos, requerido para la elaboración de resinas y adhesivos sintéticos termoestables en la industria de los tableros derivados de la madera.

⁴ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de abril de 2016.

de agosto de 2016, la SE señala que la problemática o situación que hace necesaria la expedición del Anteproyecto, es:

“Según el Programa para el mejoramiento de la calidad del aire de la zona metropolitana de Guadalajara⁵, “Está bien documentado el hecho de que el formaldehído ocasiona irritación ocular y nasal, irritación de las membranas mucosas, tos, náusea y alteraciones en la respiración. El formaldehído ha sido asociado con cáncer nasal y nasofaringeo (sic), principalmente en ambientes ocupacionales. La exposición al formaldehído debe reducirse no sólo por su probable efecto carcinógeno, sino también por su potencial para causar daño tisular”.

Según la Oficina de Evaluación de Riesgo a la Salud de California (OEHHA, por sus siglas en inglés)⁶, “El formaldehído afecta principalmente a las membranas mucosas de las vías respiratorias superiores y los ojos.. Ritchie y Lehnen (1987) informaron de un aumento en los problemas de salud (irritación de ojos, garganta y dolores de cabeza) asociado a la presencia de formaldehído, el estudio se realizó por medio de técnicas de regresión logística con 2,000 residentes que habitaban en 397 viviendas móviles y 494 viviendas convencionales, los síntomas de irritación se presentaron en concentraciones de 0.1 ppm o superiores de formaldehído. De manera similar Liu et al (1991) encontraron que exposiciones a 0.09ppm (0.135 mg/m³) de formaldehído exacerba problemas respiratorios crónicos y problemas de alergias en personas que habitan en casas móviles”

“Se compararon ocupantes de casas aisladas construidas con aislamiento de espuma de ureaformaldehído (UFFI) (1726 sujetos) con sujetos control (720 sujetos) para hacer medidas subjetivas de irritación, función pulmonar (FVC, FEV1, FEF25-75, FEF50), resistencia de la vía aérea nasal, umbral de olor de piridina, citología nasal, y prueba de parche cutáneo de hipersensibilidad (Broder et al., 1988). El promedio de tiempo de exposición fue de 4,6 años. La concentración media al formaldehído en el grupo expuesto fue de 0.043 ppm, en comparación con 0.035 ppm para los sujetos de control. Se observó un aumento significativo en los síntomas de irritación de los ojos, la nariz y la garganta en sujetos de casas UFFI, en comparación con los controles. No se observó otra diferencia en las mediciones de control.”

Con base en una abundante revisión de casos, la OEHHA determinó como nivel de referencia para exposición al Formaldehído 3µg/m³ (2ppb)⁷; en México se han realizado diversas mediciones sobre la presencia de formaldehído en el medio ambiente⁸, destacan las realizadas por Baéz y Grutter (Laboratorio de Química Atmosférica, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México) en la ciudad de México⁹ cuyos resultados son los siguientes:

⁵ <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/235/cap3.html>

⁶ http://oehha.ca.gov/air/chronic_rels/pdf/50000.pdf

⁷ Idem

⁸ Consultamos al “Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México (SIMAT)” que es el más avanzado del país y nos contestó: “El Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México (SIMAT) se encarga, exclusivamente, de medir los contaminantes criterio (ozono, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros y plomo) e informar la calidad del aire como medida para proteger la salud de las personas”

⁹ I. Sci Total Environ. 2003 Jan 20; 302(1-3):211-26. Carbonyl levels in indoor and outdoor air in Mexico City and Xalapa, Mexico. Báez A (1), Padilla H, García R, Torres Mdel C, Rosas I, Belmont R.



Coordinación General de Mejora Regulatoria
de Servicios y de Asuntos Jurídicos
Dirección de Servicios Agropecuario,
Comercio e Industria

Tabla 1. Niveles máximo, mínimo y promedio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Table 1: Average, maximum, minimum and standard deviation of the carbonyl concentrations measured at the four sampling sites

Tlalnepanlla November 1996	Formaldehyde	Acetaldehyde	Acetone	Propanaldehyde	Butyraldehyde
Average	14.10	7.76	7.92	1.45	2.07
Maximum	40.50	26.08	23.75	5.10	5.40
Minimum	3.82	1.40	1.39	0.20	0.59
STD. DEV.	10.75	6.97	5.64	1.41	1.35

CD. Unversitaria Feb-March 1997	Formaldehyde	Acetaldehyde	Acetone	Propanaldehyde	Butyraldehyde
Average	16.29	8.72	5.31	1.59	1.91
Maximum	31.12	17.86	12.03	3.72	3.40
Minimum	4.51	1.77	0.18	0.20	0.33
STD. DEV.	7.45	4.28	3.11	1.01	0.92

Satelite March 1997	Formaldehyde	Acetaldehyde	Acetone	Propanaldehyde	Butyraldehyde
Average	8.67	5.09	9.78	0.96	1.89
Maximum	16.52	9.90	18.38	2.00	3.91
Minimum	1.96	1.16	3.59	0.20	0.33
STD. DEV.	4.03	2.65	3.16	0.58	0.79

Roma August 1997	Formaldehyde	Acetaldehyde	Acetone	Propanaldehyde	Butyraldehyde
Average	19.93	14.86	16.15	2.22	2.76
Maximum	45.06	44.07	35.89	5.74	6.64
Minimum	6.30	3.73	7.07	0.71	0.33
STD. DEV.	11.07	12.23	7.17	1.52	1.65

Fuente: Báez (2002)

Tabla 2. Niveles máximo, mínimo y promedio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en mediciones en espacio interior

2. Environ Sci Pollut Res Int. 2002; 9(4):230-3. Carbonyls in the metropolitan area of Mexico City: calculation of the total photolytic rate constants $K_p(s^{-1})$ and photolytic lifetime (τ) of ambient formaldehyde and acetaldehyde. Báez AP(1), Torres Mdel C, García RM, Padilla HG.
3. Environ Sci Pollut Res Int. 2004;11(6):400-4. Measurements of carbonyls in a 13-story building. Báez AP (1), Padilla HG, García RM, Belmont RD, Torres M del C.
4. Environ Pollut. 1995;89(2):163-7. Measurements of formaldehyde and acetaldehyde in the atmosphere of Mexico City. Baez AP(1), Belmont R, Padilla H.
5. Environ Pollut. 1989;62(2-3):153-69. Formaldehyde levels in air and wet precipitation at Mexico City, Mexico. Báez AP (1), Belmont RD, González OG, Rosas IP.
6. Environ Pollut. 1993;79 (3):271-5. Scavenging of atmospheric formaldehyde by wet precipitation. Báez AP(1), Padilla HG, Belmont RD.
7. Atmospheric Environment. 2005; 39: 1027-1034. Formaldehyde levels in downtown Mexico City during 2003. M. Grutter, E. Flores, G. Andraca-Ayala and A. Báez.

Coordinación General de Mejora Regulatoria
de Servicios y de Asuntos Jurídicos
Dirección de Servicios Agropecuario,
Comercio e Industria

Table 1a: Formaldehyde, acetaldehyde, and acetone arithmetic mean (AM), standard deviation (SD), minimum (Min), and maximum (Max) concentrations ($\mu\text{g m}^{-3}$) of the carbonyls determined in indoor air for each floor studied

Sampling site/Month	Day	Formaldehyde			Acetaldehyde			Acetone		
		AM \pm SD	Min	Max	AM \pm SD	Min	Max	AM \pm SD	Min	Max
Mezzanine:										
April (N = 10)	20 and 21	92 \pm 18	51	112	45 \pm 11	28	71	118 \pm 65	58	268
December (N = 10)	1 and 2	98 \pm 56	39	187	52 \pm 35	15	111	98 \pm 42	43	153
		F = 0.134			F = 0.303			F = 0.674		
5th floor (Offices):										
April (N = 10)	22 and 23	221 \pm 34	157	270	87 \pm 20	53	118	226 \pm 57	161	348
December (N = 10)	1 and 2	130 \pm 80	39	313	48 \pm 31	23	119	102 \pm 58	56	237
		F = 11.049*			F = 11.043*			F = 23.193*		
10th floor (head office):										
April (N = 15)	27 to 29	172 \pm 100	79	397	49 \pm 19	24	83	161 \pm 95	60	400
December (N = 10)	19 and 20	118 \pm 39	81	208	31 \pm 13	20	60	122 \pm 44	59	211
		F = 2.584			F = 6.656*			F = 1.462		
Parking 3er level:										
April (N = 15)	27 to 29	235 \pm 90	108	418	181 \pm 62	49	260	137 \pm 52	55	214
10th floor (Meeting room):										
December (N = 10)	19 to 20	42 \pm 8	31	35	28 \pm 8	20	44	77 \pm 63	31	239

Fuente: Báez (2004)

Tabla 3. Niveles máximo, mínimo y promedio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en mediciones en espacio exterior (azotea)

Table 2: Arithmetic mean (AM), standard deviation (SD), minimum (Min), and maximum (Max) concentrations ($\mu\text{g m}^{-3}$) of the carbonyls determined in outdoor air on the roof of the building

Date	N	Formaldehyde			Acetaldehyde			Acetone		
		AM \pm SD	Min	Max	AM \pm SD	Min	Max	AM \pm SD	Min	Max
April 20 and 21	10	24 \pm 12	6	48	22 \pm 10	10	41	33 \pm 11	9	49
April 22 and 23	10	24 \pm 5	18	34	23 \pm 5	15	33	49 \pm 13	29	69
April 27 to 29	15	28 \pm 16	3	57	19 \pm 10	4	36	28 \pm 14	4	49
December 19 and 20	9	6 \pm 1.5	4	9	5 \pm 2	3	8	12 \pm 2	11	16
Date	N	Propionaldehyde			Butyraldehyde					
		AM \pm SD	Min	Max	AM \pm SD	Min	Max			
April 20 and 21	10	5.2 \pm 2.8	1.5	10.7	5.8 \pm 1.9	3	9			
April 22 and 23	10	5.6 \pm 1.5	3.4	8.4	10.6 \pm 2.7	7.1	16			
April 27 to 29	15	4.3 \pm 2.8	0.5	9.6	7.3 \pm 3.3	3	12			
December 19 and 20	9	0.7 \pm 0.3	0.18	1.3	1.5 \pm 0.6	1.0	2.6			

Fuente: Báez (2004)

Tabla 4. Valores máximos de Formaldehído (ppb)

Table 2
HCHO monthly maxima, peak averages and monthly averages from February to October 2003

2003	HCHO (ppb)			CO (ppm)		OZONE (ppb)	
	Max value	Avg. max	Avg ^a	Avg. max	Avg	Avg. max	Avg
February	35.0	23.9	8.9 \pm 4.6	4.77	1.83	110	30
March	34.8	22.7	7.5 \pm 4.9	5.05	1.97	92	26
April	38.8	20.9	6.0 \pm 4.7	5.07	2.27	110	32
May	37.7	18.8	5.1 \pm 4.5	3.44	1.86	79	34
June	33.9	18.0	7.1 \pm 3.7	4.08	2.13	78	23
July	20.1	13.6	4.3 \pm 3.6	3.64	1.59	86	24
August	22.2	14.0	4.8 \pm 3.6	3.51	1.74	96	27
September	24.8	14.3	5.3 \pm 4.0	3.88	1.80	84	23
October	21.8	12.7	4.9 \pm 3.6	3.46	1.58	63	18

Average peak maxima and monthly averages are also given for CO and O₃ for reference.
^aGaussian distribution averages and standard deviations from monthly histograms.

Fuente: Grutter (2005)



En todos los casos, la presencia de formaldehído, aun en los niveles mínimos supera el nivel de referencia, y en los niveles máximos equivale a más de 10 veces este nivel, que es el máximo aceptable.

Adicional a la ciudad de México, se han realizado mediciones en Monterrey y en Campeche,¹⁰ los resultados son los siguientes:

Tabla 5. Concentraciones de Carbonilos en Monterrey

Table 2. Carbonyl concentrations^a (ppbv)

	Spring 2011	Autumn 2011	Spring 2012	Autumn 2012
Formaldehyde	25.7 ± 24.1 (28)	41.7 ± 18.9 (28)	26.1 ± 9.6 (28)	15.9 ± 9.6 (28)
Acetaldehyde	5.2 ± 6.2 (28)	15.7 ± 9.0 (28)	11.6 ± 6.5 (28)	5.7 ± 4.4 (27)
Acetone	7.1 ± 5.31 (28)	15.4 ± 10.0 (28)	7.7 ± 3.4 (28)	7.1 ± 3.2 (28)
Propionaldehyde	0.7 ± 0.9 (28)	2.3 ± 1.1(28)	1.9 ± 2.6 (28)	1.2 ± 0.5 (14)
Crotonaldehyde	0.2 ± 0.1 (22)	1.5 ± 2.1 (24)	1.4 ± 0.6 (27)	0.4 ± 0.3 (26)
2-Butanone	1.0 ± 1.0 (28)	4.0 ± 1.3 (28)	5.7 ± 2.2 (28)	2.9 ± 1.1 (27)
Benzaldehyde	0.1 ± 0.1 (27)	0.8 ± 0.4 (28)	0.8 ± 0.3 (25)	NA ^b
Valeraldehyde	0.1 ± 0.1 (25)	0.6 ± 0.4 (28)	0.6 ± 0.4 (20)	1.2 ± 0.3 (19)
Toluenaldehyde	0.2 ± 0.2 (20)	0.4 ± 0.1 (26)	0.5 ± 0.7 (28)	NA ^b
Hexaldehyde	0.1 ± 0.1 (25)	0.7 ± 0.3 (26)	1.1 ± 0.4 (28)	NA ^b

Notes: ^aConcentrations ± standard deviation (n>minimum detection limit).

^bNot available because n > minimum detection limit is less than 25% of the samples.

Fuente: Menchaca-Torre (2015)

¹⁰ 1. Journal of the Air & Waste Management Association (2015); 65: 500-5010. Diurnal and seasonal variations of carbonyls and their effect on ozone concentrations in the atmosphere of Monterrey, Mexico. H. Lizette Menchaca-Torre, Roberto Mercado-Hernández, José RodríguezRodríguez & Alberto Mendoza-Domínguez
2. Cerón Breton, Rosa María; Cerón Bretón, Julia Griselda; Muriel García, Manuel; Balan Jiménez, Lilí Marleni. (2004) "Niveles ambientales y variación temporal de compuestos carbonilo (C1 - C5) en el sureste de México durante la temporada de Nortes", ponencia en el XXIX Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS. San Juan, Puerto Rico. Agosto 2004.

Coordinación General de Mejora Regulatoria
de Servicios y de Asuntos Jurídicos
Dirección de Servicios Agropecuario,
Comercio e Industria

Tabla 6. Concentraciones de carbonilos en Campeche

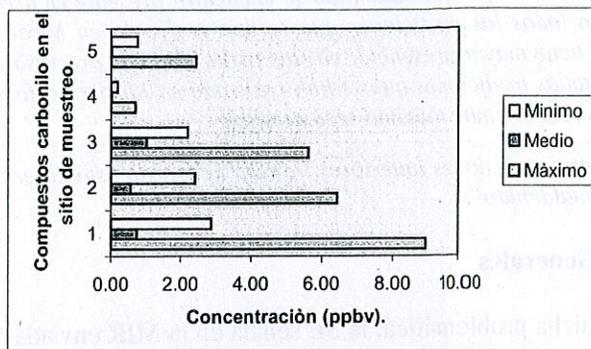


Figura 2. Concentraciones máximas, medias y mínimas para (1) formaldehído, (2) acetaldehído, (3) acetona, (4) propionaldehído, y (5) butiraldehído.

Fuente: Cerón (2014)

Tabla 7. Concentraciones de formaldehído en Campeche

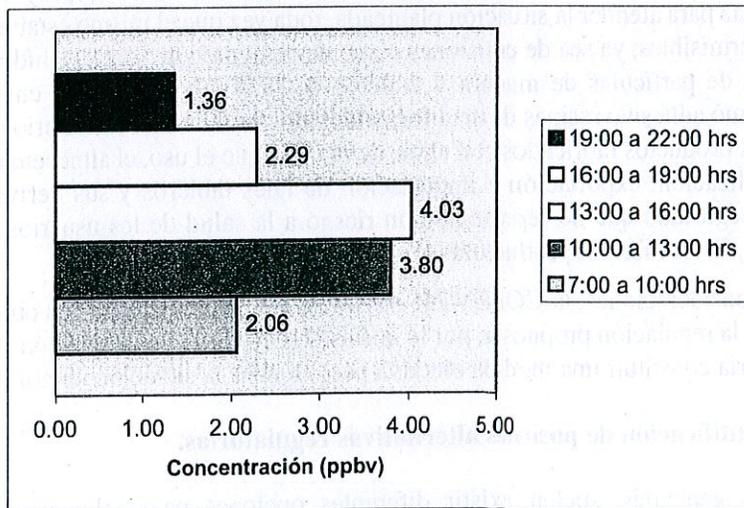


Figura 3. Variación diaria de formaldehído.

Fuente: Cerón (2014)

En ambos casos se rebasa el máximo recomendado.

De lo expuesto se concluye, lo siguiente: i) el formaldehído produce afectaciones a la salud; ii) el formaldehído es un carcinógeno; iii) el formaldehído se encuentra presente en ambientes interiores y exteriores; iv) el formaldehído se encuentra en grandes ciudades y en ciudades pequeñas en México; v) el formaldehído se encuentra presente en áreas urbanas y rurales en México; vi) en todas las mediciones que se han realizado en México el formaldehído es el carbonilo que tiene mayor presencia; vii) los carbonilos son precursores para la formación de ozono; ix) en todas mediciones que se han realizado en México, el formaldehído rebasa hasta en más de 10 veces el límite máximo recomendado.

Con base en las conclusiones anteriores, resulta necesario establecer controles que limiten la emisión de formaldehído”.

B. Objetivos Generales

Para hacer frente a dicha problemática, la SE señala en la MIR enviada el 15 de agosto de 2016, que pretende emitir el Anteproyecto con el siguiente objetivo:

“Este Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana establece límites máximos permisibles de emisión y de contenido de formaldehído que pueden emitir y contener los tableros fabricados con partículas de madera y tableros de fibras de madera, fabricados con urea formaldehído como encolante, así como los muebles, sus partes y todos los productos de madera fabricados con este tipo de tableros”.

Por lo antes expuesto, la COFEMER estima que la emisión del Anteproyecto podría resultar una medida eficaz para atender la situación planteada, toda vez que el mismo establece y define los límites máximos permisibles, ya sea de emisiones como de contenido de formaldehído libre, provenientes de los tableros de partículas de madera y tableros de fibras de madera en cuya producción se haya utilizado como adhesivo resinas de urea formaldehído, fabricados en territorio nacional e importados, así como los productos fabricados con ellos, de manera que el uso, el almacenamiento, la producción, la comercialización, exportación e importación de tales tableros y sus derivados, se realicen bajo normas de seguridad que no representen un riesgo a la salud de los usuarios, comercializadores, y trabajadores de las fábricas productoras.

Bajo tales consideraciones, la COFEMER considera que la SE justificó los objetivos y situación que dan origen a la regulación propuesta, por lo que estima conveniente la emisión del Anteproyecto, toda vez que podría constituir una medida efectiva para atender la situación identificada.

III. Identificación de posibles alternativas regulatorias.

En términos generales, suelen existir diferentes opciones para solucionar las problemáticas o situaciones que motivan la emisión de regulación. Por ello, la COFEMER estima de suma relevancia que las dependencias y organismos descentralizados presenten y comparen diferentes estrategias o alternativas con las cuales podría resolverse la problemática existente.

Respecto a las alternativas con las que se podría resolver la problemática que fueron evaluadas, incluyendo la opción de no emitir regulación, la SE manifestó lo siguiente:

“No emitir regulación alguna

Los beneficios de esta regulación sería que no se incurre en ningún costo de certificación, los costos serían seguir exponiendo a la población en general al riesgo de adquirir cáncer por una exposición permanente a una fuente de contaminación.

Esquemas de autorregulación

Desde abril de 2011 se implementó un esquema de cumplimiento voluntario a través de la NMX-C-462-ONNCCE-2010, sin embargo, ni los usuarios (constructoras), ni los productores nacionales, ni los importadores de tablero han realizado acciones para provocar su cumplimiento; así que tanto el costo como el beneficio de mantener este esquema es cero, pues ya se encuentra vigente desde hace 4 años y no ha dado resultados. Este esquema es equivalente a no emitir regulación y a esquemas de auto regulación.

Incentivos económicos

Este esquema implica una erogación pública permanente, y una vez que se retire el incentivo económico se dejará de cumplir con los estándares de no contaminación y se volverá a generar la contaminación y el riesgo de cáncer que busca eliminarse.

Otro tipo de regulación

No se encontró una mejor alternativa, para atender el problema planteado”.

Así pues, bajo estas consideraciones la SE manifestó en la Respuesta a solicitud que el Anteproyecto constituye la mejor opción de regulación toda vez que: *“Se evaluaron 4 opciones: i) regulación voluntaria, ii) no emitir regulación, iii) incentivos económicos; iv) emitir una NOM, las dos primeras reproducen la situación actual, pues actualmente está vigente un esquema de cumplimiento voluntario a través de la NMX-C-462-ONNCCE-2010, sin embargo, ni lo usuarios (constructoras y fabricantes de muebles, principalmente), ni los productores nacionales, ni los importadores de tablero han realizado acciones para provocar su cumplimiento; así que tanto el costo como el beneficio de mantener este esquema es cero, pues ya se encuentra vigente desde hace 4 años y no ha dado resultados. Este esquema es equivalente a no emitir regulación. Desde luego, en caso de seguir con estos esquemas, el problema descrito persistiría en los niveles actuales.*

En cuanto a la tercera, este esquema implica una erogación pública permanente, y una vez que se retire el incentivo económico se dejará de cumplir con los estándares de no contaminación y se volverá a generar la contaminación y el riesgo de cáncer que busca eliminarse.

En ese sentido, si se pretende resolver el grave problema de la elevadísima presencia de formaldehído es necesario establecer un esquema de cumplimiento obligatorio mediante una NOM, con un costo mínimo” (Énfasis añadido).

Sobre lo anterior, la COFEMER coincide que el Anteproyecto, como acción regulatoria en su conjunto, es la mejor opción para atender la problemática planteada en virtud de que su objeto es establecer los límites máximos permisibles de emisión y de contenido de formaldehído que emiten o contienen los tableros fabricados con partículas de madera y tableros de fibras de madera, fabricados

con urea formaldehído como encolante, así como los muebles, sus partes y todos los demás productos fabricados con este tipo de tableros.

En este sentido, la COFEMER observa que, esa Dependencia dio cumplimiento al requerimiento de esta Comisión en materia de evaluación de alternativas de la regulación, toda vez que dicha Secretaría respondió y justificó el presente apartado en la MIR correspondiente.

IV. Impacto de la Regulación.

Para la COFEMER es importante garantizar que la regulación consiga su objetivo al menor costo posible, por lo que la evaluación de impacto que se efectúa en esta sección es relevante para identificar los trámites, las acciones regulatorias específicas que pudieran representar una mayor carga para los particulares y verificar si éstas constituyen la opción más viable, el análisis de costo-beneficio, así como el análisis de impacto en la competencia.

A. Trámites

En la pregunta 11 del formulario de MIR se solicita al regulador que manifesté en esta sección si la regulación propuesta crea nuevos trámites, modifica o elimina los ya existentes. Al respecto, la SE señaló que el Anteproyecto no crea, modifica, ni elimina trámites.

En ese sentido, la COFEMER observa que en este rubro, no se generarían nuevos costos para los particulares.

B. Acciones regulatorias

Por lo que respecta a las acciones regulatorias, esta Comisión observa en el documento denominado Respuesta a solicitud, anexo a la MIR del 15 de agosto de 2016, que la SE identificó y justificó la siguiente:

<i>Acción única</i>	<i>Certificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisión o contenido de formaldehído en los tableros de partículas y tableros de fibras de madera fabricados con urea formaldehído, y en los productos fabricados con este tipo de tableros que establece la propia norma.</i>
<i>Justificación</i>	<i>Los niveles de formaldehído promedio actuales son equivalentes a más de tres veces los niveles máximos aceptables, por lo tanto es indispensable limitar las fuentes de emisiones de formaldehído a niveles que permitan reducir los niveles actuales</i>

<p>Forma en que contribuirán al objetivo de la norma</p>	<p>El objetivo de la norma es: "establece límites máximos permisibles de emisión y de contenido de formaldehído que deben emitir ó contener los tableros fabricados con partículas de madera y tableros de fibras de madera, fabricados con urea formaldehído como encolante, así como los muebles, sus partes y todos los demás productos fabricados con este tipo de tableros"</p> <p>La certificación de un tercero independiente asegura que se cumple con estos niveles, y con ello se cumple el objetivo de la norma.</p>
--	---

A este respecto, esta Comisión observa que el Anteproyecto establece diversas acciones regulatorias que no fueron identificadas, descritas y justificadas, de manera enunciativa más no limitativa, se encuentran: los términos y definiciones establecidos en el Capítulo 3 (numerales 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 y 3.9); las obligaciones y estándares técnicos que se desprenden de los Capítulos 4 y 5; el procedimiento de evaluación de la conformidad al que alude el Capítulo 6; las obligaciones que se desprenden del artículo transitorio segundo, por lo que esta COFEMER reitera la necesidad de proporcionar la información conducente en la MIR que envíe como respuesta al presente oficio.

C. Costos.

Por lo que hace al presente apartado, se observa que de acuerdo con el documento denominado Respuesta a solicitud, adjunto a la MIR recibida el 15 de agosto de 2016, esa Dependencia brindó la información siguiente con respecto a los costos de la implementación de la regulación:

"...

1. La NOM tiene como único costo la obtención de un certificado el cual implica los siguientes costos:

- a. Costo de Certificación: 32,000 USD por línea de producción, considerando que hay líneas desde 50 mil m³/año hasta 200 mil m³/año, el nivel promedio de producción sería de 125 mil m³/año
 - b. Costo de mantenimiento x año: 12,000 USD
 - c. En estos costos se contempla toma de muestra cada trimestre.
2. Con base en los números anteriores, tenemos que la producción promedio anual por línea [(50,000 + 200,000) / 2 = 125,000 m³] y el costo de certificación más el costo de mantenimiento anual [\$32,000 + \$12,000 = \$44,000], de donde se sigue que el costo (sic) de certificación por m³ sería de \$0.352 USD/M³ (44,000/125,000), si consideramos un tipo de cambio de \$17.00 pesos por USD, tendríamos un costo de \$5.984 pesos/m³.
3. Según datos elaborados por la Asociación Nacional de Fabricantes de Tablero, ANAFATA, el consumo nacional aparente de tableros en los últimos 3 años en nuestro país ha sido como se muestra a continuación:

CONSUMO APARENTE DE TABLEROS AGLOMERADOS DE PARTÍCULAS NATURALES Y RECUBIERTOS
2012-2014 (TONELADAS)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO	PROD/CONS
2012	480,000	55,122	30,545	504,577	95.13
2013	500,000	69,006	28,990	540,016	92.59
2014	490,000	74,517	22,148	542,369	90.34

CONSUMO APARENTE DE TABLEROS DE FIBRA 2010-2014 (TONELADAS)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO	PROD/CONS
2012	28,500	397,937	1,200	355,237	8.02
2013	25,000	387,060	1,333	410,727	6.08
2014	25,000	327,604	0,528	352,079	7.10

4. Según la publicación "Forestry Products Definitions" de la FAO, visible en <http://faostat.fao.org/portals/faostat/documents/forestproductsdefinitions.htm>, la densidad promedio de los tableros de partículas es de 650 toneladas/m³, en tanto que la de los tableros de partículas es de 950 toneladas/m³, de esta manera, tendríamos los siguientes cuadros equivalentes:

CONSUMO APARENTE DE TABLEROS AGLOMERADOS DE PARTÍCULAS NATURALES Y RECUBIERTOS
2012-2014 (m³)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO
2012	738,462	84,803	46,992	776,272
2013	769,231	106,163	44,600	830,794
2014	753,846	114,642	34,074	834,414

CONSUMO APARENTE DE TABLEROS DE FIBRA 2010-2014 (m³)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO
2012	30,000	345,197	1,263	373,934
2013	26,316	407,432	1,403	432,344
2014	26,316	344,849	556	370,609

CONSUMO APARENTE AGREGADO DE TABLEROS AGLOMERADOS DE PARTÍCULAS NATURALES Y RECUBIERTOS y TABLEROS DE FIBRA 2012-2014 (m³)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO
2012	768,462	430,000	48,255	1,150,206
2013	795,547	513,595	46,003	1,263,138
2014	780,162	459,491	34,630	1,205,023

5. A partir (sic) de los datos de este cuadro, el consumo promedio de tableros de los últimos 3 años es de 1,206,122 m³, si aplicamos el costo promedio de \$5.984 pesos/m³, tendríamos un costo de \$7,217,434.04
6. Si consideramos que el precio promedio de los Tableros aglomerados de partículas naturales y recubiertos es de \$205.00 USD/m³ y el de los Tableros de fibra es de \$340.00 USD/m³ (\$3,485 pesos/m³ y \$5,708 pesos/m³, respectivamente, considerando un tipo de

cambio promedio de 17 pesos/USD), el valor promedio del mercado nacional en m³ y en pesos sería el siguiente:

AÑO	TABLEROS AGLOMERADOS DE PARTÍCULAS NATURALES Y RECUBIERTOS		TABLEROS DE FIBRA	
	CONSUMO m3	VALOR PESOS	CONSUMO m3	VALOR PESOS
2012	776,272	\$2,705,308,992	373,934	\$2,161,336,695
2013	830,794	\$2,895,316,554	432,344	\$2,498,949,537
2014	834,414	\$2,907,932,254	370,609	\$2,142,122,758

7. *De esta manera, el valor promedio anual del mercado agregado de tableros afectado por la NOM sería de \$5,103,655,596 pesos, por lo que el impacto de la NOM sería de 0.14% (7,217,434/5,103,655,596)".*

En este sentido, del análisis de la información antes señalada esta Comisión advierte, de la información proporcionada por la SE, que no es claro cómo llegó a la estimación de que el impacto del Anteproyecto es del 0.14%. Adicionalmente, esta Comisión advierte que si bien la Dependencia hace una estimación de los costos que conllevará implementar el Anteproyecto que nos ocupa, dicha estimación no presenta el cálculo del costo total ni el número de unidades económicas que deberán cumplimentar la regulación propuesta, por lo que se recomienda verificar los supuestos y presentar el costo total.

Asimismo, esta Comisión solicita a la SE proporcionar información respecto de los costos asociados al cumplimiento de las siguientes disposiciones:

- Numeral 4.2 del Anteproyecto, atinente a las especificaciones que deberán tener los productos sujetos a regulación por la presente norma (costos para los productores por reajuste de sus procesos productivos, contratación de servicios, compra de insumos, materiales e instrumentos, etcétera).
- Numeral 5 del Anteproyecto, que establece para controles de producción dentro de la planta, determinados manuales así como certificados.
- Numeral 6 del Anteproyecto, que se refiere a la evaluación de la conformidad (costos para la planta productora e importadores, por concepto de certificación); así como la aprobación por parte de la SE para fungir como organismo de certificación (costos para las personas físicas o morales por evaluar la conformidad del Anteproyecto).
- Artículo Segundo Transitorio del Anteproyecto, referente a la obligación de proveer la información que permita conocer efectivamente la fecha en que se elaboró un producto cuando así sea requerido.

Lo anterior, a fin de corroborar que la regulación será social y económicamente viable, es decir, costo-eficiente y costo-efectiva.

D. Beneficios.

Por lo que se refiere a los beneficios de la regulación, la SE detalló en el documento denominado Respuesta a solicitud, anexo al formulario de la MIR del 15 de agosto de 2016, lo siguiente:

“Se estima que la aplicación de la NOM reducirá entre 20% y 15% las emisiones de formaldehído a la atmósfera, por lo tanto, las concentraciones de formaldehído bajarían entre 1.88 y 1.41 µg/m³, lo que implica los siguientes resultados

	concentración	IP = índice de peligrosidad	R=probabilidad de cáncer	PEV=perdida de esperanza de vida (Días)
actual	9.4	3.1	5.64E-05	62
-20%	-1.9	-0.6	-1.13E-05	-12
-15%	-1.4	-0.5	-8.46E-06	-9

Fuente: Revista Internacional de Contaminación Ambiental. 2007; 23(4): 169-175. Evaluación del riesgo por contaminantes criterio y formaldehído en la ciudad de México. García Reynoso JA, Gruter M, Cintora-Juarez D.

La probabilidad de cáncer bajaría entre 0.11 y 0.08 en un millón, la pérdida de esperanza de vida bajaría entre 12 y 9 días, y el índice de peligrosidad bajaría entre 0.6 y 0.5.

Según un estudio realizado en el IMSS (REYNALES, -SHIGEMATSU, Luz Miriam, Costos de la atención médica atribuibles al consumo de tabaco en el Instituto Mexicano del Seguro Social, “Salud pública de México”, vol. 48, suplemento 1 de 2006, visible en (http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2006/48s1_costos_de_la_atencion.pdf) el costo promedio anual del tratamiento del cáncer de pulmón en 2004 era de \$148,837 por persona, actualizado a 2015 equivale a \$230,166 por persona (se consideró el INPC de junio de 2015 y junio de 2004) (sic)

Por otra parte, el salario promedio base de cotización del IMSS promedio para el primer semestre de 2015 fue de \$293.78 (<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/cuadrostadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=583&c=29478>), por lo que una reducción de 12 días laborables en la esperanza de vida equivale a un costo de oportunidad de \$3,525.4 por persona y una de 19 días a \$5,581.88 por persona.

Ahora bien, según la STPS, en el segundo semestre de 2015, la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada ascendió a 50,336,088 personas (http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/areas_atencion/areas_atencion/web/pdf/perfiles/perfil%20nacional.pdf), si consideramos la reducción de probabilidad de contraer cáncer de -1.13E05 esto equivale a 568 personas, y si se considera una reducción de -8.46E-06 equivale a 426 personas.

Con base en los resultados anteriores, construimos la siguiente tabla.

	REDUCCIÓN EN EL NÚMERO DE PERSONAS AFECTADAS	AHORRO EN SALARIOS PERDIDOS	AHORRO EN COSTO HOSPITALARIO	AHORRO TOTAL
-20%	-568	2,002,427	130,734,301	132,736,728
-15%	-426	1,126,365	98,050,726	99,177,091

De esta manera, el ahorro esperado por la aplicación de la medida estaría entre \$132.7 y \$99.1 millones de pesos a nivel nacional, sin considerar, el ahorro que implica para las familias el NO tener un familiar enfermo de cáncer.

Adicionalmente, se reduciría la morbilidad derivada de cáncer en vías respiratorias, al respecto, en 2013, el número de defunciones por cáncer en vías respiratorias a nivel nacional fueron como sigue:

RANGO DE EDAD	0-5	6-18	19-60	>60	nd	Total
NÚMERO DE PERSONAS						
Tumor maligno de la laringe	-	-	201	661	1	863
Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón	5	12	1,452	5,126	12	6,607
Los demás tumores malignos de órganos respiratorios e intra torácicos						
LOCALIZACIÓN COMO CAUSA DE MUERTE POR RANGO DE EDAD						
Tumor maligno de la laringe						
Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón						
Los demás tumores malignos de órganos respiratorios e intra torácicos						

Sin menoscabo de lo anterior, esta Comisión observa que en el análisis sobre el beneficio aportado tras la emisión de la regulación en trato, no se procedió a cuantificar los beneficios para el resto de la población derivado de la posible reducción de contaminantes a la atmosfera, por lo que se solicita incluir el desglose pertinente, para aquellas acciones que representan un beneficio social; lo anterior a fin de robustecer el análisis aquí efectuado y brindar certeza sobre el posible impacto de la implementación del Anteproyecto.

Asimismo, se observa que conforme a la información incluida en la MIR recibida el 15 de agosto de 2016, la SE no adecuó la justificación relativa que contraste que los beneficios de la regulación son superiores a los costos de implementación de la misma. Por lo anterior, se solicita esa Dependencia de los resultados del análisis de los costos y beneficios, se requiere a la SE los comparé y justifique.

Lo anterior, a efecto de estar en posibilidad de determinar que los beneficios aportados por la regulación cumplen con los objetivos de mejora regulatoria, en términos de transparencia en la elaboración y aplicación de las regulaciones y que estas generen mayores beneficios que costos de cumplimiento.

E. Impacto en la competencia.

En relación al impacto de la regulación en la competencia, la SE identificó que la Acción o mecanismo regulatorio que considera podría restringir o promover la competencia y el(os) artículo(s) de la propuesta regulatoria aplicables consiste en el hecho de: *“Establece normas o reglas de calidad para los productos o servicios.”*

Asimismo, a decir de la SE el llevar a cabo dicha acción se justifica debido a que:

“La NOM que se propone no impacta ni en la competencia ni en la libre concurrencia en los mercados porque es de cumplimiento obligatorio para todos los agentes económicos, ya que establece un nivel de cumplimiento en la emisión de formaldehído. En cuanto al comercio, impedirá el acceso de mercancías que rebasen los límites fijados, aunque se trata de mercancías que tampoco son permitidas en otros países.”

En ese orden de ideas, el pasado 18 de diciembre de 2015 se recibió en esta Comisión la Opinión Institucional remitida por la Comisión Federal de Competencia Económica, mediante el oficio ST-CFCE-2015-375, sobre el Anteproyecto de mérito, en la cual dicha autoridad consideró que el mismo no tendría efectos negativos en materia de competencia económica y libre concurrencia.

F. Riesgo

Respecto a la presente sección, por medio del documento denominado Respuesta a solicitud, anexo a la MIR del 15 de agosto de 2016, la SE señaló en las preguntas 7 y 8 las siguientes consideraciones:

Pregunta 7

“Tipo de riesgo y afectación o daño probable: Riesgo a la salud, específicamente irritación ocular y nasal, irritación de las membranas mucosas, tos, náusea y alteraciones en la respiración, adicionalmente, la organización mundial de la salud, asocia el formaldehído con cáncer nasal y nasofaríngeo.

Origen y área geográfica de riesgo: el origen es para mercancías nacionales e importadas, y el riesgo es para interiores y exteriores, zonas urbanas y zonas rurales, ciudades grandes, pequeñas y medianas; en general todas las personas que habiten en construcciones que utilicen madera contrachapada, aglomerada y MDF, y que utilicen muebles de esos materiales.

Probabilidad de ocurrencia del riesgo: la probabilidad de cáncer actual es de 5.64 E-05, 0.564 en un millón (véase respuesta a la pregunta 2).

Categoría del riesgo: ALTO”

Pregunta 8

“El proyecto de NOM establece la obligación de mantener las emisiones de formaldehído de los tableros de madera en niveles aceptables a nivel internacional.

Según la experiencia internacional la aplicación de los estándares propuestos en el proyecto de norma reduciría las emisiones de formaldehído en un 20% debido a que estas emisiones también reducirían las exposiciones de formaldehído en interiores, los compradores de nuevas viviendas gozarían de beneficios substanciales, así como aquellos de viviendas ya existentes debido a la reducción de las emisiones durante los proyectos de remodelación y la compra de muebles nuevos. Estas reducciones también beneficiarían la calidad del aire ambiente porque se reducirán las emisiones directas al aire libre ya que la mayor parte del formaldehído emitido en el interior sale al exterior.”

Con base en lo anterior, esta Comisión observa que es deseable que la SE puntualice cual o cuales disposiciones del Anteproyecto, buscan disminuir el riesgo que pretende ser atendido, lo anterior, a fin de que la COFEMER pueda pronunciarse con respecto a su análisis de riegos.

V. Cumplimiento, aplicación y evaluación de la propuesta.

Con respecto a la forma y/o los mecanismos a través de los cuales se implementará la regulación, la SE señaló lo siguiente:

“Se debe demostrar mediante un certificado que se cumple con los estándares de emisión de formaldehído, la Secretaría de Economía y la PROFECO vigilarán su cumplimiento, y en el caso de las importaciones la verificación se realizará en las Aduanas.

No se requiere ningún presupuesto público adicional, porque se utilizará la infraestructura existente en este momento.”

Por otro lado, respecto a la verificación y vigilancia, la SE señaló lo siguiente:

“Con el objeto de medir la efectividad de la regulación que se propone, se realizaran las siguientes actividades. 1. Se buscará que se incluya al formaldehído en los índices de contaminación de las ciudades en donde se lleva un monitoreo de la calidad del aire y que aún no lo incorporan, para analizar su disminución. 2. Se analizará la morbilidad del cáncer de vías respiratorias. 3. Se analizará el número de casos de cáncer en vía respiratorias no asociadas al tabaquismo. 4. Se analizarán análisis de largo y mediano plazo que relacionen el contenido y emisión de formaldehído en tableros de madera y la presencia de formaldehído en la atmósfera.”

Sobre lo anterior, no se observa que los procedimientos propuestos para el cumplimiento, aplicación y evaluación de la propuesta impongan costos adicionales para los particulares diferentes a los analizados en el presente dictamen, por lo que la COFEMER no tiene comentario alguno al respecto.

VI. Consulta pública.

Con relación a si se consultó a las partes y/o grupos interesados para la elaboración de la regulación propuesta, la SE señaló en la MIR que se realizó un grupo de trabajo correspondiente a la elaboración del Anteproyecto, el cual contó con la participación de industriales fabricantes de tableros, los importadores de los tableros, los organismos de certificación, las universidades y los usuarios, en particular por la industria mueblera.

Asimismo, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 69-K de la LFPA, la COFEMER hizo público el Anteproyecto a través de su portal electrónico desde el día que lo recibió. Al respecto, esta Comisión manifiesta que hasta la fecha de emisión del presente Dictamen se han recibido los comentarios de particulares, siguientes:

Identificador	Remitido por	Fecha de recepción
B000160173	José Luis Montes Flores	22/01/2016
B000160176	Rafael Muñoz Ornelas	22/01/2016



Identificador	Remitido por	Fecha de recepción
B000160179	Israel Estévez	22/01/2016
B000162000	Nombre de usuario no público	15/06/2016
B000162001	José Hernández Ayala	15/06/2016
B000162003	Juan Vélez Zúñiga	15/06/2016
B000162004		15/06/2016

Al respecto, cabe señalar que los comentarios antes referidos se encuentran disponibles en la siguiente liga electrónica:

<http://cofemersimir.gob.mx/expedientes/18064>

Lo anterior se hace de su conocimiento, a fin de que esa Dependencia efectúe las adecuaciones que estime convenientes al Anteproyecto o, de lo contrario, brinde una justificación puntual de las razones por las que no estimó conveniente su incorporación.

VII. Conclusiones.

Por lo anteriormente expresado, este órgano desconcentrado queda en espera de que esa dependencia brinde la respuesta correspondiente al presente dictamen, en lo relativo a los Apartados IV. *Impacto de la Regulación, Secciones B, C, D, y F*; así como VI. *Consulta pública* y, en su caso, realice los ajustes correspondientes al Anteproyecto, o bien, comunique por escrito las razones por las cuales no lo hace, para los efectos a que refiere el artículo 69-J de la LFPA.

Lo anterior, se notifica con fundamento en los preceptos jurídicos mencionados, así como en los artículos 7, fracción II, 9 fracción XI y último párrafo y 10 fracción VI del Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria; así como Primero fracción II y Segundo fracción III, del Acuerdo por el que se delegan facultades del Titular de la Comisión Federal de mejora Regulatoria a los servidores públicos que se indican¹¹.

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

Atentamente

Celia Pérez Ruiz
La Directora

BHV



¹¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de julio de 2010.