

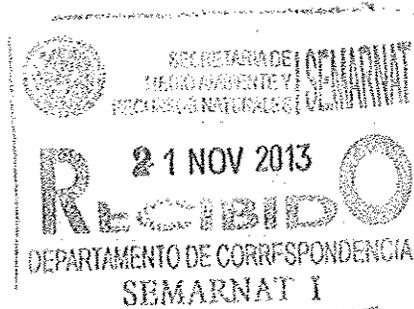


Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Oficio No. COFEME/13/3142

*Acuse*

Asunto: Dictamen Total Final sobre el anteproyecto denominado "Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición".



México, D. F., a 15 de noviembre de 2013

ING. CUAUHTÉMOC OCHOA FERNÁNDEZ  
Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Presente

Me refiero al anteproyecto denominado Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, así como a su respectivo formulario de manifestación de impacto regulatorio (MIR), ambos instrumentos remitidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y recibidos en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), a través del portal de la MIR<sup>1</sup>, el 6 de noviembre de 2013.

Sobre el particular, con fundamento en los artículos 3, fracción V y 4 del Acuerdo de Calidad Regulatoria (ACR) expedido por el Titular del Ejecutivo Federal el 2 de febrero de 2007, se le informa que procede el supuesto de calidad aludido por la SEMARNAT (i.e. que los beneficios, aportados por la regulación, en términos de competitividad y funcionamiento eficiente de los mercados, entre otros, son superiores a los costos de su cumplimiento por parte de los particulares); lo anterior, en virtud de que el análisis efectuado por la COFEMER al anteproyecto y a la información aportada por la SEMARNAT en la sección III. Impacto de la regulación del formulario de MIR, permite determinar que la propuesta regulatoria generará mayores beneficios que costos de cumplimiento para los particulares, según se detalla más adelante.

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

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

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

## Dictamen Total

### I. Consideraciones generales.

Los procesos de consumo y de producción en una economía se definen con base en la información disponible para los individuos (i.e. precios) y en los costos y beneficios tanto para los consumidores como productores; sin embargo, en diversas ocasiones, los individuos son incapaces de identificar el costo o beneficio real (i.e. social) de su actividad productiva o de consumo, en virtud de que sólo cuantifican los costos y beneficios individuales. Por lo tanto, la cantidad producida y consumida en un mercado puede no ser la ideal (i.e. óptima). Bajo la perspectiva económica, esta situación es conocida bajo el nombre de *externalidades*.

El fenómeno de las externalidades ha sido ampliamente estudiado en la literatura económica. El economista británico *A.C Pigou*<sup>2</sup> fue esencial en la construcción de la teoría de externalidades, al desarrollar el concepto de externalidad de *A. Marshall*<sup>3</sup>, la cual reconoce que existen ciertas actividades económicas que "derraman" costos o beneficios en terceras partes. Cuando estas terceras partes se benefician de una actividad en la cual no estaban involucradas directamente, el beneficio se conoce como *externalidad positiva*; por el contrario, cuando es un costo, se denomina *externalidad negativa*. Con base en lo anterior, y desde una perspectiva de economía de *mercado libre*, es decir, una economía sin gobierno, las externalidades negativas son costos imposibles de cobrar por no proveerse mientras que las externalidades positivas son beneficios imposibles de pagar por proveerse.

Cabe mencionar, que en la literatura económica existen diversas definiciones de externalidades, entre ellas, una de las más importantes es la de *J.J. Laffont*<sup>4</sup>, la cual consiste en que "*las externalidades son efectos indirectos de las actividades de consumo o producción, es decir, los efectos en agentes distintos al originador de tal actividad, que no funcionan a través del sistema de precios. En una economía competitiva privada, los equilibrios no estarán, en general, en un Óptimo de Pareto*<sup>5</sup>, ya que sólo reflejará efectos privados y no los efectos sociales, de la actividad económica"<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> Arthur Cecil Pigou (1877-1959), economista británico reconocido por el desarrollo de la teoría de externalidades, específicamente, los impuestos "correctivos" de éstas, denominados *píguvianos* en su honor. Biografía disponible en: <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Pigou.html>

<sup>3</sup> Alfred Marshall (1842-1924), figura dominante en la economía británica. Precursor en la teoría de oferta y demanda. Biografía disponible en: <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Marshall.html>

<sup>4</sup> Jean-Jacques Marcel Laffont (1947 - 2004), economista francés. Figura importante en la teoría de la regulación. Biografía disponible en: <http://www.jjlaffont.org/Education.html>

<sup>5</sup> El *Óptimo de Pareto* se refiere a aquella situación en la que no es posible reorganizar la producción o el consumo de los diferentes bienes y servicios con el objeto de incrementar el grado de satisfacción de una o más personas sin disminuir el bienestar de las restantes (al menos una).

<sup>6</sup> Laffont, J.J., "The New Palgrave Dictionary of Economics", 1987. "Externalities: Externalities are indirect effects of consumption or production activity, that is, effects on agents other than the originator of such activity which do not work through the price system. In a private competitive economy, equilibria will not be in general Pareto optimal since they will reflect only private (direct) effects and not social (direct plus indirect) effects of economic activity".

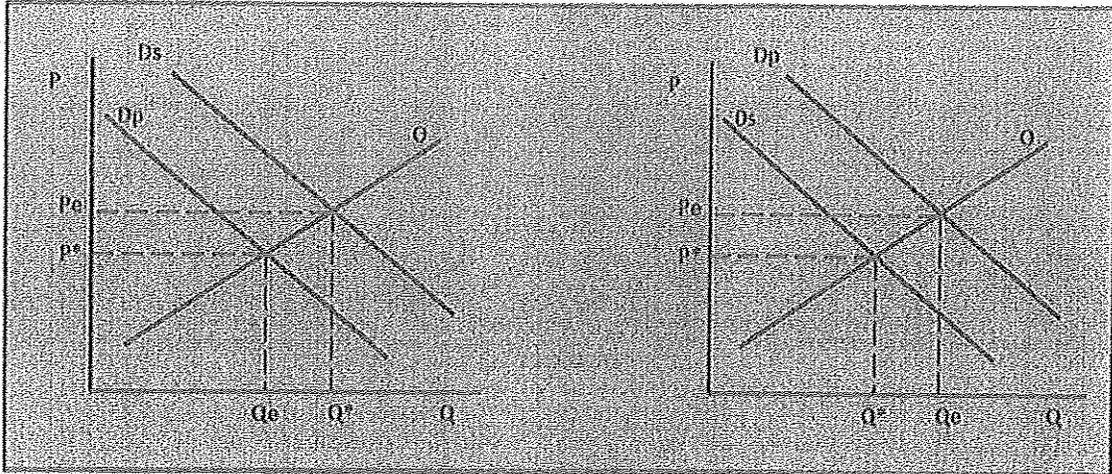
2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

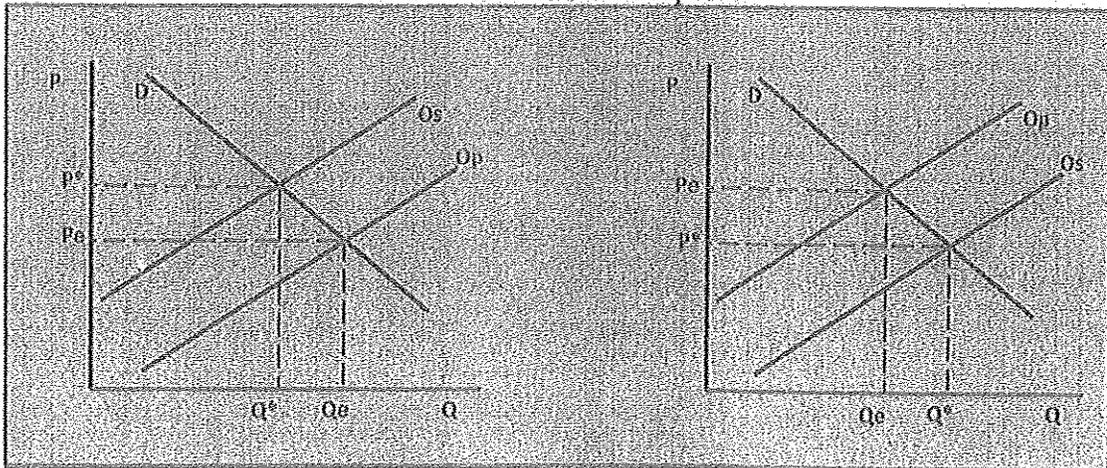
Al respecto, la situación de ineficiencia que representa las externalidades puede ser ilustrada con las siguientes gráficas:

Gráfica 1. Externalidad en el consumo.



Fuente: elaboración de la COFEMER.

Gráfica 2. Externalidad en la producción.



Fuente: elaboración de la COFEMER.

2



Al respecto, la  $O$  se refiere a la oferta; la  $D$  a la demanda; la  $P$  al precio; la  $Q$  a la cantidad; la  $O_s$  a la oferta social (i.e. aquella que considera los costos y beneficios a la sociedad); la  $O_p$  a la oferta privada (i.e. aquella que considera solo los costos y beneficios al productor); la  $D_s$  a la demanda social (i.e. aquella que considera los costos y beneficios a la sociedad), y la  $D_p$  a la demanda privada (i.e. aquella que considera sólo los costos y beneficios al consumidor). Asimismo,  $P'$  y  $Q'$  se refieren al precio y cantidad óptimos de equilibrio, mientras que  $P_e$  y  $Q_e$  al precio y cantidad, mediante los cuales el mercado está en equilibrio sólo considerando al productor y consumidor correspondientes.

En la Gráfica 1, podemos observar cuando la externalidad es generada por una actividad de consumo. La primera gráfica ilustra una externalidad positiva, es decir, cuando la cantidad de equilibrio ( $Q_e$ ; intersección de  $D_p$  y  $O$ ) es menor que la cantidad óptima ( $Q'$ ; intersección de  $D_s$  y  $Q$ ); esto, en virtud de que los consumidores no consideran que su actividad económica tiene un beneficio adicional a la sociedad como conjunto. En relación con la segunda gráfica, se puede observar que la demanda social ( $D_s$ ) es menor que la demanda privada ( $D_p$ ), lo cual implica que la actividad de consumo de un individuo genera un costo a la sociedad, por lo que la cantidad de equilibrio ( $Q_e$ ) es mayor que la cantidad óptima ( $Q'$ ). Al respecto, un ejemplo de externalidad negativa de consumo es la contaminación generada por un automóvil.

Por otro lado, en relación con la Gráfica 2, se ilustra la situación de una externalidad por producción. La primera gráfica consiste en una externalidad positiva ( $O_s - O_p > 0$ ), lo cual implica que la producción privada ( $Q_p$ ) es menor que la social ( $Q_s$ ), y que la cantidad producida es menor a la óptima ( $Q' > Q_e$ ); esto, en razón de que los productores no están conscientes de que su actividad económica genera un beneficio adicional a la sociedad. En relación con la segunda gráfica, se ilustra una externalidad negativa, la cual consiste en que la cantidad producida es mayor a la óptima ( $Q' < Q_e$ ), en virtud de que genera un costo a la sociedad, y por lo tanto, la oferta social es menor a la privada ( $O_s - O_p < 0$ ). Al respecto, un ejemplo de externalidad negativa de producción es la contaminación que genera una industria química durante su proceso de producción a una laguna pesquera.

Con base en lo anterior, y tomando en consideración que las externalidades en una economía de mercado libre son costos imposibles de pagar por evitarse o beneficios imposibles de pagar por proveerse, la intervención gubernamental es necesaria para evitar dichos costos o materializar tales beneficios, es decir, la "mano invisible" de A. Smith<sup>7</sup>. Cabe mencionar que existe una confusión con el concepto de "mano invisible" de Smith con aquel de J. A. Schumpeter<sup>8</sup>, ya que el primero se refiere al papel del gobierno en una economía y el segundo a una fábula refiriéndose como una economía de mercado libre organiza los recursos entre productores y consumidores.

<sup>7</sup> Adam Smith (1723-1790), economista británico considerado el expositor-líder del pensamiento económico. Biografía disponible en: <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Smith.html>

<sup>8</sup> Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), economista austro-estadounidense marxista que tuvo contribuciones importantes a la teoría del capitalismo. Biografía disponible en: <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Schumpeter.html>

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

La intervención gubernamental para dar solución a las externalidades puede ser resumida en cuotas o impuestos correctivos (i.e. *pigouvianos*). Al respecto, es importante mencionar el Teorema de Coase<sup>9</sup>, el cual implica que mientras los derechos de propiedad estén bien definidos y los costos de transacción sean cero, los productores y consumidores llegarán a una solución para eliminar o aprovechar las externalidades. Sin embargo, en la realidad, los costos de transacción no son cero, por lo cual el gobierno se remite a fijar cuotas (i.e. prohibiciones) o implementar impuestos (i.e. impuestos y subsidios) para disminuir o incentivar el consumo o producción de cierto bien o servicio.

En este sentido, el ruido es una externalidad negativa que puede ser generada tanto por una actividad de producción o de consumo. Lo anterior, en virtud de que un productor o consumidor no considera que el ruido representa molestias y diversos efectos adversos a la salud para terceras partes o en su caso, para los trabajadores. Al respecto, el gobierno ha regulado dicha externalidad a través de cuotas, es decir, fijando niveles máximos permisibles de ruido; esto, a través de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social y su Norma Oficial Mexicana (NOM) "NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido", la cual establece los límites máximos de ruido dentro de un centro de trabajo, y de la SEMARNAT, a través de la "NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición".

Al respecto, la NOM-081-SEMARNAT-1994, establece los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas<sup>10</sup>, los cuales consisten en:

Tabla 1. Límites Máximos Permisibles del Nivel Sonoro de la  
NOM-081-SEMARNAT-1994

Horario	Límites Máximos Permisibles (decibeles, db)
de 6:00 a 22:00	68 db (A)
de 22:00 a 6:00	65 db (A)

Fuente: NOM-081-SEMARNAT-1994.

Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), con base en su documento "Guías para el Ruido Urbano" ha recomendado distintos límites máximos en virtud de que el riesgo implicado por cada fuente fija difiere con base en su zona y en razón de que la contaminación acústica sigue en aumento y por ende, sus consecuencias adversas, tanto directas como acumulativas, que tiene sobre la salud.

<sup>9</sup> Teorema de Coase: la asignación de recursos es independiente de la distribución de los derechos de propiedad cuando los costos de transacción son cero.

<sup>10</sup> NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de enero de 1995. 4.3.1. La fuente fija se considera como un elemento o un conjunto de elementos capaces de producir ruido que es emitido hacia el exterior al través de las colindancias del predio por el aire y por el suelo.

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Al respecto, esa Secretaría emite la regulación propuesta con el objetivo de homologar los límites máximos permisibles de la NOM en cuestión con aquellos recomendados por la OMS e implementar una regulación basada en riesgos, entendiéndose ésta, como aquel marco normativo que regula de acuerdo con el nivel de riesgo, es decir, el anteproyecto fijará límites máximos permisibles de ruido de acuerdo con el tipo de fuente fija.

En tal virtud, esta Comisión considera positiva la expedición de la regulación propuesta en virtud de que, a través de cuotas diferenciadas por tipo de fuente fija por zona, se disminuirán las externalidades negativas implicadas por la emisión de ruido en los distintos mercados de la economía, y por ende, se contribuirá a la generación de equilibrios eficientes en tales mercados.

Por tal motivo y, conforme a la información presentada por esa Dependencia, se aprecia que el anteproyecto de mérito cumple con los objetivos de mejora regulatoria, en términos de transparencia en la elaboración y aplicación de regulaciones.

**II. Objetivos regulatorios y problemática o situación.**

El objetivo regulatorio del anteproyecto consiste en ajustar los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, establecidos en el numeral 5.4 de la NOM-081-SEMARNAT-1994, con los valores recomendados por la OMS, a través de su documento "Guías para el Ruido Urbano":

Tabla 2. Límites Máximos Permisibles del Nivel Sonoro (Actuales vs Propuestos)

Zona	Horario		Límites Máximos Permisibles (decibelios, db)	
	Actual	Propuesto	Actual	Propuesto
Residencial <sup>1</sup> (exteriores)		6:00 a 22:00		55 db (A)
		22:00 a 6:00		50 db (A)
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00 22:00 a 6:00	6:00 a 22:00	68 db (A)	68 db (A)
		22:00 a 6:00		65 db (A)
Escuelas (áreas exteriores de juego)	22:00 a 6:00	Durante el juego	65 db (A)	55 db (A)
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento		4 horas		100 db (A)

<sup>1</sup> Residencial se refiere a: vivienda habitacional unifamiliar y plurifamiliar; vivienda habitacional con comercio en planta baja; vivienda habitacional mixta; vivienda habitacional con oficinas; centros de barrio y zonas de servicios educativos.



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Lo anterior, con el fin de atender la problemática detectada por la SEMARNAT respecto a que la regulación vigente no hace diferenciación entre las fuentes fijas que emiten determinado nivel de ruido, ni tampoco toma en cuenta ambientes específicos; además, en virtud de que los valores establecidos por la OMS fueron evaluados científicamente con la finalidad de cuantificar el impacto del ruido en salud, en particular, la relación dosis-respuesta.

En este sentido, esa Secretaría señaló que la contaminación acústica produce cada vez mayor reclamos por parte de la población y tiene consecuencias directas sobre la salud; además, indicó que el ruido tiene importantes repercusiones económicas, socioculturales y estéticas, entre ellas, interferencia en la comunicación oral, deficiencia auditiva, efectos psicofisiológicos y trastorno del sueño y reposo. Asimismo, mencionó que con una exposición prolongada, los individuos susceptibles pueden desarrollar efectos permanentes como hipertensión, cardiopatía y afectaciones en el rendimiento físico, salud mental, comportamiento y desarrollo de actividades cotidianas.

Al respecto, la OMS, a través del citado documento "Guías para el Ruido Urbano", señaló las principales consecuencias de una exposición al ruido:

1. Deficiencia auditiva. La consecuencia principal de la deficiencia auditiva a nivel social es la incapacidad para escuchar una conversación cotidiana, lo cual puede generar problemas personales y cambios en la conducta.
2. Trastorno del sueño y reposo. El ruido ambiental produce consecuencias como la dificultad para conciliar el sueño, alteración en la profundidad del sueño, cambios en la presión arterial y en la frecuencia cardíaca, incremento del pulso, vasoconstricción, variación en la respiración, arritmia cardíaca y mayores movimientos corporales. Además, existen efectos como fatiga, depresión y reducción del rendimiento.
3. Efectos psicofisiológicos. Una exposición prolongada a altos niveles de sonidos puede generar hipertensión y cardiopatías.
4. Intensificación del desarrollo de las enfermedades mentales latentes.
5. Deterioro de los procesos cognitivos como la lectura, atención, solución de problemas y memoria.

Por lo anterior, la COFEMER considera que el anteproyecto tiene objetivos que son acordes con los principios de mejora regulatoria plasmados en el Título Tercero A de la LPPA toda vez que se justifican los objetivos y la situación que da origen a la regulación propuesta.



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

### III. Alternativas a la regulación.

Esa Secretaría señaló que la mejor opción para atender la problemática es mediante la implementación del anteproyecto en razón de que se requiere la emisión de un instrumento de cumplimiento obligatorio, a fin de que exista una mejora en la salud de la población. No obstante lo anterior, esa Dependencia valoró la implementación de las siguientes alternativas regulatorias y no regulatorias para atender la problemática:

- A. *No emitir regulación alguna.* La SEMARNAT informó que no consideró esta opción en razón de que implicaría la persistencia de impactos negativos en la salud de la población.
- B. *Otro tipo de regulación.* Esa Secretaría refirió que consideró emitir una Norma Mexicana (NM), sin embargo, mencionó que no se generarían los mismos efectos que se pretenden alcanzar mediante la aplicación del presente anteproyecto, toda vez que los responsables de las fuentes fijas tendrían la libertad de decidir si adoptan o no los límites máximos permisibles correspondientes.
- C. *Esquemas de autorregulación.* Al respecto, esa Dependencia señaló que la adopción de esquemas de autorregulación no fue considerada como viable toda vez que es necesario llevar a cabo la estratificación de las fuentes emisoras de ruido por tipo de actividad, zona y horarios.
- D. *Esquemas voluntarios.* La SEMARNAT no consideró factible esta alternativa, en virtud de que la situación sería similar a la derivada de la emisión de una NM, es decir, los responsables de las fuentes fijas tomarían la decisión de adoptar o no los límites máximos permisibles en función de los beneficios que los propios particulares obtendrían; situación que no garantizaría una mejora sustancial en la salud de la población.

En virtud de lo anterior, la COFEMER observa que esa Secretaría efectivamente analizó las distintas alternativas de política pública que pueden atender a la problemática y objetivos antes descritos, con lo que se garantiza la emisión de regulaciones que generen el máximo beneficio social, en concordancia con el mandato conferido a esta Comisión por el Título Tercero A de la LFPA.

### IV. Impacto de la regulación.

A propósito del análisis costo-beneficio del anteproyecto de mérito, esa Dependencia realizó su estimación en el anexo denominado [30057.177.59.34.18102013 Análisis Costos y Beneficios.pdf](#).

En relación con los beneficios, la SEMARNAT indicó lo siguiente:

2



### Beneficios Cualitativos

Al respecto, esa Secretaría indicó que la regulación propuesta reducirá los siguientes efectos adversos asociados al ruido:

1. Deficiencia auditiva.
2. Trastorno del sueño.
3. Efectos sobre las funciones fisiológicas como hipertensión y cardiopatía.
4. Intensificación de enfermedades mentales.
5. Disminución de productividad por afectaciones a procesos cognitivos<sup>11</sup>.

### Beneficios Cuantitativos

En relación con la cuantificación de beneficios, esa Dependencia señaló lo siguiente:

1. Población con problemas de audición.

#### Aparatos Auditivos

La SEMARNAT cuantificó el impacto en salud para aquellos individuos con problemas de audición por ruido. Al respecto, esa Secretaría utilizó el Censo de Población y Vivienda 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para obtener el número de personas a nivel nacional que presentan un tipo de discapacidad auditiva. En ese sentido, esa Dependencia indicó que, respecto con las categorías de discapacidad utilizadas por el INEGI, sólo se utilizaron Enfermedad, Accidente, Otra causa y No especificado. Por lo tanto, la SEMARNAT estimó un universo de 694,464 habitantes con problemas auditivos, excluyendo a las personas que nacen con una discapacidad para escuchar.

Al respecto, esa Secretaría mencionó que el costo de un aparato auditivo (i.e. un dispositivo electroacústico que se adapta al contorno de la oreja o la parte interior del oído, y está diseñado para amplificar y modular el sonido exterior) se encuentra en el intervalo de \$ 399.00 a \$ 2,600.00<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Lectura, atención, solución de problemas y memoria.

<sup>12</sup> Precios consultados en [www.aparatoauditivo.com.mx](http://www.aparatoauditivo.com.mx)



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
 Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

### Implantes Cocleares

Asimismo, esa Secretaría indicó que, de acuerdo con información gubernamental del sector salud, se realizaron 350 intervenciones de Implante Coclear<sup>13</sup> en el 2010, y que, tomando en consideración el estudio "Determinación del costo del implante coclear"<sup>14</sup>, el precio de un implante coclear está estimado en 333,796.00 pesos. Por lo tanto, esa Dependencia cuantificó un beneficio por costos evitados de \$ 116,828,600.00.

Cabe agregar que dichos costos evitados fueron obtenidos de la siguiente manera:

Tabla 3. Costos por Implante Coclear

Ítem	Concepto	Total
1	Selección y Estudio del Paciente	\$ 16,889.00
2	Cirugía	\$ 15,218.00
	Implante Coclear	\$ 208,500.00
3	Programación del Implante	\$ 2,452.00
4	Rehabilitación	\$ 13,706.00
5	Gastos Indirectos <sup>1</sup>	\$ 77,029.79
	<b>Total</b>	<b>\$ 333,796.00</b>

<sup>1</sup> Luz, agua, depreciación de inmuebles equipo, teléfonos, sueldos del personal administrativo, vigilancia, entre otros.

Fuente: SEMARNAT.

### Infarto Agudo de Miocardio

Adicionalmente, la SEMARNAT indicó que el ruido aumenta el riesgo del Infarto Agudo de Miocardio (IAM). En ese sentido, esa Secretaría utilizó la metodología empleada por el "Interdepartmental Group on Costs and Benefits Noise Subject Group" (IGBC), la cual consiste en cuantificar el riesgo adicional de IAM que representa cada aumento de decibel.

<sup>13</sup> Un implante coclear es un dispositivo de alta tecnología y precisión que contribuye a restablecer la audición de las personas que tengan dañadas las células ciliadas de la cóclea; estimulando directamente al nervio auditivo que es el que transmite la información codificada al cerebro, mediante señales eléctricas. El sistema consta de dos partes la externa y la interna; esta última es implantada mediante una intervención quirúrgica.

<sup>14</sup> Calvo, L., Determinación del costo del implante coclear, 2009. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Asimismo, dicha metodología supone que la probabilidad de tener un IAM es de 0.0084% por persona, valor que fue estimado en Londres en el año 2006; adicionalmente, se consideró el valor de años ajustados por calidad de vida<sup>15</sup> (QALY, por sus siglas en inglés) el cual es de 60, 000 libras. Ello, da como resultado la siguiente estimación:

Tabla 4. Cuantificación del Riesgo de IAM por Ruido

Decibeles (db)		Riesgo Adicional de IAM	Valoración en Salud	Costo por Hogar	
Bajo	Alto			Molestia	Total
55	56	0.00000%	\$ 0.00	\$ 730.80	\$ 730.80
56	57	0.00000%	\$ 10.08	\$ 785.40	\$ 795.48
57	58	0.00010%	\$ 56.70	\$ 840.00	\$ 896.70
58	59	0.00048%	\$ 87.36	\$ 896.70	\$ 984.06
59	60	0.00072%	\$ 119.07	\$ 951.30	\$ 1,070.37
60	61	0.00096%	\$ 151.62	\$ 1,008.00	\$ 1,159.62
61	62	0.00144%	\$ 185.22	\$ 1,062.60	\$ 1,247.82
62	63	0.00168%	\$ 219.87	\$ 1,117.20	\$ 1,337.07
63	64	0.00192%	\$ 255.57	\$ 1,173.90	\$ 1,429.47
64	65	0.00216%	\$ 292.32	\$ 1,228.50	\$ 1,520.82
65	66	0.00264%	\$ 329.91	\$ 1,283.10	\$ 1,613.01
66	67	0.00288%	\$ 368.76	\$ 1,339.80	\$ 1,708.56
67	68	0.00336%	\$ 408.45	\$ 1,394.40	\$ 1,802.85
Total			\$ 2,484.93		\$ 16,296.63

*Nota: tabla elaborada con la metodología del Anexo A "Methodology to estimate and value acute myocardial infarction" del documento "Noise&Health - Valuing the Human Health Impacts of Environmental Noise Exposure" elaborado por el IGBC. Se utilizó un tipo de cambio de 21.00 pesos mexicanos por 1 libra esterlina.*

Fuente: SEMARNAT.

Con base en dicha tabla, esa Secretaría multiplicó el número de hogares afectados por los niveles de ruido por el costo del impacto total, dando como resultado lo siguiente:

Tabla 5. Beneficio por IAM

Número de Hogares	Beneficio en salud	Beneficio Social
16,202,845	\$ 40,262,935,625.85	\$ 264,051,769,912.35

Fuente: SEMARNAT.

<sup>15</sup> El QALY es una unidad de medida de las preferencias de los ciudadanos respecto a la calidad de vida que se ha producido o evitado combinada con los años ganados o perdidos de vida respecto de un determinado estado de salud.

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Por lo tanto, esa Dependencia cuantificó un beneficio por costos evitados de \$ 264,051,769,912.35.

Con base en lo anterior, la SEMARNAT cuantificó los siguientes beneficios:

Tabla 6. Beneficios por Regulación

Concepto	Beneficio
Aparatos Auditivos	\$ 277,091,136.00 - \$ 1,804,911,936.00.
Implantes Cocleares	\$ 116,828,600.00
Disminución del Riesgo de IAM	\$ 264,051,769,912.35
Total	\$264,445,689,648.35 - \$265,973,510,448.35

Fuente: SEMARNAT.

En este sentido, la COFEMER observa que la Dependencia realizó estimaciones de los costos evitados por los aparatos auditivos y por los implantes cocleares, considerando en el primer caso, todas las categorías de Enfermedad, Accidente, Otra causa y No especificado y, en el segundo, consideró a las 350 intervenciones realizadas en 2010. En este sentido, esta Comisión observa que no todos los casos utilizados para realizar dichas estimaciones pudieran derivar del ruido ambiental; es decir, no todos estos casos pudiesen ser evitados derivado de la implementación de la regulación; no obstante lo anterior, la COFEMER reconoce que las intervenciones por estos conceptos disminuirán.

Adicionalmente, esta Comisión considera que la propuesta regulatoria implica un beneficio agregado a la sociedad, el cual consistirá en aquellos gastos evitados que actualmente la población realiza para aislar del ruido externo su hogar o inmueble, con el fin de evitar efectos adversos a su salud y/o productividad. Para cuantificar dichos gastos, se consideró lo siguiente:

De acuerdo a la información de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), en México se estiman aproximadamente 5, 286 quejas por ruido anualmente (ver metodología del numeral 2 de Costos Cuantitativos), por lo que, tomando en consideración un costo de aislamiento por habitación de 24 m<sup>2</sup> de 39, 312.00 pesos (ver Tabla 7), puede estimarse un beneficio adicional de aproximadamente \$ 103,901,616.00, en razón de que potenciales promoventes de quejas por ruido no necesitarán erogar dicha cantidad para aislar sus hogares o inmuebles del ruido; esto, considerando una tendencia lineal en las estadísticas de quejas por ruido a nivel nacional y que solo el 50% de dichas quejas generará que su promovente aisló una habitación en su inmueble en virtud de la posibilidad de que varias quejas tengan el mismo promovente.

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

$$R_{BC_1} = \frac{\$264,445,689,648.35}{\$207,803,232.00} = 1272.6$$

$$R_{BC_2} = \frac{\$265,973,510,448.35}{\$207,803,232.00} = 1279.9$$

Por lo tanto, con base en los indicadores anteriores, es claro que la propuesta regulatoria implicará beneficios significativamente mayores a sus costos.

Además, eliminando los beneficios derivados de los aparatos auditivos y el implante coclear, toda vez que estos pudieran estar sobreestimados; es decir, considerando únicamente el beneficio por la disminución del riesgo de padecer un IAM, la propuesta regulatoria continua generando mayores beneficios que sus costos, como se puede observar a continuación:

$$R_{BC} = \frac{\$264,051,769,912.35}{\$207,803,232.00} = 975.068$$

Adicionalmente, la COFEMER considera que la propuesta regulatoria tendrá un efecto positivo en la economía en virtud de que se disminuirán las externalidades negativas asociadas a la emisión del ruido, lo cual incentivará a la eficiencia en los distintos mercados económicos. Asimismo, esta Comisión considera importante recalcar que entre dichas externalidades negativas se encuentran diversos efectos adversos a la salud y a la productividad.

Por tales motivos y, conforme a la información presentada por la SEMARNAT, se aprecia 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 éstas generen mayores beneficios que costos de cumplimiento para los particulares.

#### V. Consulta Pública.

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 de lo dispuesto por el artículo 69-K de la LFPA. Sin embargo, hasta la fecha del presente Dictamen no se recibieron comentarios por parte de los particulares relacionados con el anteproyecto.

Por lo expresado con antelación, la COFEMER resuelve emitir el presente Dictamen Total, que surte los efectos de un Dictamen Final respecto a lo previsto en el artículo 69-L, segundo párrafo de la LFPA, por lo que esa Dependencia puede continuar con las formalidades necesarias para su publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), de conformidad con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, así como el Acuerdo por el que se definen los efectos de los Dictámenes que emite la Comisión Federal de Mejora Regulatoria respecto de las normas oficiales mexicanas y su respectiva Manifestación de Impacto Regulatorio, publicado en el DOF el 12 de marzo de 2012.

2



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Lo anterior, se notifica con fundamento en los preceptos jurídicos mencionados, así como en los artículos 7, fracción I, 9, fracción XI y último párrafo y 10, fracción VI del Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria; 6, último párrafo, del Acuerdo 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, y Primero, fracción I del Acuerdo por el que se delegan facultades del Titular de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria a los servidores públicos que se indican, ambos publicados en el DOF el 26 de julio de 2010.

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

Atentamente  
El Coordinador General

JULIO CÉSAR ROCHA LÓPEZ

ALUB/AVV/AMHJ

RECIBIDO 2013 JUL 11 11:30