



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

Of. No. COFEME/17/4696

**Asunto:** Se emite Reporte de Evaluación Ex post sobre el anteproyecto denominado **Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2015, Protección ambiental-Bifenilos Policlorados (BPCs)-Especificaciones de manejo.**

Ciudad de México, a 18 de julio de 2017

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

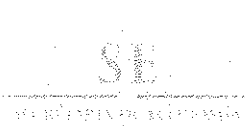
Me refiero al anteproyecto denominado **Norma Oficial Mexicana 133-SEMARNAT-2015, Protección ambiental-Bifenilos Policlorados (BPCs)-Especificaciones de manejo**, y a su respectivo formulario de Manifestación de Impacto Regulatorio Ex post (MIR), ambos instrumentos remitidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y recibidos por esta Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER), el 6 de junio de 2017, a través del portal de la MIR<sup>1</sup>.

Al respecto es necesario comentar que, en el expediente electrónico de dicha norma<sup>2</sup> se encuentran como antecedentes los siguientes documentos: i) una primera versión del anteproyecto acompañado de su MIR correspondiente y recibida por esta Comisión el 2 de diciembre de 2014; ii) el oficio COFEME/14/4485 de fecha 16 de diciembre de 2014, mediante el cual esta COFEMER solicitó ampliaciones y correcciones a la MIR; iii) la respuesta a dicha solicitud, remitida por esa Dependencia y recibida por este órgano desconcentrado el 6 de noviembre de 2015; iv) una segunda versión del formulario de MIR y el anteproyecto en comento recibidas el 23 de noviembre de 2015; v) una tercera versión del formulario de MIR y el anteproyecto en comento enviadas y recibidas el 10 de diciembre de 2015; vi) el oficio COFEME/15/4592 de fecha 21 de diciembre de 2015, por medio del cual la COFEMER emitió el Dictamen Total con efectos de final sobre la propuesta regulatoria y; vii) el oficio COFEME/16/2150 mediante el cual esta Comisión notificó a esa Secretaría la procedencia de presentación de la MIR ex post respecto de la norma en comento.

En virtud de lo anterior, de conformidad con los artículos 69-E, fracción II, 69-H y 69-J de la *Ley Federal de Procedimiento Administrativo* (LFPA), 51, último párrafo de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* (LFMN) y así como 6 y 14 del *Acuerdo por el que se implementa la Manifestación de Impacto Regulatorio Ex post* (Acuerdo de la MIR Ex post), la COFEMER tiene a bien expedir el siguiente:

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

<sup>2</sup> El cual puede ser consultado en su expediente completo en la liga electrónica: <http://www.cofemersimir.gob.mx/expedientes/13012>



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

## REPORTE DE EVALUACIÓN EX POST

### I. Objetivos de la evaluación

El artículo 51, último párrafo de la LFMN, prevé que *"dentro del año siguiente a la entrada en vigor de la norma, el comité consultivo nacional de normalización o la Secretaría de Economía podrán solicitar a las dependencias que se analice su aplicación, efectos y observancia a fin de determinar las acciones que mejoren su aplicación y si procede o no su modificación o cancelación"*. Asimismo, el artículo 4 del 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<sup>3</sup> establece que *"la COFEMER podrá solicitar a la dependencia promovente de una Norma Oficial Mexicana que realice un análisis de su aplicación, efectos y observancia dentro del año siguiente a su entrada en vigor, a fin de dar cumplimiento a lo señalado por el artículo 51, último párrafo de la LFMN"*, mismo que será presentado de conformidad con el formulario que para el efecto publique esa Comisión en el Diario Oficial de la Federación (DOF) para tal efecto.

Aunado a lo anterior, la COFEMER tuvo a bien emitir el Acuerdo por el que se implementa la Manifestación de Impacto Regulatorio Ex post<sup>4</sup> (Acuerdo de la MIR Ex Post), cuyo objetivo es establecer y poner a disposición de las Dependencias y Organismos Descentralizados de la Administración Pública Federal, los mecanismos a través de los cuales se podrán evaluar los resultados de las regulaciones que fueron sometidas al procedimiento de mejora regulatoria previsto en el Título Tercero A de la LFPA.

Adicionalmente, en el documento *Recomendación del consejo sobre política y gobernanza regulatoria*<sup>5</sup> de 2012, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señaló que la evaluación de las políticas públicas existentes resulta necesaria para comprobar su eficacia y eficiencia; ello, toda vez que en algunas ocasiones los procesos formales de análisis de impacto ex post pueden ser más efectivos que el análisis ex ante para informar sobre el debate de políticas en curso.

Al respecto, el análisis ex post puede servir para evaluar si las regulaciones se han desarrollado teniendo en consideración la mejor información disponible sin dejar de lado elementos de mejora regulatoria, por lo cual, destaca que resulta de suma importancia considerar en una etapa temprana del ciclo de gobernanza regulatoria (descrito en el Diagrama 1), los criterios de desempeño para la evaluación ex post, lo que incluye revisar: si los objetivos de la regulación son claros, qué datos se usarán para medir el desempeño, así como la asignación de recursos institucionales.

Asimismo, en el documento *Panorama de Política Regulatoria*<sup>6</sup> de 2015, ese organismo internacional reiteró la importancia de la evaluación de las políticas públicas, en virtud de que ello deriva en una oportunidad de integrar sistemas integrales que analicen si las políticas han funcionado o no, y registrar tales mediciones para que otros responsables de elaboración de políticas puedan utilizarlos.

<sup>3</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 12 de marzo de 2012.

<sup>4</sup> Publicado en el DOF el 12 de marzo de 2012.

<sup>5</sup> <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Recommendation%20with%20cover%20SP.pdf>

<sup>6</sup> [http://www.keepick.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/oecd-regulatory-policy-outlook-2015\\_9789264238770-en7.WWVKkoQ1-M8#page122](http://www.keepick.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/oecd-regulatory-policy-outlook-2015_9789264238770-en7.WWVKkoQ1-M8#page122)

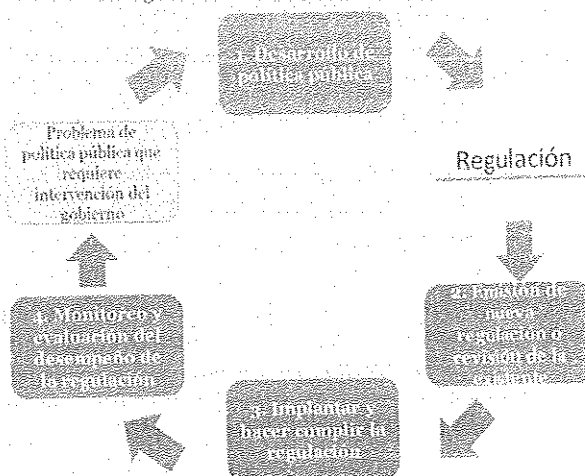
2

SE

**COFEMER**  
Comisión Federal  
de Mejora Regulatoria

Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria

Diagrama 1: Ciclo de gobernanza regulatoria



Fuente: Elaboración propia con información de la OCDE.

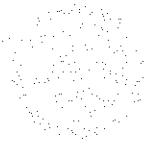
En este sentido, para el caso que nos ocupa, la SEMARNAT emitió por primera vez la *Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2000, Protección ambiental-Bifenilos policlorados (BPCs)-Especificaciones de manejo* el 10 de diciembre de 2001, con la finalidad de definir las especificaciones de protección ambiental para el manejo de equipos, equipos eléctricos, equipos contaminados, líquidos, sólidos y residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con Bifenilos Policlorados (BPCs) y los plazos para su eliminación, mediante su desincorporación, reclasificación y descontaminación.

Al respecto, derivado de la revisión quinquenal prevista en el artículo 51 de la LFMN, el 2 de diciembre de 2014, esa Dependencia remitió a la COFEMER la *Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2015, Protección ambiental-Bifenilos Policlorados (BPCs)-Especificaciones de manejo* acompañada de su respectiva MIR de alto impacto, con la finalidad de someterla al procedimiento de mejora regulatoria previsto en el Título Tercero A de la LFPA.

De lo anterior, esa Dependencia señaló que la norma en comento, tenía como objetivo establecer las especificaciones para el manejo y eliminación ambientalmente adecuados de los residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con BPCs, a partir de que son desechados, así como para el manejo y tratamiento de equipos de dichos compuestos.

Al respecto, mediante las distintas versiones de la MIR, la SEMARNAT señaló inicialmente que la emisión de la propuesta regulatoria, derivó de: i) la persistencia de compuestos BPCs en entornos abiertos y de su peligrosidad para los ecosistemas y el daño posible a la salud pública; ii) de la necesidad de dar cumplimiento al compromiso adquirido por nuestro país en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes para encaminar esfuerzos para eliminar el uso de los BPCs, y iii) la desactualización normativa que existía en la *NOM-133-SEMARNAT-2000*, vigente en ese momento.

<sup>7</sup> Son una serie de compuestos *organoclorados*, que constituyen una familia de 209 congéneres, los cuales se forman mediante la cloración de diferentes posiciones del bifenilo, 10 en total; que poseen una estructura química orgánica similar y que se presentan en una variedad de formas que va desde líquidos grasos hasta sólidos cerosos.



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

A la luz de tales consideraciones, durante todo el procedimiento de mejora regulatoria, la COFEMER realizó una valoración técnica con base en fundamentos jurídicos y un análisis costo-beneficio para determinar la viabilidad de la propuesta. Es así, que la SEMARNAT envió una nueva versión de la norma, el 10 de diciembre de 2015, atendiendo los comentarios emitidos por este órgano desconcentrado, respecto a lo cual mediante COFEME/15/4592 de fecha 21 de diciembre de 2015, la COFEMER emitió el Dictamen Total con efectos de final sobre la propuesta regulatoria.

En este sentido, el 23 de febrero de 2016 fue publicada en el DOF la Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2015, *Protección ambiental-Bifenilos Policlorados (BPCs)-Especificaciones de manejo*, entrando en vigor a los sesenta días naturales posteriores a su publicación, por lo cual, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 3 del Acuerdo de la MIR Ex post, el cual establece que *"la COFEMER podrá solicitar a las dependencias promoventes de Normas Oficiales Mexicanas que presenten análisis de su aplicación, efectos y observancia, a los cuales se denominará manifestaciones de impacto regulatorio Ex post, en los casos en que emita dictámenes finales respecto de NOM que hayan sido presentadas a dicha Comisión acompañadas de una MIR de alto impacto"*, esta COFEMER emitió el oficio COFEME/16/2150 con fecha 25 de mayo de 2016, mediante el cual se notificó a esa Secretaría de la procedencia de la presentación de la MIR Ex post respecto de la norma en comento.

Por lo anterior, de conformidad con el artículo 4 de dicho Acuerdo, el cual señala que *"en los casos en que la Comisión Federal de Mejora Regulatoria haya efectuado la solicitud prevista por el artículo 3 de este Acuerdo, las dependencias promoventes de las NOM respectivas contarán con un plazo de hasta treinta días hábiles, contados a partir de que se cumpla un año de la entrada en vigor de dichas normas, para remitir ante dicha Comisión la MIR Ex post"*, esa SEMARNAT remitió el anteproyecto en comento, acompañado de su formulario de MIR Ex Post el 6 de junio de 2017, con el objetivo de realizar una evaluación ex post para verificar la suficiencia y eficiencia de la norma.

En este tenor, destaca la necesidad de mantener una política pública de mejora regulatoria que incluya una evaluación *ex ante* y *ex post* como elementos fundamentales del proceso de toma de decisiones basado en evidencia, así como revisar sistemática y periódicamente el inventario de regulaciones para identificar, eliminar o reemplazar aquellas que sean obsoletas, insuficientes o ineficientes acorde con las mejores prácticas internacionales.

En tal virtud, el presente Reporte de Evaluación Ex post, a través del análisis de los resultados presentados por la SEMARNAT; tiene como objetivo medir el impacto de la norma, a un año de su aplicación, con la finalidad de determinar si efectivamente resolvió la problemática que daba origen a la intervención gubernamental.

## **II. Antecedentes y problemática original que resolvió la expedición de la regulación**

### **a. Identificación y descripción del problema original (fallas de mercado y de gobierno)**

Al respecto, la SEMARNAT señaló inicialmente que la propuesta regulatoria derivó de la persistencia de compuestos BPCs en entornos abiertos y de su peligrosidad para los ecosistemas; ello, toda vez que el manejo de estos compuestos requiere tener presente que se trata de sustancias tóxicas, con capacidad de persistir sin modificarse durante muchos años, de atravesar las membranas celulares y de



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Sectorial

bioacumularse en el tejido adiposo de animales y seres humanos y, aunque son termoresistentes, pueden arder en contacto directo con una llama liberando dioxinas<sup>8</sup> y furanos<sup>9</sup> cuando se incendian los equipos que los contienen, por lo que su manejo requiere de equipo de protección personal.

Aunado a lo anterior, la propuesta regulatoria respondía a que la NOM-133-SEMARNAT-2000 resultaba obsoleta en referencia a la eliminación de materiales, equipo y residuos BPCs, ya que los plazos establecidos para su aplicación habían caducado y resultaba de suma importancia su actualización; ello, considerando la existencia de más de 28,939 toneladas de equipo BPCs en el país, por lo que se deberían redoblar esfuerzos para poder cumplir con su compromiso de eliminación.

Asimismo, la emisión de la regulación daba cumplimiento al Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el cual, establece compromisos para diversos países (entre ellos México) sobre la prohibición y/o adopción de medidas para eliminar su producción y uso, o liberación al ambiente como subproductos no intencionales de la incineración industrial. No obstante, prevé una excepción que permite seguir utilizando los BPCs hasta el año 2025, por su importancia en algunos transformadores y condensadores eléctricos, pero esperando una reducción gradual para identificar, etiquetar equipos que contengan dichos compuestos y eliminar su uso.

#### **b. Objetivos regulatorios y justificación de la intervención**

Los BPCs son compuestos químicos que se han utilizado en la industria eléctrica por su alta estabilidad térmica y sus características no inflamables, para conformar intercambiadores de calor y fluidos dieléctricos en sistemas eléctricos, como transformadores o estaciones rectificadoras. Derivado de sus propiedades, se ha diversificado su uso, posibilitando la fabricación de aceites lubricantes, hule, asfalto y plastificantes.

El consumo de los BPCs en México se inició desde la década de 1940, con la importación de grandes cantidades de equipo eléctrico que contenía estos compuestos, principalmente transformadores y capacitores, entre otros. Sin embargo, en 1968, los BPCs comenzaron a generar preocupación entre diversas agencias ambientales y organismos internacionales, debido a incidentes ocurridos en Japón y Estados Unidos, que motivaron que en 1972 Suecia prohibiera el uso de dichos compuestos en pinturas, selladores y plásticos.

Derivado de lo anterior, en 1973, la OCDE emitió un documento mediante el cual les requirió a sus países miembros, limitar el uso de BPCs en entornos "abiertos" y desarrollar mecanismos para su control. Ante dicha solicitud, la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus en inglés) de los Estados Unidos de América, estableció la prohibición para manufacturar, procesar y distribuir comercialmente dichos compuestos.

Finalmente, en 1989, se firmó la Convención de Basilea<sup>10</sup>, en la que sus integrantes se comprometieron a reducir el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos, incluyendo los de BPCs y, en 1995, se

<sup>8</sup> Son compuestos químicos que se producen a partir de procesos de combustión que implican al cloro.

<sup>9</sup> Es un compuesto orgánico heterocíclico aromático de cinco miembros con un átomo de oxígeno.

<sup>10</sup> De acuerdo con información de la SEMARNAT, el Convenio de Basilea tiene como objetivo reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y su movimiento transfronterizo, así como asegurar su manejo ambientalmente racional, para lo cual promueve la cooperación internacional y crea mecanismos de coordinación y seguimiento. Información disponible en:

<http://www.semarnat.gob.mx/temas/agenda-internacional/convenio-de-basilea>

Fue adoptado por la Conferencia de Plenipotenciarios el 22 de marzo de 1989, mediante la firma de 116 países; México ratificó el convenio el 22 de febrero de 1991, siendo publicado en el DOF el 9 de agosto de ese mismo año, y las disposiciones generales fueron adoptadas el 5 de mayo de 1992, fecha de la entrada en vigor de este instrumento. Es el más antiguo en materia de residuos peligrosos y sustancias químicas.



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Constitución Política de México, Artículo 134

determinó reducir, para el año 2005 las emisiones de compuestos orgánicos persistentes, entre los que se encuentran dichos compuestos. Al mismo tiempo, Suecia prohibió en ese mismo año, el uso de equipo que contuviera dicho compuesto.

De conformidad con la meta trazada por los firmantes del Convenio de Basilea, en 2001 México, adoptó diversas prohibiciones y se establecieron medidas jurídicas y administrativas necesarias para eliminar la producción, importación, exportación y utilización de BPCs, debido a sus características de toxicidad<sup>11</sup>.

En consecuencia, el 10 de diciembre de 2001, la SEMARNAT publicó por primera vez en el DOF la Norma Oficial Mexicana NOM-133-SEMARNAT-2000, *Protección ambiental – Bifenilos policlorados (BPCs) – Especificaciones de manejo (norma o NOM)*, por medio de la cual se instrumentan los mecanismos técnicos necesarios para manejar adecuadamente estos residuos y su eliminación.

A consecuencia de la finalización de los plazos que establece la norma vigente y después de que el *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*<sup>12</sup> alertó sobre la existencia de una problemática resultante de las actividades de mantenimiento a equipos descontaminados de BPCs, debido a la detección de contaminación cruzada que requiere la atención de las autoridades correspondientes, la SEMARNAT estimó pertinente emitir la norma en trato, con el fin de establecer las especificaciones para el manejo y eliminación ambientalmente adecuados de los residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con BPCs, a partir de que son desechados, así como para su manejo y tratamiento.

Acorde con la información presentada por la SEMARNAT en el formulario de la MIR enviada a la COFEMER el 10 de diciembre de 2015, el objetivo de la propuesta regulatoria radicaba en actualizar la norma vigente en ese momento, llevando a cabo las siguientes modificaciones:

- Actualizar el objetivo de la NOM, para eliminar las referencias de los plazos de cumplimiento, en virtud de que la fecha que señala su contenido ha quedado rebasada.
- Modificar las normas de referencia y las definiciones contenidas en la norma, para hacerlo consistente con el resto de la misma.
- Especificar la documentación con la que los poseedores de equipos contaminados con BPCs puedan demostrar que sus equipos ya no tienen dichos contaminantes, con lo que se generará certeza jurídica a sus poseedores sobre los documentos que podrán acreditar la descontaminación del equipo.
- Añadir la información que debe estar incluida en la bitácora que los poseedores de los equipos de BPCs mantienen actualmente sobre sus equipos, con lo que tendrán un mejor registro para rastrear los equipos contaminados.
- Establecer los términos conforme los cuales los poseedores de equipos contaminados con BPCs, deberán integrar un programa de mantenimiento, coadyuvando al control de las revisiones periódicas de los equipos y asegurar que no existan procesos de contaminación cruzada en los entornos cerrados.

<sup>11</sup> Información disponible en el vínculo electrónico: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/sare/bpc\\_final.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/sare/bpc_final.pdf)

<sup>12</sup> Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados en México, Undp 00059701



Comisión Federal de Manejo Regulatorio  
Comisión Federal de Manejo Regulatorio

- Recorrer la fecha para presentar el informe anual en escrito libre sobre el inventario de equipos contaminados, del 31 de enero al 30 de abril e, integrar una tabla para determinar las especificaciones que dicho escrito debe contener; lo anterior, para asegurar que la información que se remita a la SEMARNAT sea lo más concisa posible y permita que tanto el poseedor como la autoridad lleven a cabo una plena identificación de los equipos contaminados.
- Establecer, para el caso de los grandes generadores de residuos peligrosos, que la información relativa a equipos contaminados sea remitida a través de la Cédula de Operación Anual, con la finalidad de que este tipo de agentes puedan incluir en un único documento su información sobre emisiones contaminantes, lo que evitará el doble envío de información a la Dependencia.
- Dar a conocer el formato que debe conservar el poseedor de equipos contaminados de BPCs para comprobar la destrucción de los mismos, con lo que la autoridad tendrá información precisa sobre la eliminación de los residuos y mantenga un inventario de la eliminación de los equipos a nivel nacional.
- Establecer los términos de conservación de manifiestos y comprobantes de destrucción de los poseedores de equipos contaminados con BPCs; ello, de conformidad con el artículo 42 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)<sup>13</sup> y 75 de su Reglamento<sup>14</sup>, con lo que le da claridad a los particulares sobre sus obligaciones.
- Establecer que los prestadores de servicios de mantenimiento que involucren el manejo de BPCs, tendrán que entregar el resultado de un análisis, con el fin de comprobar que sus insumos para llevar a cabo sus servicios se encuentran libres de dicho compuesto y posteriormente, tres meses después, asegurarse de que no hubo contaminación. Con estas medidas se busca asegurar a los poseedores que su equipo no se contamine por BPCs.
- Prohibir la desagregación de un equipo contaminado con BPCs, excepto cuando sea sometido a destrucción, ya que aumenta la posibilidad de que exista contaminación cruzada.

<sup>13</sup> Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 8 de octubre de 2003, con su última modificación publicada el 22 de mayo de 2015.

**Artículo 42.-** Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

<sup>14</sup> Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2006, con su última modificación publicada el 31 de octubre de 2014.

**Artículo 75.-** La información y documentación que conforme a la Ley y el presente Reglamento deban conservar los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos y los prestadores de servicios de manejo de este tipo de residuos se sujetará a lo siguiente:

- I. Las bitácoras de los grandes y pequeños generadores se conservarán durante cinco años;
- II. El generador y los prestadores de servicios de manejo conservarán el manifiesto durante un periodo de cinco años contados a partir de la fecha en que hayan suscrito cada uno de ellos. Se exceptúa de lo anterior a los prestadores de servicios de disposición final, quienes deberán conservar la copia que les corresponde del manifiesto por el término de responsabilidad establecido en el artículo 82 de la Ley;
- III. El generador debe conservar los registros de los resultados de cualquier prueba, análisis u otras determinaciones de residuos peligrosos durante cinco años, contados a partir de la fecha en que hubiere enviado los residuos al sitio de tratamiento o de disposición final, y
- IV. Las bitácoras para el control del proceso de remediación de sitios contaminados se conservarán durante los dos años siguientes a la fecha de liberación del sitio.



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Ciudad de México, México, D.F.

- Establecer que los prestadores de servicio de transporte de residuos peligrosos, deben estar capacitados y contar con el equipo necesario para contener cualquier emergencia; lo anterior, de conformidad con la LGPGIR.
- Determinar que las unidades de transporte que se contaminen, deben someterse a actividades de limpieza, con lo que se garantiza que se encuentren libres de BPCs y se evita la contaminación cruzada al llevar a cabo otro servicio.
- Establecer los métodos de prueba para la determinación de BPCs, con lo que garantiza que todos los poseedores de equipos contaminados lleven a cabo las pruebas de determinación de contaminación bajo los mismos métodos, coadyuvando a un trato igualitario a todos. Al respecto, esa Dependencia comentó que dichos métodos de prueba son los que actualmente utilizan los laboratorios, pero para poder otorgar las acreditaciones y aprobaciones correspondientes a los laboratorios que los llevan a cabo, para que puedan contar con certeza jurídica, consideró pertinente la inclusión de esta medida.
- Incorporar el capítulo de Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, para generar certeza jurídica a los usuarios de la NOM sobre su cumplimiento.

Por lo anteriormente expuesto, esta COFEMER consideró desde el punto de vista de la mejora regulatoria, que el anteproyecto en comento coadyuvaría a brindar mayor certeza a los destinatarios de la norma que posean equipos BPCs o generen residuos peligrosos de esa variedad, así como para aquellos que presten servicios de manejo de los mismos sobre los procesos, especificaciones generales y manejo de dichos compuesto, al tiempo que se traduce en esfuerzos para cumplir los compromisos internacionales antes mencionados.

Como consecuencia de tales señalamientos, el presente Reporte de Evaluación se realiza después de la implementación de la regulación, con el objetivo de analizar empíricamente su impacto, así como valorar permanencia y/o recomendar su rediseño.

### **III. Impactos de la regulación implementada**

#### **a. Presentación y análisis de indicadores y estadísticas del desempeño de la regulación implementada**

Si bien los BPCs están incluidos en el Convenio de Estocolmo, como aún son necesarios los equipos eléctricos que los contienen, sobre todo ciertos transformadores y condensadores eléctricos, se ha establecido una excepción que permite seguir utilizando estos equipos hasta el año 2025. Sin embargo, países como México se han enfrentado a que transformadores y condensadores que contienen dichos compuestos, son muy difíciles de localizar e identificar, por lo que nuestro país, así como las autoridades competentes en la materia ambiental, confrontan grandes retos ante la necesidad de contar con las bases y la infraestructura para el manejo ambientalmente adecuado de dichos compuestos, así como para gestionar, reclasificar y eliminar el equipo contaminado.

En este sentido, la identificación de los equipos con BPCs resulta difícil dada la variedad de sus tipos, donde además muchos han perdido las placas y/o etiquetas que indicaban la presencia de estos compuestos o, aun cuando originalmente no los contenían, pueden haber sido rellenados con ellos, al

2

SE

**COFEMER**  
Comisión Federal  
de Mejora Regulatoria

Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Secretaría de Economía

margen de que no sólo se encuentran en zonas urbanas, sino también en las rurales. Por lo anterior, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a través de su Oficina de Productos Químicos, ha formulado guías para orientar su identificación y manejo, así como cuestionarios para realizar encuestas con ese fin.

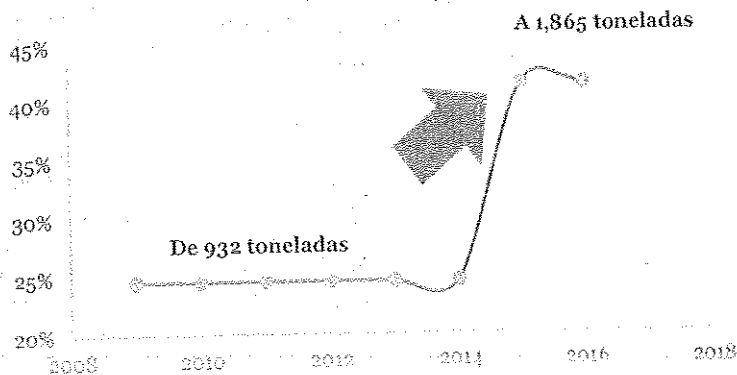
Al respecto, de acuerdo con la información presentada en la MIR, la SEMARNAT refiere que para el año 2014 se había eliminado un total de 932 toneladas de BPCs, de un total de 33,000 toneladas que se estima existen en equipos con uso actual en zonas poblacionales, instituciones educativas y empresas del sector privado y público. Sin embargo, para cumplir con el mandato de la Convención de Estocolmo, México deberá avanzar con alrededor de 2,000 toneladas de estos compuestos por año.

En este sentido, de conformidad con la información incluida en la MIR Ex post y sus documentos anexos, esa Secretaría indicó que por lo referente al desempeño que se generó una vez implementada la regulación, en el año 2015 el PNUMA promovió el proyecto "Manejo y destrucción ambientalmente adecuado de BPCs en México", acción con la que, en conjunto con las disposiciones normativas se logró el confinamiento de 504 toneladas más, así como el gestionamiento de recursos para la eliminación de otras 429 toneladas. De lo anterior, esa Dependencia señaló que para el año 2017 se han destruido más de 1,800 toneladas de dichos compuestos tóxicos.

**Cuadro 1. Implementación de la regulación**

| Acción Regulatoria             | Grupo o sector de la población sujeta a la acción                                      | Acción implementada (MIR ex ante)                       |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| NOM                            | Personas físicas y morales que posean equipos BPCs o generen residuos peligrosos BPCs. | NOM                                                     |
| EX ANTE indicador de desempeño | Dato del indicador de desempeño al inicio de la regulación                             | Impactos esperados de la acción regulatoria             |
| Toneladas eliminadas           | 932 toneladas                                                                          | Se esperaba un beneficio de \$854,528,000 pesos totales |
| EX POST indicador de desempeño | Dato del indicador de desempeño actualizado                                            | Impacto real de la acción regulatoria                   |
| Toneladas eliminadas           | 1,865 toneladas                                                                        | Beneficios económicos por \$902,592,000                 |

**Gráfico 1. Eliminación de BPCs (Tasa de crecimiento media anual)**





Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria Central

Al respecto, esta Comisión observa que desde la emisión de la primera versión de la norma en comento, hasta la publicación en 2016, se ha registrado un avance significativo en el confinamiento de los BPC's, tal y como se demuestra mediante los datos antes indicados en el presente apartado, por lo que opina que en este sentido, la aplicación de la regulación ha sido efectiva.

**b. Análisis de medición de las cargas regulatorias (carga administrativa y costo de oportunidad)**

En lo que respecta a este apartado, mediante las distintas versiones correspondientes de la MIR ex ante, la SEMARNAT señaló que las cargas administrativas derivadas de la expedición del anteproyecto de mérito radicarian en la modificación del trámite identificado con la homoclave SEMARNAT-05-001 "Cédula de operación anual", con la finalidad de que los sujetos obligados presentarán ante dicha Dependencia un reporte anual que incluyera el inventario actualizado de equipos contaminados con BPCs, residuos peligrosos de dicho componente y residuos tratados durante el año.

Asimismo, la Dependencia reportó la modificación del trámite identificado con la homoclave SEMARNAT-07-017 "Registro de generadores de residuos peligrosos", con el objeto de precisar los requisitos que deberían entregar los destinatarios de la norma para su registro ante la autoridad.

Por su parte, el Acuerdo de la MIR Ex post indica que, en lo referente a las cargas administrativas, las Dependencias y los Organismos Descentralizados deben indicar la frecuencia con la cual fueron presentados los trámites correspondientes, así como las áreas de oportunidad que en éstos se hayan encontrado.

En este sentido, esta COFEMER observa que en el formulario de MIR Ex post, dicha información no ha sido incluida, por lo que sugiere a esa SEMARNAT que para ocasiones subsecuentes en las que remita un instrumento sujeto a evaluación Ex post, valore la pertinencia de anexar tales datos. Lo anterior, a efecto de cumplir los requerimientos del presente apartado de tal formulario.

**c. Resultados y desempeño de las acciones regulatorias distintas a trámites**

En lo que respecta a las obligaciones, restricciones, beneficios, requisitos, prohibiciones, condiciones, sanciones y/o acciones distintas a los trámites, esta COFEMER observó que la emisión de la regulación derivaba en el establecimiento de nuevas obligaciones para los poseedores de equipos contaminados con BPCs:

- Especifica la documentación con la que los poseedores de equipos contaminados con BPCs puedan demostrar que sus equipos ya no tienen dichos contaminantes, con lo que se generará certeza jurídica a sus poseedores sobre los documentos que podrán acreditar la descontaminación del equipo.
- Establece los términos conforme los cuales los poseedores de equipos contaminados con BPCs, deberán integrar un programa de mantenimiento, coadyuvando al control de las revisiones periódicas de los equipos y asegurar que no existan procesos de contaminación cruzada en los entornos cerrados.
- Determina las especificaciones que el informe anual sobre el inventario de equipos contaminados debe contener; lo anterior, para asegurar que la información que se remita a la

2

SEMARNAT sea lo más concisa posible y permita que tanto el poseedor como la autoridad lleven a cabo una plena identificación de los equipos contaminados.

- Da a conocer el formato que debe conservar el poseedor de equipos contaminados de BPCs para comprobar la destrucción de los mismos, con lo que la autoridad tendrá información precisa sobre la eliminación de los residuos y mantenga un inventario de la eliminación de los equipos a nivel nacional.
- Establece que los prestadores de servicios de mantenimiento que involucren el manejo de BPCs, tendrán que entregar el resultado de un análisis, con el fin de comprobar que sus insumos para llevar a cabo sus servicios se encuentran libres de dicho compuesto y posteriormente, tres meses después, asegurarse de que no hubo contaminación. Con estas medidas se busca asegurar a los poseedores que su equipo no se contamine por BPCs.
- Determina que las unidades de transporte que se contaminen, deben someterse a actividades de limpieza, con lo que se garantiza que se encuentren libres de BPCs y se evite la contaminación cruzada al llevar a cabo otro servicio.
- Establece los métodos de prueba para la determinación de BPCs, con lo que garantiza que todos los poseedores de equipos contaminados lleven a cabo las pruebas de determinación de contaminación bajo los mismos métodos, coadyuvando a un trato igualitario a todos. Al respecto, la Dependencia consideró pertinente comentar que dichos métodos de prueba son los que actualmente utilizan los laboratorios, pero señaló que su inclusión busca poder otorgar las acreditaciones y aprobaciones correspondientes a los laboratorios que los llevan a cabo, con el fin de que puedan contar con certeza jurídica.

Por su parte, el Acuerdo de la MIR Ex post indica que, en lo referente a las acciones regulatorias, las Dependencias y los Organismos Descentralizados deben incluir los indicadores de desempeño para cada una de tales acciones.

Por lo anterior, esta COFEMER advierte que en el formulario de MIR Ex post, dicha información no ha sido incluida, por lo que recomienda a esa SEMARNAT valorar la pertinencia de que en el futuro envío de esa clase de formularios, sean incluidos tales indicadores, a efecto de dar cumplimiento a los requerimientos indicados en el Acuerdo indicado en el párrafo anterior.

#### d. Identificación y cuantificación de los costos de la regulación durante su implementación a través del análisis costo beneficio

En lo que respecta al presente apartado, se observa que en las diferentes versiones de la MIR Ex ante, esa Secretaría indicó que se preveía que los costos derivados de la implementación de la norma, se darían conforme lo siguiente:

**Cuadro 2. Costos por acción regulatoria. MIR Ex ante.**

| Acción Regulatoria                                                                                                                                          | Costo por Acción Regulatoria (\$) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Especificar la documentación con la que los poseedores de equipos contaminados con BPCs puedan demostrar que sus equipos ya no tienen dichos contaminantes. | 4,800 pesos                       |
| Establecer los términos mediante los cuales los poseedores de equipos contaminados con BPCs, deberán integrar un programa de mantenimiento.                 | 6,912,000 pesos                   |
| Determinar las especificaciones que el inventario de equipo contaminado debe contener para ser remitido a la SEMARNAT.                                      | 384,000 pesos                     |

SE



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Coordinación General de Mejora Regulatoria

| Acción Regulatoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Costo por Acción Regulatoria (C) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Dar a conocer el formato que debe conservar el poseedor de equipos contaminados de BPCs para comprobar la destrucción de los mismos, con lo que la autoridad tendrá información precisa sobre la eliminación de los residuos y lleve un inventario de la eliminación de los equipos a nivel nacional.                 | 10,365 pesos                     |
| Establecer que los prestadores de servicios de mantenimiento que involucren el manejo de BPCs, tendrán que entregar el resultado de un análisis que compruebe que sus insumos para llevar a cabo sus servicios, se encuentran libres de dicho compuesto y tres meses después asegurarse de que no hubo contaminación. | 35,772,000 pesos                 |
| Determinar que las unidades de transporte que se contaminen, deben someterse a actividades de limpieza.                                                                                                                                                                                                               | 85,296.32 pesos                  |
| Establecer los métodos de prueba para determinación de BPCs.                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,484,000 pesos                  |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>45,652,461.32 pesos</b>       |

Por su parte, esta COFEMER advierte que por lo referente a la cuantificación de costos después de la implementación de la NOM, se procedió a replicar la estimación indicada en el cuadro precedente, añadiendo únicamente un ajuste por el factor inflacionario para el presente año. De lo anterior, se entiende que no se presentaron diferencias entre la proyección de los costos y sus resultados.

Derivado de tal situación, de conformidad con lo estipulado en el Acuerdo de la MIR Ex post, la COFEMER opina que en el presente apartado, debe evaluarse cómo es que efectivamente se dieron los costos por la implementación de las medidas regulatorias. Es decir, opina que es necesario indicar los datos que se hayan registrado respecto a los costos en que concretamente incurrieron los particulares; con la finalidad de ponderar mediante parámetros, lo que se esperaba que sucediera y lo que realmente sucedió.

En contraparte, por lo referente a los beneficios esperados como resultado de la aplicación de la NOM, esa SEMARNAT señaló en su formulario de MIR Ex ante, radicarían en favorecer a los poseedores de equipos que pudieron ser expuestos a los BPCs; lo anterior, en virtud de que el uso de los métodos analíticos que le garanticen a su poseedor la no contaminación de sus equipos, se traducirá en un ahorro al no tener que incorporarlo al inventario de equipos contaminados y eliminarlos adecuadamente, conforme a lo siguiente:

Para determinar el ahorro que significa lo anterior, la SEMARNAT utilizó el costo de mantenimiento de un equipo contaminado de BPCs por empresas autorizadas, tomando en cuenta dos procesos que se utilizan para llevar a cabo dicho proceso:

1. Por medio de un tratamiento de retrolavado del equipo contaminado, para que vuelva a utilizarse, que genera un costo de \$105,691 pesos.
2. Por medio de la destrucción completa del equipo y la consiguiente compra de un equipo libre de BPCs, lo que significa un costo de \$111,288 pesos.

Por lo anterior, se determinó que el ahorro máximo que podía tener un poseedor de equipos contaminados con BPCs sería de \$111,288 pesos y el ahorro mínimo de \$105,691 pesos, multiplicado por los 8,000 sujetos obligados a cumplir con la normatividad vigente, se cuantificaron beneficios por \$854,528,000 pesos totales.

Aunado a los beneficios cuantitativos que envió esa Dependencia, también detectó y reportó beneficios no cuantificables que genera el anteproyecto de mérito. Tal es el caso de la confiabilidad que los

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

**COFEMER**  
Comisión Federal  
de Mejora Regulatoria

Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Estrategia Nacional de Mejora Regulatoria

poseedores de los equipos contaminados podrán tener sobre el estado de sus equipos expuestos y establecerá las bases para que los laboratorios que realizarán los métodos de prueba que señala la norma y que puedan ser aprobados por la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente, eliminando la incertidumbre que pudiera generar el uso de dichos métodos analíticos.

Al respecto de lo relatado en los párrafos anteriores, esta COFEMER observa que para el análisis de los beneficios posteriores a la implementación de la NOM, la SEMARNAT únicamente incluyó el efecto de la inflación sobre las estimaciones realizadas de manera previa.

En este sentido, si bien tal variable es de relevancia para cualquier evaluación de índole económica, ésta es de tipo exógena y por lo tanto, no refleja el impacto de la regulación, ni los resultados efectivos de su aplicación en términos de sus costos y beneficios. Asimismo, se advierte que tal y como se indicó previamente en lo respectivo a los costos, esa Secretaría procedió a replicar la estimación indicada de manera Ex ante. De lo anterior, se entiende que no se presentaron diferencias entre la proyección de los beneficios y sus resultados.

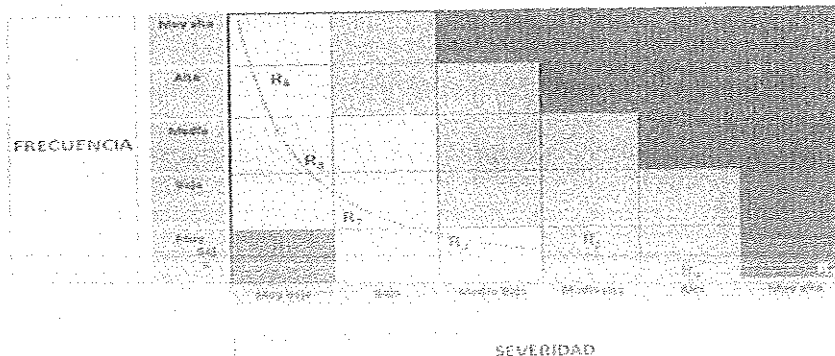
Derivado de tal situación, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo de la MIR Ex post, en opinión de este Órgano Desconcentrado, en el presente apartado debe evaluarse cómo es que efectivamente se dieron los beneficios por la implementación de las medidas regulatorias. Es decir, se recomienda indicar los datos que se hayan registrado respecto a los beneficios que se dieron para los particulares, a efecto de ponderar con datos objetivos, la situación esperada y la situación actual.

#### e. Análisis de riesgos y análisis de impacto en la competencia

Al respecto, derivado del análisis efectuado a la propuesta regulatoria, esta COFEMER observa que el diseño de la norma manifiesta un grado de clasificación de acuerdo a la actividad que se desempeñe en el sector. Al respecto, los requerimientos, criterios y lineamientos para cada sección del anteproyecto en comento, así como los procesos administrativos que le secundan, revelan un esquema diferenciado que podría responder a lo manifestado por la autoridad para la presente sección.

Aunado a lo anterior, cabe recordar que una forma de estimar un riesgo, es utilizar la probabilidad y la severidad de que suceda un evento adverso, a efecto de tomar las acciones correspondientes dependiendo del "cuadrante" en que se llegue a localizar dicho evento, dentro de la llamada matriz de riesgos.

Gráfica 4. Matriz de Frecuencia-Severidad. Análisis de Riesgos.



Fuente: Liability Limit Benchmarks & Large Loss Profile Ace 2015.



Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Estrategia Nacional de Mejora Regulatoria Sectorial

Dicho instrumento, indica que a partir de un riesgo moderado (centro de la matriz), se deben tomar medidas para los riesgos altos y muy altos (cuadrante superior derecho de la matriz), aunado a que antes de comenzar actividades se deben prever las acciones necesarias para disminuir, transferir o enfrentar el riesgo. En este orden de ideas, se advierte que usualmente, el manejo de dichos compuestos químicos, presentan riesgos altos y muy altos, lo que hace indispensable establecer las medidas para disminuir el riesgo inherente a las actividades, como lo es el caso de la presente norma.

Junto con lo anterior, la administración de riesgos comprende básicamente tres etapas<sup>15</sup>:

1. Evitar, prevenir y reducir riesgos: consiste en disminuir la probabilidad y el impacto de un evento con un riesgo considerable.
2. Aceptar riesgos: la cual consiste en quedarse con el riesgo de que algo suceda.
3. Transferir riesgos: la cual consiste en buscar un tercero que acepte el riesgo a cambio de alguna compensación.

Por lo tanto, en las actividades cuyo nivel de riesgo se localice en el cuadrante superior derecho de la matriz antes mencionada, las acciones deben enfocarse a evitar, prevenir o transferir los riesgos; lo anterior, en razón de que su severidad los hace demasiado peligrosos como para que se pueda aceptar la probabilidad de que ocurran.

Como consecuencia de tales razonamientos, se advierte que la presente regulación tiene como propósito evitar, reducir y prevenir los riesgos que se puedan dar en el manejo de los BPCs, así como establecer las especificaciones de protección ambiental para equipos contaminados, líquidos, sólidos y residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con dichos compuestos, así como los plazos para su eliminación, mediante su desincorporación, reclasificación y descontaminación, mediante la aplicación de estándares, medidas y restricciones materializadas en el cuerpo de la NOM, lo que permitirá que la sociedad en su conjunto se ubique en una zona de menor riesgo.

Por su parte, esta Comisión no omite mencionar que la pregunta fundamental de cualquier régimen de regulación basada en riesgos es qué tipos y niveles de riesgos está el agente regulador preparado para tolerar, donde este mismo deberá decidir cuáles son las prioridades hacia donde deberá destinar la mayor parte de los recursos a su disposición. En este sentido, regular basándose en el nivel de riesgo es un ejercicio económico, en el que el agente que regula deberá elegir, puesto que los recursos son escasos, cuáles son sus prioridades, o bien, cuáles son los riesgos más importantes por mitigar y la cantidad de esfuerzos que le destinará. Por lo cual, definir los riesgos a disminuir resulta ser una tarea bastante complicada; sin embargo, el punto de inicio debe estar en los propios objetivos estatutarios del regulador, donde la carencia de claridad dificulta la identificación de los riesgos a controlar, aunque tener demasiados objetivos también puede resultar poco conveniente, dado que difícilmente se tendrán los medios para atenderlos.

En esta dinámica de elegir, asumir y transferir riesgos, el regulador está expuesto a cometer errores, tendiendo a sobre - regular o sub - regular una actividad. En el primer caso, que sucede cuando su ponderación del riesgo está positivamente sesgada, el regulador destina demasiados recursos a regular una actividad que no lo amerita. En contraposición, también puede suceder que el agente regulador ignore riesgos potenciales y no le destine los suficientes recursos para mitigarlo.

<sup>15</sup> Arrow, K. (1988) "The theory of risk-bearing: Small and great risks".

2

No obstante, los diseñadores de regulación deben tener siempre en cuenta que lo más eficiente para la sociedad es implementar medidas que la beneficien, en tanto no le resulten desproporionalmente onerosas, dado que si se descuida este aspecto, se puede llegar al punto en que los costos asociados con cierta medida, incluyendo sus costos de su seguimiento, excedan a los beneficios que producen. Por lo tanto, las autoridades deben buscar la reducción del riesgo hasta donde le sea conveniente a la sociedad, ya que normalmente, los costos de las políticas públicas se van incrementando conforme se reduce el riesgo, de manera que suele ser desproporionalmente caro llevar hasta cero la incertidumbre que originalmente se pretende atender. Además, en la medida en que los recursos que se utilizan para minimizar el riesgo son limitados, se genera un costo de oportunidad implícito, ya que dichos recursos siempre se podrían destinar a otro tipo de actividades que pueden resultar más provechosas socialmente.

Finalmente, es importante mencionar que la presente propuesta regulatoria se ciñe a la metodología propuesta por la OCDE, misma que plantea un diagrama por etapas para el diseño de una regulación, que de manera general se resume:

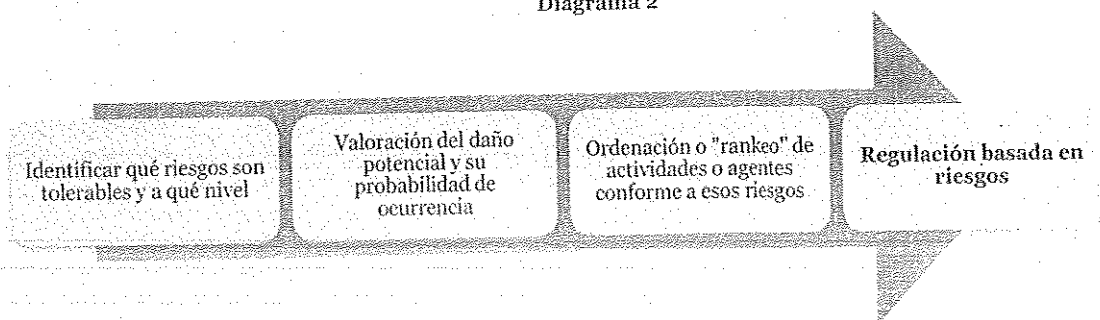
Diagrama 1



Se puede observar que el criterio basado en riesgos es el fundamento de una política de Estado que busca maximizar el bienestar social, y para lograrlo, el agente regulador debe haberse documentado adecuadamente (cualitativa y cuantitativamente), a fin de priorizar y seleccionar riesgos. Del mismo modo, el criterio basado en riesgos involucra consideraciones respecto al beneficio y costo de la regulación en desarrollo, así como de las opciones posibles.

En relación con lo anterior, uno de los resultados que se obtiene al momento de evaluar riesgos, es que permite identificar: a) actividades de gran daño social, pero de baja probabilidad de ocurrencia, y b) actividades de alta probabilidad de ocurrencia, pero de bajo impacto social; además, permite establecer criterios para la toma de decisiones bajo estas circunstancias. Tomando en consideración dichos estándares, tal y como lo señala previamente la SEMARNAT, el presente anteproyecto se sitúa en lo estipulado en el inciso a), por lo que es imperante destacar que toda reducción de riesgos implica un costo que no puede ser sostenido por la autoridad, por lo que debe determinarse el grado de riesgo aceptable, con el fin de generar regulaciones mínimas y efectivas, a través de las cuales se mantenga dicho nivel de riesgo<sup>16</sup>.

Diagrama 2



<sup>16</sup>Risk and Regulatory Policy: Improving The Governance Of Risk, OECD, 2010.



en su Área Federal de Mejora Regulatoria  
y Coordinación General de Mejora Regulatoria Nacional

Bajo esta perspectiva, el creador de regulaciones elegirá la alternativa que minimiza las pérdidas o maximice las ganancias, obteniendo así el mejor resultado. Respecto a los riesgos que se buscaba evitar el anteproyecto de mérito, la SEMARNAT informó en la MIR que la expedición de la NOM evitó posibles daños ambientales ocasionados por la emisión de BPCs al entorno que perjudican a los organismos que ahí habitan, ya que derivado de su toxicidad y capacidad bioacumulativa, la contaminación con dicho compuesto no se limita a los ecosistemas cercanos a los puntos de emisión.

En este tenor, a efecto de resumir la información referente al análisis de riesgos Ex ante y Ex post de la NOM en trato, a continuación se muestra un cuadro explicativo con dicha información:

|                                                             | Antes de la implementación de la regulación (Ex ante)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Después de la implementación de la regulación (Ex post)                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Población, grupo o industria potencialmente afectada</b> | Ecosistemas en general. El riesgo se incrementa en las zonas de servicio de conducción de energía, en donde los equipos no se encuentran dentro de instalaciones, si no en postes al alcance de la fauna y de la población, lo cual aumenta todavía más, si hablamos de sectores vulnerables. Las principales afectaciones en los ecosistemas recaen en los organismos, ya que los BPCs son tóxicos y bioacumulables y pueden ingresar a la cadena trófica a través del fitoplancton y zooplancton, impactando negativamente a invertebrados acuáticos, peces, aves, mamíferos acuáticos y terrestre, ocasionándoles diferentes alteraciones como en el funcionamiento del sistema nervioso, en los niveles hormonales y en los procesos de crecimiento y reproducción de todos los seres que participan en la cadena alimenticia. | No se ha identificado ninguna afectación de manera posterior a la entrada en vigor de la regulación objeto de la presente Manifestación de Impacto Regulatorio Ex post.                                                                                                        |
| <b>Tipo de riesgo</b>                                       | Daños ambientales. La emisión al aire, suelo o agua de BPCs, derivado de un manejo inadecuado, representa un riesgo de daño a los organismos de los ecosistemas, tanto cercanos, como a aquellos que se encuentren lejanos a las fuentes de emisión de estos compuestos orgánicos persistentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | En la medida en que van disminuyendo las fugas y los derrames derivados de un manejo inadecuado de residuos contaminados con BPCs, la afectación es menor, lo cual se promueve y se logra con actividades preventivas, como las que se contemplan en la NOM-133-SEMARNAT-2015. |
| <b>Origen y área geográfica del riesgo</b>                  | Los posibles derrames o accidentes que involucren equipo con BPCs, podrían ocurrir en toda la República Mexicana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Los posibles derrames o accidentes que involucren equipo con BPCs, podrían ocurrir en toda la República Mexicana.                                                                                                                                                              |
| <b>Probabilidad de ocurrencia del riesgo</b>                | De acuerdo con datos de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, del año 2000 a 2010, se registraron siete (7) incidentes y hasta el año 2015, se tienen registrados tres (3) incidentes más, todos ellos relacionados con el manejo de Bifenilos Policlorados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | De acuerdo con datos de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el año 2016 se registró un incidente relacionado con el manejo de BPCs. No se tiene ningún registro durante el año 2017.                                                                         |
| <b>Categoría</b>                                            | El riesgo de que se llevara a cabo un derrame o fuga se podía considerar bajo, por los datos reportados al año 2010; sin embargo, durante el año 2015 se registraron tres accidentes en los que hubo liberación al medio ambiente de BPCs, por lo que el riesgo en ese entonces pudo haberse catalogado como moderado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | En plena implementación del instrumento regulatorio, se cuenta con el registro de un único incidente, el cual, si se compara con los datos del año 2015, representa una disminución de más del 50%. Por lo anterior, ahora se puede considerar como un riesgo bajo.            |
| <b>Aceptable</b>                                            | La ocurrencia, tanto de detección de contaminación cruzada, como de incidentes derivados del manejo inadecuado de BPCs durante el 2016, puede considerarse como un riesgo aceptable, si se compara con lo sucedido en años anteriores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Si bien, aún no ha transcurrido mucho tiempo después de la entrada en vigor de la NOM-133-SEMARNAT-2015, por los datos registrados en los últimos 12 meses, se puede considerar que el riesgo se ha reducido.                                                                  |

SE

**COFEMER**  
Comisión Federal  
de Mejora Regulatoria

Comisión Federal de Mejora Regulatoria  
Comisión General de Mejora Regulatoria

|                     | Antes de la implementación de la Norma                                                                                                        | Después de la implementación de la Norma                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bajo</b>         | Derivado de los incidentes registrado durante el 2015, el riesgo no se puede considerar como bajo.                                            | En esta etapa de la implementación de la Norma, sí se considera un riesgo bajo.    |
| <b>Moderado</b>     | Se considera que el riesgo de ocurrencia de un accidente en el que la causa fuese una fuga o derrame de BPCs durante su manejo, era moderado. | Se considera un riesgo bajo, hasta esta etapa de la implementación de la Norma.    |
| <b>Alto</b>         | Derivado de los datos oficiales, no se puede indicar un riesgo alto en la incidencia de accidentes relacionados con BPCs.                     | No se considera un riesgo alto, hasta esta etapa de la implementación de la Norma. |
| <b>Catastrófico</b> | Derivado de los datos oficiales, no se puede indicar un riesgo catastrófico en la incidencia de accidentes relacionados con BPCs.             | Hasta esta etapa de la implementación de la Norma, no entra en esta categoría.     |

Respecto al cuadro anterior, esta COFEMER opina que si bien, se incluyó información respecto a cómo evolucionaron los riesgos desde antes de la implementación de la norma hasta la actualidad, es necesario contar con indicadores de cada factor de riesgo, tal y como lo señala el Acuerdo de la MIR Ex post; con el objetivo de tener evidencia de que posteriormente a la emisión del ordenamiento jurídico en cuestión, efectivamente hubo una disminución de las situaciones objeto del presente apartado.

Por otro lado, respecto a los efectos que el anteproyecto pudiera tener en la competencia, cabe señalar que con fundamento en lo establecido 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*<sup>17</sup>, esta Comisión hizo el anteproyecto del conocimiento de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE), el 3 de diciembre de 2014, a efecto de que ese organismo brindara su opinión respecto de los efectos en la competencia que pudieran desprenderse de su emisión.

En virtud de lo anterior, la COFECE manifestó a través de su oficio ST-CFCE-2014-106, recibido por esta COFEMER el día 15 de diciembre de 2014, que en opinión de esa autoridad, la emisión de la propuesta regulatoria no tendría efectos negativos en el proceso de competencia económica y libre concurrencia.

#### IV. Resultados de la Evaluación

A decir de la SEMARNAT, y en concordancia con la información disponible, para el año 2014 se había eliminado un total de 932 toneladas de BPCs, de un total de 33,000 toneladas que se estima existen en equipos con uso actual en zonas poblacionales, instituciones educativas y empresas del sector privado y público. Asimismo, en el año 2015, el PNUMA promovió el proyecto *Manejo y destrucción ambientalmente adecuado de BPCs en México*, acción con la que, en conjunto con las disposiciones normativas, se logró el cofinanciamiento de 504 toneladas más, así como el gestionamiento de recursos para la eliminación de otras 429 toneladas. De lo anterior, esa Dependencia señaló que una vez entrada en vigor la norma en trato se ha logrado destruido más de 1,800 toneladas de dichos compuestos tóxicos.

<sup>17</sup> Publicado en el DOF el 16 de noviembre de 2012.

En este sentido, teniendo en consideración lo señalado en el presente escrito, así como la evaluación ex post presentada por esa SEMARNAT, esta COFEMER observa que los objetivos planteados en la evaluación ex ante respecto a la norma en trato se han cumplido, por lo que considera apropiado que la regulación se mantenga. Aunado a tal situación, esta Comisión recomienda que en la propia norma, o bien, en algún otro ordenamiento, se implementen mejores indicadores que permitan identificar que las disposiciones criterios, parámetros, técnicas y estándares contenidos en la NOM, responden de manera eficiente y efectiva a los retos que se presentan derivados de las actividades de manejo y destrucción de dichos compuestos químicos; ello, con el objetivo de dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos de la regulación, así como para garantizar el adecuado cumplimiento de los sujetos regulados.

Finalmente, este órgano desconcentrado reitera la importancia de la evaluación de la aplicación de las regulaciones; ello, toda vez que las Dependencias y Organismos Descentralizado que emiten regulación deben desarrollar y preservar su capacidad estratégica para asegurar que la política regulatoria siga teniendo vigencia y efectividad, y pueda ajustarse y responder a los retos que surjan.

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 y el artículo 13 del Acuerdo de la Mir ex post. Sin embargo, hasta la fecha del presente Reporte no se han recibido comentarios por parte de los particulares relacionados con el anteproyecto.

Lo anterior, se notifica con fundamento en los preceptos jurídicos mencionados, así como en los artículos 7, fracción I, 9, fracción XI y penúltimo párrafo del *Reglamento Interior de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria*<sup>18</sup> 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*<sup>19</sup>.

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

Atentamente  
El Coordinador General

JULIO CÉSAR ROCHA LÓPEZ

## CONCLUSIONS

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

<sup>49</sup> Publicado en el DOF el 26 de julio de 2010.