



Asumiendo el Desafío¹

Recomendaciones detalladas para la implementación del Desafío a la industria electrónica: adoptar prácticas y productos más seguros y sustentables, y eliminar químicos peligrosos, exposiciones y descargas.

Junio de 2015, versión 2.0

El desafío

El 16 de marzo de 2015, la Campaña Internacional por una Tecnología Responsable (International Campaign for Responsible Technology, ICRT), la red GoodElectronics y sus aliados en todo el mundo lanzaron un desafío formal a la industria electrónicaⁱ para adoptar prácticas de manufacturaⁱⁱ más seguras y sustentables y para proactivamente reducir y eliminar peligros químicos y físicos mediante el desarrollo y adopción de alternativas más seguras. Esto es necesario para proteger y promover los derechos humanos, los derechos de los (as) trabajadores (as) y del medio ambiente. Este Desafío ha sido respaldado por más de 200 organizaciones e individuos de más de 40 países. Es un llamado a la industria para:

- Respetar los derechos humanos, los derechos de los (as) trabajadores (as) y de las comunidades, incluyendo:
 - El derecho a un lugar de trabajo seguro y saludable;
 - El derecho a un medio ambiente y comunidades saludables y seguros;
 - El derecho a conocer a qué peligros están expuestos los lugares de trabajo de la industria electrónica y las comunidades circunvecinas;
 - El derecho a un remedio efectivo cuando ocurre algún daño;
 - El derecho de los (as) trabajadores (as) a organizarse en sindicatos sin interferencia alguna, y a negociar colectivamente.
- Tomar medidas concretas en toda su cadena de suministro:
 - Ser transparente;
 - Usar químicos seguros;
 - Proteger a los (as) trabajadores (as);
 - Promover, garantizar y defender la participación de los trabajadores (as) y las comunidades;
 - Proteger a las comunidades y al medio ambiente;
 - Compensar y remediar el daño ocasionado a las personas y al medio ambiente.

¹ Versión en español de *Meeting the Challenge. Detailed recommendations for implementation of the Challenge to the electronics industry: adopt safer and more sustainable products and practices, and eliminate hazardous chemicals, exposures and discharges*. June, 2015, Version 2.0.

Recomendaciones para la acción y el cambio

Las compañías de la industria electrónica deben promover y proveer ambientes de trabajo que protejan la salud de los trabajadores (as) y de las comunidades. Si bien tienen esta responsabilidad a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos eléctricos y electrónicos –desde la extracción de materiales, su procesamiento, la manufactura de productos, su uso, re-utilización, reciclaje y desecho- este documento se enfoca sólo en el proceso de manufacturaⁱⁱⁱ.

1. Transparencia

Para protegerse de la exposición a químicos dañinos, tanto los (as) trabajadores (as) como las comunidades deben conocer cuáles químicos están siendo usados y almacenados en los sitios de producción; qué está siendo transportado a y de estos sitios; qué está siendo desechado, tanto al interior como al exterior de las fábricas, y qué peligros (incluyendo reproductivos) implican estas sustancias para las personas y el medio ambiente. Los trabajadores (as) deben saber cuáles sustancias están manejando en el día a día. Este nivel de transparencia requiere de las compañías que **informen en relación con todos los materiales** a los trabajadores (as), los residentes de las comunidades y a sus organizaciones de representantes^{iv}.

Las empresas de marca (*brands*) deben transparentar toda su cadena de suministro, así como todos los materiales utilizados por todos sus proveedores. Si la información sobre el carácter peligroso de cualquier químico es insuficiente o inadecuada, esto también debe ser informado.

La transparencia e información requiere de acción. Las compañías deben:

- **Proveer información sobre salud y seguridad.** Los trabajadores (as) y los residentes de las comunidades deben recibir información completa, actualizada, comprensible y gratuita sobre salud y seguridad en relación con los químicos peligrosos. Estos estudios, publicados y arbitrados, deben dejar claro quién debe hacer qué para asegurar que los lugares de trabajo sean seguros cuando se manejan químicos peligrosos. La información que sirve de base a estos estudios debe proveerse cuando sea solicitada; y debe contar con todas las debidas referencias científicas y/o técnicas. Es responsabilidad de las marcas asegurarse que las empresas manufactureras (*contract manufacturers*), manufactureras con diseños originales (*ODM*), manufactureras de componentes y otras empresas de su cadena de suministro provean de información a los trabajadores (as), las comunidades y al público en general.
- **Compartir, de manera irrestricta, información sobre peligros.** La información sobre salud, seguridad y efectos en el medio ambiente de las sustancias usadas en la producción y presentes en los productos electrónicos y eléctricos debe ser compartida de manera irrestricta con trabajadores (as), comunidades y organizaciones representativas. Incluso cuando las fórmulas específicas de los materiales sean confidenciales, la información sobre peligros no debe ser considerada confidencial.
- **Proveer de todas la información sobre seguridad (*Safe Data Sheets, SDS*).** Las SDS que cumplen con el sistema global armonizado (Globally Harmonized System, GHS) deben ser de libre y fácil acceso para los trabajadores (as), las comunidades y las organizaciones representativas, en relación con todos los materiales que son almacenados, usados y descargados en el lugar de trabajo. Para aquellas sustancias cuyos efectos en el ambiente y/o en la salud humana no han sido caracterizados de forma completa o adecuada todavía, aplican los principios descritos en la Sección 2 (más adelante).
- **Cooperar con iniciativas de educación y entrenamiento.** Las compañías deben cooperar con los gobiernos, las organizaciones no-gubernamentales, sindicatos, proveedores de salud, y otros terceros expertos en la provisión continua de educación y entrenamiento a los trabajadores (as), representantes de comunidades y personal de emergencia médica. Las empresas de marca deben asegurar educación y entrenamiento a lo largo de toda su cadena de suministro. La educación y entrenamiento debe cubrir lo siguiente:

- Monitoreo y sistemas de detección temprana en relación con químicos peligrosos que son usados o generados durante la producción;
 - Información detallada sobre sustancias peligrosas en la producción, y mejores prácticas para reducir la exposición (y protegerse de la exposición) a estas sustancias;
 - Información y capacitación que ayude a identificar de manera temprana y oportuna las señales de impactos adversos en la salud;
 - Implementación de buenas prácticas industriales para prevenir y/o minimizar la exposición a los riesgos que estas exposiciones generan. La implementación implica controlar los peligros desde su fuente potencial o lo más cerca posible a ésta; a lo largo de todas las posibles vías de exposición cuando el control desde la fuente no es posible; y con equipo personal de protección como último recurso cuando los controles de ingeniería desde la fuente (o lo más cercano a ella) no brindan suficiente protección.
- **Mantener y transparentar un inventario de químicos.** Las compañías deben mantener un inventario de todos los materiales usados y generados en el proceso productivo, siguiendo el Globally Harmonized System (GHS). Las compañías brindarán esta información a los trabajadores (as), las comunidades y las organizaciones representativas al menos de forma anual (actualizada), y harán de acceso público esta información. Las marcas incluirán cláusulas en sus contratos con sus proveedores mediante las cuales les requieran que transparenten todos los materiales usados en los procesos de producción, no sólo aquellas sustancias que aparecen en los productos finales. Además, las marcas implementarán un sistema efectivo para aceptar y manejar toda la información sobre químicos sujeta a transparencia, de manera que les permita, en tiempo real, rastrear el uso y manejo de químicos por parte de sus proveedores.

2. Usar químicos seguros

La industria electrónica (marcas, empresas manufactureras y otros proveedores) y los gobiernos de los países en donde ocurre la producción reducirán las exposiciones tóxicas mediante la eliminación o sustitución de las sustancias más peligrosas y los procesos de producción más peligrosos, es decir: aquellos en los que ocurre la exposición peligrosa a múltiples químicos, especialmente cuando las mujeres en edad reproductiva constituyan la mayoría de la fuerza productiva. Esta actividad de priorización abarca a las sustancias que son llevadas o incluidas en los procesos productivos, aquellas que son creadas durante estos procesos, y aquellas que permanecen en los productos y que se tornan problemáticas cuando dichos productos son usados, reciclados o desechados. Esta acción puede ser lograda mediante la identificación y valoración de materiales peligrosos usados en la manufactura a lo largo de todo el ciclo de vida del producto y reemplazando dichos materiales con alternativas seguras siempre que sea posible, como se describe enseguida:

- **Realizar valoraciones alternativas.** Las marcas y los proveedores de químicos, con la plena participación de sindicatos que representen a los trabajadores (as) (o con representantes de los (as) trabajadores (as) libremente elegidos por éstos, en los casos en los que no haya sindicato), deberán realizar valoraciones alternativas de forma continua en relación con químicos que deban ser monitoreados y con materiales peligrosos usados en los productos y en su producción^v. Las valoraciones, incluyendo potenciales alternativas no-químicas, serán utilizadas para implementar diseños de alternativas verdes y seleccionar sustitutos más seguros que reemplacen a los materiales peligrosos usados en la producción. Los procesos de valoración aceptables a todas las partes involucradas serán la base para una sustitución informada en los casos en los que existen alternativas seguras, o para la innovación de nuevas fórmulas y materiales, o para el rediseño de productos. Estas valoraciones son mejores cuando son conducidas por comisiones mixtas de salud, seguridad e higiene o, cuando estas no existen, cuando se cuenta con la plena participación de aquellos que enfrentan los riesgos.

- **Escoger alternativas más seguras.** Al reducir el uso de sustancias riesgosas, las compañías deben seleccionar sustitutos que sean inherentemente más seguros que las sustancias que están siendo sustituidas^{vi}. Los sustitutos incluyen químicos, materiales y productos más seguros, así como eliminar por completo la necesidad de químicos. Las marcas deben incorporar estos principios en sus políticas corporativas en relación con los químicos.
- **Considerar un rango más amplio de propiedades peligrosas.** Los químicos que se proponen como sustitutos seguros deben ser significativamente menos peligrosos que aquellos que están siendo reemplazados. Esto significa que deben ser significativamente menos tóxicos, menos persistentes, con menos capacidad de bio-acumulación o bio-concentración, menos carcinogénicos, mutagénicos, neurotóxicos, endocrino-disruptivos, o peligrosos para la reproducción y el desarrollo, etc. que aquellos químicos que están siendo reemplazados. Las listas industriales de químicos preferidos estarán sujetas a revisión periódica con la plena participación de sindicatos o de representantes de los trabajadores (as), en los casos en los que no existan sindicatos.
- **Investigar sustitutos más seguros.** Las marcas y los proveedores de químicos deberán desarrollar sustitutos y procesos de producción más seguros en todos los casos, priorizando aquellos casos en los que no existan opciones conocidas actualmente. Se requiere de investigación robusta, innovadora, independiente y transparente.
- **Usar los mismos altos estándares a nivel mundial.** Químicos y procesos peligrosos que ya no son usados en países desarrollados son usados con frecuencia en países en vías de desarrollo. Las tecnologías y productos que son dañinas para el medio ambiente o para la salud humana no deben ser transferidos a otros países. Los productos y procesos prohibidos no deben ser usados en ninguna parte de la cadena de suministro.
- **Seguir la jerarquía de controles para prevenir la exposición.** En aquellos casos en los cuales los riesgos en los procesos de producción no pueden ser reducidos o eliminados todavía, las marcas garantizarán que los riesgos son reducidos al mínimo mediante la aplicación de medidas preventivas y controles en la exposición. Estos incluyen, en orden de prioridad:
 - **Controles de ingeniería y uso de materiales y equipo inherentemente más seguro** para evitar o minimizar la liberación de sustancias peligrosas que representen un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores (as) y las comunidades.
 - **Medidas de protección aplicadas en la fuente del riesgo o tan cerca como sea posible,** tales como adecuada ventilación local, barreras, y/o medidas apropiadas de trabajo y organizacionales.
 - **Aplicación de medidas de protección personal como último recurso** cuando la exposición no puede ser prevenida por otros medios, incluyendo equipo personal de protección, proveído gratuitamente y renovado regularmente por el empleador.

En los casos en los que los efectos de una sustancia en la salud humana o el medio ambiente sean desconocidos, ésta deberá evitarse; en los casos en los que la caracterización de una sustancia sea inadecuada o incompleta, el principio precautorio^{vii} deberá aplicarse hasta que todas las pruebas sobre peligrosidad estén disponibles. En los casos en los que la información disponible sea inadecuada para valorar plenamente un material, la compañía tiene la obligación de inquirir con el productor del químico para buscar información adicional sobre peligros potenciales y deberá ya sea evitar su uso o proveer a los trabajadores (as) de la mejor protección posible en tanto se esclarece su peligrosidad.

Principio precautorio: Cuando una actividad pudiera amenazar la salud humana o el medio ambiente, deben tomarse medidas de precaución incluso si la relación causa-efecto no ha quedado plenamente establecida científicamente.

3. Proteger a los (as) trabajadores (as)

Las marcas deben garantizar que sus propios lugares de trabajo, y a todos aquellos que constituyen la cadena de suministro, son seguros para todos (as) los (as) trabajadores (as), sin importar género o edad. Los riesgos a la salud y seguridad, provenientes de sustancias peligrosas, a los que están rutinariamente expuestos los trabajadores (as), dada la presencia de bajos niveles de múltiples químicos en su trabajo, deben ser eliminados o reducidos al mínimo; esto incluye los riesgos para las mujeres embarazadas y su feto. Esta responsabilidad incluye la prevención de descargas tóxicas dañinas a las comunidades circunvecinas a las instalaciones de manufactura y a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, empezando con las comunidades mineras, siguiendo con los trabajadores en las manufactureras de químicos y las comunidades respectivas, y finalizando con los trabajadores (as), formales e informales, involucrados en el reciclado de electrónicos.

- **Trazar mapas de los procesos.** Las marcas deben trazar mapas de cada proceso de manufactura usado para hacer sus productos. Cada proveedor debe documentar cuáles procesos se usan, en qué locaciones, para manufacturar materiales, componentes y sub-ensambles, así como en el ensamble final.
- **Identificar potencial de daño.** Las marcas deben valorar el potencial de daño conectado con cada proceso que identificado y con mapa trazado. El proceso de evaluación deberá ser conducido por higienistas industriales que conozcan de los materiales y un especialista en medicina ocupacional.
- **Identificar los químicos generalmente usados y generados en cada proceso.** Las marcas deben asumir responsabilidad del uso seguro de químicos en cada proceso, incluyendo los mejores métodos para el manejo seguro de cada químico en la transportación, almacenaje, manufactura y desecho.
- **Inventariar los químicos efectivamente usados y generados.** La identidad y volumen de todos los químicos usados en cada proceso, así como el modo como fue desechado cada químico, deberán ser transparentados trimestralmente. Las marcas y los proveedores comparten esta responsabilidad. Se deberán realizar pruebas periódicas para identificar todos los materiales presentes en los desechos, incluyendo aquellos generados durante la producción.
- **Determinar el peligro potencial.** Las marcas y sus proveedores deberán, con base en la asesoría de expertos calificados, evaluar cada material usado y generado para determinar cuáles tienen potencial de generar daño al ser liberado en el aire del lugar del trabajo o el externo, en el agua de desecho, los canales de agua o la tierra.
- **Desarrollar e implementar protocolos y métodos comprensivos para monitorear los peligros en el lugar de trabajo que tomen en cuenta la privacidad y sean sensibles a género y cultura.** Las marcas deben desarrollar e implementar, en conjunto con los (as) trabajadores (as) afectados e interesados y sus organizaciones, monitoreo comprensivo de peligros para garantizar un lugar de trabajo seguro y sano a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos. Esto incluye:
 - Entrenamiento participativo de todos los (as) trabajadores y gerentes potencialmente expuestos a materiales de cuidado;
 - Generación de capacidades de todos los (as) trabajadores y gerentes potencialmente expuestos a materiales de cuidado;
 - Monitoreo continuo y comprensivo en materia de higiene industrial y medio ambiente para medir la liberación y exposición de materiales de cuidado usados y/o generados en la manufactura/producción;
 - Supervisión continua y comprensiva de la salud por parte de expertos calificados en aspectos relevantes en materia ocupacional para todos (as) los (as) trabajadores (as), para identificar y prevenir enfermedades. Los resultados deberán ser comunicados a los (as) trabajadores de manera detallada y oportuna.
 - Reconocimiento de los derechos de los (as) trabajadores (as) a negociar en relación con las condiciones de trabajo peligrosas y a rechazar trabajo peligroso sin temor a represalias.

El monitoreo comprensivo, incluyendo monitoreo de higiene industrial para medir las exposiciones y la supervisión médica para identificar y prevenir enfermedades, debe extenderse a todos los trabajadores en la cadena de suministro, incluyendo a los (as) trabajadores (as) involucrados en la extracción de materias primas, procesamiento de materias primas, manufactura y ensamble de componentes y productos, así como trabajadores (as) involucrados en el re-uso y reciclaje, especialmente trabajadores (as) del sector informal.

- **Realizar monitoreo, medir y documentar exposiciones. Las marcas deben** crear, supervisar y administrar procedimientos a ser usados por todos los proveedores en el monitoreo y medición de liberación de químicos peligrosos en el lugar de trabajo, al aire del exterior, al agua de desecho, a los canales de agua y a la tierra (véase apéndice A). Se deberá contar con equipo calibrado propiamente o verificado adecuadamente de otra forma para realizar monitoreo y mediciones. La medición de exposición en trabajadores deberá evaluar la exposición continua, así como los picos de corto plazo en las exposiciones. El monitoreo deberá ser conducido por un higienista industrial certificado o equivalente.

4. Garantizar la participación comunitaria y de trabajadores (as)

Los (as) trabajadores (as) y los (as) residentes de las comunidades potencialmente afectados por exposiciones peligrosas deben ser motivados e incluidos para que participen activamente en el manejo seguro de químicos y desechos en sus lugares de trabajo y comunidades. Para lograr esta meta de inclusión, debe permitirse a los trabajadores (as), sin intervención de empleadores, organizarse en el lugar de trabajo, afiliarse a sindicatos o formarlos, formar comisiones mixtas de salud, seguridad e higiene industrial con representantes de trabajadores (as) electos (as) democráticamente, que cuenten con programas efectivos de capacitación y entrenamiento, así como desarrollar otras actividades de organización con el propósito de hacer más seguro el lugar de trabajo.

- **Los (as) trabajadores (as) tienen derecho a negociar colectivamente.** Este es un derecho humano fundamental garantizado por la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (1948) y por la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo (1998). Las marcas, con la plena participación de los (as) trabajadores (as) deben implementar y fortalecer los estándares de la OIT sobre trabajo seguro y las directrices de la OIT en materia de salud y seguridad ocupacional^{viii}, con especial cuidado hacia los (as) trabajadores (as) vulnerables o precarios, incluyendo las mujeres y los migrantes. Además del derecho a organizarse, estas garantías deberán incluir el derecho a monitorear y reforzar protecciones efectivas a la salud y seguridad ocupacional en el lugar de trabajo; a rechazar o cancelar trabajo inseguro o que dañe la salud; así como estar protegidos (as) de represalias por ejercer estos derechos (derecho a actuar y protección al “soplón”).
- **Comisiones mixtas de salud ocupacional, seguridad e higiene industrial** en el lugar de trabajo. Deben ser promovidas, incluso en los casos en los que no sean requeridas por ley; y deben contar con representantes de los trabajadores (as) electos (as) democráticamente por sus compañeros (as). Las marcas y proveedores deben desarrollar marcos de trabajo para promover la participación activa y significativa de todos los grupos con interés en el manejo seguro de químicos y desechos, incluyendo representantes de la comunidad, organizaciones no-gubernamentales, gerentes y administradores, trabajadores (as) y sindicatos.

Toda la comunicación, educación y entrenamiento sobre peligros deberá realizarse con lenguaje apropiado que sea accesible a todos (as) los (as) trabajadores (as).

5. Proteger a las comunidades y al medio ambiente

Prevenir el daño a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos mediante monitoreo efectivo, transparente, independiente y haciendo públicos los reportes sobre todo tipo de desechos, y eliminar las exposiciones peligrosas y las descargas al aire, el agua y la tierra. Cuando exista evidencia que indique que una instalación de electrónicos o de reciclado ha contaminado el aire, el agua y/o la tierra, la compañía debe hacerse responsable de toda la limpieza y los costos de remediación. Es de particular importancia que se garantice la provisión de efectiva de la salud de las comunidades que están cerca de instalaciones que procesan minerales raros (*rare earth mineral*) y comunidades que están cerca de minas, incluyendo aquellas de minerales en conflicto o raros.

6. Compensar y remediar por el daño a trabajadores (as), las comunidades y el medio ambiente

Debido a que el trabajo de manufactura de electrónicos se caracteriza por múltiples exposiciones a químicos y sustancias que pueden estar insuficientemente probadas, inadecuadamente reguladas, y frecuentemente cambiadas, es de particular importancia que los gobiernos desarrollen e implementen sistemas de compensación financiados por empleadores diseñados para apoyar a las víctimas de exposiciones tóxicas en el lugar de trabajo y la comunidad. Los mecanismos de compensación justa deben garantizar que los (as) trabajadores (as) y los (as) miembros de la comunidad dañados por la exposición califican para recibir y reciben apoyos de emergencia: compensación adecuada, oportuna y justa; y tratamiento y rehabilitación todo el tiempo que sea necesario para atender y, de ser posible, corregir el daño^{ix}.

Los remedios y mecanismos de financiamiento deben estar diseñados para garantizar que las marcas absorben la responsabilidad del daño potencial al internalizar todos los costos de salud y degradación ambiental que actualmente están externalizados. Esto incentivaría el uso de materiales y procesos seguros para prevenir los daños en el futuro.

Antecedentes

Enfoque estratégico para la gestión internacional de productos químicos (SAICM, por sus siglas en inglés)

Al presentar este Desafío, nos guiamos por los resultados del Taller Internacional sobre Sustancias Peligrosas en el ciclo de vida de los productos eléctricos y electrónicos, realizado en 2011 con el auspicio del SAICM de las Naciones Unidas. Adoptado por la Conferencia Internacional sobre Manejo de Químicos (ICCM) el 06 de febrero de 2006 en Dubai, Emiratos Árabes Unidos, el SAICM es un marco de políticas para apoyar el manejo seguro de químicos. SAICM fue preparado por un comité preparatorio multisectorial y multi-actores y apoya la meta acordada en la Cumbre Mundial de Johannesburgo sobre Desarrollo Sustentable de 2002 para asegurar que, en 2020, los químicos son producidos y usados de manera que minimicen significativamente los impactos adversos en la salud humana y el medio ambiente. El progreso en la implementación del SAICM fue evaluado en la tercera sesión del ICCM realizada del 17 al 21 de septiembre de 2012.

Más de 100 representantes de gobiernos, ONG y de la industria electrónica se reunieron en Viena, Austria, como un grupo de expertos para considerar los medios para hacer avanzar el Manejo Seguro de Químicos en la industria de productos eléctricos y electrónicos. Los participantes incluyeron a 32 representantes gubernamentales de países con manufactura de electrónicos (China, República Checa, Alemania, Indonesia, Japón, Malasia, Filipinas, Tailandia y Vietnam) y países afectados por el desecho electrónico (China, Colombia, Costa de Marfil, Etiopía, Ghana, Indonesia, Malasia, Mozambique, Nigeria, Perú, Filipinas, Tanzania, Tailandia, Vietnam y Zambia). El taller adoptó recomendaciones clave en relación con químicos peligrosos a lo largo del ciclo de vida de los electrónicos para actuar en la toma global de decisiones y en las acciones cooperativas. Como señalaron varios ponentes, hay una necesidad apremiante para cambiar hacia un paradigma que

promueva el desarrollo de tecnologías limpias, diseño limpio, y para desfasar el uso de materiales peligrosos en todo el ciclo de vida de los productos electrónicos.

Tres de los mensajes esenciales adoptados de manera unánime por el grupo de expertos de todo el mundo fueron los siguientes:

- Es esencial prevenir el daño a la salud humana y el medio ambiente provocado por las sustancias peligrosas usadas en el ciclo de vida de los productos eléctricos y electrónicos.
- El enfoque de ciclo de vida en el manejo de químicos que se encuentran en los productos eléctricos y electrónicos es de vital importancia.
- La expectativa de crecimiento del sector eléctrico y electrónico (debido a la Ley de Moore) y la necesidad de sustentabilidad a largo plazo requerirán hacer, de manera paralela y proporcional, mejoras en materia de medio ambiente, salud, seguridad y justicia social.

El documento de SAICM propone medidas específicas para el “tramo medio” del ciclo de vida, que fue definido como producción y manufactura (los otros dos tramos son el diseño y el final y desecho). Más información disponible en:

<http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/eWaste/HsInternationalWorkshopEwasteLifeCycle-Vienna-20110329.pdf>

Apéndice: Principios de monitoreo y protocolos

Monitoreo de higiene industrial (H) para manufactureros de materiales de cuidado (MOC)

Las marcas cuyos proveedores usan uno o más materiales de cuidado deberán establecer, implementar y mantener un programa documentado de monitoreo de higiene industrial para eliminar los peligros en el lugar de trabajo y la exposición a materiales peligrosos, para proteger a los (as) trabajadores (as) y sus derechos a la salud y seguridad, maximizar la prevención de accidentes y enfermedades, y garantizar que los controles de operación son los adecuados. El programa deberá desarrollarse con la supervisión de la agencia gubernamental correspondiente y con la plena participación de trabajadores (as) y sus representantes, y de los (as) representantes de la comunidad.

Monitoreo inicial de higiene industrial y bio-monitoreo

Realizar y documentar monitoreo de higiene industrial (IH) al menos dos veces en el primer año, con por lo menos cuatro meses de distancia entre uno y otro monitoreo, en todas las áreas en donde se reciban, almacenen o usen MOC, y en cualquiera de las áreas en donde los peligros puedan estar presentes, desarrollarse o migrar, y debe incluir:

- Peligros transmitidos por el aire para cualquier persona que trabaje en donde la exposición a un MOC ocurre, incluyendo zonas de respiración para trabajadores (as). La organización deberá monitorear los peligros específicos que puedan estar siendo vehiculados por el aire de acuerdo con los requerimientos desarrollados por expertos en higiene industrial, que especifican los protocolos de monitoreo, los niveles de detección requeridos, etc. para cada MOC;
- Residuos potenciales de polvo que puedan encontrarse en toda la instalación de manufactura;
- El propósito de estos requerimientos de monitoreo es proteger a los (as) trabajadores (as) y las comunidades mediante la recolección de datos, la mejor comprensión de los riesgos asociados con el tipo específico de operaciones en la industria electrónica, el mejoramiento de prácticas de seguridad industrial basándose en los resultados obtenidos, y la posterior revisión de este estándar basado en el análisis de datos.
- Realizar adecuada supervisión médica en relación con todos los MOC identificados en el monitoreo de IH.

Documentar los protocolos de prueba y monitoreo

Mantener la seguridad ambiental y de la planta, consistente con todos los requerimientos legales y reglamentarios, mediante el mantenimiento de documentación escrita de todas las actividades y los protocolos de monitoreo, iniciales y continuas.

Analizar y responder a los resultados de pruebas

Garantizar que un (a) higienista industrial calificado (a) o equivalente y/o un (a) médico (a) calificado (a) en medicina ocupacional y/o toxicología analicen los resultados de monitoreo (incluyendo promedios ponderados de tiempo) y compare estos resultados con el más exigente (es decir: protector de la salud) límite de exposición de la regulación vigente para cada uno de los materiales contenidos en la lista de Materiales de Cuidado, sin importar si este límite para la protección de la salud está promulgado por un organismo de salud ocupacional o ambiental. Si tal límite de protección de la salud no existe, entonces el requerimiento es monitorear hasta el límite de detección. Para propósitos de esta sección, “protector de la salud” significa límites de exposición diseñados para proteger a toda la comunidad, específicamente a los (as) trabajadores (as) y progeenie de

consecuencias carcinogénicas, de daño reproductivo, toxicidad durante el desarrollo, neurotoxicidad, disrupción endocrina, y mutagenicidad.

Monitorear y garantizar efectividad de actividades y controles de mitigación, e impactos de cambios significativos

Utilizar los resultados de las pruebas, emprender acciones correctivas y preventivas, respondiendo rápidamente para preservar y proteger la salud de los (as) trabajadores (as) y de la comunidad.

Compartir información de monitoreo con trabajadores (as) y comunidades circunvecinas

Las marcas, con la participación de los (as) trabajadores (as), sus representantes y los representantes de las comunidades, y con supervisión del gobierno, deberán proveer a los (as) trabajadores y a las comunidades vecinas todos los protocolos y registros de salud ocupacional, incluyendo el grado y duración de exposición de cada persona, así como los resultados de estudios de salud, los registros corporativos de salud, y otros registros relevantes, al mismo tiempo que se garantiza la confidencialidad de cada individuo;

- Las marcas deberán garantizar la protección de la confidencialidad de cada individuo en relación con los datos de exposición y monitoreo;
- En algunos casos, un programa de supervisión médica^x para los (as) trabajadores será de utilidad. Cuando los resultados de esta supervisión médica indique que podría haber problemas de salud, las marcas deberán proveer de financiamiento adecuado para facilitar estudios epidemiológicos comprensivos e independientes.
- En aquellas situaciones en las cuales se hubiese encontrado contaminación proveniente de las instalaciones de producción de electrónicos en las comunidades vecinas, las marcas deberán cooperar con investigadores (as) de salud para valorar y controlar los impactos en salud, especialmente en relación con sectores vulnerables de la población.
- El personal médico, técnico y científico involucrado en el monitoreo de salud ocupacional y/o en estudios epidemiológicos deberá adherirse a altos estándares éticos y priorizar los derechos y la salud de los (as) trabajadores (as) por encima de las prioridades de los (as) empleadores. Su deber y responsabilidad es para con los (as), sin importar por quién o cómo es retribuido su trabajo.
- Las marcas deberán garantizar que las muestras de higiene industrial son analizadas por un laboratorio certificado ISO 17025 o por un laboratorio nacional acreditado que sea capaz de hacer las pruebas en corresponsabilidad con las personas implicadas.

Monitoreo e informes de incidentes ambientales, de salud y seguridad

La empresa manufacturera deberá establecer y mantener un proceso para la generación de informes internos de eventos, incluyendo un registro sumario y registros actualizados y precisos de todas las descargas al ambiente, accidentes que afecten la salud y la seguridad, incidentes, lesiones, exposiciones y eventos que estuvieron a punto de causar accidentes. Este proceso deberá incluir informes continuos de tales eventos del proveedor a la (s) marca (s). La (s) marca (s) deberá asegurarse de que tales informes sean incluidos en los informes PRTR del proveedor para el país en cuestión.

ⁱ Si bien este documento se refiere a manufactureras, empresas y empleadores, identificamos a las “marcas” como las partes responsables en relación con el resto de la cadena de suministro. Las marcas tienen la posición dominante y, como

tales, tienen la responsabilidad de asegurarse que sus proveedores estén en cumplimiento con todas y cada una de estas disposiciones.

ii Véase <http://bit.ly/1tNfFD> : “La manufactura y uso de productos eléctricos y electrónicos se ha incrementado dramáticamente en las últimas décadas; esto incluye el rápido crecimiento de manufactura de contrato, que se lleva a cabo mediante una complicada cadena de subcontratistas, localizados en Asia, con frecuencia. El crecimiento veloz de la industria ha estado acompañado de un incremento en el uso de sustancias químicas tóxicas y de una variedad de impactos adversos en la salud, incluyendo algunas instalaciones de manufactura en Asia... Algunos de los aspectos más acuciantes son: límites de exposición ocupacional laxos (cuando los hay); ausencia de estándares uniformes en materia de exposición para los (as) trabajadores (as), incluyendo infantes que trabajan; ausencia de información en relación con las sustancias tóxicas usadas y liberadas en los productos eléctricos y electrónicos; uso de tácticas de grupos de interés para retrasar acciones de protección; falta de paneles de asesores (as) en políticas de salud ocupacional que provean diferentes perspectivas en contraste con políticas con claros conflictos de interés; y, con frecuencia, una ausencia total de informe y seguimiento de enfermedades asociadas al sector electrónico. “Improving Occupational and Environmental Health in the Global Electronics Industry” (Mejorando la salud ocupacional y ambiental en la industria global de los electrónicos), Resolución adoptada por la Asociación Americana de Salud Pública, el 30 de octubre de 2012.

iii Para una referencia de prácticas responsables de extracción, consúltese: Responsible Mining Assurance (IRMA) <http://www.responsiblemining.net/> ; para una referencia de buenas prácticas al final del ciclo de vida de los productos electrónicos, consúltese: e-Stewards, <http://e-stewards.org/>

iv Al referirnos a las obligaciones para con los (as) trabajadores (as) o a la participación de los (as) trabajadores, esto también aplica a los sindicatos que representan a los (as) trabajadores (as) y a los (as) representantes de trabajadores (as) libremente electos por éstos, en caso de que no existan sindicatos.

v La definición de materiales de cuidado (del SAICM) incluyendo sustancias que son:

- Persistentes, bio-acumulables o bio-concentrables, y/o tóxicos;
- Carcinogénicos, mutagénicos, teratogénicos y otros tóxicos que afecten la salud reproductiva y el desarrollo;
- Que se sabe o se sospecha que afectan negativamente los sistemas neurológico, respiratorio, inmunológico u otros sistemas y/o;
- Son componentes disruptores endocrinos;
- Son peligrosos para la respiración, incluyendo fibras y polvos asfixiantes y/o irrespirables;
- Son capaces de efectos aditivos o sinérgicos cuando la exposición a múltiples químicos peligrosos están presentes;
- Son altamente corrosivos, inflamables, explosivos, reactivos u oxidantes;
- Son bio-peligrosos; o
- Radioactivos.

También es importante desarrollar un énfasis especial de precaución en nano-materiales, cuyo uso están incrementándose en la manufactura de electrónicos, con frecuencia sin las debidas pruebas en materia de salud y seguridad.

vi Puede haber raras excepciones a esta regla si, por ejemplo, el sustituto no es menos tóxico, pero sí es más fácil de contener, controlar o desechar.

vii Véase <http://www.sehn.org/wing.html> y <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1446778/> “Si bien las actividades humanas implican peligros, las personas deben proceder con más cuidado de lo que se hace ahora. Las corporaciones, las entidades gubernamentales, organizaciones, comunidades, científicos y otros individuos deben adoptar un enfoque precautorio en relación con todas las actividades humanas. De ahí que resulte necesaria la aplicación del Principio Precautorio: Cuando una actividad pudiera amenazar la salud humana o el medio ambiente, deben tomarse medidas de precaución incluso si la relación causa-efecto no ha quedado plenamente establecida científicamente”.

En este contexto, es el proponente de la actividad el que lleva la carga de la prueba, no el público. “Cuando haya amenazas de daños graves o irreversibles, la incertidumbre científica no debe ser usada para posponer medidas asequibles para prevenir la degradación ambiental”. Un aspecto fundamental del principio precautorio es que “la carga de la prueba pasa” al empleador, quien tiene que demostrar la “seguridad”, en lugar de requerir a los (as) que están

expuestos (as) a sustancias dañinas que demuestren que su enfermedad “fue causada por” la exposición a sustancias dañinas, situación que los empleadores alegan sólo puede demostrarse mediante evidencia epidemiológica robusta (que usualmente no existe).

^{viii} Para más información en relación con el programa de Trabajo Seguro de la OIT y las orientaciones de Salud Ocupacional, véase: <http://www.ilo.org/safework/lang--it/index.htm>; y <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--en/index.htm>; http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/facts_eng.pdf y http://www.ilo.org/safework/info/standards-and-instruments/WCMS_107727/lang--en/index.htm

^{ix} Con objeto de diseñar un mecanismo de compensación justo, la presunción de culpabilidad en relación con químicos es necesaria: cuando los (as) trabajadores (as) de una fábrica, o miembros de la comunidad cercana a una fábrica, que usa químicos de cuidado se enferman (o tienen hijos (as) con defectos de nacimiento) y hay evidencia que estos químicos pueden causar una enfermedad específica o defectos de nacimiento, entonces deberá presumirse que tal enfermedad (es) o defecto (s) de nacimiento deberá ser objeto de una compensación, salvo que el empleador pueda demostrar que no hubo exposiciones o que los químicos no fueron la causa de tales enfermedades o defectos de nacimiento.

^x La supervisión o monitoreo médicos será de utilidad en algunos casos, pero hay cuestiones éticas y de privacidad implicadas. El monitoreo médico deberá pasar las siguientes pruebas:

- El procedimiento de monitoreo propuesto tienen una posibilidad razonable para diagnosticar una condición relacionada con el trabajo (ya sea que está ocasionada por el trabajo o que afecta la capacidad del trabajador (a) para realizar el trabajo);
- Hay un beneficio para el trabajador (a), es decir: las condiciones diagnosticadas tienen mejores opciones de tratamiento o mejores resultados si tienen un diagnóstico temprano;
- El trabajador (a) y su médico (a) personal serán plenamente informados de los resultados, positivos o negativos;
- El programa de monitoreo médico está diseñado y administrado de manera conjunta entre el sindicato y el empleador, con las debidas garantías para la confidencialidad médica;
- Las consecuencias para los trabajadores (as) que sean identificados como no aptos (as) para el trabajo son claras e incluyen la provisión de ingreso adecuado y otras protecciones, tales como habitación, re-asignación, rehabilitación o permiso de incapacidad, según se requiera y sea apropiado.

No es aceptable crear programas sin metas claras relacionadas con el trabajo, o que usen a los trabajadores como sujetos experimentales para el desarrollo de procedimientos médicos de monitoreo, ni para beneficio exclusivo del investigador (a).