

Fundamentos para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

UNE PUBLICATION À L'APPUI DE LA NOUVELLE QUESTION DE POLITIQUE PUBLICATION EN APOYO DE LA NUEVA CUESTIÓN NORMATIVA A CARGO DEL SAICM: CONTENIDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LOS PRODUCTOS



Strategic Approach
to International
Chemicals Management



INTER-ORGANIZATION PROGRAMME
FOR THE SOUND MANAGEMENT OF CHEMICALS
A cooperative agreement among FAO, ILO, UNDP, UNEP,
UNIDO, UNITAR, WHO, World Bank and OECD

Derechos de autor © Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2014

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y de cualquier forma con fines educativos y no lucrativos, sin autorización especial del titular de los derechos de autor, a condición de que se cite debidamente la fuente. El PNUMA agradecerá recibir un ejemplar de cualquier publicación que utilice la presente como fuente. No se podrá utilizar esta publicación para reventa u otros fines comerciales sin autorización previa por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El propósito de la presente publicación es servir de guía. Si bien se considera que la información proporcionada es exacta, el PNUMA no se responsabiliza en modo alguno con posibles inexactitudes u omisiones ni con las consecuencias que de ello se deriven. Ni el PNUMA ni ninguna persona involucrada en la preparación de la presente publicación serán responsables de lesión, pérdida, daño o perjuicio de ningún tipo que pueda ser causado por personas que hayan actuado basándose en su interpretación de la información contenida en esta publicación. Las designaciones empleadas y la presentación del material de esta publicación no implican la expresión de opinión alguna por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en relación con la condición jurídica de cualquier país, territorio, ciudad o zona o de sus autoridades, ni en relación con la demarcación de sus fronteras o límites. Las opiniones expresadas no representan necesariamente la decisión o la política declarada del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ni la cita de nombres comerciales o procedimientos comerciales equivale a su aprobación.

La presente publicación fue preparada en el contexto del IOMC. El contenido no refleja necesariamente las opiniones ni las políticas declaradas de las distintas organizaciones que participan en el IOMC. El Programa Interinstitucional para la Gestión Racional de las Sustancias Químicas (IOMC) fue establecido en 1995 atendiendo a las recomendaciones formuladas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 1992, de fortalecer la cooperación y aumentar la coordinación internacional en la esfera de la seguridad de las sustancias químicas. Las organizaciones que participan son el Banco Mundial, la FAO, la OCDE, la OIT, la OMS, la ONUDI, el PNUD, el PNUMA y el UNITAR. La finalidad del IOMC es promover la coordinación de las políticas y actividades emprendidas por las organizaciones que participan, conjuntamente o por separado, para lograr la gestión racional de los productos químicos en relación con la salud humana y el medio ambiente.

Fundamentos para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

PREPARADO POR

Mark Rossi, PhD
Clean Production Action
www.cleanproduction.org

Octubre 2014

FUNDAMENTOS PARA CONOCER EL CONTENIDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LOS PRODUCTOS Y LAS CADENAS DE SUMINISTRO

- Las disposiciones reglamentarias, las exigencias de los clientes, la atención de los medios de comunicación, las actividades de promoción de las organizaciones no gubernamentales, la retirada de productos y las oportunidades del mercado de productos están obligando a las empresas a indagar más acerca del contenido de sustancias químicas en sus productos y en las cadenas de suministro. Día tras día aumenta la demanda de una mayor transparencia.
- El uso de sistemas de información sobre el contenido de sustancias químicas en los productos demuestra a las claras el valor de ese conocimiento. Esos sistemas permiten y propician que las empresas y sectores de producción en pleno obtengan beneficios que van desde lograr la seguridad de los productos hasta introducir innovaciones en los productos.
- La mayoría de los sectores de producción carece de sistemas de información suficientes que les permitan un intercambio fiable de la información sobre el contenido de sustancias químicas que hace falta para cumplir las demandas reglamentarias y de los usuarios tanto presentes como futuras.
- Las estrategias activas para conocer información sobre las sustancias químicas contenidas en los productos, y actuar en consecuencia, generan valor duradero para las empresas, sus accionistas, el público y el planeta.
- Los fabricantes de marcas y los comerciantes minoristas que son pasivos, es decir que reaccionan cuando se ven obligados por las crisis o los reglamentos, tienen responsabilidades no manifiestas respecto de las sustancias químicas que son motivo de preocupación contenidas en sus productos. Antes, los costos de esas responsabilidades representaban decenas o centenares de millones de dólares de los Estados Unidos, quitaban prestigio a la marca y redundaban en pérdidas de mercado y de valoración.
- Desde los gobiernos y los consumidores hasta los comerciantes minoristas y los fabricantes de marcas, el acceso a la información y el conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos estimulan a las empresas y a los usuarios a preferir y seleccionar alternativas que son más seguras por su propia naturaleza, selección que posibilita el logro del objetivo del Enfoque estratégico para la gestión de los productos químicos a nivel internacional (SAICM).

ÍNDICE

Resumen	2
1. Introducción: conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas el suministro—el futuro es ahora	7
2. De la estrategia pasiva a la activa para la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos y el uso de sustitutos más seguros	9
3. Estrategia pasiva: los costos de no conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro y de no usar sustitutos más seguros	13
Los costos del incumplimiento	13
– Productos inocuos convertidos en desechos peligrosos: un reto para los comerciantes minoristas	14
– Retirada de producto: la complejidad de las cadenas de suministros es un reto para los fabricantes de productos de marca	15
Los costos del cambio en la demanda de los mercados: Businessses y los consumidores deseanconocer el conteido de sustancias químicas en sus productos	18
4. Estrategia activa: crear valor duradero estableciendo sistemas para conocer el contenido desustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro	21
El movimiento hacia una mayor transparencia en el conocimiento y la divulgación delcontenido de sustancias química en los productos	22
Seagate Technology PLC: economías monetarias gracias al conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos	24
Coastwide Laboratories y Shaw Industries: crear valor usando sustancias químicas más seguras	29
5. Conclusión: Beneficios y costos de pasar de la estrategia pasiva a la activa	31
Referencias	32

Las empresas deben saber más sobre las sustancias químicas contenidas en sus productos y las cadenas de suministro

RESUMEN

Las disposiciones reglamentarias, las exigencias de los clientes, la atención de los medios de comunicación, las actividades de promoción de las organizaciones no gubernamentales, la retirada de productos y las oportunidades del mercado de productos están obligando a las empresas a indagar más acerca del contenido de sustancias químicas en sus productos y en las cadenas de suministro. Desde Apple hasta la iniciativa Cero Descarga de Productos Químicos Peligrosos, las empresas desean tener más conocimientos acerca de los productos químicos utilizados en la fabricación y contenidos en los productos. Sin este conocimiento, las empresas ignoran las responsabilidades no manifiestas que traen consigo las sustancias químicas que son motivo de preocupación¹ contenidas en sus productos. Este desconocimiento puede constituir una barrera considerable para la generación de valor ya que la transparencia se convierte cada vez más en elemento esencial para la adopción de decisiones fundamentadas, la fiabilidad de los proveedores y una clara comunicación con los usuarios. En el presente informe se exponen los fundamentos para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro. Se detallan tanto los costos que pagan las empresas por ese desconocimiento o por no actuar tan pronto se enteran de la presencia de sustancias químicas que son motivo de preocupación en sus productos, como los beneficios que pueden obtener de ese conocimiento y del uso de sustitutos más seguros.

DE LA ESTRATEGIA PASIVA A LA ACTIVA para la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos y las cadenas de suministro

Las estrategias de gestión del contenido de sustancias química en los productos y las cadenas de suministros que aplican las empresas muestran grandes variaciones, sobre todo en el caso de empresas y compradores que son usuarios finales de lo que producen los fabricantes de esas sustancias y utilizan los productos debido a que los compran. La estrategia de gestión de las sustancias químicas que predomina entre esos usuarios es la “estrategia pasiva”, que significa cumplir con los reglamentos oficiales, vale decir que determinados productos químicos no pueden estar presentes en un producto si se rebasan determinados límites establecidos. Las empresas que aplican la estrategia pasiva no aplican medidas de supervisión ni se ocupan preventivamente de los riesgos que

¹ En el presente informe se entiende por “sustancias químicas que son motivo de preocupación” las “sustancias químicas que, debido a sus propiedades peligrosas inherentes, plantean un riesgo conocido o razonablemente presunto para la salud humana, el medio ambiente o ambos” (Becker, 2009). Se remite a los lectores también a los productos químicos que están sujetos al Enfoque estratégico para la gestión de los productos químicos a nivel internacional (SAICM), por ejemplo, “sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas (PBT); sustancias muy persistentes y muy bioacumulativas; productos químicos que sean carcinógenos o mutágenos o que afectan adversamente, entre otros, a los sistemas reproductivo, endocrino, inmunológico o nervioso; contaminantes orgánicos persistentes (COP); mercurio y otras sustancias químicas que son motivo de preocupación mundial” (SAICM, 2006, pág.15 nota de pie de página).

plantean sus productos y economizan costos a corto plazo debido a que no invierten en sistemas, personal o en terceros que se ocupen de la gestión de las sustancias químicas como no sea del cumplimiento de los requisitos reglamentarios.

Sin embargo, la estrategia pasiva tiene graves defectos. Las empresas muestran vulnerabilidad ante responsabilidades no manifiestas en relación con las sustancias químicas que son motivo de preocupación contenidas en los productos y las cadenas de suministro, y no están preparadas para afrontar los rápidos cambios en las demandas del mercado y los reglamentos. Además, la estrategia pasiva hace que las empresas sean vulnerables a las crisis de productos químicos, que las hacen incurrir en costos de envergadura: monetarios, para el prestigio de la marca y el valor de las acciones en la bolsa, ya que no invierten en la gestión de los productos químicos con la debida diligencia.

Un procedimiento alternativa para las empresas es la “estrategia activa”, es decir la gestión dinámica del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro para tratar de ganar la delantera a los requisitos de los reglamentos y las demandas del mercado. Las empresas que aplican la estrategia activa integran la gestión de las sustancias químicas en el diseño de los productos, la selección de los materiales y la participación de los proveedores. Las sustancias químicas se convierten en un elemento más a considerar en los productos, junto con los costos, el rendimiento y otros atributos de la sostenibilidad. Las empresas que aplican la estrategia activa realizan inversiones iniciales antes de que cambien los reglamentos las demandas del mercado e invierten en sistemas para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro.

La estrategia activa crea valor duradero para las empresas y las entidades interesadas aumentando el prestigio de la marca, incrementando las ventas, creando productos innovadores, aumentando la fiabilidad de las cadenas de suministro y evitando los elevados costos de las crisis de productos químicos. Seagate Technology PLC, Coastwide Laboratories (división de Staples) y Shaw Industries son ejemplos que se ofrecen en el presente documento de empresas que aplican una estrategia activa en relación con la gestión de los productos químicos.

ESTRATEGIA PASIVA

Los costos de no conocer el contenido de sustancias químicas que son motivo de preocupación en los productos

La presencia de sustancia químicas que son motive de preocupación en los productos y las cadenas de suministro son una responsabilidad no manifiesta para las empresas, los inversores y los usuarios. Si los organismos reguladores o los usuarios llegan a conocer esa responsabilidad, los costos pueden ser bastante elevados en lo que se refiere a multas, pérdida de la participación en el mercado y de valor y pérdida de prestigio de la marca. Las multas impuestas a los comerciantes minoristas por los organismos reguladores de los Estados Unidos debido a una gestión inapropiada de productos que se convierten en desechos peligrosos cuando se rompen o son devueltos por los clientes son un indicio de los riesgos que representan esas sustancias para los usuarios finales: en un período de tres años Walmart, Target, Walgreen Co., CVS Pharmacy y Costco Warehouse pagaron 138 millones de dólares en multas. Estas multas son la prueba de que los comerciantes minoristas tienen que saber si sus productos contienen sustancias químicas que son motivo de preocupación, cuáles de ellas son objeto de reglamentos sobre desechos peligrosos y tienen que crear en sus establecimientos sistemas de gestión de las sustancias químicas.

De forma análoga, la retirada de productos del mercado es un ejemplo de responsabilidad no manifiesta que suponen las sustancias químicas que son objeto de preocupación cuando salen a la luz pública, es decir cuando la presencia de una sustancia química que es motivo de preocupación en los productos obliga a los fabricantes de marca a incurrir en costos de envergadura por incumplimiento, servicios legales, comunicación con la cadena de suministro, recogida de productos o reformulación del producto. Todos estos costos pueden llegar a centenares de millones de dólares. La retirada del mercado de los PlayStation de Sony en 2001 costó a la empresa 150 millones de dólares en pérdida de ventas y reformulación del producto. La retirada de juguetes de Mattel por más de 9 millones de dólares en 2007 costó a la empresa 110 millones de dólares en gastos de recogida e hizo que cayera el valor en bolsa en un 18%. Y la retirada del mercado de los trenes de juguete de RC2 Corporation en 2007 costó a la empresa 48 millones de dólares en gastos de recogida y servicios legales y la caída del precio en la bolsa al 50%.

La retirada de productos del Mercado y otras multas impuestas por incumplimiento de los reglamentos demuestran a las claras lo que cuesta a los fabricantes de marca y a los comerciantes minoristas la estrategia pasiva. Además, los beneficios de esa estrategia, es decir la demora en invertir, son muy modestos en comparación con los costos de la gestión de los productos químicos en condiciones de crisis. A pesar de la generalización a nivel mundial de normativas sobre el contenido de sustancias químicas en los productos, son las fuerzas del mercado las que se están moviendo con más rapidez y más agresividad para exigir transparencia en relación con los ingredientes químicos y sustitutos más seguros. Dos ejemplos ponen de manifiesto los costos que suponen para el mercado no atender las demandas de los consumidores de sustancias químicas más seguras en los productos.

En 2009, Johnson & Johnson (empresa internacional de productos médicos y de consumo) perdió importantes ventas en China cuando las ONG de los Estados Unidos descubrieron la presencia de sustancias químicas que son motivo de preocupación, formaldehído y 1,4-dioxano, en algunos de sus productos para bebés (entre ellos, el champú). Los consumidores, al conocer la presencia de esas sustancias en los productos, optaron por evitar la marca Johnson & Johnson. La reacción en China fue inmediata: decenas de miles de consumidores dejaron de comprar sus productos, miles de establecimientos los desecharon y su participación en el mercado de productos para bebés disminuyó en casi el 10%. En otro hecho análogo, los comerciantes minoristas y los consumidores reaccionaron rápidamente cuando el fabricante de botellas de agua SIGG omitió informar la presencia de una conocida sustancia que es motivo de preocupación en sus productos. SIGG USA (subsidiaria de SIGG Suiza) se declaró en quiebra en 2011 con 13 millones de dólares en deudas debido a que no informó la presencia de bisfenol A (BPA) en sus botellas de agua (SNEWS, 2011).

La retirada del mercado de productos de SIGG USA y Johnson & Johnson y los casos de incumplimiento de los reglamentos son ejemplos de los riesgos que corren las empresas debido al contenido de sustancias químicas que son motivo de preocupación en sus productos. Estos riesgos a menudo no son evidentes para las propias empresas y solo salen a la luz cuando los gobiernos exigen el cumplimiento de normativas o las ONG inician campañas. Está claro que la estrategia pasiva crea vulnerabilidades para las empresas, en particular la pérdida de prestigio de la marca, la pérdida de valor de las acciones en la bolsa y los elevados costos monetarios de hacer frente a la divulgación pública en condiciones de crisis.

ESTRATEGIA ACTIVA

Creación de valor duradero mediante el establecimiento de sistemas para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

Las empresas dinámicas no esperan por los reglamentos oficiales, la retirada de productos del Mercado o las demandas del Mercado para actuar antes de tener conocimiento del contenido de sustancias químicas en sus productos y en las cadenas de suministro y reducir el uso de productos químicos peligrosos. En cambio, integran ese conocimiento en sus sistemas de gestión y crean valor para sus organizaciones. Seagate Technology PLC (fabricante de dispositivos de almacenamiento de datos), Coastwide Laboratories (fabricante de productos de limpieza y división de Staples, Inc.) y Shaw Industries (fabricante de productos para pisos, en particular alfombras) constituyen tres ejemplos de empresas que aplican una estrategia activa para la gestión de los productos químicos.

Seagate obtuvo numerosos beneficios al conocer el contenido de sustancias químicas en sus productos, en particular:

- **La reducción de los costos: eliminación del “efecto de diente de sierra”.** Cada vez que surge una nueva sustancia química que es motivo de preocupación debido a un reglamento o a las fuerzas del mercado, el personal de Seagate simplemente lo busca en la base de datos sobre gestión de los productos químicos para ver si el producto está presente; lo que permite a la empresa reaccionar rápidamente ante las restricciones a la nueva sustancia con los recursos con que cuenta. A medida que van surgiendo más y más sustancias químicas que son objeto de preocupación, los costos de reunión de datos se mantienen relativamente estables para Seagate en lugar de aumentar o disminuir en gran medida (efecto de diente de sierra) mientras la empresa atraviesa etapas de nuevas solicitudes de datos (aumento de los costos) o ninguna solicitud (disminución de los costos).
- **Más fiabilidad de los proveedores:** Uno de los beneficios no esperados del sistema de datos sobre gestión de los productos químicos de Seagate es un conocimiento mucho más exhaustivo de sus proveedores y de la calidad de sus productos. Gracias al conocimiento en detalle de la composición química de los productos de sus proveedores, Seagate puede determinar rápidamente cuando se efectúan cambios en los materiales de sus componentes.

Coastwide Laboratories obtuvo importantes beneficios cuando invirtió en una nueva línea de productos basada en sustancias químicas más seguras. El reconocimiento del cambio en las demandas del mercado hizo que la marca Sustainable Earth de Coastwide se convirtiese en el primordial factor que impulse el rápido crecimiento de la empresa durante los primeros años de la década de 2000: el ingreso neto en concepto de operaciones promedió entre el doble y el triple de la norma de la industria, las ventas aumentaron un 8%, la participación en el mercado creció a cerca de 16% del mercado regional y se registró un aumento de 35% de nuevos clientes.

Las inversiones de Shaw Industries en sustancias químicas menos peligrosas para los refuerzos de alfombras representaron sustanciales beneficios netos para la empresa, en particular la sustitución del plástico de cloruro de polivinilo (PVC) y su plastificador de ftalato por alternativas menos peligrosas, la reducción del peso de los refuerzos de alfombras en 40% y la rápida atención del mercado: la capacidad de producción se triplicó en 2000 y a fines de 2002, las ventas de sus nuevos productos EcoWorx superaron las de alfombras con refuerzos a base de PVC.

6 Fundamentos para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

La demanda de mayor transparencia sobre los productos químicos a todos los niveles de la cadena de suministro crece por día, como demuestran los ejemplos que se acaban de mencionar. Desde los consumidores hasta los comerciantes minoristas y los fabricantes de marcas, el conocimiento del contenido de sustancias químicas peligrosas en los productos y las cadenas de suministro es el factor que está impulsando a las empresas a divulgar información sobre el contenido de sustancias químicas en sus productos y a seleccionar sustancias químicas que son más seguras por su propia naturaleza. Se trata de empresas que han dejado de actuar cuando se producen crisis y están creando valor duradero para sí mismas y para sus accionistas, el público y el planeta.

Introducción

conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas el suministro — El Futuro es ahora

Los requisitos establecidos en los reglamentos, las demandas del mercado, la atención de los medios de información, la actividad de promoción de las organizaciones no gubernamentales (ONG), la retirada de productos y las oportunidades que ofrece el mercado están actuando como factores que impulsan a las empresas a indagar más acerca del contenido de sustancias químicas en sus productos y en las cadenas de suministro. Desde Apple hasta la iniciativa Cero Descarga de Productos Químicos Peligrosos, las empresas desean tener más conocimientos acerca de los productos químicos utilizados en la fabricación y contenidos en los productos. Sin este conocimiento, las empresas ignoran las responsabilidades no manifiestas que traen consigo las sustancias químicas que son motivo de preocupación contenidas en sus productos. Este desconocimiento puede constituir una barrera considerable para la generación de valor ya que la transparencia se convierte cada vez más en elemento esencial para la adopción de decisiones fundamentadas, la fiabilidad de los proveedores y una clara comunicación con los usuarios.

La creciente demanda de más conocimientos y divulgación sobre el contenido de sustancias químicas en los productos es parte del movimiento más amplio hacia la transparencia. Meyers y Kirby escribieron en su artículo “Liderazgo en la era de la transparencia”, publicado en *Harvard Business Review*: “Lo primero en lo que todos podemos estar de acuerdo es en que es inevitable rendir cuentas por el impacto de la actividad de las empresas” (Meyer & Kirby, 2010).

Califican la creciente expansión de la transparencia de “ondas expansivas de la responsabilidad” que dimanan de la actividad principal de la empresa (véase la figura 1). Aunque Meyer y Kirby no señalan explícitamente las sustancias químicas en los productos, las implicaciones no dejan lugar a dudas: las empresas, sobre todo las que fabrican productos de marca, están haciendo frente a una creciente demanda de transparencia a todos los niveles de sus cadenas de suministro. Aplicando las “ondas expansivas de la responsabilidad” de Meyer y Kirby a las tendencias en la transparencia sobre las sustancias químicas, observamos que las empresas que fabrican productos terminados asumen la propiedad de las sustancias químicas contenidas en sus productos, adoptan medidas al respecto en sus cadenas de suministro e iniciativas sectoriales para mejorar la gestión de las sustancias químicas y se interesan por las fuentes de sus materias primas y los reglamentos sobre productos químicos.



FIGURA 1
**Liderazgo en la era de la transparencia:
onda expansiva de la responsabilidad**

(Fuente: figura elaborada a partir de Meyer & Kirby, 2010, publicada en Rossi, Peele, & Thorpe, 2012)

El conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministros es uno de los fundamentos para avanzar en la creación y el uso de productos químicos más seguros. Sin ese conocimiento, las empresas no sabrán ni serán capaces de determinar si en sus productos y cadenas de suministro están presentes sustancias químicas que son motivo de preocupación para la salud humana y el medio ambiente. Se entiende por “sustancias químicas que son motivo de preocupación” las “sustancias químicas que, debido a sus propiedades peligrosas inherentes, plantean un riesgo conocido o razonablemente previsible para la salud humana, el medio ambiente o ambos” (Becker, 2009). Como se destaca en la *Guide to Safer Chemicals* de BizNGO:

Tradicionalmente, los usuarios finales, sobre todo los fabricantes de productos de marca y los comerciantes minoristas, no han considerado la gestión de los productos químicos como parte de su responsabilidad. Pero esa omisión ya no es sostenible y, de hecho, constituye un riesgo muy real para las empresas. Son cada vez más los usuarios finales cuyo prestigio está en riesgo cuando se encuentran sustancias tóxicas en sus productos y en sus establecimientos. Se está exigiendo cada vez más responsabilidad a los usuarios finales por los ingredientes químicos en sus productos y sus efectos en el medio ambiente y la salud humana de esas sustancias en todas las cadenas de suministro (Rossi, Peele, & Thorpe, 2012, pág. 6).

Además, es característico que las empresas conozcan muy poco acerca de las sustancias químicas que contienen sus productos. La complejidad de las grandes cadenas de suministro y la confidencialidad de la información comercial impiden reunir información fundamental acerca del contenido del producto (Torrie, Buczek, Morose, & Tickner, 2009).

Pese a que no hay dudas de que las barreras del mercado impiden conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro, las empresas que superan esas barreras obtienen puros beneficios en la forma de reducción de los costos, protección y, lo que es más importante, aumento del prestigio de la marca, gestión de la calidad en la cadena de suministro, aumento de la transparencia y la comunicación en toda la cadena de suministro, ampliación de la participación en el mercado y aumento de la confianza de los consumidores, los empleados y las comunidades. La protección de la imagen de la marca, en particular, es un importante factor que promueve iniciativas sobre sostenibilidad en general. En el índice de referencia europeo sobre compras sostenibles (estudio realizado entre ejecutivos de compras de 95 de las más grandes empresas de Europa en 2009) se llegó a la conclusión de que el principal factor que motivaba las inversiones en la sostenibilidad era evitar riesgos para la marca o su imagen (HEC Paris & EcoVadis, 2009).

En este informe se exponen los fundamentos para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro. El enfoque metodológico es aprovechar las fuentes secundarias de datos sobre los costos y los beneficios relacionados con el conocimiento y desconocimiento de las sustancias químicas contenidas en los productos; y complementar el informe con datos de las entrevistas obtenidos de Seagate Technology PLC, un fabricante de dispositivos de almacenamiento de datos. En el informe se especifican los costos que las empresas pagan por no conocer o no adoptar medidas al conocer el contenido de sustancias peligrosas en sus productos, así como los beneficios que obtienen de ese conocimiento y del uso de sustitutos más seguros. Y enmarca la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos como opción estratégica que va de ser pasivo a ser activo.

De la estrategia pasiva a la activa para la gestión de las sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

Las estrategias de gestión del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministros que aplican las empresas muestran grandes variaciones, sobre todo en el caso de empresas y compradores que son usuarios finales de lo que producen los fabricantes de esas sustancias y utilizan los productos debido a que los compran. Los fabricantes de productos de marca, los comerciantes minoristas, los hospitales y los gobiernos son ejemplos de usuarios finales de productos químicos: su experiencia se centra en el diseño, las compras, la distribución o la prestación de servicios, no en los productos químicos. En el cuadro 1 se resumen los posibles costos y beneficios de los dos enfoques estratégicos para la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos y las cadenas de suministro: estrategia pasiva y estrategia activa.

La estrategia de gestión predominante para los usuarios finales es la “estrategia pasiva”, es decir cumplir los reglamentos oficiales. El cumplimiento es el motor que impulsa la acción en la estrategia pasiva, en la que el reglamento oficial define la práctica de cómo gestionar las sustancias químicas contenidas en los productos y las cadenas de suministro. El principal beneficio de la estrategia pasiva es que reduce los costos, al menos al principio, ya que las empresas no tienen que invertir en sistemas, personal o terceros que se encarguen de la gestión de los productos químicos como no sea lo necesario para cumplir los requisitos establecidos en los reglamentos.

Los bajos costos iniciales de inversión son los “beneficios” de la estrategia pasiva. En el cuadro 1 se trata del “Cuadrante de demora”. Pese a que las empresas a la larga tendrán que conocer, o al menos contratar a terceros que conozcan, el contenido de sustancias químicas en sus productos y cadenas de suministros, no adoptarán medidas hasta que se vean obligadas por una acción de las autoridades públicas. En el Cuadrante de demora, las empresas ganan un beneficio temporal al aplazar la adopción de medidas para el futuro.

Sin embargo, los costos de la estrategia pasiva pueden llegar a ser muy elevados para las empresas. Los productos que contienen sustancias químicas que son motivo de preocupación, sean conocidas o no por una marca, crean una responsabilidad implícita para esa empresa. La simple presencia de una sustancia química motivo de preocupación en un producto es una responsabilidad porque puede dar lugar a que se desate una campaña de las ONG, una demanda judicial, una medida reglamentaria que incluya la retirada de productos y la imposición de multas y propaganda negativa en los medios de información, especialmente los medios sociales, lo que, a su vez, puede causar la pérdida de prestigio de la marca, la pérdida de ventas, la caída del precio de las acciones en la bolsa, nuevos costos para la gestión de la crisis y la reformulación del producto. Volviendo al cuadro 1, estos costos no planificados de la estrategia pasiva están en el “Cuadrante de crisis”, se trata de “crisis” porque ahora las empresas tienen que tratar de ponerse al día debido a su demora en adoptar medidas. Los costos que han estado aplazando durante un tiempo se han acumulado y ahora desencadenan (re)acciones inmediatas y posiblemente costos muy elevados. En su punto más extremo, esa jugada

en el Cuadrante de crisis puede causar la quiebra, como ocurrió en el caso de SIGG EE. UU, el distribuidor de botellas de agua SIGG en los Estados Unidos.

En el Cuadrante de crisis se destacan los costos de gestión de cada uno de los productos químicos a medida que se crean nuevos reglamentos y cambia el mercado. Las empresas cambian de un producto químico que es motivo de preocupación, por ejemplo éter de decabromodifenilo (decaBDE), a otro parecido, por ejemplo, bisfenol A (BPA), en lugar de contar con una estrategia general basada en el valor para la gestión de los productos químicos a nivel de la organización y de la cadena de suministro.

Un procedimiento alternativo para las empresas es la “estrategia activa”, la gestión dinámica de las sustancias químicas presentes en los productos y las cadenas de suministro, que crea valor duradero al ganar la delantera a los cambios que ocurran en los reglamentos y las demandas del mercado, lo que supone inversiones iniciales en el conocimiento de las sustancias químicas presentes en los productos y las cadenas de suministro y crear una cultura institucional que valore las medidas adoptadas con antelación, como la exploración del horizonte científico y la interacción con los organismos públicos y las ONG para determinar los nuevos productos químicos que son motivo de preocupación para la salud humana o el medio ambiente. La determinación dinámica y la no utilización de sustancias químicas que son motivo de preocupación evita incurrir en el elevado costo de cambiar rápidamente las formulaciones: los costos que surgen debido al cumplimiento de los requisitos de los reglamentos, las demandas de los usuarios o las campañas de las ONG obligan a las empresas a cambiar los productos a manera de respuesta.

La actividad en el “Cuadrante de valor” del cuadro 1 crea la posibilidad de aumentar el prestigio de la marca, incrementar las ventas y aumentar el precio de las acciones en la bolsa, y crear productos innovadores que atraigan un nuevo porcentaje del mercado. Los beneficios obtenidos en el Cuadrante de valor son más difíciles de cuantificar que los costos incluidos en el Cuadrante de crisis, debido a que son el resultado de la integración por las empresas de productos químicos más seguros en su estrategia institucional general, sobre todo en el diseño y la creación de productos, y no de manera independiente como resultados discretos. Las empresas del Cuadrante de valor llevan la delantera a las incertidumbres de los reglamentos y del mercado, conocen el contenido de sustancias químicas de sus productos y cadenas de suministro, aumentan la transparencia, usan alternativas más seguras e innovan con lo cual generan valor duradero.

La estrategia activa supone gastos iniciales, el “Cuadrante de inversiones” del cuadro 1, para crear y poner en marcha sistemas de reunión y gestión de datos sobre el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro. Estas inversiones son esenciales para que la empresa pueda realizar operaciones en el Cuadrante de valor. Este conocimiento, a su vez, permite a las empresas introducir cambios en la producción y el diseño de producción a su conveniencia, lo que reduce los costos y las posibilidades de error que ocurren cuando se funciona en el Cuadrante de crisis. Por otra parte, es mucho más barato eliminar los productos químicos que son motivo de preocupación durante la etapa de diseño (diseño con el medio ambiente en mente), que cuando se trata de eliminarlos de productos que ya se han producido en masa y vendido en todo el mundo. Por ejemplo, el conglomerado 3M, con oficina central en los Estados Unidos, “ahorró más de 500 millones de dólares en gastos por concepto de materias primas de contenido más bajo, cumplimiento, eliminación y responsabilidad civil” entre 1975 y 1990 invirtiendo en actividades de prevención de la contaminación (Hart, 2005).

CUADRO 1

De la pasividad a la acción: estrategias para crear valor duradero con conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

Beneficios y costos	ESTRATEGIA	
	PASIVA No conocer sustitutos más seguros o no usarlos	ACTIVA Conocer las sustancias químicas y usar sustitutos más seguros
Posibles beneficios	<p>Cuadrante de demora</p> <p>Bajos costos iniciales, no inversión en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conocimiento de los ingredientes químicos: cero costo de reunión y gestión de datos o contratación de terceros • reformulación del producto • verificación y ensayo del producto • comunicación y capacitación destinadas a los proveedores 	<p>Cuadrante de valor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección y aumento del prestigio del producto de marca • Incremento de las ventas • Cotización más alta en la bolsa • Gran reducción o eliminación de los costos en concepto de gestión en situaciones de crisis • Agilidad para hacer frente rápidamente a los cambios en el mercado y los requisitos reglamentarios • Más fiabilidad y calidad de la cadena de suministro (por ejemplo, obligatoriedad de los proveedores de poner a prueba los productos en laboratorios de terceros) • Mejores productos, más innovadores • La atención prestada a los usuarios fomenta relaciones duraderas • Se facilitan el reciclado y la reutilización • Gastos más bajos de eliminación • Posibilidad de reducir los costos de seguros contra riesgos imprevistos
Posibles costos	<p>Cuadrante de crisis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de prestigio del producto de marca • Costos más elevados de cumplimiento, servicios legales y gestión de la crisis • Pérdida de confianza de los usuarios • Pérdida de ventas • Retirada de productos • Cotización más baja en la bolsa • Quiebra • Multas • Demandas judiciales • Reformulación del producto en condiciones de crisis • Vulnerabilidad a las campañas publicitarias • Alteración de la cadena de suministro 	<p>Cuadrante de inversiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión en el conocimiento de los productos químicos que suelen usar los proveedores en la fabricación • Inversión en un sistema para reunir información de los proveedores sobre los ingredientes químicos y para gestionar los datos por medio de terceros • Inversión en la reformulación del producto antes de la imposición de reglamentos o de cambios en la demanda del mercado • Ensayo de productos al azar para garantizar el cumplimiento de los requisitos aplicables a sustancias restringidas • Capacitación de los proveedores en el inventario de mejores prácticas de selección y gestión de los productos químicos

En un análisis de los factores que promueven el valor derivado de prácticas de adquisición sostenible, el servicio de consultoría Price Waterhouse Cooper (2010) llegó a la conclusión de que los efectos financieros en el valor de los productos de marca resultantes de las estrategias pasivas, al igual que de las prácticas menos eficaces de los proveedores, que incluyen los costos de las alteraciones en la cadena de suministro debido al incumplimiento de las normativas ambientales, pueden producir una disminución de la capitalización bursátil del 12%. Por el contrario, los programas de adquisición sostenible, las estrategias activas, proporcionaron beneficios de hasta 85 veces los costos de esos programas.

En las dos secciones que siguen se resumen los costos y beneficios de las estrategias pasiva y activa para la gestión del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro. Los posibles costos para las empresas que se detallan en la sección estrategia pasiva muestran una tendencia contraria en la sección estrategia activa, donde se convierten en posibles beneficios, lo que ejemplifica la manera en que el interés en conocer los productos químicos reduce los costos relacionados con la gestión de las sustancias químicas que son motivo de preocupación presentes en los productos y las cadenas de suministro y genera beneficios reales para las empresas.

Estrategia pasiva

Los costos de no conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro y de no usar sustitutos más seguros

La ignorancia no es una buena práctica empresarial cuando se trata del contenido de sustancias químicas peligrosas en los productos y las cadenas de suministro. Los gobiernos, las empresas, las ONG y los consumidores están rechazando cada vez más los productos que contienen sustancias químicas peligrosas y tampoco quieren que los trabajadores usen esas sustancias en la producción. El desconocimiento del contenido de sustancias químicas que son motivo de preocupación en los productos y las cadenas de suministro y la inacción cuando se posee esa información, sobre todo en el caso de los fabricantes de productos de marca y los comerciantes minoristas, puede llegar a ser una enorme responsabilidad civil. El contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro representan una responsabilidad no manifiesta y omnipresente, pero a menos que llegue a ser una realidad, esa responsabilidad parece manifestarse prácticamente como un hecho fortuito. En las secciones que siguen se especifican los costos a veces espectaculares del incumplimiento de los reglamentos y la desatención a las demandas de productos químicos más seguros en el mercado.

LOS COSTOS DEL INCUMPLIMIENTO

Según el Reglamento de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas de la Unión Europea, las empresas que venden productos a los consumidores tienen la obligación de conocer si sus productos contienen alguna sustancia que sea motivo de suma preocupación (SVHC). Conforme a la Ley de protección contra sustancias tóxicas y seguridad del agua potable de California (conocida también como “Proposición 65”), las empresas deben etiquetar sus productos que contengan carcinógenos o sustancias tóxicas para el sistema reproductivo por encima de los umbrales de seguridad. La Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos de la Unión Europea, la Directiva sobre cosméticos de la Unión Europea y la Ley de aumento de la seguridad de los productos de consumo (CPSIA) de los Estados Unidos son ejemplos de leyes que restringen el contenido de sustancias químicas en los productos. A nivel mundial, China, Corea del Sur, el Japón y otros países están elaborando y aplicando reglamentos parecidos al Reglamento de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas y a la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos de la Unión Europea.

Para las empresas que fabrican artículos o formulan productos, los costos de cumplimiento (simplemente de conocer si su producto contiene o no una sustancia química restringida o que sea motivo de preocupación) aumentan de un año a otro. Por ejemplo, la Consumer Electronics Association considera que los costos promedio de cumplimiento de la Directiva de la UE que paga una empresa son: de inicio, 2,6 millones de dólares con gastos de mantenimiento anuales de 0,48 millones de dólares por empresa (ob-sérvese que los costos iniciales pueden incluir la reformulación del producto) (HKTDC,

2008). De igual modo, la Asociación de la Industria de Juguetes de los Estados Unidos estima los costos de cumplimiento de la Ley de productos seguros para los niños del Estado de Washington en hasta “27,6 millones de dólares en el primer año, seguidos de 2,8 millones de dólares anuales en los años siguientes solo para poner a prueba los datos necesarios para cumplir el programa” (Hackman, 2013). Si bien las asociaciones industriales pueden inflar los costos de cumplimiento, la tendencia es inequívoca: los costos de garantizar que los productos no contienen sustancias químicas que sean motivo de preocupación están aumentando.

Las empresas pueden incurrir en costos de importancia, tanto monetarios como para el prestigio de la marca, cuando desconocen el contenido de sustancias químicas en sus productos o incumplen las normativas oficiales. Sin embargo, el simple hecho de cumplir las normativas sobre el contenido de productos químicos que son motivo de preocupación en los productos (estrategia pasiva) está demostrando ser un problema debido a una combinación de factores, entre ellos:

- Falta de conocimiento del reglamento sobre el producto químico, sobre todo entre las pequeñas empresas y las entidades más elementales de la cadena comercial de suministro, como los comerciantes minoristas.
- Falta de transparencia sobre el contenido de sustancias químicas en los productos y los procesos de fabricación.
- Complejidad de las cadenas de suministro.
- Mala calidad de los datos en todo momento (información sobre los ingredientes químicos) por diversas causas, entre ellas:
 - falta de conocimiento y capacidad por parte de los proveedores,
 - pocos sistemas de gestión de datos,
 - fijación de precios en la cadena de suministro que incentiva la falta de escrúpulos, incluso el uso de los materiales más baratos (cuyos ingredientes químicos no se conocen), y
 - los proveedores usan productos falsificados y contaminados.

Estos factores están causando multas y costos sin precedentes para las empresas que incumplen.

Productos inocuos convertidos en desechos peligrosos: un reto para los minoristas

Una sorpresa para los comerciantes minoristas de los Estados Unidos es que los productos que suelen vender en sus establecimientos como artículos de consumo corrientes (es decir, como producto inocuo) se convierten en desechos peligrosos cuando llegan al sistema de eliminación (ya sea porque los clientes devuelven el producto o porque el producto se rompe en la tienda), debido a su contenido de sustancias químicas que, al convertirse en desechos, están consideradas peligrosas. Los gastos en que incurren las empresas por desconocer el contenido de sustancias químicas en sus productos y por incumplir los reglamentos pueden llegar a ser espectaculares. Incluso pese a que se cuenta con información limitada sobre los gastos en abogados, los costos de gestión de la crisis, los gastos de gestión de la cadena de suministro, las multas oficiales, los acuerdos logrados tras una demanda judicial, los costos en concepto de reformulación del producto, disminución de las ventas y del valor de las acciones y daños al prestigio, los costos monetarios del mal manejo de productos químicos que son motivo de preocupación pueden llegar a ser enormes.

En los últimos años, muchos comerciantes minoristas de los Estados Unidos han tenido que pagar multas por incumplimiento de las normativas sobre desechos peligrosos: obsérvese que se trata solo de las multas y que no están incluidos los costos de gestión

de la situación de crisis, en particular los costos de servicios legales, ni tampoco los de posibles daños al prestigio y la pérdida de ventas:

- Walmart en 2013:
 - **81,6 millones de dólares** en multas por mal manejo de los productos vendidos en sus establecimientos que resultaron dañados o fueron devueltos, con lo cual se convirtieron en desechos peligrosos, desglosados en:
 - **60 millones de dólares** para liquidar violaciones de la Ley sobre el agua libre de impurezas en California, en particular el vertimiento ilícito de desechos líquidos corrosivos y peligrosos en los desagües.
 - **14 millones de dólares** para liquidar violaciones de la Ley federal sobre insecticidas, fungicidas y raticidas en Missouri, entre ellas la debida capacitación de sus empleados, que no se había impartido antes, en relación con la manipulación de plaguicidas que fueron devueltos a Walmart.
 - **sanción civil de 7,6 millones de dólares** y acuerdo para ejecutar un programa amplio de cumplimiento de las normas ambientales a nivel nacional para la gestión de los desechos peligrosos generados en sus establecimientos (Siros, 2013).
- Otros comerciantes minoristas multados por el Organismo de los Estados Unidos para la Protección del Medio Ambiente y las autoridades reguladoras de los estados de ese país por malos manejos como los que practicaba Walmart:
 - Target Corp. en 2011: **22,5 millones de dólares;**
 - Walgreen Co. en 2012: **16,6 millones de dólares;**
 - CVS Pharmacy en 2012: **13,75 millones de dólares;** y
 - Costco Warehouse en 2012: **3,6 millones de dólares** (Berlin & Sieg, 2013).

Estas multas son ejemplos del por qué los comerciantes minoristas de los Estados Unidos, como Walmart y Target, están prestando cada vez más atención a los ingredientes químicos de los productos que tienen en sus anaqueles y a la formulación y aplicación de políticas sobre productos químicos, que insten a los fabricantes de productos de marca que están a la venta en sus establecimientos a ser más transparentes acerca de los ingredientes químicos contenidos en sus productos, así como a evitar los que son motivo de preocupación para la salud humana y el medio ambiente.

Retirada de productos: las cadenas de suministro complejas son un problema administrativo para los fabricantes de productos de marca

Los fabricantes de productos de marca, al igual que los comerciantes minoristas, están tropezando cada vez más con el problema de tener que ocuparse del contenido de sustancias químicas que son motivo de preocupación en sus productos. Son cada vez más los fabricantes de productos de marca que no se ocupan suficientemente de supervisar y se ven obligados a retirar sus productos a un costo elevado debido a que incumplen los requisitos de restricción y etiquetado del contenido de sustancias químicas en los productos.

Encargar a terceros a fabricación y producción de componentes o materiales, en general representa economías para los fabricantes de productos de marca. Sin embargo, esas empresas deben supervisar con diligencia sus cadenas de suministro cada vez más complejas para garantizar tanto el rendimiento de los productos como los resultados de la sostenibilidad. El servicio de consultoría Kinaxis Corp. (2012), en un libro blanco titulado Supply Chain Risk Management, cita una investigación, en la que se considera que los “fallos técnicos en la cadena de suministro” causan pérdidas para las empresas que promedian más del 10% del valor bursátil de sus acciones, así como 6,9% en las ventas. En un estudio de la industria alimenticia y de bebidas sobre la retirada de

productos causada por diversos factores, en particular problemas con productos químicos, 78% de los entrevistados están tratando de hacer frente a los riesgos de retirada de productos contratando seguros y muchos se muestran especialmente preocupados por los efectos de esa retirada de productos en el prestigio de la marca (GMA, 2011). El aumento de la complejidad de las cadenas de suministro crea vulnerabilidades para los fabricantes de productos de marca. A medida que esas empresas encargan la fabricación a terceros, van perdiendo la supervisión directa del proceso de producción. Los proveedores, motivados por la reducción de los costos, podrían seleccionar formulaciones y materiales más baratos que podrían contener productos químicos que son motivo de preocupación. Los proveedores pueden conocer o no el contenido de sustancias químicas en los productos que adquieren; sin embargo, la química no es lo que les interesa, sino cumplir los requisitos para obtener resultados a un costo más bajo.

Los productos que contienen sustancias químicas que son motivo de preocupación, sea o no del conocimiento del fabricante de una marca, crean una responsabilidad no manifiesta para esa empresa. La retirada de productos es un ejemplo de la responsabilidad no manifiesta que llega a ser de conocimiento público: cuando una sustancia química desconocida que es motivo de preocupación presente en un producto crea una situación de incumplimiento y de imposición de sanciones legales, y costos del orden de decenas a centenares de millones de dólares.

- **Sony:** en 2001, cuando las ventas navideñas estaban en pleno apogeo, las autoridades holandesas detuvieron el cargamento de máquinas de juego PlayStation de la Sony valorado en 1,3 millones de dólares debido a niveles de cadmio en sus cables, que superaban los límites establecidos por ley. El costo: 150 millones de dólares en ventas perdidas y reformulación del producto para la Sony (Lewis, Liroff, Byrne, Booth, & Baue, 2008).
- **Mattel:** retirada de juguetes por valor de más de 9 millones de dólares, entre ellos las muñecas Barbie, debido al plomo en la pintura en 2007:
 - **110 millones de dólares:** en costos de retirada de productos, incluida la campaña de comunicaciones.
 - **Caída del 18% del precio** de las acciones en la bolsa: entre agosto y diciembre de 2007. El valor bursátil de sus acciones disminuyó de 20,69 dólares al 1 de agosto de 2007 a 17,25 dólares el 28 de diciembre de 2007 (Pricewaterhouse-Coopers, EcoVadis, & INSEAD, 2010).
- **RC2 Corporation:** en 2007 se detectó pintura de plomo en sus trenes de juguete Thomas & Friends™:
 - Retirada de unidades valoradas en más de 1,5 millones de dólares al conocer que habían violado la norma oficial de los Estados Unidos relativa al plomo en la pintura (Becker, Edwards, & Massey, 2010).
 - **17,6 millones de dólares:** costo de la retirada de productos y servicios legales relacionados con demandas judiciales colectivas (RC2 Corporation, 2008).
 - **30,0 millones de dólares:** costo del acuerdo alcanzado en enero de 2008 en la demanda judicial colectiva (The Associated Press, 2008).
 - **Caída del 50% del precio en la bolsa:** de 2007 a 2008, el valor bursátil de RC2 disminuyó un 50%, de más de 40 dólares a menos de 20 dólares por acción. RC2 ganó dos centavos por acción manteniendo sus operaciones frente a 44 centavos por acción un año antes (Investor Environmental Health Network y BSR, 2008).
- **Palm:** el producto incumple la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos de la Unión Europea. El costo: caída del precio en bolsa del 14% en junio de 2006 debido a que su producto Treo 650 incumplió uno de los requisitos de la Directiva de la UE, que obligó a Palm a retirar el producto del mercado europeo (Wearden, 2006).

- **McDonald's:** en junio de 2010:
 - **13,4 millones de vasos retirados:** 12 millones en los Estados Unidos y 1,4 millones en el Canadá: retirada de vasos Happy Meal con la imagen de Shrek debido al contenido de cadmio en la pintura. McDonald's ofreció reembolsar 3 dólares por cada vaso (CPSC, 2010).
 - **Los costos totales probablemente sean de decenas de millones de dólares:** el costo exacto para McDonald's no se ha dado a conocer. Pero es evidente que los posibles costos sean del orden de decenas de millones de dólares debido a la pérdida de ventas, los reembolsos, los costos de cambiar la logística (gestión de la devolución de los vasos), y gestión de las crisis internas.

El año 2007 fue un año histórico en los Estados Unidos debido a la retirada de juguetes, en particular debido a la contaminación con plomo. Un análisis de la temporada navideña de 2007 puso de manifiesto que las ventas de juguetes de las categorías que fueron retiradas disminuyeron en cerca del 30% frente a otros juguetes que esos fabricantes vendieron. También se produjo una onda expansiva entre las empresas que vendieron productos de categorías parecidas que no fueron retirados. Las ventas de juguetes de estas empresas disminuyeron en cerca de 25% respecto de las de 2005 (Freedman, Schettini Kearney & Lederman, 2009).

Un índice creado para monitorizar el valor bursátil de las empresas que experimentaron retiradas demostró que hacia fines del año 2007 las acciones de las fábricas de juguetes que se vendían públicamente había caído un 25,6% desde que comenzaran las retiradas en mayo. En ese mismo período, las empresas de juguetes que no experimentaron retiradas perdieron 7,6% (Freedman, Schettini Kearney & Lederman, 2009).

Otras retiradas notables en los últimos años son: Walmart retiró más de 55.000 collares contaminados con cadmio en 2010 (Washington Toxics Coalition, 2013); y el comerciante minorista de los Estados Unidos Bed, Bath and Beyond retiró portarrollos de papel higiénico contaminados con el producto químico radiactivo cobalto-60 (Kinaxis Corp., 2012).

Además de la retirada de productos, los gobiernos están multando a las empresas por incumplir los requisitos de etiquetado y restricción del contenido de sustancias químicas en sus productos. Por ejemplo:

- **22,6 millones de dólares:** costo solamente en 2012 del incumplimiento de los requisitos de etiquetado de los carcinógenos y las sustancias tóxicas en los productos, que afectan el sistema reproductivo, establecidos en la Proposición 65 de California (Oficina del Fiscal General, Departamento de Justicia del Estado de California, 2012).
- **Unilever pagó 1,3 millones de dólares** por la venta de un desodorante corporal en aerosol que no cumplía las Normas sobre aire limpio de California relativas a los compuestos orgánicos volátiles en los desodorantes en aerosol (California Environmental Protection Agency Air Resources Board, 2010).
- Multas pagadas por fabricantes de juguetes y productos para niños por incumplimiento de la CPSIA de los Estados Unidos:
 - **Mattel, Inc./Fisher Price, Inc. pagó 2,3 millones de dólares** en junio de 2009,
 - **Mega Brands America Inc. pagó 1,1 millones de dólares** en abril de 2009 y
 - **RC2 Corporation/Learn Curve Brands Inc. pagó 1,25 millones de dólares** en diciembre de 2009 (Law360, 2011).
 - **Daiso pagó 2,05 millones de dólares** por la importación de juguetes y artículos de joyería para niños y retiró monederos, collares y aretes de fantasía debido a la contaminación excesiva con plomo en marzo de 2010 (Consumer Product Safety Commission, 2010).

- **Reebok (fabricante de calzado de los Estados Unidos) pagó una multa de un millón de dólares** (la más alta en aplicación de la Ley Federal sobre Sustancias Peligrosas) y retiró 300.000 brazaletes debido a los niveles peligrosos de plomo en el producto en 2008 (Consumer Product Safety Commission, 2008).

Los costos básicos del cumplimiento de las normativas sobre el contenido de productos químicos que son motivo de preocupación en los productos muestran una clara tendencia al alza, sobre todo para las empresas que venden juguetes, productos para niños y productos electrónicos o que regalan o venden barato artículos de propaganda. La retirada de productos del mercado experimentadas tanto por Reebok como por McDonald's no tuvo nada que ver con sus productos básicos, sino con artículos de propaganda. Los costos en que incurrieron las empresas por concepto de multas, servicios legales, gestión de la retirada de productos, prestigio de la marca y pérdida de ventas habrían sufragado fácilmente el establecimiento de sistemas de gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos.

La retirada de productos no solo puede ser costosa para las empresas sino también relativamente ineficaz para sacar de circulación esos productos peligrosos. En un informe de Ken Ross ante la Junta para la Seguridad de los Productos de Consumo se señalaba que "La Comisión de Seguridad de los Productos de Consumo de los Estados Unidos (CPSC) ha dicho que la tasa media de respuesta para la mayoría de productos retirados del mercado fluctúa entre 4% y 18%" (Ross, 2009). En un estudio realizado en 2014 por el grupo de defensa Kids in Danger se planteaba que, según datos recientes de la CPSC, en definitiva, solo se reparaba, sustituía o destruía el 10% de los productos para niños que se retiraban, incluido menos del 5% de los productos que se encontraban en los hogares de los consumidores (Ryan, 2014). Esas estadísticas subrayan además la necesidad de actuar con diligencia para impedir la entrada en circulación de los productos peligrosos.

LOS COSTOS DEL CAMBIO EN LAS DEMANDAS DEL MERCADO: LOS COMERCIOS Y LOS CONSUMIDORES QUIEREN CONOCER EL CONTENIDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN SUS PRODUCTOS

Tanto a nivel personal como de organizaciones, está aumentando con rapidez la demanda de los consumidores de productos que no contengan sustancias químicas que sean motivo de preocupación para la salud humana y el medio ambiente. Los costos en que incurren las empresas por no adoptar medidas al enterarse de que sus productos contienen sustancias químicas peligrosas pueden llegar a ser cuantiosos en el mercado de hoy. En su punto más extremo, las obligaciones pueden llegar a ser tan enormes que la empresa puede irse a la quiebra.

Son cada vez más las empresas distribuidoras las que están pidiendo a los proveedores que se divulguen más los ingredientes químicos, ya sea directamente o por medio de un tercero. Google (2014), preocupado por la presencia de sustancias químicas que son motivo de preocupación en sus oficinas, obliga a los productos para la construcción que le comuniquen los ingredientes químicos mediante el formulario de la Declaración sobre productos que afectan la salud. Walmart exige a los proveedores de productos que utilizan muchas sustancias químicas, como los productos de limpieza y belleza que entreguen la información sobre los ingredientes a un tercero, The Wercs. The Wercs mantiene la confidencialidad de la información sobre los ingredientes químicos, pero proporciona a Walmart anotaciones sobre los productos (Becker, Coffin, & Tickner, 2011). Los factores que hacen que empresas como Target y Walmart adopten medidas son las multas por incumplimiento, el aumento de la preocupación de los consumidores

por el contenido de sustancias químicas en los productos y las políticas oficiales sobre el contenido de sustancias químicas que son motivo de preocupación en los productos.

Los costos de la falta de transparencia de las empresas acerca del contenido de sustancias químicas en sus productos y de no buscar solución a los que son motivo de preocupación pueden ser muy elevados. Por ejemplo, la demanda de los consumidores de botellas de agua sin bisfenol A (BPA) obligó al distribuidor de SIGG Suiza en los Estados Unidos a declararse en quiebra por no haber advertido a los consumidores sobre la presencia de bisfenol A (BPA) en sus contenedores de aluminio.

SIGG USA (subsidiaria de SIGG Suiza) se declaró en quiebra en 2011 con 13 millones de dólares en deudas causadas por la divulgación del bisfenol A (BPA) en sus latas de agua (SNEWS, 2011). SIGG Suiza, fabricante de latas de agua de aluminio, tenía las mejores condiciones para satisfacer la demanda de latas de agua sin BPA cuando surgieron preocupaciones por la salud en los Estados Unidos y el Canadá a causa de las botellas de agua de plástico a base de policarbonato. Pese a la caída de las ventas a medida que los usuarios dejaban de comprar botellas de agua fabricadas con policarbonato porque contenían BPA, SIGG seguía sin informar a sus consumidores que usaba BPA en el recubrimiento de sus envases de aluminio. En 2008, la presencia de BPA en el recubrimiento de las botellas de SIGG fue de conocimiento público y la empresa comenzó a ser objeto de críticas por no divulgar los ingredientes químicos de sus botellas de agua. Los consumidores dejaron de comprar sus productos y las tiendas minoristas como REI, Patagonia y Whole Foods Market retiraron las botellas de sus establecimientos (Examiner.com, 2009). Según informó Time Magazine en octubre de 2009:

El clamor de los consumidores ha abierto los ojos del Director Ejecutivo de SIGG [Suiza], Steve Wasik. Él pensaba que ecologizar significaba simplemente portarse bien con la tierra; no se daba cuenta de que también había que admitir lo mal hecho. ‘Ser una empresa ecológica significa también mantener el más alto grado de transparencia institucional’, escribió en un mensaje electrónico. ‘Espero sinceramente que SIGG no decepcione a los consumidores en el futuro’ (Rochman, 2009).

Dos años más tarde, el distribuidor de SIGG Suiza en los Estados Unidos se declaró en quiebra. La razón que se adujo, como se informó al principio en el *Wall Street Journal*:

En los documentos de bancarrota presentados ante los tribunales, la empresa dijo que estaba defendiéndose de las acusaciones de que no informaba debidamente del contenido de sus botellas de agua y que los recubrimientos plásticos contenían cantidades insignificantes de BPA. La empresa dijo que estaba rebatiendo esas afirmaciones aunque en una carta del Director Ejecutivo, Steve Wasik, escrita en 2008 admitía que los recubrimientos que antes se utilizaban contenían cantidades insignificantes del producto químico. A ello siguió en breve una serie de demandas colectivas, en que se alegaban descripciones engañosas, incumplimiento de la garantía y violación de las leyes de protección de los consumidores, según los documentos judiciales. Entre tanto, disminuyeron las ventas de sus famosas botellas de agua. ‘La [empresa] había perdido millones de dólares en cada uno de los dos años anteriores como resultado de la disminución de las ventas y la insostenible estructura de los costos’, dijo la empresa en los documentos judiciales presentados el viernes ante el Tribunal de Quiebras de los Estados Unidos en Bridgeport, Conn. [Connecticut, USA] (Stech, 2011).

La pérdida de prestigio y la disminución de las ventas son una importante responsabilidad potencial para los fabricantes de marcas internacionales que prefieren la estrategia pasiva y mantenerse en el “Cuadrante de crisis” para gestionar las sustancias químicas contenidas en los productos. Por ejemplo, Johnson & Johnson, el gigante internacional de productos médicos y de consumo, perdió importantes ventas en China en 2009 cuando las ONG de los Estados Unidos detectaron sustancias químicas que son motivo de preocupación para la salud humana, formaldehído y 1,4-dioxano, en algunos de sus productos para bebés (incluido el champú). Pese a que Johnson & Johnson sabía del contenido de esas sustancias químicas en sus productos, la empresa optó por afirmar que los niveles de esas sustancias eran suficientemente bajos y no entrañaban riesgos para las personas. Pero los consumidores, al enterarse de la presencia de esas sustancias químicas en los productos, optaron por evitar la marca Johnson & Johnson. En China la reacción fue rápida:

- “El NGS Supermarket Group Co. Ltd. con sede en Shanghai retiró los productos Johnson & Johnson para bañar bebés de sus anaqueles en sus 3.500 supermercados y sus tiendas de horario abierto en China oriental el lunes por la mañana como reacción ante el informe, según el China Daily y otras fuentes noticiosas chinas” (Allison, 2009).
- “Miles de padres y madres chinos están dando la espalda a Johnson & Johnson y a otros productos infantiles de marcas extranjeras a raíz del pánico desatado recientemente que dañó la confianza de los consumidores, según una encuesta reciente realizada en línea. En la primera prueba importante ante la opinión pública, realizada desde que un grupo de consumidores de los Estados Unidos había alegado que algunos productos para bebés del gigante americano contenían trazas de elementos cancerígenos, tres cuartas partes de los casi 120.000 consumidores entrevistados por ifeng.com dijeron que habían dejado de comprar productos de Johnson & Johnson” (Moody, 2009).
- “Michelle Huang, analista de investigación de Euromonitor International, que investiga el mercado internacional en Shanghai, dijo que los efectos ya se habían hecho notar en los mostradores de los supermercados. ‘Hay pruebas obtenidas de fuentes comerciales de que debido a esta situación, las ventas de Johnson & Johnson han ido en picada’ (Moody, 2009).

Entre 2008 y 2010, la participación de Johnson & Johnson en el mercado de productos para bebés de China disminuyó de 64,3% a 55,9% en 2010 (Duy, 2012). No se ha determinado en qué medida esa disminución obedeció al miedo por los posibles problemas de salud de 2008 o a otros factores, entre ellos, la competencia por el mercado. Pero no cabe dudas de que el miedo a los posibles problemas de salud desatado en 2008 dejó en entredicho la imagen de Johnson & Johnson en China.

La retirada de productos, ya sea en cumplimiento de normativas como por demandas del mercado, no solo es costosa para una empresa, sino que afecta adversamente también el prestigio de una marca, como se evidenció en lo ocurrido con SIGG y Johnson & Johnson. La envergadura de la retirada de productos de SIGG fue tal que, para evitar la posibilidad de enfrentar demandas judiciales costosas, el distribuidor en los Estados Unidos se declaró en quiebra y trasladó sus operaciones al Canadá.

Estrategia activa

Creación de valor duradero mediante el establecimiento de sistemas para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

[E]l pronto conocimiento de los problemas ambientales estuvo acompañado de la observación preocupante de que la búsqueda de solución a esos problemas podía ser costosa. Y al igual que los primeros defensores de la calidad, los primeros defensores de la sostenibilidad tratan simultáneamente de procurar los objetivos ambientales y oportunidades de incrementar las ganancias. Han descubierto que la búsqueda de la sostenibilidad puede llevar a innovaciones que proporcionen economías en los gastos, nuevos diseños y ventajas competitivas.

[L]a gestión del medio ambiente y las actividades empresariales sostenibles van de la mano de la innovación, el pensamiento previsor y la gestión empresarial. Las empresas que van a la vanguardia han sustituido la actividad aislada con marcos a nivel de toda la organización. Las ganancias y el medio ambiente ahora se refuerzan mutuamente y son compatibles (Larson, Olmsted Teisberg, & Johnson, 2000).

Las empresas dinámicas no esperan por los reglamentos oficiales, la retirada de productos y las demandas del mercado para dar la cara antes de que se conozca el contenido de sustancias químicas en sus productos y cadenas de suministro y reducir el uso de productos químicos peligrosos y el riesgo que representan. En cambio, integran el conocimiento de las sustancias químicas contenidas en los productos y las cadenas de suministro en sus sistemas de gestión y crean valor para sus organizaciones. Dado que el conocimiento a fondo del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro es una empresa de gran envergadura, solo se puede lograr paso a paso. Como se precisó en la Guide to Safer Chemicals, de BizNGO, las empresas comienzan por ir más allá del cumplimiento de las normativas, informando sobre algunas de las sustancias químicas que son motivo de preocupación contenidas en sus productos y cadenas de suministro. Después de que las empresas crean sistemas y especialistas encargados de detectar y reducir el uso de algunas sustancias químicas que son motivo de preocupación, amplían ese conocimiento a la mayoría o a la totalidad de los productos químicos que son motivo de preocupación y se empeñan en conocer todas las sustancias químicas contenidas en sus productos y cadenas de suministro. La figura 2 es un ejemplo de cómo avanza esa progresión (Rossi, Peele, & Thorpe, 2012).

Una dificultad para la estrategia activa es que la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos y las cadenas de suministro al principio cuesta mucho más que en la estrategia pasiva. A continuación se ofrecen algunos ejemplos de la manera en que los dirigentes crean valor para las empresas al gestionar las sustancias químicas presente en los productos y utilizar sustitutos más seguros.

FIGURA 2
Etapas del conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

(Fuente: Rossi, Peele, & Thorpe, 2012)



EL MOVIMIENTO HACIA UNA MAYOR TRANSPARENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA DIVULGACIÓN DEL CONTENIDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LOS PRODUCTOS

Las empresas dinámicas están exigiendo cada vez más que los proveedores conozcan y divulguen las sustancias químicas contenidas en sus productos. Las iniciativas en los sectores de ventas al detalle, productos para la construcción y calzado y accesorios ponen de manifiesto la creciente demanda tanto del conocimiento como de la divulgación del contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro.

Tres empresas minoristas con sede en los Estados Unidos son ejemplos de este movimiento hacia la transparencia. Target, Walmart y Whole Foods Market están estimulando a los proveedores para que proporcionen más información sobre los ingredientes químicos en los envases y los sitios en la web de los productos formulados (productos de limpieza, belleza y aseo personal en particular) (Rossi, 2013). La Norma de Target sobre sostenibilidad de los productos estipula el máximo de puntos por la divulgación de los ingredientes químicos de los productos formulados en los envases y el sitio web. La Política de Walmart sobre composición química de los productos sostenibles demanda la divulgación en línea de los ingredientes químicos de los productos formulados. Y el Sistema de clasificación EcoScale de Whole Foods Market para los productos de limpieza exige la divulgación de todos los ingredientes añadidos intencionalmente en todos los productos utilizando los nombres de la Nomenclatura internacional de ingredientes de los cosméticos (INCI) (Whole Foods Market, 2014; Rossi, Peele, & Thorpe, 2012).

El factor que impulsa este aumento de la demanda de información sobre los productos químicos es la necesidad de “los comerciantes minoristas de competir por los clientes que buscan productos sostenibles y apoyan sus afirmaciones de sostenibilidad, así como las normas adoptadas en Europa que afectan a las grandes empresas minoristas en la economía mundial de hoy” (Rizzuto, 2014). Debido a su gran participación en el mercado, las demandas de divulgación que plantean los minoristas están ejerciendo una mayor influencia en los productos de marca. Cuando empresas minoristas como Walmart piden la divulgación de los ingredientes químicos, lo más probable es que los fabricantes de productos de marca le hagan caso ya que gran parte de sus ventas están en manos de los minoristas más grandes. Clorox Co., por ejemplo, vende el 26% de sus productos a los establecimientos de Walmart y a sus filiales (Rizzuto, 2014).

Debido a los requisitos reglamentarios, los fabricantes de productos formulados divulgaron parcialmente los ingredientes químicos en los envases. Las normativas en Europa, los Estados Unidos y otros países exigen que los fabricantes de productos de marca divulguen la mayoría de los ingredientes de determinados productos formulados, como son los productos de belleza y aseo personal. Ahora bien, los consumidores están exigiendo una mayor divulgación que no se limite a los requisitos establecidos en los reglamentos. Como dejó en claro un grupo de expertos en la Cumbre sobre sostenibilidad de los productos de belleza y aseo personal, auspiciada por Target y Walmart en 2014, “los consumidores están demandando productos más sostenibles, ahora están más informados que nunca antes y abrigan mayores expectativas. Como señaló un comerciante [miembro del grupo], ‘Los usuarios se nos han adelantado. Y nosotros aquí jugando en las máquinas tragamonedas. Esta no es manera de dirigir’” (O’Rourke, 2014).

Los fabricantes de productos formulados conocen la mayoría de las sustancias químicas, si no todas, contenidas en sus productos debido a que ellos mismos especifican esos ingredientes. Sin embargo, los fabricantes de productos de marca que venden productos sólidos (a diferencia de los líquidos), que en el Reglamento de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas de la Unión Europea se denominan “artículos”, como sillas y ordenadores, en general, suelen tener muy poco conocimiento

de las sustancias químicas contenidas en sus productos y cadenas de suministro. El sector de productos y enseres para la construcción recalca el rápido crecimiento de la demanda de conocer el contenido de productos químicos en los artículos.

En el sector de productos para la construcción, los compradores y las organizaciones de normalización están promoviendo la divulgación de los ingredientes químicos. Google (2014), por ejemplo, exige a los fabricantes de productos y enseres para la construcción que exijan “total transparencia de nuestros fabricantes y vendedores y les exijan que nos proporcionen información detallada sobre los ingredientes de los productos de todos los puntos de la cadena de suministro”. Concretamente, Google y muchas empresas arquitectónicas están pidiendo a los fabricantes que rellenen los formularios de la Declaración sobre productos que afectan la salud (HPD, 2013) para todos sus productos. El formulario de la Declaración sobre productos que afectan la salud (HPD) es un esfuerzo ambicioso de divulgar públicamente el contenido químico de los artículos según el número de Chemical Abstract Services (CAS). La finalidad de esa Declaración es facilitar la transparencia en la industria de materiales de construcción para apoyar la selección de productos para la construcción que sean inocuos. Si se logra su aceptación, la Declaración creará un formato coherente de presentación de información en relación con el contenido de los productos y la información sobre salud correspondiente, lo que aumentará la transparencia de esos datos. La Declaración incluye los ingredientes químicos por número CAS y volumen, así como un resumen de los riesgos de cada sustancia química contenida en el producto. Los puntos finales peligrosos o de destino de los productos químicos son el cáncer, la toxicidad del sistema reproductivo y persistencia, bioacumulación y toxicidad. Lo más significativo para la aceptación en el mercado es que la Declaración sobre productos que afectan la salud forma parte ahora de la nueva norma de construcción LEEDv4 del Green Building Council (USGBC) de los Estados Unidos. El nuevo crédito “Divulgación y optimización de los productos para la construcción: ingredientes de los materiales” prevé puntos para los productos que tienen una “Declaración sobre productos que afectan la salud” completa, publicada con toda la información pública de los peligros conocidos” (USGBC, 2014).

En los sectores de calzado y accesorios, los fabricantes de marcas están comenzando a examinar cuidadosamente los productos químicos usados en la tintura y el acabado de sus materiales. Por ejemplo, la iniciativa Cero descargas de productos químicos peligrosos (ZDHC) trata de eliminar el uso de sustancias químicas que son motivo de preocupación en los productos y los procesos de producción (ZDHC, 2014). Los principales fabricantes y minoristas de accesorios y calzado de marca, en particular Adidas, H&M, Inditex, Levi Strauss & Co., Li-Ning, Nike y Puma, han establecido el compromiso común llevar a la industria a lograr cero descargas de productos químicos peligrosos para 2020. Se entiende por “cero descarga” la “eliminación de todas las liberaciones por todas sus vías, por ejemplo, descargas, emisiones y pérdidas, procedentes de todas nuestras cadenas de suministro y de nuestros productos. Habida cuenta del creciente perfeccionamiento de los instrumentos y métodos analíticos, las referencias a ‘eliminación’ o ‘cero’ se deben entender en el sentido de que ‘no están por encima de la concentración histórica’ y no como ‘no detectables’” (ZDHC, 2011). La iniciativa Cero descargas incluye compromisos y plazos específicos para la consecución de este objetivo común. Los requisitos de la iniciativa que guardan relación con el conocimiento de los productos químicos presentes en los productos y procesos son:

- “Establecer un inventario amplio y genérico de los productos químicos usados en la fabricación de textiles”.
- “Elaborar un criterio genérico común de la auditoría en relación con el desempeño ambiental (que incluya la gestión de los productos químicos)”.
- “Formular un procedimiento común con un tercero para la auditoría de la tintorería y el estampado”.
- “Dentro de los confines legales, elaborar un programa para incentivar a los proveedores para que el protocolo de la auditoría de las tintorerías y el estampado”.
- “Convocar un grupo intersectorial que estudie la mejor manera de alentar a los proveedores a que divulguen información sobre los productos químicos a nivel de todo el sector y realizar un estudio basado en la reunión de datos proporcionados por un grupo selecto de instalaciones”.
- “Estudiar opciones de plataforma para que los proveedores den a conocer su inventario de productos químicos partiendo del supuesto de que esa divulgación surtirá un efecto positivo” (ZDHC, 2011).

Como demuestran claramente las actividades en los sectores de calzado y accesorios, productos para la construcción y ventas al detalle, la tendencia va hacia la transparencia. Los clientes de todas las instancias de la cadena de suministro desean cada vez más información sobre los productos que compran, de dónde provienen, quién los fabricó y su contenido de productos químicos.

SEAGATE TECHNOLOGY PLC: ECONOMÍAS MONETARIAS GRACIAS AL CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LOS PRODUCTOS

La labor realizada por Seagate Technology PLC, fabricante de dispositivos de almacenamiento de datos, demuestra que las propuestas de conocer el contenido de sustancias químicas en los productos tiene un valor evidente. Motivado por las ventajas de adelantarse a los reglamentos y a las demandas de los clientes, Seagate creó y puso en marcha un sistema que pretende obtener de los proveedores información exhaustiva sobre los ingredientes químicos. Seagate, que fabrica tanto discos duros para otras empresas como para sus productos de marca, aspira a que sus proveedores divulguen todos los materiales.

Seagate pide a sus proveedores la “divulgación de todos los materiales”, lo que para Seagate equivale a divulgar todos los ingredientes químicos por número CAS. Seagate aspira a una divulgación del 100%, pero para dar cabida a la información confidencial admite un 5% de datos sobre productos patentados diversos a nivel del material homogéneo. Seagate tiene también una lista de productos químicos que son motivo de suma preocupación, por lo que los proveedores no pueden reclamar esos productos como información confidencial; lo que significa que hay que proporcionar información sobre todos los productos químicos que Seagate considera que son motivo de suma preocupación.

En el cuadro 2, donde aparece una lista de la composición química de un lector de disco Seagate para ordenador de mesa típico, es el resultado del sistema de reunión de datos de Seagate. Se trata de un logro importante para una empresa electrónica² tanto en la reunión de datos como en la divulgación pública de la composición química del producto.

² Obsérvese que la lista de productos químicos del cuadro 2 incluye un producto químico “patentado” (0,12% por peso) y que la lista de ingredientes suma 98,8% del peso del producto. De manera que los productos químicos no indicados representan 1,32% del producto por peso (producto químico patentado más los productos químicos no indicados).

CUADRO 2

Seagate Technology: divulgación de los materiales de un lector de disco de un ordenador de mesa típico

Sustancia	Número CAS	Concentración acumulada
AL	7429-90-5	61.9451
FE	7439-89-6	80.5984
COBRE (METÁLICO)	7440-50-8	86.12
SI	7440-21-3	90.705
CROMO	7440-47-3	93.1778
NÍQUEL	7440-02-0	94.862
ZINC	7440-66-6	95.6614
FIBRA DE VIDRIO	65997-17-3	96.141
NEODIMIO	7440-00-8	96.5053
MAGNESIO	7439-95-4	96.8692
MANGANESO	7439-96-5	97.1983
POLÍMERO LCP	147310-94-9	97.5019
POM, COPOLÍMERO POLIOXIMETILENO	24969-26-4	97.7305
PIRORRETARDANTE SIN HALÓGENO “DOPO”	35948-25-5	97.9132
MATERIAL DE POLIÉSTER	79-14-1	98.086
OLIGÓMERO URETANO ACRILADO	73324-00-2	98.2507
PRODUCTO PATENTADO	SISTEMA	98.3749
RESINA EPÓXICA	129915-35-1	98.4961
POLÍMERO ACRÍLICO	37325-11-4	98.6128
SÍLICE FUNDIDO	60676-86-0	98.7214
SN	7440-31-5	98.8116

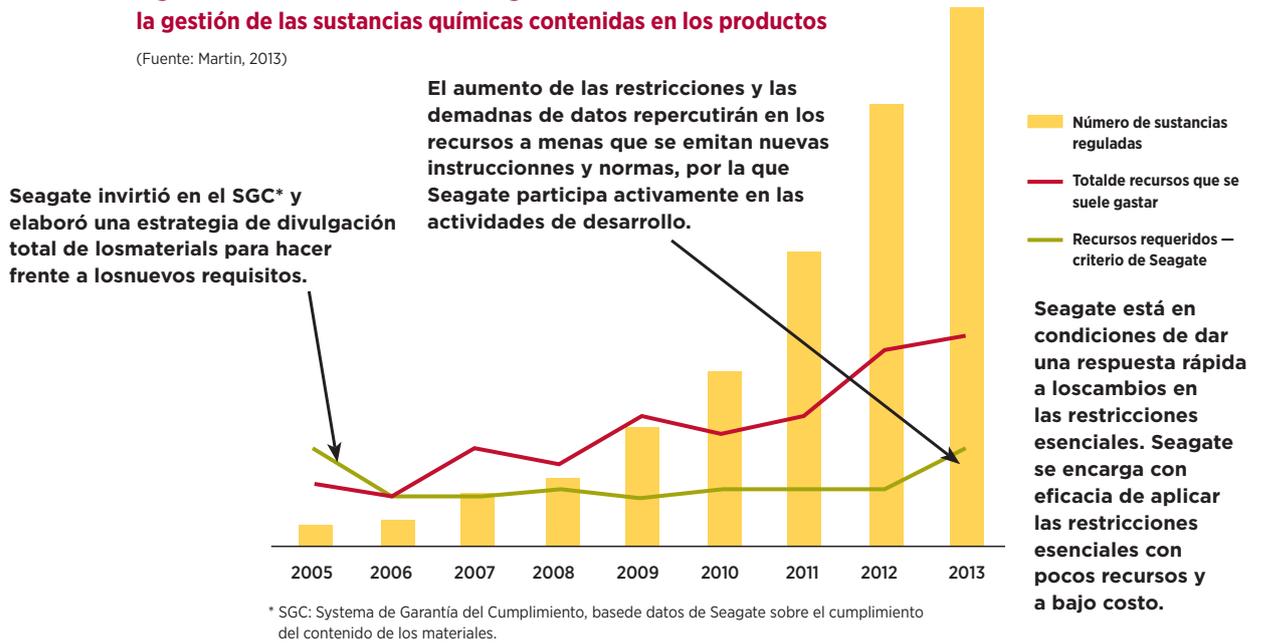
(FUENTE: MARTIN, 2013)

Brian Martin, Director Principal de Cumplimiento Ambiental de los Productos, explica que con su inversión en el sistema de divulgación total de los productos, Seagate redujo en gran medida las necesidades de recursos para cumplir los requisitos establecidos en los reglamentos (restricciones de sustancias químicas) y las demandas del mercado de que se divulgaran los ingredientes químicos y se verificara el cumplimiento de los reglamentos. Seagate determine que la creación y aplicación de un sistema de reunión de datos sobre todos los ingredientes químicos contenidos en sus productos era la estrategia de más bajo costo para cumplir las normativas y atender las demandas del mercado (Martin, 2009). Los costos de reunión de datos para Seagate se han mantenido prácticamente al mismo nivel en el transcurso del tiempo. Como se observa en la figura 3, el número de productos químicos (columnas amarillas de “sustancias reguladas” de la figura 3) para los que las empresas y los organismos reguladores exigen la reunión de datos sigue aumentando mientras que los costos para Seagate (véase la línea verde en la figura 3) han permanecido relativamente invariables en el transcurso del tiempo.

FIGURA 3

Figura de “diente de sierra” de Seagate: costos de los datos sobre la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos

(Fuente: Martin, 2013)



Cada vez que surge un nuevo producto químico que es motivo de preocupación debido a una normativa o a las fuerzas del mercado, Seagate ya no necesita acudir a sus proveedores para preguntarles si el producto químico es uno de los componentes. En cambio, el personal de Seagate simplemente busca en la base de datos para determinar si el producto químico está presente, lo que permite a la empresa conocer rápidamente si sus productos contienen sustancias químicas recientemente clasificadas entre las que son motivo de preocupación. Manteniendo la estabilidad de los costos, Seagate evita el “efecto de diente de sierra” de la fluctuación constante de los costos en el transcurso del tiempo (la línea roja de la figura 3). Para Seagate, mientras más productos químicos que son motivo de preocupación surjan, los costos de reunión de datos permanecerán relativamente estables en lugar de aumentar o disminuir en gran medida (efecto de diente de sierra) debido a la fluctuación de las necesidades de reunir (aumento de los costos) o no (disminución de los costos) datos. Seagate evitó el efecto de diente de sierra invirtiendo en un sistema de reunión de datos sobre productos químicos. De manera que los costos iniciales de establecimiento de un sistema de datos sobre gestión de los productos químicos fueron superiores a los de no hacer nada, pero redujeron el costo de tener que responder a las nuevas restricciones y a los requisitos de información sobre productos químicos que iban generando los gobiernos y los clientes en el transcurso del tiempo. Los costos de la reunión de datos van aumentando poco a poco (línea verde en la figura 3) debido a los nuevos requisitos de reunión de datos importantes sobre minerales procedentes de zonas en conflicto.

Un elemento esencial del método de gestión de los productos químicos de Seagate es garantizar una alta calidad de los datos. En lugar de encargar la reunión de datos a un tercero que posea la propiedad de estos, Seagate creó su propio sistema que consta de un programa informático sobre el cumplimiento y un contratista que monitoriza la presentación de datos e imparte capacitación a los proveedores (en chino o inglés) sobre la manera de asentar debidamente los datos en el sistema, con inclusión de los informes sobre los ensayos que verifican el cumplimiento de normativas como la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos de la Unión Europea. La figura 4 describe el sistema de FMD de Seagate.

Uno de los beneficios que Seagate obtiene del conocimiento de la composición química de sus productos es que tiene siempre una idea de la calidad de los productos de sus proveedores. Dado que los proveedores deben informar periódicamente los datos sobre los ingredientes químicos de sus productos, lo cual es necesario para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y los requisitos de los usuarios, Seagate cuenta con una imagen constante de las sustancias químicas contenidas en sus productos y sabe si los proveedores están cambiando los ingredientes químicos y los materiales. Dado que los proveedores siempre están tratando de reducir los costos y una manera de lograrlo es usando materiales más baratos, el Sistema de Garantía del Cumplimiento de Seagate permite a la empresa conocer cuando se producen cambios en los materiales. De esta manera, Seagate puede determinar si algún cambio en la composición química o los materiales de los productos afecta su funcionamiento. En la figura 4 se describe en detalle el Sistema de Garantía del Cumplimiento de Seagate, que cuenta con algunos puntos de verificación que permiten evaluar y comprobar el cumplimiento de sus obligaciones de divulgar información, en particular el comprobador de completitud y calidad mediante el programa informático sobre cumplimiento, junto con la auditoría por terceros de las comunicaciones y la capacitación que se imparte a los proveedores. La capacitación de los proveedores es esencial para el éxito del programa debido a que los empleados que rellenan los formularios cambian constantemente. El Sistema de Garantía del Cumplimiento proporciona informes semanales a los proveedores y a Seagate, en los que se indica si se han cumplido los requisitos de presentación de informes de la empresa.

Uno de los costos que está aumentando para Seagate es el de presentación de datos a las empresas que son sus clientes. En numerosas ocasiones estos clientes tienen sus propios formularios que Seagate debe rellena y esa tarea más la presentación consumen cada vez más tiempo, sobre todo a medida que aumenta el número de sustancias químicas sobre las que hay que informar. Seagate preferiría divulgar información sobre todos los materiales y no sobre un conjunto de sustancias que son motivo de preocupación, porque es mucho más fácil proporcionar todos los datos que crear informes personalizados. La combinación de esos informes con los relativos a los minerales procedentes de zona en conflicto está incrementando el costo de gestión de la dependencia de datos para Seagate. Además, esos costos seguirían aumentando mucho más rápidamente si Seagate no contara con un sistema de reunión y difusión de información sobre los ingredientes químicos bien establecido y administrado.

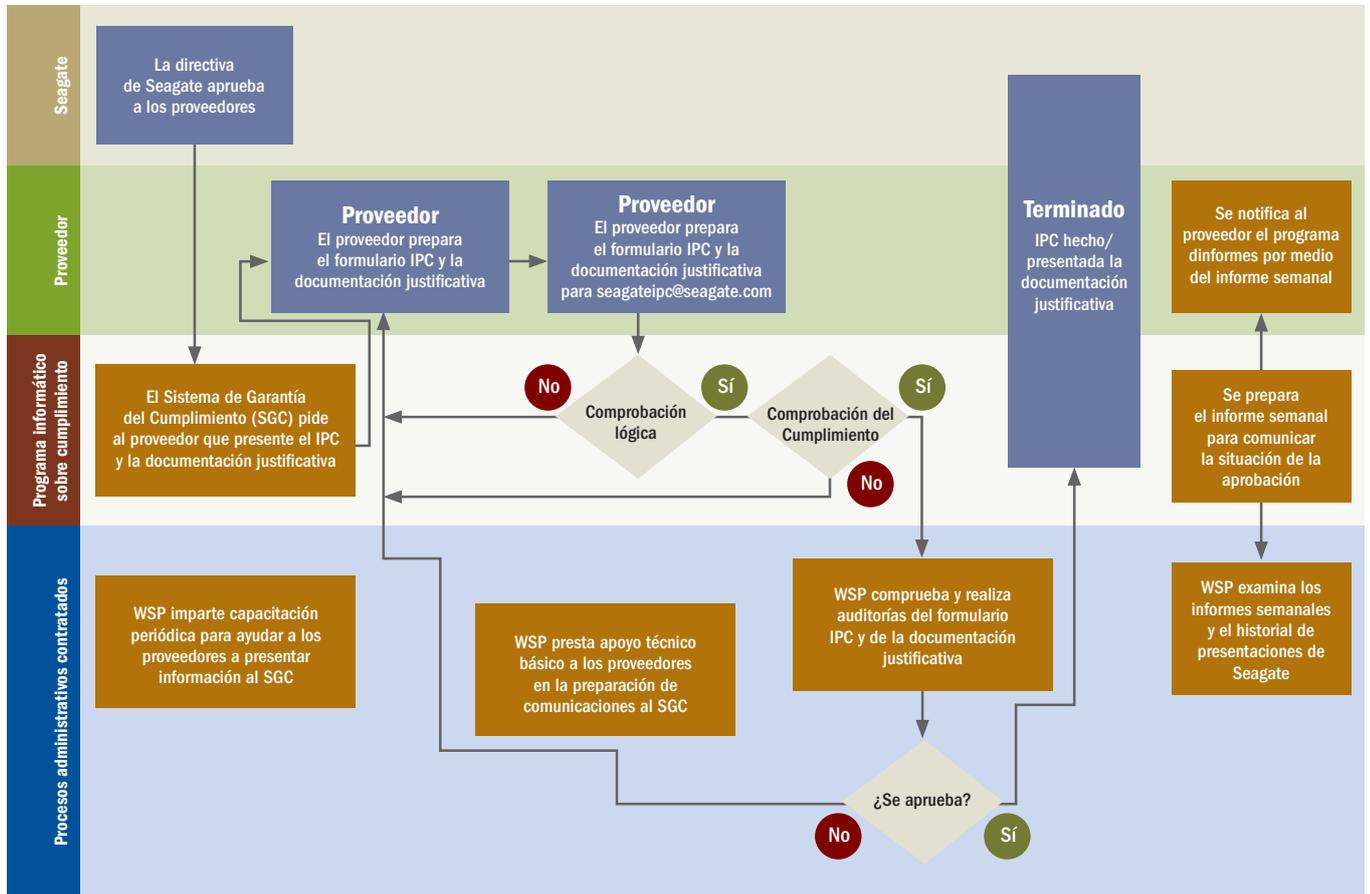
Seagate no es la única empresa del sector electrónico en establecer un sistema para conocer las sustancias químicas contenidas en sus productos. Sony Ericsson, por ejemplo, está estableciendo un sistema parecido al de Seagate:

Sony Ericsson podría utilizar dos métodos para garantizar que los artículos producidos por sus proveedores no contengan sustancias peligrosas. Históricamente, la empresa confiaba solamente en que sus proveedores verificaran que sus productos no contuvieran las sustancias incluidas en las listas de las prohibidas o restringidas por Sony Ericsson. Sin embargo, en los últimos años, la empresa se ha dado cuenta de que el uso de un sistema de declaración de los materiales le permitiría aplicar una estrategia más dinámica a medida que surjan nuevos peligros. Dicho sistema también mantendría a la empresa informada acerca del contenido exacto de sus productos y permitiría también vigilar peligros conocidos. En mayo de 2008, Sony Ericsson comenzó a aplicar un sistema de declaración de materiales, que había estado desarrollando durante varios años. El nuevo sistema usa un formato uniforme (IPC-1752) para reunir la información recibida de los proveedores, lo que significa que Sony Ericsson desea conocer toda la información que poseen sus proveedores sobre todas las sustancias contenidas en los productos Sony Ericsson (Nimpuno, McPherson, & Sadique, 2009).

FIGURA 4

Sistema de Seagate para la reunión y gestión de los datos sobre el contenido de sustancias químicas en los productos con miras a garantizar el cumplimiento

(Fuente: Rossi, Peele, & Thorpe, 2012; creado a partir de Martin, 2009)



La verificación de la información sobre los ingredientes químicos es fundamental, sobre todo en lo relativo al cumplimiento de los reglamentos. Dada la complejidad de las cadenas de suministro, se está ejerciendo cada vez más presión sobre las empresas para que verifiquen reclamaciones presentadas por los proveedores. Los proveedores de Apple, por ejemplo, “están en la obligación de establecer programas rigurosos de gestión del cumplimiento, que incluyan el uso de pruebas certificadas de laboratorio para demostrar que han estado cumpliendo con los nuevos requisitos” (Nimpuno, McPherson, & Sadique, 2009).

En las industrias de los vehículos de motor, los productos para la construcción y los juguetes se están emprendiendo iniciativas análogas en relación con el cumplimiento de las normas o los requisitos del mercado. El sector automotriz cuenta con un amplio sistema para monitorizar los ingredientes químicos y las materias primas en los productos mediante su Sistema internacional de datos sobre materiales (IMDS). Y entre las principales actividades que realiza el sector de la construcción figuran la Orientación sueca Basta relativa a los materiales de construcción sostenibles (Basta, 2014) y la colaboración con la Declaración sobre productos que afectan la salud (HPD, 2013). En el sector de juguetes de los Estados Unidos, se están realizando esfuerzos en toda la industria para hallar solución a los problemas de las cadenas de suministro, en particular mediante un Programa de certificación de la seguridad de los juguetes para garantizar que los juguetes cumplan los requisitos de la Ley CPSIA y ASTM F963, y la Eco-Toy Alliance, una alianza establecida por cuatro pequeñas empresas fabricantes de juguetes (Becker, Edwards, & Massey, 2010).

COASTWIDE LABORATORIES Y SHAW INDUSTRIES: CREAR VALOR USANDO SUSTANCIAS QUÍMICAS MÁS SEGURAS

El conocimiento del contenido de sustancias químicas en los productos es un primer paso para evitar una sustitución desafortunada, cuando una organización sustituye una sustancia química conocida que es motivo de preocupación para la salud humana o el medio ambiente por una alternativa que a su vez se resulta ser motivo de preocupación. Esa sustitución desafortunada puede ser costosa porque las empresas tienen que invertir en nuevas tecnologías, materiales o sistemas que tienen que ser sustituidos antes de que se hayan recuperado los costos irreversibles. El conocimiento del contenido de productos químicos en la alternativa, antes de hacer la sustitución, permite a las empresas evaluar los peligros de esas alternativas antes de proceder a la sustitución.

Una de las razones más convincentes para ser más activos en la selección de alternativas es llevar la delantera a las incertidumbres de los reglamentos y del mercado. Cuando no se toman en consideración los nuevos reglamentos y las demandas del mercado en el diseño y las características técnicas de un producto posiblemente haya que rediseñar los productos a un alto costo y hacer múltiples sustituciones. En vista de la creciente preocupación de los consumidores y del cambio en los reglamentos, posiblemente las empresas terminen por hacer múltiples sustituciones. La selección de sustancias químicas y materiales que sean menos peligrosos reduce el riesgo de tener que reiterar la sustitución para una misma aplicación y disminuye también las posibilidades de que en el futuro se apliquen restricciones a los materiales usados en los productos de la empresa.

Para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro hay que asignar un equipo de gestión del proyecto capaz de evaluar y seleccionar el sistema de gestión más apropiado para la organización (Torrie, Buczek, Morose, & Tickner, 2009). El conocimiento de la composición química del producto aumenta la transparencia y la comunicación en toda la cadena de suministro, lo que lleva a un aumento de la confianza de los usuarios finales y a que se reduzcan los riesgos de alteraciones en la cadena de suministros (Becker, Coffin, & Tickner, 2011).

Ser activo en la detección de sustancias químicas peligrosas contenidas en los productos y usar sustitutos más seguros puede aumentar las ventas. Por ejemplo, Coastwide Laboratories (ahora subsidiaria de Staples, Inc.), que fabrica productos comerciales para mantener la limpieza, registró un aumento de sus ventas a raíz de su decisión de integrar la sostenibilidad en la estrategia corporativa. La línea de productos Sustainable Earth™ de Coastwide comenzó en 2002 con carácter experimental separada de sus actividad principal, pero tuvo tanto éxito que la sostenibilidad quedó integrada en la estrategia corporativa.

En un estudio de caso de Coastwide, Larson y York (2007) se determinó que:

El ingreso neto de las operaciones promedio del doble al triple de la norma de la industria. Las ventas aumentaron en 2005 un 8%, en gran medida gracias a sectores en los que se vendían mayormente productos Sustainable Earth (educación, empresas gestoras de inmuebles, atención de la salud y servicios de limpieza), mientras que las ganancias de las operaciones aumentaron en un porcentaje aún mayor. . . . Los productos lograron resultados tan buenos o mejores que los de las marcas más populares de esa categoría (de igual eficacia a un 63% más eficaces para quitar la suciedad utilizando pruebas de la ASTM realizadas por un laboratorio de ensayo independiente). La participación de Coastwide en el mercado creció hasta cerca del 16% del mercado regional y clasificó a la empresa como la más importante de la zona geográfica. Aumentó en 35% el número de nuevos clientes en 2005, lo que cabe atribuir en gran medida a la línea de productos Sustainable Earth.

Con la línea de productos Sustainable Earth no solo se logró un incremento de las ganancias sino que se obtuvieron tan buenos resultados como las marcas más populares de su categoría, se redujeron los costos para los clientes, se protegió la salud de los usuarios y disminuyeron los desechos. Estos productos “permitieron a Coastwide disminuir los costos de mantenimiento para sus clientes ofreciéndoles soluciones de sistema. Se informó de tasas de disolución más elevadas de los productos químicos, los dosificadores eliminaron el uso excesivo, se garantizó una mayor seguridad para el usuario final y menos tiempo de trabajo perdido debido a problemas de salud relacionados con la exposición a los productos químicos” (Larson & York, 2007).

Otro ejemplo de los beneficios de conocer a fondo la composición química del producto y usar productos químicos que por su propia naturaleza son más seguros es el de Shaw Industries. Por ser el fabricante de alfombras más grande del mundo, Shaw Industries emprendió en los años noventa la tarea de conocer a fondo el contenido de sustancias químicas y los materiales de sus productos y eliminar los productos químicos más peligrosos. En esos momentos, los arquitectos y diseñadores de interiores del sector de productos para la construcción estaban tomando conciencia de la mala calidad del aire en interiores y de los posibles efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente causados por la exposición a los productos químicos en los enseres bajo techo. Reconociendo la tendencia al cambio en el mercado, Shaw introdujo numerosos cambios en la sostenibilidad de sus alfombras, en particular:

- “La sustitución del PVC y el plastificador de ftalato por una mezcla inerte de polímeros que no entraña peligros, lo que garantiza la seguridad de los materiales en todo el sistema (el revestimiento de nailon contaminado con PVC no se puede usar para aplicaciones de materiales reciclados que no sean alfombras).
- La eliminación del piroretardante de trióxido de antimonio, que se ha relacionado con daños a los organismos acuáticos.
- Una extraordinaria reducción de los desechos durante las etapas de procesamiento mediante la recuperación inmediata y el uso de los nutrientes técnicos (el objetivo de desechos de la producción es cero).
- Un inventario del ciclo de vida y un análisis del flujo de masa que reflejase los efectos en los sistemas y la eficacia de los materiales en comparación con los refuerzos a base de PVC” (Anderson, O’Brien, & Larson, 2009).

Las innovaciones de Shaw fueron motivadas por la creación de un nuevo material en sustitución del habitual utilizado por la industria de alfombras con refuerzos a base de PVC. “EcoWorx ofreció una alternativa a los refuerzos a base de PVC a un costo comparable, un peso 40% menos y una eficacia igual o mejor en todas las cualidades técnicas” (Anderson, O’Brien, & Larson, 2009). Su nueva innovación, que eliminó el PVC y el plastificador de ftalato de sus alfombras, rápidamente captó la atención del mercado. “Shaw triplicó su capacidad de producción en 2000 y para fines de 2002, las entregas de productos a base de EcoWorx superaban las de productos con PVC” (Anderson, O’Brien, & Larson, 2009).

Shaw Industries, Coastwide Labs y Seagate Technology son ejemplos de los beneficios de aplicar estrategias activas en la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos. Es importante señalar que las estrategias activas no se sostienen por sí mismas automáticamente. Requieren un mantenimiento y apoyo constantes de la organización. Uno de los problemas incluso para las grandes empresas es que las estrategias activa suelen ser promovidas por algunos paladines dentro de la organización. En la mayoría de los casos, las empresas no están aplicando estrategias sucesoras para garantizar que la labor de esos pioneros continúe en el futuro.

Conclusión

Beneficios y costos de pasar de la estrategia pasiva a la activa

En el caso de los fabricantes de productos de marca y los comerciantes minoristas, que son los más cercanos al consumidor, las responsabilidades no manifiestas de la estrategia pasiva, de no conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministros y no optar por sustitutos más seguros, seguirán aumentando. Es un riesgo que las empresas corren porque esas responsabilidades se convertirán en costos reales. Sin embargo, el rumbo que llevan los reglamentos y las demandas del mercado indica, no obstante, que las responsabilidades que entraña la estrategia pasiva evolucionarán cada vez más hasta convertirse en costos monetarios reales. Y esos costos pueden ser sumamente elevados como quedó demostrado en los casos de Sony, Mattel, Walmart, SIGG y Johnson & Johnson.

La transformación de las culturas corporativas en una estrategia activa es de por sí un reto mayúsculo. Las demandas de los consumidores y el constante aumento de los requisitos reglamentarios contribuyen a fomentar ese interés, pero a menudo es difícil argumentar en favor de crear la fuerza de voluntad en la organización para absorber los costos iniciales (véase el diagrama de “diente de sierra” de Seagate) en relación con riesgos indefinidos en el futuro. Las empresas abrazan la estrategia activa por distintas vías. Algunas organizaciones son suficientemente afortunadas o no (según la perspectiva de cada cual) y son objeto de una campaña de las ONG que abre el cauce u obliga a la apertura hacia la estrategia activa. Otras terminan por descubrir el valor económico. Con suma frecuencia, una organización tiene la suerte de contar con un paladín interno que se apasiona lo suficiente, la maña suficiente y el cargo apropiado para propiciar la formulación y aplicación de una estrategia activa.

El camino hacia el conocimiento de las sustancias químicas contenidas en los productos y las cadenas de suministro y el uso de sustitutos más seguros ha quedado establecido sin lugar a dudas. Los innovadores y los pioneros en adoptar la estrategia activa ya marchan por esa senda. Muchos sectores, a saber accesorios, calzado, industria de actividades al aire libre, industria automotriz, electrónica, limpieza, aseo personal, construcción y ventas al detalle, cuentan ya con líderes en la aplicación de la estrategia activa. Las empresas que se adelantan a los cambios en los reglamentos y en el mercado están evitando el rejuego de la gestión de un producto químico tras otro en condiciones de crisis y generando valor duradero: aumento de las ventas, más prestigio para la marca y cadenas de suministro bien administradas. La cuestión estriba en la rapidez con que otras empresas, la mayoría inicial que se suma a las que marchan a la vanguardia, comienzan a aplicar estrategias activas para la gestión de las sustancias químicas contenidas en los productos.

La demanda de una mayor transparencia en la información sobre los productos químicos en todas las instancias de la cadena de suministro aumenta por día. Desde los consumidores y los comerciantes minoristas hasta los fabricantes de productos de marca, el conocimiento del contenido de sustancias químicas peligrosas en los productos y las cadenas de suministro está impulsando a las empresas a divulgar información sobre la composición química de sus productos y a seleccionar productos químicos que por su naturaleza son más seguros. Se trata de empresas que han dejado de introducir cambios a causa de las crisis y están creando valor duradero para sí mismas, sus accionistas, el público y el planeta.

Referencias

- Allison, J. (2009). China Tests J&J Baby Products In Carcinogen Scare. *Law 360*. Extraído de <http://www.law360.com/articles/92570/china-tests-j-j-baby-products-in-carcinogen-scare>.
- Anderson, A, O'Brien, K. & Larson, A. (2009). Shaw Industries: Sustainable Business, Entrepreneurial Innovation, and Green Chemistry. Washington, D.C.: American Chemical Society, Green Chemistry Institute.
- BASTA (2014). About BASTA. Extraído de <http://www.bastaonline.se/english/bastaonline/aboutbasta.4.386979f513a1a34373978f.html>.
- Becker M. (2009). Survey of SAICM Focal Points on the Need for Information on Chemicals in Products. Ginebra: División de Productos Químicos del PNUMA.
- Becker, M., Coffin, M. & Tickner, J. (2011). Meeting Customers' Needs for Chemical Data: A Guidance Document for Suppliers. *Green Chemistry and Commerce Council*. Extraído de http://www.greenchemistryandcommerce.org/downloads/GC3_guidance_final_031011.pdf.
- Becker, M., Edwards, S. & Massey, R. (2010). Toxic Chemicals in Toys and Children's Products: Limitations of Current Responses and Recommendations for Government and Industry. *Environment, Science & Technology*, 44, 7986-7991. Extraído de <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es1009407>.
- Berlin, S. & Sieg, R. (2013). United States: EPA Is Hitting Retail Stores For Hazardous Waste Violations. *Kilpatrick Townsend & Stockton LLP*. Extraído de http://www.kilpatricktownsend.com/en/Knowledge_Center/Alerts_and_Podcasts/Legal_Alerts/2013/06/EPA_is_Hitting_Retail_Stores_for_Hazardous_Waste_Violations.aspx.
- California Environmental Protection Agency Air Resources Board (2010). Unilever Parent Company Pays \$1.3 Millones de dólares for Air Quality Violations [comunicado de prensa]. Extraído de <http://www.arb.ca.gov/newsrel/2010/nr021010b.htm>.
- Consumer Products Safety Commission (CPSC) (2008). Reebok to Pay Record \$1,000,000 Civil Penalty for Violation of Federal Hazardous Substances Act [Comunicado de prensa]. Extraído de <http://www.cpsc.gov/en/Newsroom/News-Releases/2008/Reebok-to-Pay-Record-1000000-Civil-Penalty-for-Violation-of-Federal-Hazardous-Substances-Act>.
- Consumer Product Safety Commission (CPSC) (2010). McDonald's Recalls Movie Themed Drinking Glasses Due to Potential Cadmium Risk. Extraído de <http://www.cpsc.gov/en/Recalls/2010/McDonalds-Recalls-Movie-Themed-Drinking-Glasses-Due-to-Potential-Cadmium-Risk/>.
- Consumer Product Safety Commission (CPSC) (2010). Daiso Recalls Children's Coin Purses and Jewelry Due to Risk of Lead Exposure [Comunicado de prensa]. Extraído de <http://www.cpsc.gov/en/Recalls/2010/Daiso-Recalls-Childrens-Coin-Purses-and-Jewelry-Due-to-Risk-of-Lead-Exposure/>.
- Duy, A. (2012). Baby Care in China: A Recession-Proof Category. *Industry sourcing.com*. Extraído de <http://www.industrysourcing.com:84/en/industry/personal-care/features/market-trends/2012/june/babycare-recession>.
- Examiner.com (2009). SIGG admits bottles contain BPA. Extraído de <http://www.examiner.com/article/sigg-admits-bottles-contain-bpa>.
- Freedman, S., Schettini Kearney, M. & Lederman, M. (2009). Product Recalls, Imperfect Information, and Spillover Effects: Lessons from the Consumer Response to the 2007 Toy Recalls. *National Bureau of Economic Research*. Extraído de <http://www.nber.org/papers/w15183>.
- Grocery Manufacturers Association (GMA) (2011). Capturing Recall Costs: Measuring and Recovering the Losses. *GMA, Ernst & Young LLP and Covington & Burling LLP*. Extraído de http://www.gmaonline.org/file-manager/images/gmapublications/Capturing_Recall_Costs_GMA_Whitepaper_FINAL.pdf.
- Google (2014). Campus operations: We build sustainably. Extraído de <http://www.google.com/green/efficiency/oncampus/#building>.
- Hackman, A. (2013). Strengthening Public Health Protections by Addressing Toxic Chemical Threats: Hearing before the U.S. Senate Committee on Environment and Public Works. 113th Cong. (31 de julio de 2013). Testimonio de Andrew Hackman, Vicepresidente de Asuntos de Gobierno, Asociación de la Industria de Juguetes.
- Hart, S. (2005). Capitalism at the Crossroads: The Unlimited Business Opportunities in Solving the World's Most Difficult Problems. Upper Saddle River, New Jersey: Wharton School of Publishing.
- Health Product Declaration Collaborative (HPD) (2013). Extraído de <http://hpdcollaborative.org/>.
- HEC Paris & EcoVadis (2009). Sustainable Procurement: Still a Priority for European Firms, Sustainable Procurement Benchmark Report. Extraído de <http://www.ecovadis.com/website/1-en/-sustainable-procurement-still-a-priority-for-european-firms-web.news-250.aspx>.
- Hong Kong Trade Development Council (HKTDC) (2008). Electronics and Electricals: The impact of RoHS - now and in the future. Extraído de http://info.hktdc.com/productsafety/200807/psl_ele_080701.htm.
- Investor Environmental Health Network and BSR (April 28, 2008). Word from the Street: Toxicity and Health. *BSR*. Extraído de http://www.bsr.org/reports/Word_From_St_Toxicity_Health.pdf.
- Kinaxis Corp. (2012). Supply Chain Risk Management: Knowing the Risks—Mitigating and Responding for Success. Extraído de <http://www.kinaxis.com/en/company/supply-chain-resource-center/supply-chain-whitepapers>.
- Larson, A., Olmsted Teisberg, E. & Johnson, R.R. (2000). Sustainable Business: Opportunity and Value Creation. *Interfaces*, 30:3. Extraído de <http://pubsonline.informs.org/doi/pdf/10.1287/inte.30.3.11658>.
- Larson, A. & York, J. (2007). Coastwide Labs: Product and Strategy Redesign in Commercial Cleaning Products. *IEHN and University of Virginia Darden Graduate School of Business*. Extraído de <http://www.iehn.org/publications.case.coastwide.php>.

- Law360 (2011). The Sleeping Giant: CPSIA. Extraído de <http://www.milesstockbridge.com/pdf/publications/The%20Sleeping%20Giant%20CPSIA.pdf>.
- Lewis, S., Liroff, S., Byrne, M., Booth, S. y Baue B. (2008). Toxic Stock Syndrome: How Corporate Financial Reports Fail to Apprise Investors of the Risks of Product Recalls and Toxic Liabilities. *Investor Environmental Health Network*. Extraído de <http://iehn.org/publications.reports.toxicstock.php>.
- Martin, B. (2009). Seagate's Full Disclosure Requirements for Suppliers. *Seagate*. Extraído de http://www.cleanproduction.org/static/ee_images/uploads/resources/SeagateNov2009.pdf.
- Martin, B. (2013). Seagate Product Full Material Disclosure Update. Extraído de http://www.bizngo.org/static/ee_images/uploads/resources/BrianMartin_BizNGO8thAnnualMeeting_2013.pdf.
- Meyer, C. & Kirby J. (2010). Leadership in the Age of Transparency. *Harvard Business Review*. Extraído de <http://hbr.org/2010/04/the-big-idea-leadership-in-the-age-of-transparency>.
- Moody, A. (2009). Consumers worried about Johnson & Johnson. *China Daily*. Extraído de http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2009-04/27/content_7718793.htm.
- Nimpuno, N., McPherson, A., & Sadique, T. Greening Consumer Electronics. (2009). *International Chemical Secretariat and Clean Production Action*. Extraído de <http://www.cleanproduction.org/news/article/greening-consumer-electronics>.
- O'Rourke, D. (2014). Inside the Walmart-Target products summit. *Greenbiz.com*. Extraído de <http://www.greenbiz.com/blog/2014/09/06/can-retailers-align-information-and-incentives-drive-innovation-personal-care-indust>.
- PricewaterhouseCoopers, EcoVadis, & INSEAD. (2010). Value of Sustainable Procurement Practices: A quantitative analysis of value drivers associated with Sustainable Procurement Practices. Extraído de <http://www.ecovadis.com/website/l-en/webinars-whitepapers.EcoVadis-13.aspx>.
- RC2 Corporation (2008). 2007 Annual Report (Form 10-K), p. 9, 29. Cited by Green Century Capital Management & As You Sow (2010). Seeking Safer Packaging in Ranking Packaged Food Companies on BPA.
- Rizzuto, P. (2014). Manufacturers, Retailers Seek Convergence on Data Sharing across Supply Chains. *Bloomberg BNA*. Extraído de http://www.nsf.org/media/enews/documents/boomberg_bna_especial_report_chemicals.pdf.
- Rochman, B. (2009). How Green Is Your SIGG Water Bottle? *Time Magazine*. Extraído de <http://content.time.com/time/health/article/0,8599,1932826,00.html>.
- Ross, K. (2009). Recall Effectiveness: A Hot Topic. *International Consumer Product Safety Concerns*. Extraído de http://forthedefense.org/file.axd?file=DR1+Recall+Fall+2009_10.3.09_.pdf.
- Rossi, M. (2013). Target, Walmart, Whole Foods lead retail race to safer chemicals. *GreenBiz.com*. Extraído de <http://www.greenbiz.com/blog/2013/11/18/target-walmart-whole-foods-cleaner-chemicals>.
- Rossi, M., Peele C., & Thorpe, B. (2012). *The Guide to Safer Chemicals: Implementing the BizNGO Principles for Safer Chemicals*. Somerville, Massachusetts: Clean Production Action.
- Ryan, G. (2014). CPSC, Manufacturers Blasted for Poor Recall Rates. *Law 360*. Extraído de <http://www.law360.com/articles/510745/cpsc-manufacturers-blasted-for-poor-recall-rates>.
- SAICM (2006). *Strategic Approach to International Chemicals Management*. Ginebra: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Extraído de http://www.saicm.org/images/saicm_documents/saicm%20texts/SAICM_publication_ENG.pdf.
- Siros, S.M. (2013). Wal-Mart Pleads Guilty and Agrees to Pay \$82M Fine for Improper Disposal of Hazardous Substances. *Jenner and Block: Corporate Environmental Blog*. Extraído de http://environblog.jenner.com/corporate_environmental_l/2013/05/wal-mart-pleads-guilty-and-agrees-to-pay-82m-fine-for-improper-disposal-of-hazardous-substances.html.
- Torrie, Y., Buczek, M., Morose, G. & Tickner, J. (2009). Best practices in product chemicals management in the retail industry. Green Chemistry and Commerce Council (GC3).
- The Associated Press (2008). Settlement Over Toys. *The New York Times*. Extraído de http://www.nytimes.com/2008/01/24/business/24train.html?_r=0.
- State of California Department of Justice Office of the Attorney General (2012). Proposition 65 Settlement Summary. Extraído de <http://oag.ca.gov/prop65>.
- SNEWS (2011). SIGG USA files for Chapter 13, owes 13 millones de dólares, proposes sale and reorganization. Extraído de <http://www.snewsnet.com/news/sigg-usa-files-for-chapter-11-bankruptcy-owes-13-millones-de-dolares-proposes-sale-and-reorganization/>.
- Stech, K. (2011). U.S. Distributor of SIGG Bottles Enters Chapter 11. *Wall Street Journal*. Extraído de <http://blogs.wsj.com/bankruptcy/2011/05/23/u-s-distributor-of-sigg-bottles-enters-chapter-11/>.
- United States Green Building Council (USGBC) (2014). Building product disclosure and optimization—material ingredients. Extraído de <http://www.usgbc.org/node/2616399>.
- Wearden, G. (2006). Palm pulls Treo over dangerous substances. *ZD Net*. Extraído de <http://www.zdnet.com/palm-pulls-treo-over-dangerous-substances-3039278273/>.
- Washington Toxics Coalition (2013). Walmart Selling Jewelry with Alarming High Lead Content: Washington Toxics Coalition Urges Swift Action [Comunicado de prensa]. Extraído de <http://watoxics.org/research/walmart-selling-jewelry-with-alarming-high-lead-content>.
- Whole Foods Market (2014). Eco-Scale Rating System. Extraído de <http://www.wholefoodsmarket.com/missionvalues/environmental-stewardship/eco-scale/rating-system>.
- Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) (2014). Roadmap to Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC). Extraído de <http://www.roadmaptozero.com/index.php>.
- Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) (2011). Joint Roadmap: Toward Zero Discharge of Hazardous Chemicals. Extraído de http://www.roadmaptozero.com/pdf/Joint_Roadmap_November_2011.pdf.

Fundamentos para conocer el contenido de sustancias químicas en los productos y las cadenas de suministro

Las disposiciones reglamentarias, las exigencias de los clientes, la atención de los medios de comunicación, las actividades de promoción de las organizaciones no gubernamentales, la retirada de productos y las oportunidades del mercado de productos están obligando a las empresas a indagar más acerca del contenido de sustancias químicas en sus productos y en las cadenas de suministro. Día tras día aumenta la demanda de una mayor transparencia.

La mayoría de los sectores de producción carece de sistemas de información suficientes que les permitan un intercambio fiable de la información sobre el contenido de sustancias químicas que hace falta para cumplir las demandas reglamentarias y de los usuarios tanto presentes como futuras.

Las estrategias activas para conocer información sobre las sustancias químicas contenidas en los productos, y actuar en consecuencia, generan valor duradero para las empresas, sus accionistas, el público y el planeta.

Los fabricantes de marcas y los comerciantes minoristas que son pasivos, es decir que reaccionan cuando se ven obligados por las crisis o los reglamentos, tienen responsabilidades no manifiestas respecto de las sustancias químicas que son motivo de preocupación contenidas en sus productos.

El uso de sistemas de información sobre el contenido de sustancias químicas en los productos demuestra a las claras el valor de ese conocimiento.

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya
Tel.: ++254-(0)20-762 1234
Fax: ++254-(0)20-762 3927
E-mail: unepubb@unep.org



Para más información contacte:
UNEP DTIE Chemicals and Waste Branch
Maison Internationale de l'Environnement I
11-13 chemin des Anémones
CH - 1219 Châtelaine
Geneva, Switzerland
Phone: +41 22 917 8192
Fax: +41 22 797 3460
Email: chemicals@unep.org
www.unep.org