

***EL RIESGO MEDIO AMBIENTAL***  
***¿UN NUEVO RETO PARA LA EMPRESA?***

***GABRIEL VERGER***

*Socio-Director de Randa Group, S.A.*

***PERE FULLANA***

*Ingeniero Químico IQS,*

*Consultor de Randa Group, S.A.*

# **EL RIESGO MEDIO-AMBIENTAL**

## **¿UN NUEVO RETO PARA LA EMPRESA?**

### **INTRODUCCIÓN**

*Como objeto prioritario de este informe, nos hemos propuesto describir cuál es la problemática con la que se enfrenta toda empresa industrial, y en particular el Gerente de Riesgos respecto al Medio-Ambiente y el intentar buscar cuál podría ser una posible solución de la actitud, metodología y posición que podría tomar para gestionar en su empresa industrial este complejo riesgo.*

*La primera cuestión que surge es el enorme abanico que tiene el grado de riesgo medio-ambiental para cada sector industrial, y dentro de cada sector para cada empresa. Por ejemplo, el grado del sector nuclear o químico será muy diferente del sector alimentario o de material eléctrico. Por tanto, la reacción y tratamiento del riesgo debería ser diferenciado para cada empresa. Sin embargo, en este estudio forzosamente tenemos que plantear su problemática y soluciones, de una forma que englobe a todas las empresas industriales.*

### **CONCEPTO DEL RIESGO MEDIO-AMBIENTAL**

*Evidentemente, la definición del riesgo ambiental tiene una enorme importancia ya que determinará cuáles son las tareas o funciones del Gerente de Riesgos y los límites de su actuación.*

*Como en el resto de riesgos accidentales o aleatorios propios de nuestra especialidad, para que el riesgo medio-ambiental surja, es necesario que exista un elemento de incertidumbre en el hecho de producir pérdidas económicas. Es decir, redundando en este elemento de incertidumbre, para ser considerado como tal, es necesario que reúna las características de inesperado, súbito y accidental (frente a la noción de hecho paulatino).*

*En cuanto a las pérdidas económicas potenciales, se refieren básicamente a daños y perjuicios a terceros, ya sea al entorno humano o no, por tanto nos situamos en el campo de la Responsabilidad empresarial.*

*A partir de este concepto, surge la primera gran cuestión: ¿El Gerente de Riesgo ante el acto de contaminación de su empresa sólo debe preocuparse cuando surge la responsabilidad ante un hecho accidental?*

*Si la contestación fuese afirmativa, querría decir que no entraría en la función del Gerente de Riesgos la aparición de otras situaciones que no se deriven de un hecho accidental y, por tanto, la responsabilidad que tiene la empresa de contaminar por un hecho paulatino o por un incumplimiento de la legislación medio-ambiental no entraría dentro de su área de trabajo. Así pues, las responsabilidades administrativas, laborales, penales y civiles derivadas de estos hechos que pudiera tener la empresa, no serían de la competencia de dicho Gerente de Riesgos.*

*Lógicamente, esta posición de limitar la actuación del responsable de los riesgos al riesgo accidental supone un confinamiento, que creemos no sería aceptable, para la dirección y buena marcha de la empresa.*

*La posición contraria de hacer al Gerente de Riesgos responsable de la Gestión del Medio-Ambiente también parece exorbitada en la práctica organizativa de las empresas, ya que como sabemos para la empresa industrial actual, sólo las inversiones para adaptarse a la legislación ambiental es uno de los capítulos más importantes y onerosos.*

*Por tanto, lo que proponemos es que el Gerente de Riesgos, como uno de los principales actores del área de Medio-Ambiente, debe estar desde el principio (Identificación del riesgo) hasta el final (Financiación del riesgo), en el equipo de la empresa que gestiona el riesgo medio-ambiental.*

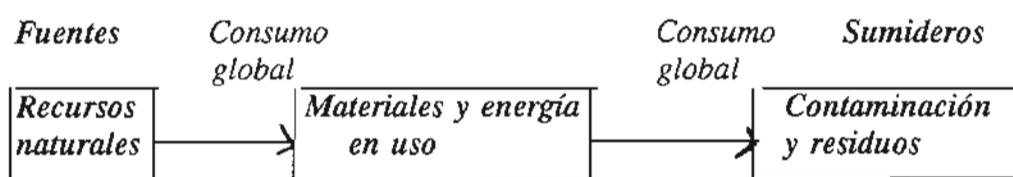
*De ahí pues, pasamos a describir y analizar en su globalidad lo que significa el Riesgo Medio-Ambiental.*

## **EL MEDIO AMBIENTE**

*Desde la primera revolución industrial, el modelo económico imperante era que un constante progreso regiría los destinos de Occidente, fundamentado en las nuevas tecnologías que permitían un incremento exponencial de la producción de bienes que podrían satisfacer a todos los consumidores, sin prever ningún efecto regresivo simultáneo, como por ejemplo, la multiplicación de residuos.*

Fue el Club de Roma, hace veinte años, que escandalizó al mundo con un primer informe sobre "Los límites del crecimiento". Basados en la fórmula dramática de "explosión demográfica" más "consumismo" más "superproducción" más "radicalización de dos mundos: Norte, rico y Sur, pobre", expusieron sus teorías como la que citamos a continuación, que prácticamente ha sido aceptada por todo el mundo:

*"El crecimiento puede resolver algunos problemas, pero crea a su vez otros. Esto se debe a la existencia de los límites.... La Tierra es finita. El crecimiento de cualquier objeto físico, incluyendo la población humana, sus coches, sus edificios y sus chimeneas, no puede continuar indefinidamente. Pero los límites importantes al crecimiento no son los límites a la población, los coches, edificios o chimeneas, al menos no directamente. Son los límites al volumen global de insumos -los flujos de energía y materiales necesarios para mantener a la gente, los coches, los edificios y las chimeneas funcionando.*



*La población humana y la economía dependen de los flujos constantes de aire, agua, alimentos, materia primas y combustibles fósiles de la tierra. Emiten constantemente desperdicios y contaminación que vuelve a la tierra. Los límites del crecimiento son los límites de la habilidad de las fuentes planetarias para proveer ese flujo de materiales y energía, y los límites de los sumideros planetarios para absorber la contaminación y los residuos".*

*Ante esta situación y de acuerdo con los autores del libro "Más allá de los límites del crecimiento", se han propuesto las siguientes conclusiones:*

*1.- La utilización humana de muchos recursos esenciales y la generación de muchos tipos de contaminantes han sobrepasado ya las tasas que son físicamente sostenibles. Sin reducciones significativas en los flujos de materiales y energía, habrá en las décadas venideras una incontrolada disminución **per capita** de la producción de alimentos, el uso energético y la producción industrial.*

*2.- Esta disminución no es inevitable. Para evitarla son necesarios dos cambios. El primero es una revisión global de las políticas y prácticas que perpetúan el crecimiento del consumo material y de la población. El segundo es un incremento rápido y drástico de la eficiencia con la cual se utilizan los materiales y las energías.*

*3.- Una sociedad sostenible es aún técnica y económicamente posible. Podría ser mucho más deseable que una sociedad que intenta resolver sus problemas por la constante expansión. La transición hacia una sociedad sostenible requiere un cuidadoso equilibrio entre objetivos a largo y corto plazo, y un énfasis mayor en la suficiencia, equidad y calidad de vida, que en la cantidad de la producción. Exige más que la productividad y más que la tecnología: requiere también madurez, compasión y sabiduría".*

*Como posibles soluciones prácticas a esta política de crecimiento sostenible, se han propuesto las siguientes medidas:*

*I-Recursos:* Referidos básicamente a energía, agua y materias primas, se propone el siguiente programa:

- 1) Ahorro energético
- 2) Búsqueda de nuevas fuentes de energía.
- 3) Incorporación dentro del precio de la energía del coste ambiental.

*II-Productos:* provenientes de los procesos industriales, se recomienda:

- 1) Medidas de minimización.
- 2) Medidas de recuperación.
- 3) Medidas de eliminación controlada.

*III-Tecnología:* Introducir nuevos procesos tecnológicos que ofrezcan más calidad ambiental y reducción de costos.

## **LA COMUNIDAD EUROPEA Y EL MEDIO AMBIENTE**

En Bruselas, la Comisión Europea se ha convertido en el principal impulsor del programa ambiental basado en la idea de un Desarrollo sostenible, lo que en la práctica obliga a los empresarios a enfrentarse a un torrente de normas ambientales promulgadas durante los años 90.

Ante este posible cúmulo legislativo muchas empresas muestran pocas ganas de

*cambiar sus estrategias en otras que vayan contra sus intereses a corto plazo. Frente a esta posición, empieza a haber en los Consejos de Administración europeos la intuición de que este impulso de Bruselas desarrolla nuevos mercados para la tecnología ambiental e igualmente una serie de ventajas competitivas, que serán adquiridos por las empresas que primero se integren dentro de este movimiento ecológico.*

*Las principales estrategias propuestas por Bruselas son:*

- Control integrado de la contaminación. Más que controlar separadamente los residuos, la polución del aire y agua, propondrán a las Administraciones que controlen las emisiones de las plantas industriales para la emisión y renovación de permisos, exigiendo paulatinamente la mejor tecnología existente.*
- Residuos de embalaje: Como objetivos, se pretende dentro de 10 años que el 90% del embalaje pueda ser recuperado (con un 60% reciclado).*
- Etiquetaje ambiental: Establecimiento de criterios ecológicos para los productos.*
- Responsabilidad Civil: Extensión de la responsabilidad por contaminación no solo a las compañías de seguros, sino también a los bancos y accionistas.*
- Coste ambiental: Las empresas tendrán que considerar el coste de medio ambiente, como utilizan el coste del trabajo o las materias primas.*
- Auditorías medio-ambientales: Establecimiento progresivo de las eco-auditorías para incrementar los sistemas de gestión ambiental y publicación de unos resultados ecológicos.*

## **TRATAMIENTO DEL RIESGO AMBIENTAL**

*La magnitud de un riesgo se puede estimar mediante un producto de varios factores. Mayoritariamente, se describen dos factores globales: la probabilidad de que el suceso ocurra y la gravedad de las consecuencias del mismo.*

$$R = P \times G$$

*La gravedad del suceso es función de la importancia intrínseca del evento y del entorno en que sucede este accidente. Por ejemplo, no tiene la misma gravedad la rotura de un depósito con un volumen de 2 m<sup>3</sup> de sustancias tóxicas que otro con 50 m<sup>3</sup>; pero también se han de tener en cuenta factores como la cantidad de población humana en los alrededores o la riqueza de la fauna y la flora o incluso las condiciones meteorológicas.*

*La metodología necesaria para evitar los riesgos ambientales no difiere de la que se precisa a la hora de estudiar cualquier otro tipo de riesgo. El primer paso consiste en la identificación del riesgo, a continuación se efectúa la evaluación de su magnitud y, por último, se establecen las medidas de prevención y protección, incluida la financiación del riesgo.*

## **IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

*Toda fase de identificación de riesgos empieza con una toma de contacto con la*

*empresa, en la que se definirá ésta y su entorno y se recogerá la información básica para situarla en todos los ámbitos. Estos datos servirán para saber el punto de partida de la investigación y para buscar datos de empresas similares y sus problemas ambientales particulares, permitiendo un enfoque mucho más rápido y eficaz del problema.*

*El siguiente paso será la búsqueda de situaciones concretas de riesgo mediante el uso de listas de comprobación especialmente diseñadas para la empresa en cuestión (aunque basadas en listas generales), confeccionadas gracias a la información preliminar obtenida en la toma de contacto. Se celebran entrevistas con el personal responsable de las distintas áreas de la empresa y se realizan tareas de inspección de los puntos de mayor importancia medioambiental.*

*Según el tipo de empresa en cuestión y debido a su mayor grado de riesgo, puede ser necesario un estudio sobre el riesgo de accidentes mayores. Este es un riesgo aleatorio de gran magnitud, definido por la CEE mediante la conocida Directiva Seveso. Esto ocasionará un esfuerzo adicional, ya que requiere: técnicas concretas de análisis de riesgos (cualitativas como el HAZOP e incluso cuantitativas como el Análisis del Árbol de Fallos), confección de Planes de Emergencia y formación y equipamiento del personal.*

*Dejando aparte los riesgos catastróficos, hay muchos puntos de la empresa y su entorno que deben ser analizados. Sin duda el primero a comprobar será la situación de la empresa dentro de la legalidad vigente en cuanto a normativa de emisiones, efluentes, residuos, ruidos y vibraciones, radiaciones ionizantes y todos los factores o parámetros ambientales que deban tenerse en cuenta. Todo esto en cuanto a valores límite de emisión*

*e inmisión exigidos por todas las administraciones competentes y también en cuanto a permisos, licencias y coberturas. En este punto, también será la lista de comprobación la herramienta adecuada para la identificación de posibles desviaciones.*

*Otro paso muy importante para prevenir responsabilidades es conocer los acontecimientos de contaminación históricos.*

*El siguiente paso será adentrarse en temas de gestión ambiental. Se trata de comprobar el grado de concienciación por parte de la dirección de la empresa y el grado de aplicación de técnicas de control ambiental, que puedan evitar futuros accidentes. Entre otros, deben revisarse las responsabilidades y poderes de los distintos implicados en las tareas medioambientales, el nivel de formación del personal, los sistemas de alarma y control, el nivel de mantenimiento de las instalaciones, la actualidad y aplicabilidad del plan de emergencia y, en conjunto, la existencia de una definición clara de la política ambiental de la empresa.*

## **EVALUACIÓN**

*Una vez identificados los riesgos potenciales de la industria, el siguiente avance consistirá en su evaluación, empezando por aquellos riesgos que a priori presenten una magnitud mayor. Esta evaluación puede ser cualitativa o cuantitativa y tener la extensión y profundidad que se quiera.*

*En general, es aconsejable empezar por un PHRA ("Preliminary Hazard and Risk Analysis"), que nos dirá las causas de los riesgos identificados, una estimación de la gravedad del suceso y una aproximación de la probabilidad de que suceda.*

*Posteriormente, pueden aplicarse métodos más precisos. Existen dos tipos bien diferenciados: los inductivos y los deductivos. Un ejemplo de análisis de riesgos inductivo es el FMEA ("Failure Modes and Effects Analysis"), que parte de la definición del sistema y sus modos de fallo y, a partir de ahí, encuentra los posibles accidentes. Por otro lado, un análisis del tipo deductivo lo encontramos en el FTA ("Fault Tree Analysis"), que parte de un posible accidente y busca las situaciones del sistema que lo podrían causar.*

## **PREVENCIÓN**

*Deben resolverse en primer lugar aquellas situaciones que puedan llevar al fin de la actividad de la empresa o que conlleven un riesgo financiero difícil de superar y aquellas que desemboquen en responsabilidades penales de los directivos. A continuación, las de rápida y sencilla solución. Por último, todas las demás.*

*Para prevenir futuras situaciones de riesgo, la mejor prevención será la elaboración de un plan de gestión ambiental de la empresa. Se empezará por definir una política y unos objetivos ambientales. Se establecerá un programa de actuaciones y se formularán los procedimientos de seguimiento. Por último, se procederá a constituir un programa de auditorías ambientales que evalúen de una manera sistemática, documentada, periódica y objetiva el funcionamiento de la organización, el sistema de gestión y el equipo destinados a la protección del medio ambiente.*

## **FINANCIACIÓN**

*Basados en los dos principios de "quien contamina paga", y la "responsabilidad objetiva" y debido también a que de los montantes a indemnizar serán cada vez mayores, será más difícil el conseguir un pleno aseguramiento externo del riesgo ambiental.*

*Es decir, para la transferencia del riesgo a compañías aseguradoras será necesario no sólo un estricto análisis jurídico del condicionado de las pólizas sino también una búsqueda de unas coberturas idóneas en cuanto a primas y capitales.*

*Siendo necesario además buscarse otras fórmulas de financiación a través de Fondos Internos o Fondos Externos que permitan la deducibilidad fiscal.*

## **PAPEL DEL CONSULTOR**

*El consultor o, más bien, el equipo auditor (compuesto por ingenieros, químicos, juristas, economistas y expertos en los procesos a estudiar) podrá intervenir en cualquiera de las fases explicadas.*

*Tendrá experiencia en la confección y aplicación de listas de comprobación para llevar a cabo una buena identificación. Si la estructura ambiental de la empresa no está bien diseñada o es inexistente, ayudará a confeccionar el diseño adecuado y a ponerlo en marcha y, a su tiempo, a comprobar su buen funcionamiento mediante las correspondientes auditorías ambientales.*

*Podrá también intervenir en tareas de formación e información ambientales del personal de la empresa y del equipo humano encargado de la gestión ambiental. A su vez, mantendrá al día a la empresa sobre la legislación aplicable, planes de mantenimiento y planes de emergencia.*

*Finalmente, puede agilizar los estudios de costes de inversión de las modificaciones necesarias que hayan sido propuestas, buscará métodos de financiación adecuados y subvenciones para las nuevas inversiones en instalaciones y procesos, y estudiará y asesorará sobre la mejor cobertura aseguradora a su problemática ambiental.*