

IMPLANTACION DE LA GERENCIA DE RIESGOS EN LA EMPRESA

JAVIER NAVAS OLORIZ

**Dtor. Gerencia de Riesgos
de Telefónica de España, S.A.**

En el contexto de la moderna organización Industrial y Comercial y concretamente dentro de las grandes empresas, la Gerencia de Riesgos se está implantando claramente, aunque sigue sorprendiendo todavía a los no iniciados en la materia, suscitando cierto interés por conocer en que consiste. Hay que decir que es una técnica compleja, pudiendo definirla como una teoría multidisciplinaria que se sirve del uso de varias estrategias con el fin de proteger los beneficios o el patrimonio de una sociedad en su sentido más amplio: en una palabra, ayuda a la empresa a seguir en el negocio. Por lo tanto es fácil deducir que una adecuada política de gestión de riesgos debe ser lo suficientemente amplia como para abordar todos y cada uno de los aspectos que puedan incidir en la buena marcha del negocio y que por supuesto puedan, de alguna manera, ser cuantificados en términos de probabilidad.

Históricamente se ha tendido a una cierta especialización en la gestión del riesgo con el resultado de que la responsabilidad en el tratamiento de los diferentes riesgos ha recaído en profesionales de diferentes disciplinas, ya que parece en principio difícil que una única persona o Departamento tenga capacidad de respuesta suficiente para abordar todos los aspectos asociados a la Gerencia de Riesgos.

Tradicionalmente se ha entendido que los riesgos que amenazan a la empresa van desde el fuego y los desastres naturales, la muerte o daños a los empleados, hasta los riesgos de comercialización, pasando por los riesgos políticos y sociales.

Estos riesgos heterogéneos pueden clasificarse en dos amplias categorías, que podemos denominar como "riesgos constantes y riesgos variables". Los primeros están siempre presentes y son los que tradicionalmente han representado una mayor amenaza para el hombre (ej: fuego, muerte de las personas, etc...) y los segundos son los que cambian asociados a la evolución tecnológica de la sociedad y presentan cada vez una mayor amenaza para las empresas y los negocios, siendo los ejemplos más típicos los riesgos de Responsabilidad Civil y los riesgos políticos para las empresas multinacionales.

Una vez comentada esta sencilla pero clarificadora separación, podemos ver cómo se organiza el responsable de gestión de riesgos en el mundo occidental, y como puede por lo tanto organizarse en nuestro país. Es claro en primer lugar que se ha tendido a la fragmentación, y creo que es debido al desarrollo del conocimiento a nivel individual de las técnicas necesarias para su implantación, como una consecuencia lógica del sistema general de

clasificación de los riesgos por categorías. En una palabra, en aquellas organizaciones en que el gerente de riesgos tiene una especialidad como la del asegurador o con otras connotaciones parecidas, quedan en manos de especialistas financieros los problemas del "control de pérdidas", dejándose los programas de prestaciones sociales y planes de pensiones de empleados en manos de Departamentos de Recursos Humanos, en vez de formar parte de la función del control económico.

Los programas organizativos de gestión de riesgos tienden a desarrollarse de forma similar en las empresas a nivel nacional como multinacional. En el caso de éstas últimas, la elaboración de programas globales ha tenido una influencia decisiva en la administración e implantación de las técnicas de gerencia de riesgos.

Como resultado de este proceso, en muchas empresas se está produciendo ya un claro movimiento hacia estructuras de gerencia de riesgos absolutamente centralizadas, que permiten al responsable obtener el control de todos los seguros incluida la responsabilidad en la gestión de todos los aspectos económicos y financieros de los riesgos asociados a las personas.

LA IMPLANTACION DE LA GERENCIA DE RIESGOS

EN UNA EMPRESA

Como primera gran respuesta a todo esto, yo diría que un programa de Gerencia de Riesgos se debe implantar y desarrollar en una gran empresa, y esto se puede sustentar en la afirmación de que la Gerencia de Riesgos, es un conjunto de métodos que nos permiten analizar por un lado, los riesgos a los que está o puede estar sometida una empresa y cuantificar las pérdidas derivadas de su acaecimiento. Por otro lado nos permitirá determinar y/o recomendar medidas para su eliminación o reducción, con el fin de garantizar el patrimonio empresarial y social.

De la primera definición se deduce que no sólo es posible incluir la técnica en la empresa, sino que es imprescindible hacerlo.

Normalmente las pequeñas empresas, creen no tener el soporte financiero-económico adecuado para intentar esta aventura, y la razón es de prioridades, en una palabra, suponen que existen cosas más urgentes que hacer y solucionar. En estas circunstancias únicamente se preocupan, y ya lo he

dicho algunas veces, de cumplir a regañadientes las ordenanzas legales sobre prevención y protección. La Conciencia del riesgo en estos casos es casi nula, y es aquí donde deberemos empezar en primer lugar con un sentido didáctico y de información, lo que sin duda facilitará la tarea en el futuro.

En primer lugar y con el fin de cubrir la primera etapa dentro de la implantación del conjunto de métodos que comporta esta multidisciplina, deberemos conocer de forma pormenorizada la actividad o actividades desarrolladas por nuestra Empresa, así como los recursos y medios de que dispone, sus ubicaciones y valores.

Sobre esto quiero decir, que nos sorprenderemos del conjunto de riesgos a los que puede estar expuesta nuestra empresa y exclusivamente derivados de su propia actividad (proveedores, personal, productos, maquinaria, etc...).

Una vez determinados los derivados exclusivamente de la actividad, habrá que conocer otros que pueden afectar al patrimonio y que no están directamente relacionados con la misma (incendios, inundaciones, etc...). Hay que señalar que el capítulo de las responsabilidades deberá ser uno de los más importantes a analizar.

Conocer puntualmente estos riesgos, implica una labor de seguimiento condicionada por un entorno cambiante, y es muy recomendable por tanto trabajar con modelos dinámicos que se ajusten a la realidad, uno de estos modelos, ya clásico, es el Inventario de Riesgos.

El Inventario de Riesgos es una herramienta imprescindible, en la que se tienen que describir con cierta precisión todos y cada uno de los riesgos a los que está sometida la empresa.

Todo responsable de riesgos deberá por tanto disponer de esta herramienta para desarrollar su trabajo, la actualizará y revisará periódicamente y en ella deberá encontrar siempre el índice de sus responsabilidades.

El inventario es un documento interno y confidencial que informa a la Dirección de la empresa de los riesgos a los que está sometida la misma, así como los que afectan a cada área concreta. Su finalidad es concienciar al empresario para que se posicione ante el riesgo, y aplique la política de Gerencia de Riesgos establecida.

Antes de continuar con el Inventario de Riesgos, quisiera dedicar unas palabras a la "Política de Gerencia de Riesgos", que sin duda es un paso anterior al propio inventario

Dicha política deberá contener entre otros aspectos:

- **Objetivos de la Organización.**

Esto supone hacer un análisis continuado de los riesgos, tomar medidas de prevención y protección, lograr economías de escala en los procesos y planificar las situaciones de crisis a causa de catástrofes.

- **Evaluación de la Planificación estratégica.**

Que englobará los planes a largo, medio y corto plazo, con la elaboración de políticas específicas.

- **Disponer de capacidad financiera.**

- **Capacidad de asumir riesgos, que estará lógicamente basada en la capacidad financiera y en un buen conocimiento de los riesgos.**

Una vez establecida la política general, retomo lo referente al Inventario de Riesgos en su expresión más práctica, que nace de la filosofía de su desarrollo. Hay que partir del principio de que el Inventario de Riesgos, es el resumen final de un conjunto de subinventarios o inventarios parciales.

En primer lugar tendremos que estudiar el subinventario de actividades propias, y hay que decir que no será nunca suficiente con recurrir a las actividades del objeto social, habrá que profundizar en las actividades reales de la empresa, así como en sus políticas, y en sus planes a corto, medio y largo plazo, y ésto debido a que el objeto social suele ser más que nada, una mera declaración de intenciones.

En segundo lugar deberemos conocer nuestro entorno en sus diferentes aspectos, legal, económico, social, político, etc...

Por último hay que decir que, indudablemente existen otros subinventarios de importancia que habrá que tener presentes, como son, productos, medios utilizados, bienes, contratos, normas internas, personal, etc...

Esto sin duda no define exactamente el problema, ni lo agota, ya que habrá que añadir al final otras fuentes adicionales de importancia, y me refiero concretamente a las estadísticas y mapas de siniestralidad, a fuentes de información externas, a nuestras propias inspecciones de riesgos, etc...

Realizado y analizado todo el proceso anterior, se deberá clasificar toda la información obtenida por tipos de riesgo, aplicando el método de los á

Donación de AGERS al Centro de Documentación de FUNDACIÓN MAPFRE .

En este momento ya podemos decir que tenemos el **Inventario de Riesgos**, al menos teórico, y es aquí donde debemos empezar a pensar en la **Evaluación** de los mismos.

La **Evaluación** consiste en **determinar** o **estimar** las consecuencias que se pueden derivar del **acaecimiento** de un riesgo. Habrá por tanto calcular su intensidad, su gravedad o cuantía, así como la probabilidad con la que el mismo pueda presentarse.

Un buen control en este aspecto, significa disponer de un archivo amplio de siniestros homogéneos que abarque varios años, de un archivo actualizado de valores de bienes, aprovechando los inventarios existentes, así como de las posibles pérdidas de explotación y pérdidas indirectas.

Y por último tendremos que disponer también de valoraciones o estimaciones aproximadas de las pérdidas más importantes, como son los riesgos punta, y las probabilidades matemáticas de pérdidas.

Con todo esto lo que lograremos es evitar una sobreestimación o una subestimación de los riesgos, ya que nuestra empresa para que seamos rentables, no deberá asumir riesgos cuyo coste sea superior a

la rentabilidad de su traslación, o aquellos que puedan suponer pérdidas que la lleven a graves desequilibrios financieros.

Sobre esto podemos observar una sencilla función de distribución, representada en (T-1) donde podemos observar que los riesgos cuya probabilidad está por debajo de la moda tienen alta frecuencia pero sus consecuencias no son significativas, por lo que se pueden asumir plenamente aquellos que estén por debajo de la misma.

Se asumirán en su totalidad o se transferirán a terceros con una adecuada franquicia, aquellos comprendidos entre el anterior valor y la media.

Por último lógicamente, todos los riesgos que se encuentren por encima de la media (X), se deberán trasladar o transferir en la medida de lo posible, o dicho de otra forma, todos aquellos cuya probabilidad sea baja, pero la cuantía del daño elevada, no interesa retenerlos.

Una de las posibilidades que nos ofrece la evaluación de los riesgos, es que sirve de base para adoptar aquellas medidas de prevención y protección, que nos ayuden a disminuir bien la frecuencia o la intensidad de un determinado riesgo.

Se deberán aplicar métodos de evaluación, fundamentalmente para el riesgo de incendio, (Gretener, Mesari, Purt, etc.), que no son exactos, ya que toda evaluación tiene un componente subjetivo motivado por la posición del evaluador en el espectro optimista-pesimista, hasta un punto en que es difícil encontrar dos evaluaciones iguales. Sin embargo es preciso cuantificar los riesgos, adoptando un criterio único o lo más uniforme posible en el seno de la empresa, ya que del resultado de estas evaluaciones puede depender la estabilidad de la misma.

Otras evaluaciones útiles son la determinación del PML (Pérdida Máxima Probable), entendida como los daños materiales que pueden producirse si llega un siniestro de acuerdo con las características y situación del riesgo, y como consecuencia de cualquier tipo de incidente cuya probabilidad sea razonable.

En algunos casos, no se incluyen las catástrofes y acontecimientos altamente improbables, desde un punto de vista práctico.

En otras ocasiones se calculan las Pérdidas Normales Estimadas (PNE), entendidas como las pérdidas máximas probables, teniendo en cuenta el funcionamiento de los sistemas de seguridad y prevención así como

la respuesta humana en la lucha contra el siniestro. Este método constituye a mi juicio, una estimación más real de las pérdidas resultantes en un siniestro normal.

Antes de concluir estos comentarios, quiero insistir en la importancia que tiene el disponer de un sistema de información, que permita elaborar estadísticas fiables basadas bien en la experiencia de la propia empresa o del sector en el que nos encontramos.

Las estadísticas de siniestralidad, la esperanza de siniestralidad, etc..., serán fiables cuando contemos en nuestra base de datos con un número suficiente de ciclos. Los más expertos consideran de 5 a 10 años de recopilación de información.

No obstante, ya a partir del tercer año podemos ir observando las tendencias. Por ejemplo: la frecuencia de siniestros de baja cuantía nos podría indicar cual debería ser la franquicia de una póliza de Transporte de Mercancías, o del Seguro a todo riesgo de una flota de camiones..., es decir, nos indicaría la retención del riesgo. Lo nó asegurado.

Otro ejemplo ilustrativo nos lo dá la Esperanza de siniestralidad, es decir, la evolución de la siniestralidad con respecto a la evolución del patrimonio. En el supuesto de que el patrimonio no esté asegurado, los costes por siniestralidad pueden resultar lo suficientemente onerosos como para pensar en la conveniencia de su aseguramiento.

Por supuesto hay otros factores que complican ésta toma de decisión, como son las políticas de amortización, pero no vamos a entrar en este tema.

Por otro lado de nada sirve realizar una buena gestión de siniestros, si una vez liquidados nos limitásemos a guardarlos en un archivador.

Desde el punto de vista de un Gerente de Riesgos, la información que genera la tramitación de un siniestro es primordial. No sólo la información concreta, específica de un siniestro, muy importante en algunas ocasiones peculiares, sino la aportación quizás marginal que éste trae consigo dentro del conjunto de la siniestralidad, pero que unido al conjunto va afianzando o por el contrario desvirtuando, la idea preconcebida sobre una situación siniestral dada.

La agrupación o consolidación de información homogénea sobre un riesgo dado, en unas circunstancias dadas, nos permite elaborar estadísticas que día a día nos aproximan al conocimiento del riesgo, y por tanto a poder cuantificar cualitativa y cuantitativamente el acaecimiento de un hecho concreto.

La mayoría de las empresas no cuentan con información siniestral propia, y cuando se posee ésta suele ser limitada y sesgada, por lo que poco o nada aporta a la empresa de cara a su política de Gerencia de Riesgos.

Esta información varía, lógicamente, de acuerdo con los riesgos analizados; mientras en automóviles la información es abundante y fiable, en otros ramos puede ser escasa y poco aporta de cara a la previsión y prevención.

En este paso de recopilación de información es donde se hace más necesaria la fiabilidad de los datos, la detección de errores, y la clasificación de la misma.

La recopilación de información sobre todo en los riesgos donde no se posee, y por lo tanto no se pueden contrastar cifras globales es esencial, al menos de cara al futuro para poder salir de ese

ámbito de incertidumbre en donde nos encontramos, y donde con el tiempo y un buen análisis de la misma nos permitirá acercarnos a la realidad, al menos a un cierto conocimiento de las posibles causas o hechos que nos van a afectar en una medida más o menos cuantificada.

Si antes señalé que mediante la evaluación se pretendía estimar la probabilidad con la que puede acaecer un determinado riesgo y la intensidad o cuantía del mismo, ahora mediante el **tratamiento de los riesgos** nuestro objetivo será actuar en ambos frentes, mediante la aplicación de las medidas necesarias.

Siempre que hablamos en términos económicos, hablamos de la asignación eficaz de los recursos escasos, pero cuando hablamos de salvaguardar los activos de la empresa tanto humanos como materiales, toda inversión en control de riesgos, será una eficaz asignación de recursos.

La Gerencia de Riesgos debe buscar un equilibrio entre la siniestralidad, los gastos en prevención y protección, así como en seguros. Teniendo en cuenta que la siniestralidad varía en sentido inverso a los costes de prevención y protección, y aunque éstos nunca lleguen a anular a aquélla, tendremos que encontrar el coste del riesgo óptimo.

En este coste, se incluirán, las Inversiones y gastos en prevención y protección, las primas de seguros y los daños habidos por siniestros.

De todas formas los planteamientos puramente economicistas, pueden ser a veces inadecuados cuando hablamos de la continuidad de la empresa, por ello el equilibrio siempre será difícil de alcanzar. Deberá existir por tanto una gran concienciación y sensibilización por la seguridad en el seno de la propia sociedad.

Actitud económica que asume el empresario frente a los riesgos: La Financiación de riesgos.

El empresario en la mayoría de las ocasiones, se preguntará como pueden afectar al desarrollo de su actividad todas estas técnicas que hemos ido desarrollando.

La respuesta inmediata es sencilla ya que los efectos a medio plazo pueden ser de gran interés incluso crematístico, aunque sólo sea por el efecto no discriminatorio que practican las entidades de seguros sobre los riesgos protegidos y/o controlados.

De todas formas también es importante resaltar que a más inversión en prevención y protección, menos siniestralidad, lo que ya es un valor añadido importante que trae aparejado una reducción de costes.

En todo programa de Gerencia de Riesgos existe una parte, quizás la más brillante y la que exige una mayor dosis de imaginación, y ésta es la financiación de los riesgos. Es una etapa en la que obviamente tendremos que tomar la decisión de asumir o transferir los riesgos, y valorar en que condiciones deberemos hacerlo.

Voy a intentar simplificar el esquema, viendo únicamente las alternativas de retención de riesgos, contratación de seguros y creación de compañías cautivas, ya que al menos dos de ellas son las formas más usuales de financiación, teniendo la tercera un carácter innovador al menos en nuestro país, lo que sin duda la hace interesante para todos.

Retención de Riesgos -

La retención de riesgos supone como todos Vds. conocen soportar las consecuencias financieras derivadas del siniestro, y para asumir esta forma de financiación han de darse dos condiciones básicas:

- . Conocer la frecuencia e intensidad de los siniestros.
- . Tener capacidad financiera suficiente.

Esto por supuesto sería si estuviéramos haciendo una **retención de riesgos activa** o planificada, ya que se produce con frecuencia el hecho de que no habiendo identificado algún riesgo, o tras haberlo subestimado en la evaluación, estemos practicando sin ser conscientes una **retención pasiva**.

Este planteamiento será válido para la mediana y gran empresa, o para aquella de éstas que aún fuertemente endeudada tenga capacidad de generar beneficios. En caso contrario al igual que le sucede a la pequeña empresa, deberá tratar de transferir los riesgos para no perturbar su estabilidad y continuidad.

Por otro lado podrá suceder que existan riesgos que no se puedan transferir, bien porque no exista cobertura de seguro o porque el precio del mismo sea muy elevado, o las exigencias en prevención y protección sean casi prohibitivas, o porque nos pueda interesar el manejo financiero de los fondos.

Es evidente la gran implicación que tienen las políticas y normativas ambientales, con la internalización de costes que conllevan, en el sistema de competencia y en las estrategias económicas y comerciales de determinados sectores.

Es cada vez más patente la existencia de un sector relacionado con el Medio Ambiente (ingenierías, tecnologías, equipos, procesos) cuyo mercado potencial está en la exigencia del cumplimiento de la normativa existente en la materia.

2.-EL RIESGO PARA EL MEDIO AMBIENTE DERIVADO DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

1 INTRODUCCION

Los sucesos derivados de las actividades industriales que tienen una mayor incidencia en la calidad del medio ambiente natural son los vertidos de productos tóxicos y/o contaminantes del aire, aguas y suelos.

Sin embargo, hay que distinguir aquellas situaciones de contaminación habitual, que suponen unos niveles legales permitidos, de las situaciones de contaminación o degradación del medio ambiente por encima de los niveles habituales, pero no catastróficas, que pueden estar originadas por factores tales como el funcionamiento irregular de los sistemas de depuración de las instalaciones industriales o unas determinadas condiciones atmosféricas en la zona, también contempladas en la legislación vigente en materia de protección del medio ambiente y de aquellas situaciones de catástrofe extraordinaria para el medio ambiente

derivadas de un desarrollo incontrolado de las instalaciones industriales.

Con la finalidad de prevenir los accidentes mayores que pudieran derivarse de la explotación de ciertas actividades industriales y de limitar las consecuencias para el hombre y el medio ambiente en el caso de que se produzcan tales accidentes, en 1.982 el Consejo de las Comunidades Europeas adopta la Directiva 82/501/CEE, de 24 de junio, relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales, conocida popularmente como Directiva "SEVESO". La adaptación de dicha Directiva a la legislación española lo constituye el Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.

Por tanto, aquellas situaciones de grave riesgo para el medio ambiente, ocasionadas por las fugas o derrames incontrolados de productos peligrosos que pueden originarse en determinadas instalaciones industriales, se hallan contempladas en la citada normativa sobre prevención y control de accidentes mayores.

En páginas sucesivas se analiza la normativa vigente en la Comunidad Económica Europea, y en particular en España, sobre riesgos de accidentes mayores, en lo que se refiere a la protección del medio ambiente, y los Planes de Emergencia del Sector Químico como herramientas que permiten minimizar los efectos de tales accidentes, en concreto aquellos que afecten de una manera directa al medio ambiente.

LA DIRECTIVA SEVESO ANTE LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

En lo que concierne a esta Directiva, se entiende por actividad industrial toda operación efectuada en las instalaciones industriales

En el momento en que se produzca un accidente, o bien se prevea su posible desencadenamiento, el responsable de la instalación industrial afectada debe informar inmediatamente de ello a las autoridades competentes y comunicarles, tan pronto como se conozca, la información necesaria para evaluar el impacto del accidente, lo que incluye, entre otra: datos disponibles sobre los efectos directos e indirectos, a corto, medio y largo plazo, en el medio ambiente, y las medidas previstas para combatir estos efectos, para garantizar la protección del medio ambiente y para evitar que se produzcan accidentes similares.

Con la finalidad de que la Comisión de la Comunidad Económica Europea pueda analizar los riesgos de accidentes mayores, los Estados miembros deben informarle lo antes posible de los accidentes mayores producidos en sus territorios y comunicarles determinadas informaciones sobre los mismos. Esta Comisión establecerá y mantendrá un fichero que contenga la relación de los accidentes mayores acaecidos en el territorio de los Estados miembros, el análisis de las causas que los hayan provocado, las experiencias adquiridas y las medidas adoptadas, con objeto de que éstos puedan utilizar dichas informaciones con fines preventivos.

La Directiva SEVESO hasta el momento ha sufrido dos modificaciones (Directiva 87/216/CBE y Directiva 88/610/CBE) que, en líneas generales, introducen cambios importantes en lo que se refiere a los criterios de identificación de sustancias peligrosas, los valores límites para algunas sustancias o grupos de sustancias, el almacenamiento de sustancias o preparados peligrosos, así como en lo relativo a la información que deberá facilitarse al público que pueda resultar afectado por un accidente mayor.

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES QUE DEBERAN CONTEMPLAR LOS PLANES DE EMERGENCIA DEL SECTOR QUIMICO

Como ya se ha comentado anteriormente, el Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales adecúa a la legislación española las directrices acordadas por el Consejo de la Comunidad Económica Europea, en particular la Directiva SBVESO.

La "Directriz Básica para la Elaboración y Homologación de los Planes Especiales del Sector Químico", en elaboración y discusión, constituirá el desarrollo técnico del Real Decreto 886/1988. Esta Directriz incorporará bases y criterios de probada eficacia y aceptación internacional siempre en relación con los Planes de Emergencia del Sector Químico.

La finalidad primordial de un Plan de Emergencia es la de ser un instrumento que articule la respuesta más adecuada cuando se produce una situación de emergencia, para minimizar en lo posible los efectos de la misma sobre el hombre y el medio ambiente.

A continuación se exponen aquellos aspectos que, únicamente desde el punto de vista de la protección del medio ambiente, deberán contemplar los Planes de Emergencia Exterior del Sector Químico. Sin embargo, no hay que olvidar que en los Planes de Emergencia tiene prioridad la protección física de las personas.

De los diversos tipos de accidentes mayores susceptibles de ocurrir en las instalaciones industriales, las fugas y vertidos incontrolados de productos peligrosos son los que pueden ocasionar daños de mayor magnitud al medio ambiente.

La emisión de tóxicos y contaminantes a la atmósfera puede deteriorar la calidad del aire e infringir graves daños al medio ambiente, mientras que los vertidos de sustancias peligrosas en el terreno y en aguas superficiales y subterráneas, además de producir graves alteraciones del medio ambiente, también pueden ocasionar efectos diferidos para la población de una amplia zona como pueden ser la pérdida de terrenos para su explotación agrícola o ganadera y la contaminación de aguas potables.

La elaboración de un Plan de Emergencia Exterior para un sector industrial, se fundamenta en la evaluación de las consecuencias de las fugas o derrames de productos tóxicos y/o contaminantes sobre el medio ambiente, en el ámbito territorial del Plan.

El análisis de consecuencias, consistirá en la evaluación cuantitativa de la evolución, espacial y temporal, de estos productos peligrosos en el aire, aguas y suelos, todo ésto con el fin de estimar la naturaleza y magnitud de los daños con respecto al medio ambiente.

Para la realización de análisis de consecuencias, los accidentes se considerarán como la concatenación de sucesos (por ejemplo, fuga, evaporación y dispersión), que conduce a la generación de efectos perjudiciales para el medio ambiente. Cada uno de estos fenómenos puede ser simulado mediante modelos numéricos independientes. El correcto acoplamiento entre los citados modelos permite la determinación de las consecuencias finales del accidente.

Así pues, será preciso simular los siguientes fenómenos:

- Fuga de gases, líquidos o vapores.
- Dispersión de líquidos en medios acuáticos.
- Vaporización de líquidos derramados.

- Dispersión de gases, vapores y aerosoles en la atmósfera.

Los resultados del análisis de consecuencias, se representarán gráficamente en forma de mapas de isolíneas para cada sustancia tóxica o contaminante que pueda verse involucrada en un accidente mayor. Así mismo, se incluirá una relación de los posibles daños sobre el medio ambiente.

Para la definición de las zonas potencialmente afectadas por un accidente mayor será necesario elaborar los siguientes inventarios:

- Inventario de productos peligrosos, emplazamientos y cantidades de los mismos.
- Inventario de consecuencias para el medio ambiente a causa del accidente más desfavorable.
- Inventario de elementos vulnerables situados en el entorno de la instalación industrial.

La superposición de estos tres conjuntos señalará las áreas con probabilidad de resultar dañadas por un accidente y qué tipo de consecuencias tendrá el mismo en ellas.

Por tanto, la delimitación de estas zonas permite deducir, para cada accidente mayor considerado, los procedimientos generales de actuación, las medidas de protección y los medios de que debe disponerse para hacer frente a la emergencia, lo que constituye el objetivo de la planificación.

Se consideran medidas de protección para el medio ambiente los procedimientos, actuaciones y medios previstos en los Planes de Emergencia con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes mayores, tanto inmediatas como diferidas. Estas medidas serán recopiladas y seleccionadas de normas, guías y otras publicaciones de organismos de reconocido prestigio internacional en esta materia.

Las medidas de protección se seleccionarán de acuerdo con la naturaleza y magnitud del riesgo, las características de la planta y de las zonas potencialmente afectadas, y en función de su eficacia para mitigar o prevenir los efectos adversos de los accidentes considerados en el Plan, descartando las medidas superfluas y otras de resultados dudosos, de acuerdo con la experiencia y la práctica internacional.

Así mismo, sólo se adoptarán aquellas medidas y procedimientos de actuación que no puedan ocasionar una posterior contaminación o degradación del medio ambiente, ya que, por ejemplo, después del incendio que tuvo lugar en un almacén de productos químicos de Protex en Chateaurenault (Francia) en junio de 1.988, se produjo la contaminación del río Loira.

Los Planes de Emergencia Interior del Sector Químico serán elaborados por los titulares de las instalaciones industriales, con objeto de prevenir accidentes mayores y, en su caso, mitigar sus efectos. En estos Planes deberán definirse las normas generales a emplear en caso de emergencia, describiendo las acciones que deben realizar cada grupo de personas afectadas en función del tipo de emergencia.

En caso de producirse algún suceso de los clasificados como notificables en el Plan de Emergencia Interior, en función de la categoría del accidente y de su fase, se procederá a la activación del Plan de Emergencia Exterior.

Las actuaciones previstas en los Planes de Emergencia Exterior serán ejecutadas por cuatro Grupos de Acción: Grupo de Seguridad Química, Grupo de Intervención, Grupo Sanitario y Grupo Logístico.

El Grupo de Seguridad Química, que constará de los Servicios de Evaluación y Seguimiento, Toxicología y Medio Ambiente, será el

responsable de asesorar sobre las medidas necesarias en cada momento para mitigar los efectos de los accidentes mayores, mientras que el Grupo de Intervención será el encargado de hacer frente a la emergencia utilizando los medios adecuados para prevenir y, en su caso, combatir el accidente o accidentes que activen el Plan, y colaborará en la aplicación de las medidas de protección del medio ambiente.

El Grupo de Seguridad Química contará con un sistema informático de apoyo capaz de ofrecer respuestas en tiempo real durante la emergencia, de forma que puedan determinarse las zonas realmente afectadas por el accidente a partir de la información facilitada por las estaciones meteorológicas y por las medidas de campo que se realicen para determinar la concentración de las sustancias peligrosas involucradas en el accidente. Esto permitirá evaluar, en tiempo real, las consecuencias del accidente acaecido, así como estimar los medios y procedimientos que deben utilizarse para mitigar estas consecuencias.

Teniendo en cuenta los avances de la ciencia en materia de prevención de riesgos y que los modelos de cálculo son cada vez más sofisticados y reproducen la realidad con precisión creciente, habrá que revisar y actualizar continuamente las metodologías para la identificación de riesgos de accidentes mayores y el análisis de sus consecuencias, utilizadas para la elaboración de los Planes de Emergencia del Sector Químico.

Por último, comentar que en la actualidad existe la necesidad de una valoración realista de los impactos potenciales sobre el medio ambiente, asociados con productos y tecnologías que están apareciendo. Por ello, es importante que se lleven a cabo estudios interdisciplinarios sobre la capacidad del medio ambiente para asimilar ciertas sustancias peligrosas.