

Norma UNE 150008 "Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental".

La norma UNE 150008 de Marzo del 2008 para el análisis y evaluación de riesgos ambientales, viene a cubrir la metodología para el desarrollo de una actividad de estudio, bajo unas directrices únicas con el fin de garantizar el éxito de dicho proceso.

Evaluación del Riesgo Ambiental

Evaluación del riesgo ambiental (apartado 5).

La evaluación es el proceso mediante el cual, a la vista de los resultados del análisis del riesgo realizado, y de una serie de criterios o factores endógenos y exógenos no aplicados durante el propio análisis y que actúan como condicionantes, la organización emite un juicio acerca de la tolerabilidad del riesgo y por tanto de su aceptabilidad. Es un proceso de reflexión y análisis que implica necesariamente la toma de decisiones al respecto.

Es preciso aclarar que los criterios sobre los que se decide la tolerabilidad del riesgo no son solamente los relacionados con los límites legales, sino que hay que tener en cuenta también aquellos relacionados con la combinación de componentes políticos, económicos, sociales, tecnológicos, científicos, culturales y éticos.

Entre los criterios que pueden formar parte del proceso de evaluación se encuentran:

- los factores de tipo social y particularmente los de carácter legal expresados tanto en datos actuales como en tendencias;
- la propia estrategia de negocio de la compañía, así como sus valores y conducta expresados en misión, visión y otros códigos, políticas o manuales;
- las necesidades o expectativas de las partes interesadas previamente seleccionadas en el alcance del análisis de riesgos;
- los aspectos económicos y financieros, tanto del global de la organización, como los particularmente derivados de la reducción del riesgo a aplicar;
- la disponibilidad o madurez de la tecnología o del equipamiento a utilizar para reducir o eliminar el riesgo.

La evaluación debe aprobarse por el nivel jerárquico más alto de la organización, dentro del alcance previamente seleccionado, ya que sus implicaciones con aspectos estratégicos, financieros y en general de negocio son evidentes. No obstante, en determinadas ocasiones es aconsejable la participación a expertos que apoyen y justifiquen con su experiencia las decisiones tomadas.

La evaluación debería proporcionar como resultado un documento que contenga los resultados finales de los trabajos de preparación, la deliberación y las conclusiones del proceso, con evidencia expresa de los agentes de la organización que han intervenido y la correspondiente aprobación por parte de su(s) máximo(s) representante(s).

Evaluación y gestión de incertidumbres (apartado 5.1).

El proceso de análisis y evaluación de riesgos lleva asociado un cierto grado de incertidumbre que puede deberse a diversas fuentes como, por ejemplo, la falta de conocimiento científico, la variabilidad propia del medio ambiente, la asignación de valores de probabilidad del suceso, las simplificaciones de la realidad asumidas en los modelos de estimación de efectos y consecuencias, la calidad de los datos de entrada introducidos en dichos modelos, etc.

Es importante, por lo tanto, identificar las distintas fuentes de incertidumbre y su contribución a la estimación final del riesgo, con objeto de que la evaluación de riesgos se pueda aplicar eficazmente como mecanismo de gestión.

En general, la evaluación de incertidumbres suele realizarse de manera cualitativa, indicando la influencia de dichas incertidumbres en la estimación final del riesgo en función del conocimiento de los modelos aplicados, del medio, etc.

Sin embargo, cuando el grado de incertidumbre es crítico se debe realizar un análisis de sensibilidad de manera que los resultados se puedan expresar dentro de un límite de confianza.

Metodología

Análisis preliminar y alcance del estudio (apartado 4.1.1).

Antes de comenzar el estudio, el equipo de trabajo debe justificar inequívoca y explícitamente el alcance del mismo, determinado en virtud de los problemas u oportunidades que desencadenaron el análisis de riesgo, la entidad de las decisiones que deben abordarse y los grupos de interés afectados por tales decisiones.

La delimitación del alcance del estudio se lleva a cabo con referencia expresa a aspectos tales como:

- el emplazamiento o emplazamientos afectados;
- en su caso, las líneas de proceso o partes de la organización que son objeto del estudio, justificando que con su elección queda suficientemente cubierto el problema u oportunidad que lo desencadenó;
- las instalaciones o unidades de proceso afectadas;
- las fases de la actividad a las que se dirige el análisis, según lo previsto en el capítulo 1 de esta norma;
- en función de los criterios anteriores, el ámbito físico o geográfico del estudio;
- el nivel de profundidad o detalle que se requiere en el análisis, justificado al menos en virtud del objeto y la complejidad de los procesos o actividades analizados;
- los grupos de interés relevantes (tanto internos como externos a la organización).

Revisión y actualización (apartado 4.1.3).

Tanto las actividades como los riesgos rara vez permanecen estáticos a lo largo del tiempo, por lo cual es necesario diseñar y mantener un plan de revisión de todo el proceso de análisis y evaluación de los riesgos ambientales de la organización. La frecuencia y el alcance de dicha revisión deben documentarse y justificarse en virtud de criterios como:

- la complejidad y la peligrosidad intrínseca de la actividad;
- la calidad y la fragilidad del entorno;
- las expectativas de los grupos de interés relevantes;
- las modificaciones del entorno legal y normativo aplicable;
- las modificaciones en los procesos e instalaciones.

Identificación de causas y peligros (apartado 4.2.2).

Se deben identificar, caracterizar y determinar las posibles fuentes de peligro y los peligros.

Los peligros ambientales de una organización, independientemente de su clasificación en cuanto a tamaño o número de empleados, están relacionados principalmente con las

sustancias utilizadas, así como con las condiciones y actividades de almacenamiento, procesamiento y eliminación, y con las fuentes de energía que se utilizan.

También es necesario tener en cuenta que pueden ser fuentes de peligro las actividades, los procesos, los elementos del entorno que puedan entrañar peligro para la instalación, la organización, la gestión de recursos humanos y los materiales, entre otros.

En el estudio debe recogerse el alcance de la identificación de peligros, justificándose éstos en virtud de su potencialidad de causar daños en el entorno. No se consideran aquellas fuentes de peligro que, en el desarrollo de su secuencia accidental, no provocan un daño para el medio ambiente; por ejemplo, daños a los empleados, a las propias instalaciones, etc., las cuales son objeto de otras normas.

Fuentes de peligro objeto de estudio (apartado 4.2.2.2).

Se toman en consideración y se identifican, entre otras, las fuentes de peligro relacionadas con:

- a. El factor humano
 1. en el ámbito organizativo:
 - estructura;
 - sistemas de gestión;
 - cultura preventiva;
 - procedimientos;
 - comunicación interna y externa;
 - condiciones ambientales del puesto de trabajo;
 - clima laboral, etc.
 2. en el ámbito individual:
 - formación;
 - entrenamiento;
 - capacitación;
 - errores humanos, etc.
- b. Las actividades e instalaciones
 1. almacenamientos:
 - materias primas;
 - combustibles;
 - productos terminados;
 - productos intermedios, etc.
 2. procesos e instalaciones productivas:
 - equipos;
 - trasiego y manejo de sustancias;
 - disposición;
 - medidas de seguridad y salvaguardia;
 - condiciones del entorno;
 - condiciones del proceso;
 - gestión del mantenimiento, etc.
 3. procesos e instalaciones auxiliares. Se incluirán en las mismas, entre otras, las siguientes:
 - producción de calor;
 - producción de frío;
 - generación de energía eléctrica;
 - protección contra incendios;
 - tratamiento de agua para procesos e instalaciones;

- instalaciones de prevención y tratamiento de la contaminación:
 - depuración de aguas residuales,
 - tratamiento de emisiones atmosféricas,
 - almacenamiento y tratamiento de residuos,
 - ruidos y vibraciones, etc.
- c. Los elementos externos a la instalación:
 1. naturales: tanto físicos (rayos, inundaciones, terremotos, etc.) como bióticos (proliferación de animales, plagas, etc.);
 2. infraestructuras y suministros: vías de transporte, agua, gas, energía, etc.;
 3. socioeconómicos: vandalismo, sabotaje, terrorismo, etc.;
 4. características de las instalaciones vecinas.

Identificación de sucesos iniciadores (apartado 4.2.3).

El suceso iniciador es un hecho físico que se ha identificado a partir de un análisis causal y que puede generar un incidente o accidente en función de cuál sea su evolución en el espacio-tiempo. No obstante, en ocasiones la identificación del suceso iniciador es previa a la de sus causas ya que, por ejemplo, se conoce que ha sucedido con anterioridad o simplemente resulta intuitivo.

Un suceso iniciador puede ser: un fallo humano concreto (por ejemplo, una mezcla de sustancias no deseada), un impacto externo (por ejemplo, de un vehículo sobre un almacenamiento, un aumento gradual de la presión en un tanque), etc. Cada uno de ellos puede provenir de una serie de causas que pueden o no coincidir.

Asignación de probabilidad del suceso iniciador (apartado 4.2.3.1).

Una vez identificados los sucesos iniciadores más significativos, es preciso proceder a asignarles una probabilidad de ocurrencia.

Cualquiera que sea la técnica utilizada, la organización debe asignar una probabilidad de ocurrencia a cada suceso iniciador. En el anexo F (de la norma) se incluye un ejemplo que ilustra un método por el cual se realiza una semicuantificación utilizando cinco niveles.

Postulación de escenarios de accidente (apartado 4.2.4).

Esta fase del análisis de riesgos tiene por objeto establecer, a partir de los sucesos iniciadores identificados según lo establecido en el apartado 4.2.3, la secuencia de eventos o alternativas posibles (árbol de sucesos) que, con una probabilidad conocida, pueden dar lugar a los distintos escenarios de accidente sobre los cuales se van a estimar las potenciales consecuencias de un determinado suceso sobre el medio receptor.

Factores ambientales objeto de estudio (apartado 4.2.4.2).

Se lleva a cabo una descripción de los factores del medio físico, biótico, humano y socioeconómico potencialmente afectados o que puedan actuar como factores condicionantes de los sucesos iniciadores.

Se toman en consideración, entre otros, los siguientes factores ambientales:

- a. el medio físico:
 1. el clima atmosférico, la calidad del aire, el ruido y las vibraciones;
 2. las aguas superficiales y subterráneas, y la calidad de las mismas;
 3. la morfología, el suelo y el subsuelo.
- b. el medio biótico:
 1. la flora y la vegetación;

2. la fauna;
 3. la estructura de los ecosistemas;
 4. las figuras de protección administrativa (que afecten tanto a especies como a espacios naturales).
- c. el medio humano y socioeconómico:
1. la salud, el bienestar, la mortalidad y la morbilidad;
 2. la estructura territorial: los servicios y los usos del suelo;
 3. la estructura social y económica de la población;
 4. el patrimonio histórico y cultural;
 5. los paisajes, las cuencas visuales.

Factores condicionantes del entorno (apartado 4.2.4.3).

Algunos factores ambientales pueden tener un papel relevante por su potencial efecto multiplicador o dispersor del peligro, así como por su influencia en el grado de exposición al mismo. Desde esta perspectiva, los factores ambientales tienen también un papel condicionante en los distintos escenarios de accidente.

Por ello la diagnosis del entorno debe abordarse también desde esta perspectiva, prestando especial atención, entre otros aspectos, a los estados periódicos o estacionales que pudieran presentarse en aquellos factores susceptibles de cumplir un papel condicionante en los escenarios posibles.

Asignación de probabilidad del escenario de accidente (apartado 4.2.5).

La probabilidad de ocurrencia de cada escenario de accidente se calcula como el resultado de la composición de las probabilidades asignadas a cada uno de los eventos o alternativas recogidos en el árbol de sucesos.

El resultado de esta fase del estudio será la asignación de una única probabilidad de ocurrencia a cada uno de los escenarios de accidente posibles.

Estimación de consecuencias asociadas al escenario de accidente (apartado 4.2.6).

Una vez estimada la probabilidad de cada uno de los posibles escenarios de accidente, se deben estimar los daños o las consecuencias negativas sobre el medio receptor, teniendo en cuenta las consecuencias sobre:

- el entorno natural; y
- el entorno humano y socioeconómico.

Estimación del riesgo (apartado 4.2.7).

Teniendo en cuenta la definición de riesgo, y una vez identificados todos los posibles escenarios de accidente y asignadas las probabilidades de ocurrencia de los mismos de acuerdo con lo indicado en el apartado 4.2.5, así como las posibles consecuencias de cada uno de ellos según el apartado 4.2.6, se debe proceder a la estimación de los riesgos de cada suceso iniciador y, finalmente, de la organización en su conjunto.

Nota: Esta documentación ha sido confeccionada con la norma UNE 150008 "Análisis y evaluación del riesgo ambiental"