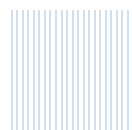


Recibido: 08.06.2018 | Aceptado: 12.06.2018

Palabras clave: Actividad riesgosa, planeación urbana, riesgo y vulnerabilidad.



El riesgo ambiental: su regulación, evaluación y comunicación



LUCÍA ARAUJO ALVARADO
luaral.laa@gmail.com
CLAUDIA YAZMÍN ORTEGA MONTOYA
ALFREDO ÁVILA GALARZA
FACULTAD DE INGENIERÍA, UASLP

El riesgo ambiental ocasionado por fenómenos químicos-tecnológicos se refiere a la probabilidad de que ocurran accidentes que involucren materiales peligrosos en las industrias, los cuales pueden trascender los límites de sus instalaciones y con ello afectar a la población, al ecosistema y al medio ambiente.

¿Qué es una actividad altamente riesgosa?

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) considera una actividad altamente riesgosa a todos aquellos establecimientos o actividades que manejen o almacenen sustancias con propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico infecciosas, mejor conocidas como características CRETIB (corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas), en cantidades que, en caso de producirse una liberación por fuga o derrame de las mismas o bien por una explosión, afectaría significativamente al medio ambiente y la población o a sus bienes (DOF, 2018).

A partir del documento Identificación de Peligros por Almacenamiento de Sustancias Químicas en Industrias de Alto Riesgo en México, se conocen 14 sustancias químicas peligrosas mayormente almacenadas, entre las cuales se encuentran el gas licuado de petróleo (LP), amoníaco, ácido sulfúrico, cloro, gasolina, nitrógeno, acetona, óxido de etileno, hexano y alcohol isopropílico, entre otras. Estas sustancias se usan y almacenan principalmente en la industria

química, manufacturera, de alimentos, minería, embotelladoras, petrolera, de fabricación de hielo y en el tratamiento de aguas residuales (Cenapred, 2003).

¿Quién regula estas actividades?

En México, la regulación de las empresas (nuevas y las que se encuentran en funcionamiento), que realizan actividades altamente riesgosas se fundamenta principalmente en la LGEEPA, que establece la obligación de éstas de presentar un estudio de riesgo ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

El análisis de riesgo ambiental es una herramienta de carácter preventivo que tiene como objetivo identificar las afectaciones a la población y al ambiente, que pueden producirse como consecuencia de un accidente (explosión, incendio, fuga o derrame). Ayuda también a conocer los puntos críticos para controlar y monitorear los riesgos y, a partir de los escenarios modelados, contribuye a la elaboración de un Programa para la Prevención de Accidentes (PPA), cuyo fin es establecer acciones efectivas de respuesta ante una emergencia. El PPA debe ser aprobado por las secretarías Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud y del Trabajo y Prevención Social (DOF, 2018).

Los estudios de riesgo ambiental cumplen un papel muy importante dentro de la planificación urbana, ya que constituyen instrumentos para minimizar y prevenir el riesgo químico-tecnológico debido a la cercanía que pue-





de existir entre actividades de alto riesgo con la población. Cortinas (2014) señala que estos se centran preferentemente en evaluar los efectos a corto plazo en la salud de la población, por ejemplo, intoxicaciones agudas, muertes, lesiones o enfermedades de manifestación inmediata. No obstante, también deben hacerse evaluaciones de riesgo a largo plazo, pues hoy en día se sabe de efectos que tardan años en manifestarse, como es el caso de la exposición a sustancias cancerígenas.

Además de los estudios de riesgo, la LGEEPA establece otras medidas

regulatorias, como: 1) promover la creación de áreas industriales para el establecimiento exclusivo de actividades de alto riesgo (alejadas de los centros de población), 2) la creación de infraestructura, y 3) la operación de acciones para la atención de emergencias. Alberto Maturana (2011) señala que una gestión apropiada de los riesgos es la única garantía para enfrentar el futuro con fundamentos sólidos; de ahí la importancia de realizar estudios de riesgo ambiental precisos y eficaces, que informen y protejan a los seres vivos que son vulnerables ante una situación de riesgo.

Desde 1993, las actividades riesgosas del ámbito federal se caracterizan con base en el Primero y Segundo Listados de Actividades Altamente Riesgosas. Cabe mencionar que desde entonces se ha promovido la publicación de un Reglamento de la LGEEPA en materia de Actividades Altamente Riesgosas, cuya publicación no se ha concretado (Cortinas, 2014).

La generación de empleo mediante el desarrollo industrial y tecnológico que experimentan algunas ciudades resulta en la urbanización acelerada, que las convierte en grandes ejes sociales,

económicos y políticos, pero también en escenarios de riesgos antrópicos, los cuales son ocasionados por actividades humanas y por riesgos de origen natural. Elizabeth Mansilla (2000) establece que estos cambios no han sido acompañados de mejoras en la capacidad de la sociedad para enfrentar el riesgo de las amenazas que aparecen como resultado de asentamientos humanos irregulares y de la desordenada expansión industrial con actividades riesgosas o altamente riesgosas.

Las personas que viven en zonas marginadas, por lo general están en desventaja para enfrentar situaciones de riesgo respecto a la población que habita en áreas que cuentan con la infraestructura, servicios y recursos materiales y humanos para responder a una emergencia (entre ellos hospitales, bomberos, organismos de protección civil, agua o electricidad, etcétera). Otros factores sociales importantes en un accidente químico, por ejemplo, son el nivel de percepción de los peligros y el grado de preparación de las comunidades para actuar (Mansillas, 2000).

Planeación urbana

La ausencia o deficiente planeación del crecimiento urbano y la no definición de zonas adecuadas para el desarrollo de actividades riesgosas, son causas fundamentales de escenarios de riesgo. Los nuevos asentamientos ubicados en zonas de riesgo natural (sísmico, por inundación, deslaves, entre otros) o antrópicos (próximos a empresas de alto riesgo o actividades altamente riesgosas), por lo general se

establecen en las afueras de la ciudad, sin respetar el uso de suelo designado por el gobierno en sus planes de desarrollo urbano y sin considerar la compatibilidad de las instalaciones vecinas.

La Ley General de Asentamientos Humanos en su artículo 35 señala que los municipios deben establecer en los planes o programas de desarrollo urbano la zonificación adecuada de sus centros de población, y contar con zonas controladas y de salvaguarda (donde se prohíban asentamientos humanos) para evitar afectaciones a la población. Lamentablemente, muchos de estos programas son obsoletos y no planean la ubicación adecuada de las actividades riesgosas respecto de los asentamientos humanos, el resultado es un aumento en la vulnerabilidad de las personas.

Marginación

Uno de los factores que más incrementan la vulnerabilidad es la marginación que existe en las áreas urbanas por el crecimiento de asentamientos irregulares, con construcción precaria y situados en las periferias de las ciudades, en terrenos propensos a amenazas naturales y/o antrópicos. Por lo regular, los gobiernos locales se deslindan de proveer a sus habitantes los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, educación, salud, seguridad, entre otros, lo que acentúa la fragilidad de estas comunidades.

Cabe señalar que esta situación no significa que los que viven en la ciudad están a salvo de los accidentes químico-tecnológicos, ya que también están expuestos a incendios, explosiones, fugas de pro-

ductos químicos. La falta de información sobre la ubicación de las empresas que realizan actividades riesgosas es un verdadero reto que enfrentan las autoridades en muchas ciudades del país.

Derecho a un medio ambiente sano y seguro

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su artículo 4º que: "Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de la Ley". La población, en general, desconoce este derecho y no lo exige.

En este contexto resalta la necesidad de regular las actividades altamente riesgosas por el manejo de sustancias químicas y de residuos peligrosos, debido a las implicaciones que pueden traer eventos como explosiones, fugas, derrames e incendios que afecten la integridad y salud de la población o dañen los recursos naturales.

Las acciones que deben llevarse a cabo para el cumplimiento de este derecho son responsabilidad de todos los actores involucrados en situaciones de riesgo ambiental natural o antrópico, es decir, la población vulnerable ante la ubicación de este tipo de actividades, las autoridades competentes mediante la aplicación correcta de los instrumentos legales y el sector industrial a través de la observancia de estos.

La situación real es que la población vecina a actividades riesgosas desco-

noce por completo su vulnerabilidad, por lo que la mejor herramienta de prevención es la información, la cual permitirá incrementar su participación en la toma de decisiones y al exigir el respeto de sus derechos.

El artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho a la información, incluida la de carácter ambiental, al decir que: "Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión", por lo que el Estado debe proporcionarla por cualquier manera que sea solicitada.

Este derecho funciona también como un medio para el ejercicio de otros derechos, o bien como punto sustancial para participar en la toma de decisio-

nes en temas que pueden afectar a la población, tal es el caso de los asuntos ambientales como el manejo de sustancias químicas y residuos peligrosos; al respecto Marisol Anglés (2012) afirma que si la sociedad no tiene acceso a la información de forma veraz, oportuna e imparcial, materialmente se le impide exigir su derecho de un medio ambiente sano y participar de manera corresponsable en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental.

En el ámbito internacional, diferentes pronunciamientos como las Declaraciones de Estocolmo y de Río, la Agenda 21, los Principios de Acceso (PP10) y La Carta de la Tierra, soportan la importancia de este derecho básico.

Conclusiones

El riesgo ambiental relacionado con las actividades riesgosas es un fenómeno



común en México y en muchas partes del mundo. Las personas más vulnerables a los accidentes que puedan presentarse son vecinas de las empresas que realizan estas actividades y, por lo general, no están informadas de los problemas que esto implica para su seguridad y salud.

Las industrias que realizan actividades riesgosas son necesarias para el desarrollo de bienes y servicios que satisfacen las necesidades de la población; sin embargo, su operación debe estar condicionada a la realización del análisis de carácter preventivo —denominado Estudio de Riesgo Ambiental (ERA)— y a la aprobación de éste por las autoridades involucradas. Los resultados del ERA deben ser una poderosa herramienta en la planeación urbana, para favorecer la ubicación conveniente y la operación segura de estas empresas, salvaguardando la integridad y salud de la población.

La gestión adecuada de actividades altamente riesgosas y el manejo de los productos químicos son temas ambientales que requieren de conocimientos y acciones multidisciplinarias, que se logran con la participación de todos los actores involucrados. Para ello, los autores de este artículo consideramos que:

- a) Las autoridades deben definir la normativa adecuada y vigilar su cumplimiento.
- b) Las empresas deben cumplir con la normativa y, a través de estudios, generar información de calidad que les permitan conocer y mejorar su desempeño ambiental.
- c) La disponibilidad a la información

legal y ambiental permitirá la participación social efectiva.

- d) La información es el elemento básico del que la sociedad debe disponer para conocer la situación de la gestión del riesgo y contribuir a la solución de esta problemática. Una sociedad informada puede exigir su derecho a vivir en un ambiente sano y seguro. **LP**



LUCÍA ARAUJO ALVARADO

Estudió la Licenciatura en Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería de la UASLP. Actualmente brinda asesoría del manejo de sustancias químicas peligrosas a empresas privadas.



Referencias bibliográficas:

- Anglés, M. (2012). *Del Derecho de Acceso a la Información al Acceso a la Información Pública Ambiental en México*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- Cenapred (2003). Identificación de peligros por almacenamiento de sustancias químicas en industrias de alto riesgo en México.
- Cortinas, C. (2014). *El régimen de las actividades Altamente Riesgosas*. Recuperado de: <http://www.cristinacortinas.com>.
- Maturana, A. (2011). Evaluación de riesgos y gestión en desastres. 10 preguntas para la década actual, *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22, pp. 545-555. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704655>
- Mansilla, E. (2000). *Riesgo y ciudad: La construcción del proceso de riesgo y el paradigma del "desarrollo"*. México: Universidad Autónoma de México.