

Evaluación de Riesgo Ambiental en la Industria de la Refinación

Importancia de conocer los riesgos potenciales en la fase de producción, las instalaciones y el medio ambiente, así como de considerar opciones para su mitigación

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) tiene gran experiencia en la elaboración de Estudios de Riesgo Ambiental (ERA); muestra de ello son las evaluaciones que ha realizado para las refinerías de Cadereyta, Nuevo León; Minatitlán, Veracruz; Salamanca, Guanajuato y Tula, Hidalgo. Dichos estudios de riesgo ambiental y de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) los llevan a cabo especialistas del área de Análisis de Riesgo y Seguridad Funcional del IMP, cuyo perfil es de ingeniería química y otras ingenierías afines, así como de maestría en Riesgo y Confiabilidad por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España.

Los peritos del IMP cuentan con la certificación que otorga la Consultoría ABC de Estados Unidos (*ABC Consulting*) para ejecutar la fase de identificación de peligros, al igual que con la certificación de Exida Consulting en México o Exida Global en Pensilvania, Estados Unidos; para cálculos posteriores como capas de protección y determinación del Nivel de Integridad de Seguridad (SIL, por sus siglas en inglés) el cual proporciona niveles de reducción del riesgo.

El personal contribuye a dar cumplimiento al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como a las regulaciones de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), con el fin de identificar posibles impactos adversos al personal, a la producción, a las instalaciones y al medio ambiente, además de proponer medidas preventivas, correctivas y/o de mitigación para minimizar o eliminar daños. También proporciona opciones tecnológicas viables con mínimo costo ambiental.

Objetivos de estudios de riesgo ambiental

Los estudios de riesgo ambiental, en general, tienen el propósito de demostrar que el peligro se puede contener hasta niveles seguros, tanto para el personal operativo como para la instalación y la comunidad que está alrededor. Cuando no es posible, se establecen medidas preventivas y mitigantes necesarias para reducir al máximo los peligros potenciales de incendios, explosiones, derrame o fuga de sustancias tóxicas.

En el caso específico de las refinerías, estos estudios previenen los riesgos de fugas o derrames de sustancias tóxicas o peligrosas que pueden generar eventos de fuego o explosión y que, además, puedan dañar a equipos de proceso próximos con el potencial de aumentar las consecuencias (por el efecto dominó o de reacción en cadena).

Por tal razón, los Estudios de Riesgo Ambiental son indispensables para iniciar la construcción de una refinería. En las evaluaciones de riesgos se plantea encontrar las medidas posibles que eviten eventos peligrosos; considerando tres valores fundamentales: la ética, el aspecto legal y el financiero.

Los análisis se realizan basándose en la experiencia y el conocimiento del equipo de análisis de riesgo, pero aun así pueden surgir imprevistos. Aunque este es el mejor ejercicio posible de ingeniería, siempre existe incertidumbre ya que ningún estudio de riesgo detecta todos los peligros, no es algo que se pueda garantizar.

Por ello, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) o la ASEA solicitan, dentro del reporte de los ERA, un informe técnico que es la parte medular en donde se concentra la información más relevante del estudio de riesgo. Éste incluye un análisis de los riesgos probables junto con sus consecuentes medidas preventivas y de seguridad, conclusiones, recomendaciones, así como un resumen de la situación general que presenta el proyecto en materia de riesgo ambiental. Igualmente documenta las desviaciones encontradas y las áreas de afectación. A su vez, incorpora recomendaciones para corregir, mitigar o reducir los riesgos identificados, aparte de las acciones correctivas que se aplicarían en caso de presentarse un accidente de alto riesgo, más un anexo con información fotográfica o un video del sitio donde se ubicará la instalación; lo que es complementario a la Manifestación de Impacto Ambiental, misma que muestra las colindancias y puntos de interés cercanos, así como las instalaciones, áreas y equipos críticos, el impacto significativo y potencial que generaría una obra o actividad y la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo.

El análisis de riesgo que solicita la Semarnat, se realiza mediante el requisitado del

El Instituto Mexicano del Petróleo tiene gran experiencia en la elaboración de Estudios de Riesgo Ambiental y de Manifestación de Impacto Ambiental

contenido que indican los formatos y la guía, ambos preestablecidos por la dependencia; pero cuando se trata de una solicitud fuera del ámbito regulatorio oficial, la evaluación se elabora de acuerdo con la guía del operador que solicita el estudio de riesgo, en donde se determinan los aspectos que se desea cubrir.

Tanto los ERA como la MIA se le entregan a la ASEA para su aprobación y autorización. Solamente después de la aprobación de estos estudios se puede comenzar a construir una planta o continuar con las actividades de la que ya está en operación.

El IMP proporciona opciones tecnológicas viables con mínimo costo ambiental.

