

## Evaluación de Riesgo

**Campo: Ingeniería Industrial**

**Créditos: 6**

**Duración del curso**

**Semanas: 16**

**Horas: 48**

**Horas a la semana:**

**3**

### Objetivo

Proporcionar al alumno las herramientas necesarias para identificar los eventos que por su naturaleza pudieran afectar al medio ambiente, determinar la probabilidad de ocurrencia de dichos eventos y de sus consecuencias incluyendo su distribución en el tiempo y en el espacio.

### Temario

1. INTRODUCCIÓN
2. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN FUENTE
3. ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS
4. CUANTIFICACIÓN DE RIESGO
5. PROGRAMAS COMPUTACIONALES PARA LA SIMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

### Contenido Temático

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1 Conceptos básicos y terminología
  - 1.2 Definición de riesgo
  - 1.3 Legislación
2. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN FUENTE
  - 2.1 Cualitativos. Principios de análisis. Procedimientos para su desarrollo
    - 2.1.1 Que pasa si...
    - 2.1.2 Estudio de riesgo y operabilidad
    - 2.1.3 Análisis de modo de falla y efecto
    - 2.1.4 Árboles de eventos
  - 2.2 Cuantitativos
    - 2.2.1 Índice de Mond y Dow
    - 2.2.2 Análisis de árboles de falla

**3. ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS**

- 3.1 Liberación de sustancias tóxicas
- 3.2 Fuego y explosiones
  - 3.2.1 Explosiones de nubes de vapor no confinadas y fuegos relámpagos
  - 3.2.2 Explosiones físicas
  - 3.2.3 BLEVES y bolas de fuego
  - 3.2.4 Fuegos de chorro y alberca
- 3.3 Modelos de efectos
  - 3.3.1 Gas tóxico
  - 3.3.2 Térmicos
  - 3.3.3 Explosiones

**4. CUANTIFICACIÓN DE RIESGO**

- 4.1 Por nubes de vapor inflamable
- 4.2 Por nubes tóxicas
- 4.3 Por explosión

**5. PROGRAMAS COMPUTACIONALES PARA LA SIMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

**Bibliografía**

- American Institute of Chemical Engineers. Guidelines for Hazard Evaluation Procedures. New York. 1985
- Wilson R.A. Environmental Risk: Identification and Management. Lewis Publishers Inc. 1991
- Risk Management of Chemicals in the Environmental. Ed. Seip H.M.& Heiberg A.B. Plenum Press
- Soler, F. Notas de clase sobre evaluación de riesgo. DEPFI, UNAM. 1997