

The background of the entire page is a photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant. A massive, intense fire and explosion is occurring, with large plumes of orange and yellow flames rising into the sky. The industrial structures, including tall distillation columns and piping, are visible in the foreground and middle ground, partially obscured by the smoke and fire. The sky is a clear blue.

CURSO ESPECIALIZADO

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS EN LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS

INTRODUCCIÓN

El análisis de consecuencias se emplea para predecir el impacto y los efectos de los accidentes en las personas, el medio ambiente y la propiedad; para ello, se emplean modelos de consecuencias soportados en programas informáticos especializados. El curso se basa en escenarios de pérdida de contención y lo guía a través de una variedad de modelos, utilizando talleres y estudios de casos, para demostrar diferentes enfoques para el modelado de consecuencias. Este curso incluye ejercicios prácticos y sencillos sobre definición de escenarios, selección de parámetros de entrada, modelado simple e interpretación de resultados, empleando programas informáticos de uso difundido.

OBJETIVO DEL CURSO

Al finalizar el curso, los participantes estarán en condiciones de:

- ▶ Identificar un conjunto de escenarios de accidentes mayores en una instalación que maneja materiales peligrosos.
- ▶ Entender qué tipos de modelos están disponibles para diferentes escenarios, y cuáles son apropiados en diferentes etapas del diseño u operación de la planta, así como las limitaciones de cada tipo de modelo.
- ▶ Definir los posibles resultados de la liberación de materiales peligrosos; por ejemplo, incendios, infecciones y efectos tóxicos.
- ▶ Comprender el posible impacto de los peligros en las personas, el medio ambiente y la propiedad. Esto le permitirá complementar de una forma más adecuada, una evaluación de riesgos.



Esgep

Escuela en Gestión de
Energía y Petróleo



PERFIL DEL ESTUDIANTE

- ▶ Ingenieros o técnicos vinculados a la seguridad de procesos, implicados en ejercicios de evaluación de riesgos o en su supervisión, para sectores relacionados con la industria química, petroquímica, minera, del petróleo y del gas; así como toda industria que sea susceptible de sufrir incidentes de seguridad de proceso.
- ▶ Profesionales del área de atención de emergencias, seguridad industrial, prevención y control de pérdidas, etc.
- ▶ Profesionales nuevos en el campo de la seguridad de procesos.
- ▶ Ingenieros de proyectos para cuyos proyectos puede ser necesario conocer las estimaciones de consecuencias y sus múltiples aplicaciones.

DOCENTE



ING. CÉSAR MÁSCARO

Socio fundador y Gerente de Proyectos en HIM Proyectos y Consultorías SAC. Consultor Senior en proyectos de Hidrocarburos, Seguridad de Procesos, Seguridad Industrial, Seguridad Funcional y Sistemas de Protección contra incendios para el sector Oil & Gas, minero e industrial.





TEMARIO

SESIÓN 1

CONCEPTOS BÁSICOS Y DEFINICIONES

- Definiciones
- Accidentes graves en el mundo
- Video del accidente de CAPECO
- Video del accidente del camión granelero de GLP en Villa el Salvador
- Consecuencias para modelar

MODELOS DE CÁLCULO

- Modelos de Descarga
- Descarga de Líquidos
- Descarga de Gas
- Descarga de Bifásicos

SESIÓN 2

SESIÓN 3

MODELOS DE DISPERSIÓN

- Transición del Modelo Fuente al Modelo de Dispersión
- Ejercicio de dispersión
- Interpretación de los resultados del Modelo de Dispersión
- Nubes tóxicas



MODELADO DE FUEGO Y EXPLOSIÓN 1

- Pool Fire
- Ejercicio con Pool Fire
- Jet Fire
- Ejercicio con Jet Fire
- Flash Fire
- Ejercicio con Flash Fire

S
E
S
I
Ó
N
4

MODELADO DE FUEGO Y EXPLOSIÓN 2

- Fire Ball (BLEVE)
- Ejercicio con Fire Ball
- Explosiones
- Ejercicio de Explosión Nube de Vapor (VCE)
- Ejercicio de Explosión de Nitrato de Amonio

S
E
S
I
Ó
N
5

MODELOS DE CONSECUENCIA Y APLICACIÓN DE RESULTADOS

- Análisis de vulnerabilidad
- Aportes al análisis de riesgos, QRA, LOPA
- Aportes a los planes de respuesta de emergencia, escape y evacuación

S
E
S
I
Ó
N
6



Esgep

Escuela en Gestión de
Energía y Petróleo



METODOLOGÍA

- ▶ El curso consta de 5 lecciones, con una parte teórica (virtuales) y práctica.
- ▶ Las clases se desarrollan en triple modalidad: Virtuales, Transmisión en Vivo y Grabadas.
- ▶ Los materiales del curso serán subidos de forma digital a nuestra plataforma educativa.
- ▶ El tiempo estimado de dedicación al curso que planteamos es:

- Clases virtuales (Realizadas en 06 fechas)	total 24 horas
- 1 hora de estudio por cada sesión (a través de la plataforma educativa)	total 06 horas
- 6 horas prácticas (caso de estudio / examen)	total 06 horas

36 HORAS LECTIVAS (DE 45 MIN C/U)

CERTIFICACIÓN

A quienes cumplan con los requisitos exigidos del curso se le otorgará el Certificado del Curso Especializado en Análisis de Consecuencias en la industria de Hidrocarburos emitido por la Escuela ESGEP.

