

Programa Anual de Capacitación – PAC 2017

FICHA DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS

FECHAS DE CLASES: DEL 12 AL 16 DE JUNIO DEL 2017

DURACIÓN: 05 DÍAS / 25 HRAS

NÚMERO DE PARTICIPANTES: 35

HORARIOS: DE LUNES A VIERNES / 08:00 A 13:00 HRS.

EMPRESA PROVEEDORA: SYGNUS

NIVEL: AVANZADO

INSTRUCTORA: ING. GUILLERMO CANALE

IDIOMA: ESPAÑOL

LUGAR: TALARA - SALA SAVIA PERÚ

I. INFORMACIÓN DEL CURSO:

La 40CFR PARTE 68 - *Chemical Accident Prevention Provisions* es una regulación (ley) federal de los Estados Unidos de Norteamérica y atiende a los requisitos establecidos como consecuencia del Acta del Aire Limpio (CAA) impulsada por la EPA. En resumen, esta ley establece la obligatoriedad, para determinadas actividades industriales que manipulan, almacenan o procesan sustancias peligrosas (explosivas o tóxicas) determinadas en un Listado, por encima de cantidades establecidas, a ejecutar una serie de medidas destinadas a prevenir accidentes químicos y lo que en el ámbito internacional se conoce como **Accidentes Mayores (Explosiones, Incendios, Derrames catastróficos, nube tóxica)**.

Buscamos analizar la implantación de un **Programa de Gestión del Riesgo (RMP)** exhaustivo para Industrias de Procesos, que va desde el análisis de consecuencias fuera de planta para accidentes (Escenario del Peor Caso - WCS) pasando por Análisis de Riesgos de Proceso (PHA) con técnicas tipo HAZOP o similares, y una serie de medidas que incluyen Control del Cambio (MoC), y Preparación y Respuesta ante Emergencias. Esta normativa legal que tomamos como referencia es muy exhaustiva (no es una norma voluntaria como la ISO 14001, por ejemplo), detallada y útil, aún para empresas en países distintos de los EE.UU. y coincide objetivamente con leyes y directivas similares en otras partes del mundo, notablemente la Directiva Europea Seveso III, por ejemplo.

II. OBJETIVO:

1. Obtener un panorama integrador para la gestión sistemática de los Riesgos Operacionales y de Procesos y la prevención de Accidentes Mayores.
2. Desarrollar un ejercicio completo y detallado de desarrollo de PSPI's, Indicadores Anticipatorios y Retroactivos (*Leading and Lagging Indicators*) de desempeño en Seguridad de Procesos, siguiendo los recientes lineamientos propuestos para la Industria de Procesos (Petroteras, Gas, Petroquímica, etc.) en Reino Unido y USA.
3. El uso de Indicadores del Desempeño se encuadra dentro de criterios de Tablero de Mando Integral.

III. METODOLOGÍA:

El contenido se dictará en la modalidad de Taller abierto, analizando en equipo casos y discutiendo conclusiones.

Los asistentes recibirán material impreso y en medio magnético original y de diversas fuentes internacionales, como complemento a la actividad planteada.

Las herramientas, en medio magnético y sin Copyright, quedarán en poder de los participantes.

IV. DIRIGIDO A:

Responsables de Seguridad de Procesos, Salud y Seguridad Ocupacional, Ingenieros de Proyectos y de Operación en Plantas de procesos químicos, petroquímicos, de generación de Energía Eléctrica, de Minería, Gas y Petróleo

V. REQUISITOS MÍNIMO (AÑOS DE EXPERIENCIA DEL PARTICIPANTE):

Al menos 3 años de experiencia relacionada con la temática del curso.

VI. MATERIALES A UTILIZAR (LAPTOS, MANUALES, ENTRE OTROS):

- PARTICIPANTES: Calculadora científica, Manuales
- INSTRUCTOR: Proyector conectable a Laptop, micrófono, papelógrafos

VII. CONTENIDO DEL CURSO:

Módulo 1– Panorama general

- Grandes accidentes en la Industria (Accidentes Mayores)
- Peligro – Riesgo – Definiciones y criterios
- Enfoque de Prevención de Pérdidas (*Loss Prevention*) según Frank P. Lees
- Diseño e Ingeniería de Plantas: Concepto de Diseño Inherentemente más Seguro de Plantas (Kletz)
- James Reason – Modelo del Queso Suizo
- Distintos enfoques en la Gestión del Riesgo: EPA RMP; OSHA PSM; Normativa europea Seveso II y otras.
- Etapas de la Gestión del Riesgo
- **Taller:** *Video y análisis de Caso "Explosión e Incendio en la Refinería de BP en Texas – Marzo de 2005"*

Módulo 2 – Evaluación de Riesgos

- Riesgo y criterios de aceptabilidad
- Métodos cualitativos
- Matrices Semicuantitativas de Evaluación de Riesgos
- **Taller:** Alternativas para la Matriz de Evaluación de Riesgos
- Accidente – Incidente
- Frecuencia y Probabilidad

VII. CONTENIDO DEL CURSO:

Módulo 3 – Programa de Gestión de Riesgos (RMP)

- Participación de los empleados
- Información de Seguridad de los Procesos
- Análisis Preliminar de Peligros (PHA)
- Procedimientos Operativos
- Capacitación
- Contratistas
- Revisión de Seguridad Pre –Puesta en Marcha
- Integridad Mecánica
- Prácticas de Trabajo Seguro
- Investigación de Incidentes
- Auditorías de Cumplimiento
- Análisis de Consecuencias Externas
- Panorama de Escenario del Peor Caso (WCS)
- **Taller:** *Cálculo de Radio de Afectación por Explosión en Escenario de Peor Caso (WCS)*
- Potencial para Desastre
- Discusión de Criterios de oportunidad y aplicabilidad.

Módulo 4 – Indicadores del Desempeño en Seguridad Operacional para la toma de decisiones Gerenciales

- BP Texas revisitado
- Gerencia y Liderazgo en la Gestión de la Seguridad
- Dos dimensiones para la Gestión: Seguridad de Personas y Seguridad de Procesos
- Accidentes Menores y Accidentes Mayores
- Uso de Indicadores
- Enfoque de Balanced Scorecard de Norton–Kaplan
- Indicadores del Desempeño en Seguridad de Procesos (PSPI's)
- Enfoque del HSE Británico y del CCPS (USA)
- La norma ANSI-API 754
- Enfoque europeo y estado de situación – Convergencia previsible.
- Elección de Indicadores Clave
- Indicadores Retrospectivos (*Lagging Indicators*); Anticipatorios (*Leading Indicators*)
- **Taller:** *Desarrollo de Indicadores Clave para el Desempeño en Seguridad de Procesos y de Personas*

VIII. DATOS DEL INSTRUCTOR:

Ingeniero Guillermo Canale

Guillermo Canale es Ingeniero Químico por la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Es miembro TC207 Gestión Ambiental y SC4 Evaluación del Desempeño Ambiental por IRAM. Se ha especializado en Seguridad de Procesos y Prevención de Accidentes Mayores con un enfoque pionero en América Latina para el desarrollo e implementación de Indicadores del Desempeño en Seguridad de Procesos (Enfoque CCPS (USA), HSE (UK) y CEFIC (UE)).

En los últimos años ha combinado tareas de Consultoría independiente con Auditorías de Seguridad y dictado de Seminarios abiertos e *In Company* sobre Gestión del Riesgo de Procesos (RMP), Técnicas para la Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos, (HAZOP, What If?), Indicadores del Desempeño en Seguridad de Procesos (PSPI's), Sistemas Instrumentados de Seguridad, Atmósferas de Riesgo Explosivo, Metodología para Investigación de Accidentes, etc. en Argentina, Chile, Perú, Bolivia, Guatemala, Colombia y Venezuela.

En su actual actividad profesional ha intervenido en soporte y análisis de Accidentes Mayores y/o de complejidad significativa, desarrollando **Auditorías en Seguridad de Procesos y SySO** (Salud y Seguridad Ocupacional). En el desarrollo de Indicadores del Desempeño, ha procesado una larga experiencia con el desarrollo de Indicadores del Desempeño Ambiental conforme ISO 14031 en la industria de Procesamiento de Hidrocarburos (HPI).

Durante su actividad profesional reciente ha sido Coordinador de estudios de Riesgos de Procesos para **Wintershall Energía de Argentina** según normativa **BASF** (SHE 2 y SHE 3). También ha desarrollado tareas de Auditorías en Seguridad de Procesos y Formación de Auditores con el enfoque "*hands-on training*" en Santa Cruz Norte y Piedras Coloradas (Mendoza) para **Sinopec Exploration and Production** – sucursal Argentina. Con la misma empresa se encuentra desarrollando su Sistema Integrado de Gestión alineado con la directiva corporativa y de OGP.

Con GEA ha aportado al capítulo de Auditoría de Seguridad de Procesos para **Pluspetrol** en el área Neuquén. Ha liderado el Análisis de Peligros¹ HS1 y 2 en Resinas I y II, Planta Sintéticos, Almacenamiento de Materias primas (Playa de Tanques), Gestión de Residuos Peligrosos y Planta Tratamiento de Efluentes – para **Akzo Nobel** – *Decorative Paintings*- Planta Garín (Bs. As.), ha realizado la Ingeniería de Áreas de Riesgo Explosivo y Cargas de Fuego para **Cepas Argentinas** (Plantas Burzaco y Avellaneda), ha participado como coordinador en Análisis de Riesgo en Proyectos de **Minera Escondida** (Antofagasta, Chile), reclasificación de Áreas de Riesgo Explosivo en varias Unidades productivas de **Solvay Indupa**, en el Polo Petroquímico de Bahía Blanca. También ha liderado **Auditorías de Seguridad de Procesos** para **Petroquímica Cuyo** (Mendoza), las plantas de Resinas I y II de **AkzoNobel Argentina** – **SA Alba**, **Celulosa Arauco y Constitución** (Planta Planta Arauco – VIIIª Región, Chile), **Termoeléctrica Guacolda** (Huasco – Región de Atacama, Chile), **Cepas Argentinas (Gancia)** Plantas Avellaneda y Burzaco, **Minera San José** (Provincia de Santa Cruz, Argentina), **Celulosa Arauco – Constitución** (Planta Licancel – Licantén. VIIª Región, Chile).

Ha participado como experto en los equipos de Análisis de Mediciones, Mermas y Movimientos para **Petroperú**, y Banco de Calidad en Crudos para **Oldelval SA** (con Softlab SRL) y en el Due Dilligence Ambiental y de Seguridad en las Plantas Cementeras de **Loma Negra** en la provincia de Buenos Aires para Camargo Correas (Con la consultora ERM).

Ha participado en el desarrollo de Sistemas Integrados de Gestión Ambiental (ISO 14001) y de Salud y Seguridad Ocupacional para **Petrobras** – UNBol – Bolivia, Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad y Ambiental para **Loma Negra** (Planta L'Amalí – Olavaria), **Maxion International** y **Dana Spicer Ejes Pesados SA** entre otros.

También ha sido Auditor Líder en la evaluación de SGA en Petrocomercial Ambato – Ecuador, Degussa Construction Chemicals S.A. Chile, Shin Etsu Polymer de México SA de CV – Reynosa – Tamaulipas – México, FATE SAIC, Dynamit Nobel SA, etc.

VIII. DATOS DEL INSTRUCTOR:

Ha sido docente Titular de Diseño para la Sustentabilidad y Co Director de Proyecto de Investigación en la Universidad Nacional de Lanús (Teoría y Metodología del Diseño II). Es Miembro Fundador del CIDI – INTI y miembro de la Comisión de Diseño Sustentable del INTI.

Actualmente dicta el Seminario – Taller de Postgrado “Ecodiseño y Diseño para la Sustentabilidad” en Diseño Industrial - Facultad de Bellas Artes – Universidad Nacional de La Plata.

Ha sido profesor Regular Adjunto DS de Control de Procesos II – Dto de Ingeniería Química – Facultad de Ingeniería – **Universidad Nacional de La Plata** (1995 al 2003) y Titular DS en la cátedra de **Control Automático I** en la **Universidad Nacional de La Pampa** (1995 á 2008).

Algunas referencias de Clientes:

- Akzo Nobel – Alba Planta Garín
- Andina - Bolivia
- Calidda - Perú
- Celulosa Arauco – Constitución (Plantas Licantén y Arauco)– Chile
- Codelco Norte – Calama – Chile
- Chaco – Bolivia
- Chevron – El Trapial
- ENAEX – Antofagasta – Chile
- ENAP – Punta Arenas y Refinerías Con Con y Bio Bio - Chile
- ENAP – Sipetrol – Chile
- Environmental Resources Management (ERM)
- Gran Tierra Energy de Argentina
- Hoschild Mining- Mina San José – Santa Cruz – Argentina
- INEGAS – Universidad Autónoma Gabriel René Moreno – Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
- Minera Cerros Verdes – Arequipa - Perú
- Minera Collahuasi – Iquique – Chile
- Minera Escondida Limitada – Antofagasta -Chile
- Ministerio de Energía y Minas de Perú
- Petrobras – UN- Bolivia
- Petrobras Energía – Argentina
- Petróleos de Venezuela - PDVSA
- Petroperú – Refinerías Talara, El Milagro y Conchan
- Petroquímica Cuyo S.A.
- Pluspetrol - Perú
- Sinopec Argentina Exploration and Production
- Skanska Latinoamérica
- Solvay Indupa – Polo Petroquímico Bahía Blanca – Argentina
- Spicer Ejes Pesados S.A. – DANA Corp
- Techint – Proyecto Ciclo Combinado Central Puerto SA
- Transportadora de Gas del Norte - Argentina
- Transportadora de Gas del Sur - Argentina
- Transredes – Bolivia
- Wintershall Energía de Argentina
- YPF Refinería Luján de Cuyo / Refinería La Plata
- YPF Servicios Petroleros SA – Argentina
- YPFB – Refinería Gualberto Villarroel – Cochabamba – Bolivia