



**ASOCIACIÓN ARGENTINA  
DE INGENIEROS QUÍMICOS**

**Centro para la Seguridad  
de los Procesos Químicos**



## **DISEÑO Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS INSTRUMENTADOS DE SEGURIDAD EN PLANTAS DE PROCESOS QUÍMICOS SEGÚN LA NORMA IEC 61511 MÉTODO DE ANÁLISIS LOPA (LAYER OF PROTECTION ANALYSIS – ANÁLISIS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN)**

**Hotel Claridge, Tucumán 535, CABA , Salón TUDOR, P. B - 28, 29 y 30 de octubre de 2014**

### **Descripción del curso**

#### **El curso proveerá:**

Fundamentos para diseñar y/o identificar la estructura funcional de un Sistema Instrumentado de Seguridad.

Conocimientos fundamentales para participar en equipos de estudio de seguridad de proceso, PHA (Process Hazard Analysis).

Conocimientos para verificar el cumplimiento de la Norma IEC 61511 en el diseño de un SIS y verificar el nivel de confiabilidad, SIL, de cada función instrumentada de seguridad, SIF, requerido para cumplir con el Máximo Nivel de Riesgo Tolerado, MNRT.

Elementos conceptuales para participar en el estudio LOPA (Layer of Protection Analysis) y en el análisis de las barreras independientes de protección, IPL (Independent Protection Layer) del Sistema Instrumentado de Seguridad, SIS. El estudio LOPA permite identificar las necesidades de protección y confiabilidad para cada escenario de riesgo y asignar el nivel de confiabilidad SIL a cada función instrumentada de seguridad, SIF (enclavamiento de seguridad), asignando a cada SIF del SIS el SIL requerido.

### **Quienes deben asistir**

El curso está destinado preferentemente a la siguiente audiencia:

Gerentes y supervisores de producción, en especial Ingenieros químicos.

Gerentes y directores de proyectos que necesiten ampliar los conceptos y los principios de las normas IEC 61508 y IEC 61511.

Ingenieros de diseño y desarrollo de los sistemas de control y seguridad, instrumentistas, supervisores y especialistas responsables del estudio de los niveles de confiabilidad, SIL, de las funciones de los enclavamientos de seguridad del SIS.

Gerentes y especialistas en mantenimiento.

Ingenieros de mantenimiento y relacionados con los aspectos de la seguridad permanente del SIS durante su ciclo de vida (SIS Safety Lifecycle).

Gerentes y especialistas en seguridad de procesos, evaluación de riesgos personales, ambientales y pérdidas económicas. (Process Safety Management (PSM) and Loss Management specialists).

Especialistas en evaluación de riesgos (Risk Assessment specialists).

Coordinadores y participantes de equipos de análisis de seguridad de procesos (PHA). (Team leaders and participants of PHA Studies).

Gerentes y responsables de áreas de servicios generales, servicios energéticos en plantas de procesos químicos.

## Antecedentes del instructor



DANIEL BALZARETTI ES INGENIERO QUÍMICO, UNL; MASTER EN MATERIALES (OAS/OEA) Y DOCTOR EN INGENIERIA, UNS., CON ESPECIALIDAD EN INGENIERIA EN PROCESOS QUIMICOS, DISEÑO DE PROCESOS, SEGURIDAD INDUSTRIAL. TIENE 45 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL ÁREA DE DISEÑO DE PROCESOS QUIMICOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. EN LA ACTUALIDAD ES DIRECTOR OF ENGINEERING & PROCESS TECHNOLOGY DESDE ENERO DE 2010 COMO EXPERIENCIAS ANTERIORES MERECEN CITARSE: DIRECTOR OF DESIGN AND PROCESS MATHEMATIC SIMULATION & ENGINEERING. DEGUSSA CORP. (USA) CURRENT EVONIK.  
-PROFESSOR, ADJUNT, OF CHEMICAL ENGINEERING AND INDUSTRIAL SAFETY.

## Tarifas

Inscripción General: U\$S 1.800.-

Miembros del CSPQ de AAIQ: U\$S 1.600.-

Socios personales de la AAIQ: U\$S 1.600.-

Por necesidades de una adecuada interacción entre el Instructor y los participantes, el número de plazas disponible es limitado a un máximo de 35 asistentes.

## Inscripción

**La inscripción se realiza ingresando online en [www.aaiq.org.ar](http://www.aaiq.org.ar) y las formas de pago son:**

**a) Efectivo.** En la Secretaría de la AAIQ (Maipú 726 - 1er Piso - Oficina A - Buenos Aires)

**b) Cheque.** Al día, a nombre de: Asociación Argentina de Ingenieros Químicos, entregado o enviado por correo a la Secretaría de la AAIQ, en la dirección indicada más arriba.

**c) Transferencia. A la cuenta corriente de la AAIQ en:**

- Banco de la Nación Argentina - Sucursal Congreso - Cuenta corriente N° 93928/35, CBU: 01100129-20000093928359.
- Banco HSBC – Sucursal Uruguay – Cuenta corriente N°6023-21040/6 CBU: 1500602000060232104064

De seleccionar la opción de transferencia, se solicita enviar copia del comprobante por mail (escaneado) o fax a la Secretaría de la AAIQ.

**d) Tarjeta de crédito (Master Card y Visa).** El pago se efectúa a través de la página web de la AAIQ:



**ASOCIACIÓN ARGENTINA  
DE INGENIEROS QUÍMICOS**  
Centro para la Seguridad  
de los Procesos Químicos

Maipú 726 - 1er PISO - Oficina A  
(C1006ACJ) Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina  
TEL/FAX +54 11 4326-0089  
e-mail: [secretaria@aaiq.org.ar](mailto:secretaria@aaiq.org.ar)  
Portal de la AAIQ: <http://www.aaiq.org.ar>