

Diseño de sistema de detección de incendio y gas por prestación para instalaciones petroleras y petroquímicas

Información General

Fecha de inicio: 12/06/2026

Frecuencia: Semanal

Carga horaria por clase: 90 min

Presentación

El diseño de sistemas de detección de gases y fuego ha sido por mucho tiempo insatisfactorio, debido a que está basado en reglas básicas y en función de la experiencia, pero sin ningún requerimiento de cuantificación. Esto generalmente resulta en sistemas sobre diseñados o con deficiencias. La norma IEC 61511 USA ISA 84), hizo que la gente empezara a pensar de manera cuantitativa, pero fallo en cuanto a los sistemas de detección de gas y fuego. No era lo suficientemente clara en cuanto a considerar el problema real la cobertura de los detectores. Para afrontar esta situación se creo la publicación ISA TR 84.00.07, la cual permite diseñar los sistemas de gas y fuego por desempeño. Este curso cubre las técnicas establecidas en dicho reporte. Además, se enfoca, principalmente, en el uso de los sistemas de detección de fuego y gas en áreas externas o áreas semi cerradas, así como en instalaciones de la industria petrolera y petroquímica.

Objetivos Generales

Capacitarse en el uso y aplicación de las metodologías para el diseño de los sistemas de detección de Gas y Fuego por prestación, para la industria Petrolera y Petroquímica, conforme al Reporte ISA TR84.00.07 Guidance on the Evaluation of Fire and Gas System Effectiveness y NFPA 72 National Fire Alarm Code.

Objetivos Específicos

- Aprender a revisar las normas sobre sistemas de detección y alarma de incendio – NFPA 72.
- Incorporar las consideraciones sobre la efectividad de la Mitigación.
- Aprender a elaborar el Mapeo y Cobertura de Detectores de Incendio.
- Analizar los varios tipos de tecnologías que existen para la detección de incendios y gases.
- Comprender las representaciones comunes de riesgo, los contornos de riesgo geográfico, el riesgo individual y los perfiles de riesgo social.
- Comprender y realizar el cálculo de las consecuencias medias ponderadas.
- Analizar de las técnicas de Identificación de Peligros y su aplicación a los estudios de gas y fuego.
- Clasificar de zonas en base a su uso y en función del grado de riesgo de la zona.
- Aprender a comparar las opciones de los diseños totalmente cuantitativos con los semi

cuantitativos.

- Introducirse a la técnica de diseño por prestación de los sistemas de detección de Incendios y gas (FGS).

Destinatarios

- Ingenieros y técnicos de operación y mantenimiento.
- Ingenieros de proyectos, gerentes y jefes de seguridad.
- Ingenieros consultores.
- Ingenieros de ventas y técnicos Instaladores.
- Coordinadores de emergencia, bomberos industriales, brigadas de emergencia, bomberos profesionales.
- Ingenieros de diseño.
- Personal de seguridad en general y compañías de seguro.
- Personal responsable de la seguridad contra incendio.

Plan de Estudios

Módulo 1: Diseño de Sistemas de Detección de Gas y Fuego por Prestación para Instalaciones Petroleras o Petroquímicas.

- Normas, métodos y sistemas de detección de Gases y Llamas
- Cuantificación de Zonas Peligrosas
- Ubicación, Verificación, especificación y diseño del SGF.
- Construcción, pruebas, operación y mantenimiento del SGF

Bibliografía

- McLeod, R.W ., and Bowie, P. (2018) Bowtie Analysis as a Prospective Risk Assessment Technique in Primary Healthcare. (forthcoming: Policy and Practice in Health and Safety, 2018).
- McLeod, R. W. (2017) Human Factors in Barrier Management: Hard truths and Challenges. Process Safety and Environmental Protection. Institution of Chemical Engineers. In Press.
- Energy Institute (2016) Learning from incidents, accidents and events, 1st edition,
- CCPS (2008c) Incidents that define process safety. American Institute of Chemical Engineers, John Wiley & Sons, New Jersey.
- CCPS (2008b) Guidelines for the Management of Change for Process Safety. American Institute of Chemical Engineers, John Wiley & Sons, New Jersey.
- CCPS (2008a) Guidelines for Hazard Evaluation Procedures, 3rd Ed. American Institute of Chemical Engineers, John Wiley & Sons, New Jersey.
- ABS (2008) Root Cause Analysis Handbook: A Guide to Efficient and Effective Incident Investigation (Third Edition) by Vanden Heuvel, Lorenzo,Jackson. ABS Consulting.