

Programa de Capacitación 2026

Curso:

Gestión de Atmósferas Explosivas en instalaciones industriales.

Del fenómeno a la gestión — con profundización en polvo combustible y marco normativo santafesino (Decreto 1149/19)

Curso a distancia

Objetivos:

Brindar los fundamentos técnicos necesarios para identificar, clasificar y gestionar los riesgos asociados a atmósferas explosivas en instalaciones industriales, con profundización en polvo combustible y en los requisitos del Decreto 1149/19 de la Provincia de Santa Fe. Al finalizar, el participante estará en condiciones de:

- Reconocer las condiciones que generan una atmósfera explosiva, tanto por gases y vapores inflamables como por polvos combustibles, e interpretar los parámetros fisicoquímicos relevantes.
- Aplicar los criterios de clasificación de áreas según normativa e interpretar planos ATEX.
- Identificar y gestionar fuentes de ignición.
- Leer e interpretar el marcado Ex de equipos y dispositivos eléctricos y conocer los principales modos de protección.
- Comprender el marco normativo vigente en Argentina y los requisitos específicos del Decreto N°1149/19 (y su posterior modificación bajo el Decreto N°1480/23) de la Provincia de Santa Fe.
- Conocer la estructura, ítems principales y criterios de gestión del Documento Básico de Prevención de Explosiones de Polvo (DBPEP) como herramienta central de gestión del riesgo.

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Destinatarios:

Estudiantes avanzados de carreras de ingeniería (perfil recomendado: contar con conocimientos básicos de fisicoquímica) y graduados o profesionales de la ingeniería que desarrollen o proyecten desarrollar su actividad en plantas de acopio, acondicionamiento, procesamiento y terminales portuarias dedicadas al manejo de cereales, oleaginosas y subproductos sólidos derivados, así como en industrias con riesgo de atmósferas explosivas en general.

Especialmente orientado a profesionales de las áreas de procesos, mantenimiento, seguridad e higiene industrial, proyectos, producción y disciplinas afines.

Metodología del desarrollo:

La actividad se desarrollará mediante una exposición dinámica, complementada con la presentación de ejemplos e incidentes industriales reales que permitan contextualizar los principales conceptos. Se promoverá el intercambio activo entre participantes y disertante a lo largo de cada encuentro. Al finalizar el curso, cada participante recibe en formato digital (PDF) el material utilizado durante los encuentros.

Temario:

Encuentro 1 – El fenómeno explosivo: fundamentos y parámetros.

El fenómeno explosivo: triángulo del fuego y pentágono de la explosión.
Parámetros fisicoquímicos de interés (Gases: LEL, UEL, punto de inflamación, temperatura de autoignición, energía mínima de ignición; Polvos: granulometría, concentración mínima explosiva, temperatura de ignición en capa y en nube, Kst, Pmax).
Lectura e interpretación de fichas de seguridad con foco en riesgo ATEX.
Explosiones primarias y secundarias: mecanismo y consecuencias.
Primer acercamiento a la zonificación: criterios generales que se desarrollarán en el Encuentro 2.
Clasificación de áreas según IEC 60079-10-1 (gases y vapores): fuentes de emisión, extensión de zonas, Zonas 0, 1 y 2.

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Módulo 2 - Clasificación de áreas e inicio de fuentes de ignición

Clasificación de áreas según IEC 60079-10-2 (polvos combustibles): Zonas 20, 21 y 22. Sectores críticos en instalaciones industriales.

Breve referencia al esquema NEC (Clases/Divisiones vs. Zonas): por qué puede aparecer en instalaciones existentes.

Lectura e interpretación de planos ATEX: identificación de zonas, límites y sectores críticos.

Inicio de fuentes de ignición: tipos (eléctricas, mecánicas, térmicas, electrostáticas) y criterios de identificación en planta.

Fuentes de ignición: gestión y control en zonas clasificadas.

Permisos de trabajo en caliente: estructura y errores frecuentes.

El marcado Ex: cómo leer una placa de especificaciones. Taller con ejemplos reales de equipos instalados en zonas clasificadas.

Encuentro 3 - Fuentes de ignición, marcado Ex y modos de protección.

Modos de protección Ex (antiexplosivo "d", seguridad aumentada "e", seguridad intrínseca "i", envolturas "t"): qué aplica para cada caso (gases / polvos); elementos de interés en su correcta instalación.

Marco normativo en Argentina: IEC 60079-10-1 e IEC 60079-10-2 como columna vertebral. Referencia al esquema NEC y su homologación con el esquema de zonas — repaso integrador de lo visto durante el curso.

Decreto N°1149/19 de la Provincia de Santa Fe: alcance, instalaciones obligadas, estructura del protocolo y plazos.

Decreto N°1480/23: modificación del Art. 4.1.1.4, nuevas normas aceptables para el ensayo de paneles de venteo y su implicancia práctica.

El Documento Básico de Prevención de Explosiones de Polvo (DBPEP): estructura y contenido mínimo exigido; quién y cómo se elabora; ítems principales (evaluación de riesgos, medidas de prevención y mitigación, permisos de trabajo, programas organizativos).

Paneles de venteo y sistemas de aspiración: requisitos clave del decreto.

El DBPEP como herramienta de gestión continua, no como trámite puntual. Espacio final para debate y consultas.

Inicio: Jueves 10/09/2026

Días de dictado y horario: Jueves de 19 a 22 horas.

Duración: 9 horas de clases virtuales. Total: 3 encuentros.

Inversión: (Pago mediante transferencia bancaria):

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

Alumnos, Graduados y Docentes de UTN – CIE: dos pagos de \$65000 (pesos sesenta y cinco mil) cada uno.

Particulares y Empresas: dos pagos de \$75000 (pesos setenta y cinco mil) cada uno.

(Consultar costos especiales a Empresas con tres o más asistentes)

Somos UCAP – La UTN – FRRosario está registrada como Unidad Capacitadora. Los cursos que dictamos pueden canalizarse a través del Régimen de Crédito Fiscal para capacitación.

Disertantes:

Ing. María Gracia Benavidez

- Ingeniera Química recibida, UTN (Facultad Regional Rosario).
- Docente en la cátedra de Organización Industrial, UTN (Facultad Regional Rosario).
- Consultora en Gestión de Atmósferas Explosivas con experiencia en proyectos industriales del sector.
- Experiencia en análisis de riesgos de procesos (PHA) en instalaciones industriales.

Ing. Agustina Castelli

- Ingeniera Química recibida, UTN (Facultad Regional Rosario).
- Consultora en Gestión de Atmósferas Explosivas con experiencia en proyectos industriales del sector.
- Experiencia en análisis de riesgos de procesos (PHA) en instalaciones industriales.

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Para inscribirse:

<https://forms.gle/oHjdaRKAoHkayaRZA>

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar