



Curso Online en Vivo (Sincrónico)

# Clasificación de Áreas Peligrosas y Riesgos Eléctricos: Aplicación NFPA 497

Facilitador  
**Juan Ramón Flores, I. Mgtr.**



## Curso Online en Vivo (Sincrónico)

# Clasificación de Áreas Peligrosas y Riesgos Eléctricos: Aplicación NFPA 497

Juan Ramón Flores, I. Mgtr.

## Introducción

La **NFPA 497** - Práctica Recomendada para la Clasificación de Líquidos, Gases o Vapores Inflamables y de Áreas Peligrosas (Clasificadas) para Instalaciones Eléctricas en Áreas de Procesamiento Químico - es aplicable en lugares donde se procesan o manipulan gases o vapores, o líquidos inflamables, o líquidos combustibles, donde su liberación en la atmósfera podría resultar en una ignición por los sistemas o equipos eléctricos, y generar una explosión o incendio.

La NFPA 497 y su contenido es una herramienta en el puesto de trabajo para optimizar la instalación y mantenimiento de equipos industriales utilizando energía eléctrica que se va a situar en, o cerca de, áreas donde se almacenan gases o vapores o líquidos inflamables o combustibles. Debe ser utilizada por fabricantes de equipos que aseguren su uso en tales **áreas clasificadas eléctricamente**, y ser aplicada por ingenieros de diseño / consultores; operadores y trabajadores de instalaciones industriales / ingenieros de prevención de riesgos; profesionales de seguros.

En Chile, la aplicación de la NFPA es ahora exigida por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en sus Pliego Técnico Normativo -RPTD - establece que, en lo concerniente a la seguridad en las labores de ejemplo: protección contra incendio, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y áreas clasificadas eléctricamente, se deberán considerar procedimientos que estén basados en las normas NFPA.

## Objetivo general

Identificar la clasificación de los materiales peligrosos y su clasificación en zonas de clase I (materiales combustibles) en base al enfoque entregado por la Norma NFPA 497 (2024), de manera tal de proveer medidas de control y protección integral al personal que opera como mantenedor, operador o usuario de instalaciones y áreas industriales utilizando energía eléctrica asociadas a materiales combustibles.

## Objetivos específicos

El curso incluye revisión del contenido de la NFPA 497 con aplicaciones específicas, y otras relacionadas con casos típicos preestablecidos por el relator con lectura e interpretación de las normas NFPA.

El Curso pretende, específicamente:

- Reconocer los sistemas de protección contra riesgos de gases, vapores y líquidos combustibles e inflamables que sean susceptibles por el riesgo eléctrico según NFPA 497 en diversos tipos de recintos, instalaciones industriales, grandes almacenes o bodegas y equipos o sistemas de riesgos críticos.
- Verificar los diseños y/o construcción de un Proyecto o reformular sistemas existentes desde el punto de vista de la protección del área y que puedan afectar a las personas, a la comunidad, a los bienes físicos y/o al medio ambiente.
- Reconocer algunas técnicas eficientes que deberán contemplarse en las áreas con riesgos de incendio y que se necesite extinguir.

El curso pretende transmitir la experiencia y el conocimiento adecuado para disponer de una instalación bajo riesgos controlados, con un nivel de seguridad aceptable, dentro del marco legal requerido, y de las normas nacionales e internacionales, y disposiciones reglamentarias de los Seguros y Reaseguros; además de propender a la confección de normas internas respecto de los procedimientos que les son necesarios y sus **Normas NFPA** que apliquen.

## Alcance

Se entregan herramientas y técnicas operativas que indica la norma **NFPA 497** y que permiten comprender y manejar las técnicas y prácticas más útiles en esa dirección, desde las más sencillas, como los sistemas intrínsecamente seguros a los más elaboradas, como los sistemas XP a prueba de explosión para proteger todo tipo de recintos con gases o líquidos combustibles e inflamables.

La revisión de las materias tiene como propósito:

- Aumentar la seguridad de la unidad de proceso, de tal forma que se garantice la integridad del diseño respecto a la aplicación de los reglamentos y normativa legal vigente tanto nacional como de seguros externos – NFPA, UL, FM.
- Asegurar una adecuada especificación de los sistemas y protección deseada durante la fase de Diseño y Construcción y que cumplan con la norma **NFPA 497** y la certificación de equipos bajo estándar UL.
- Mejorar la operatividad y mantención de las áreas de riesgo existentes conforme a estándares aceptables.
- Identificar desviaciones en cualquier diseño propuesto, actuar como contraparte técnica (identificar riesgos, dificultades de operatividad, interferencias, etc.)
- Detectar eventuales vulnerabilidades en las Plantas, Sistemas o Subsistemas existentes y que estén sometidos a riesgos no controlados.

## Metodología interactiva – Online en Vivo

Mediante una **plataforma de aprendizaje virtual** con el facilitador online -en tiempo real- basado en las herramientas desarrolladas para el e-learning, se presentan los conocimientos con apoyo audiovisual y herramientas complementarias (videos técnicos y papers atinentes).

El facilitador guía, impulsa, presenta, desafía y responde a las necesidades de aprendizaje de los participantes y de la organización.

## Usted Recibirá – en formato digital

- Material del curso, en formato PDF.
- Certificado de participación y aprobación del curso

## Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes 2 tipos alternativos de Certificado (**con verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

### 1. Certificado de participación en el curso:

- Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

### 2. Certificado de participación y aprobación del curso:

- Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence\* y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo...
- Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

\*Sence es de uso exclusivo de empresas chilenas para acceder a la franquicia tributaria por capacitar a sus colaboradores.

## Programa del Curso Online (en Vivo)

### Clasificación de Áreas Peligrosas y Riesgos Eléctricos: Aplicación NFPA 497

#### 1. Enfoque General

- Introducción
- Definiciones
- Ámbito de aplicación
- Propósito
- Relación con los códigos y normas de la NFPA

#### 2. Clasificación de los materiales combustibles

- Criterios del código eléctrico nacional
- Comportamiento de materiales combustibles según su Clase
- Legislación Nacional Vigente y Normas Internacionales

#### 3. Clasificación de áreas peligrosas

- Definiciones
- Áreas clase I, II, III
- División de la Clase (1,2)
- Zonas de la Clase

#### 4. Clasificación de gases, vapores y líquidos combustibles, por su grado de peligrosidad

- Condiciones de Incendios o explosión
- Grupo de atmósferas peligrosas (A, B, C, D, E, G)
- Líquidos, gases y vapores inflamables
- Requerimientos, Prevención y Protección Contra Incendio

#### 5. Clasificación de áreas peligrosas para la selección de equipos eléctricos

- Extensión de áreas peligrosas
- Selección de equipos e instalaciones eléctricas
- Sistemas contra incendio en recintos eléctricos.



## Nuestro Facilitador

### Juan Ramón Flores R.

Ingeniero Civil Electricista, Magíster en Desarrollo de Proyectos e Inversiones, U Politécnica de Madrid. Especialista en sistemas y seguridad contra incendio y en análisis y evaluación de riesgos.

Asesor en normas NFPA y estándares para la industria de procesos mineros e industria general.

Experto en Prevención de Riesgos de la minería extractiva – SERNAGEOMIN B - y asesor en ingeniería de riesgo para los proyectos de la industria extractiva minera.

Consultor Senior en Ingeniería de Incendio. Copartícipe en la creación de Normas NCC de protección y seguridad contra incendio para Codelco Chile.

Se ha especializado actualmente en Ingeniería de Incendio y en Ingeniería y Gestión del Riesgo en las industrias de procesos, en el contexto de los Sistemas contra incendio en áreas críticas; y en Análisis de Riesgo y los Seguros con máxima pérdida probable.

En los últimos años ha combinado tareas de Asesoría independiente, diseño de normas industriales para sistemas contra incendio, y ha participado en diversos seminarios nacionales e internacionales.

Es Auditor en OHSAS 18001 con experiencia en su aplicación y gestión, y Capacitador Senior en áreas de Riesgos de Incendio y Seguridad Operacional.

## Testimonios de Participantes en Este Curso

- *Muy buen curso, entrega las herramientas para diseñar y mantener los sistemas de protección de incendios. José B. Fuentealba Z. (CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCION S.A.)*
- *El relator posee conocimientos muy buenos y da una charla digna de ser recomendada. Francisco Javier Vásquez M. (COMPAÑIA MINERA DEL PACIFICO S.A.)*
- *Excelente. Gran experiencia del relator. Pedro Valdés Henríquez (BANCO SANTANDER CHILE)*
- *Bien estructurado, contenidos y exposición de acuerdo con lo esperado. Jaime Cortínez Cortez (SOCIEDAD PUNTA DEL COBRE S.A.)*

## Información general

### CURSO ONLINE EN VIVO: Clasificación de Áreas Peligrosas y Riesgos Eléctricos: Aplicación NFPA 497

|  |  |
|--|--|
| <b>Duración total</b>  | 16 horas totales - 4 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.  |
| <b>Chequeo conexión/bienvenida</b>   | 30 minutos antes de la primera sesión.   |
| <b>Organismo capacitador</b>   | Capacitación y Desarrollo Corporativo SpA.<br>Rut: 77.334.850-2<br>Certificada NCh 2728:2015 e ISO 9001:2015<br>  |
| <b>Informaciones</b>   | Tel.: +569 9320 2663 – Email: contacto@cides.com   |
| <b>Código interno</b>  | 833  |
| <b>Especificaciones técnicas:</b><br>Cómo unirse a las sesiones=><br><br>Accesos=> | -Usualmente a través de <b>Zoom</b> , sin necesidad de descargar ningún programa. <b>Por favor liberar de Firewalls</b> o bloqueos con anticipación.<br>-Acceso a plataforma de CIDES, restringido a cada uno de los participantes inscritos con acceso personalizado. |