



Catálogo de Formación 2023 Seguridad Gas

Industrias / I+D+I / Laboratorios

Nuestra misión

Los gases industriales son componentes de múltiples procesos y aplicaciones, utilizarlos con precaución es responsabilidad de todos.

En Air Liquide España nos preocupamos por acompañar y formar nuestros clientes en el manejo del nitrógeno, argón, oxígeno, acetileno, entre otros. Nuestra misión consiste en ayudar a los usuarios a adoptar una cultura de seguridad y saber cómo reaccionar frente a un accidente o una emergencia. Es así como hemos creado un catálogo de formaciones en seguridad, impartidas por formadores especializados en este tema. Cada programa incluye una parte teórica, para adquirir los conocimientos de base, y una parte práctica, para transformarlos en acciones concretas en el sitio de trabajo.

Abróchense los cinturones, el equipo de formación les da la bienvenida a un viaje completo sobre la seguridad y los gases industriales.



* Cifras del Ministerio de Trabajo,
Migraciones y Seguridad Social.

¿ Cómo pedir una formación ?

- Háganos llegar su solicitud por mail a sopORTEcliente.es@airliquide.com o llámenos al teléfono **900 80 36 44**, no olvide mencionar sus datos y el programa de formación que le interesa.
- En breve un comercial se pondrá en contacto con ustedes para validar la información.
- El formador asignado contactará con ustedes para adaptar la formación a los gases que utilizan y les propondrá una fecha para la sesión.
- Una vez realizada la formación, recibirán por mail los certificados y las evaluaciones correspondientes.

● ¿ Cómo obtener la bonificación de la formación ? Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE)

Es obligatorio para las empresas y los trabajadores activos aportar una cuota de formación profesional a la Seguridad Social. El monto de esta cuota representa 0,7% sobre la base de cotización por contingencias comunes, de los cuales 0,6% son pagados por la empresa y 0,1% por el trabajador.

Esta cuota representa un “crédito” no acumulable de formación, el total del crédito varía en función de la tipología de la empresa y de la formación (presencial, a distancia, etc.)

Una vez hecha la sesión de formación, la empresa puede recuperar este crédito a través de la bonificación.

Para poder hacer una demanda de bonificación, le recomendamos consultar la página de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE) www.fundae.es

Si la demanda de bonificación es aceptada, la empresa podrá deducir una parte de los costes de la formación a través de las cotizaciones pagadas a la Seguridad Social.

Sumario

Réf.	Formatción			→
2023.01	Seguridad en la manipulación de los gases	$\frac{1}{2}$ JOUR	10 20 *	P. 4
2023.02	Prácticas adecuadas en el uso de nitrógeno líquido y materiales relacionados.	$\frac{1}{2}$ JOUR	1 0 20 *	P. 5
2023.03	Seguridad en la manipulación del hidrógeno	$\frac{1}{2}$ JOUR	10 20 *	P. 6

* Dos sesiones en el mismo día

Referencia
2019.01

Seguridad en la manipulación de los gases

Entender cuáles son los riesgos asociados a la manipulación de gases industriales y de laboratorio.

Adquirir los hábitos adecuados para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.



Teoría 75%
Visita comentada* 25%

PÚBLICO

Toda persona que utiliza o está en contacto, directo e indirecto, con gases industriales y/o de laboratorio.

Ingenieros, técnicos, responsables de prevención, responsables de mantenimiento, investigadores.

PRE-REQUISITOS

Para realizar la visita comentada, el cliente debe poner a disposición sus instalaciones y dar acceso al material en relación con el gas utilizado.

DURACIÓN

1/2 día (8:30 - 12:30)

GRUPO

10 personas máximo.

FORMACIÓN EN LAS INSTALACIONES DEL CLIENTE

- 10 personas : 1 575 € / media jornada
- 20 personas : 2 835 € / media jornada (2 formaciones el mismo día)

Nuestros precios no incluyen IVA y no incluyen la bonificación estatal.

PROGRAMA

› Las características de los gases

- Temperatura, presión, densidad
- Triángulo del fuego

› Riesgos de los gases dependiendo del tipo de familia

- Gases comburentes (oxígeno) : riesgo de combustión y de sobreoxigenación
- Gases inflamables (acetileno, hidrógeno, metano) : riesgos de explosión (límites de inflamabilidad)
- Gases asfixiantes (argon, nitrógeno, CO₂, helio) : riesgos de anoxia (falta de oxígeno)
- Gases tóxicos y corrosivos (amoníaco, monóxido de carbono, cloro) : riesgos de intoxicación, envenenamiento y quemaduras

› Suministro y uso de los gases

- Riesgos relacionados con el tipo de formato : botellas, bloques, tanques criogénicos, recipientes criogénicos, generadores de nitrógeno.
- Riesgos relacionados con el suministro, manipulación y almacenamiento.

› Medidas preventivas recomendadas

- Detectores de gases
- Alarma visual / sonora
- Ficha de datos de seguridad / etiquetado

› Actuación en caso de emergencia

- Fugas y derrames
- Incendios
- Primeros auxilios

› Visita comentada de las instalaciones del cliente

- Explicación práctica de los materiales y equipos utilizados en la manipulación de los gases industriales (en función de la accesibilidad)
- Ejercicios prácticos para identificar puntos de mejora

* La visita comentada no tiene por objetivo ser una auditoría o una reparación de las instalaciones del cliente.

Referencia
2019.02

Prácticas adecuadas en el uso de nitrógeno líquido y materiales relacionados.

Comprender y controlar los riesgos asociados al uso de gases criogénicos.
Aplicar buenas prácticas para su manipulación.



Teoría 75%
Visita comentada * 25%

PÚBLICO

Utilizadores directos de nitrógeno líquido en laboratorios públicos o privados.

Toda persona que trabaja en un ambiente o en instalaciones que contienen nitrógeno líquido.

PRE-REQUISITOS

Para realizar la visita comentada, el cliente debe poner a disposición sus instalaciones y dar acceso al material en relación con el gas utilizado.

DURACIÓN

1/2 día (8:30 - 12:30)

GRUPO

10 personas máximo.

PROGRAMA

› Conceptos básicos relacionados con los gases.

- Los 3 estados físicos de la materia
- Temperatura, presión, densidad
- Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

› Prevenir los riesgos al utilizar nitrógeno líquido.

- Conocer la características físicas y químicas de este gas
- Prevenir los 4 riesgos principales :
anoxia, quemadura criogénica, exceso de presión y fragilización de materiales
- Adquirir los reflejos correctos en caso de accidente

› Materiales relacionados con el nitrógeno líquido

- Funcionamiento de recipientes criogénicos
- Transferencia y la manipulación de líquidos criogénicos
- Dispositivos de prevención en una sala criogénica : extracción, ventilación, detección, alarmas, equipo de protección individual.

› Visita comentada

- Explicación práctica de los materiales y equipos utilizados en la manipulación del nitrógeno líquido (en función de la accesibilidad)

FORMACIÓN EN LAS INSTALACIONES DEL CLIENTE

- 10 personas : 1 575 € / mediodía
- 20 personas : 2 835 € / mediodía
(2 formaciones el mismo día)

Nuestros precios no incluyen IVA y no incluyen la bonificación estatal.

* La visita comentada no tiene por objetivo ser una auditoría o una reparación de las instalaciones del cliente.

Referencia
2019.03

Seguridad en la manipulación del hidrógeno

Identificar y entender los riesgos implicados en la utilización de un gas inflamable.

Analizar estos riesgos en las instalaciones del cliente.



Teoría 75%
Visita comentada* 25%

PÚBLICO

Toda persona que en contacto, directo e indirecto con el hidrógeno..

Ingenieros, técnicos, responsables de prevención, responsables de mantenimiento, investigadores.

PRE-REQUISITOS

Para realizar la visita comentada, el cliente debe poner a disposición sus instalaciones y dar acceso al material en relación con el gas utilizado.

DURACIÓN

1/2 día (8:30 - 12:30)

GRUPO

10 personas máximo.

FORMACIÓN EN LAS INSTALACIONES DEL CLIENTE

- 10 personas : 1 575 € / media jornada
- 20 personas : 2 835 € / media jornada (2 formaciones el mismo día)

Nuestros precios no incluyen IVA y no incluyen la bonificación estatal.

PROGRAMA

› Características físicas del hidrógeno

- Temperatura, presión, densidad
- Triángulo del fuego
- Familia de gases inflamables
- Rango de inflamabilidad
- Características de la llama del hidrógeno

› Riesgos en relación con los gases inflamables

- Riesgo de anoxia
- Riesgo de explosión (fuentes de ignición)
- Riesgo de fragilización de materiales

› Suministro y uso de los gases

- Riesgos relacionados con el tipo de formato : botellas y semirremolques.
- Riesgos relacionados con el suministro, manipulación y almacenamiento (clasificación de zonas ATEX)

› Medidas preventivas recomendadas

- Evitar la formación de mezclas inflamables
- Pulsador de emergencia en las instalaciones
- Dispositivos de seguridad intrínseca en los semirremolques
- Medios de extinción de incendios
- Ficha de datos de seguridad / etiquetado
- Equipo de Protección Individual (EPI)

› Actuación en caso de emergencia

- Fugas
- Incendios
- Primeros auxilios

› Visita comentada de las instalaciones del cliente

- Plano explicativo de una instalación de hidrógeno.
- Observaciones de los riesgos encontrados en la instalación visitada.

* La visita comentada no tiene por objetivo ser una auditoría o una reparación de las instalaciones del cliente.

La actividad Mercado Industrial suministra a sus clientes soluciones adaptadas a sus procesos de fabricación, que incluyen gases industriales y de laboratorio, equipos de aplicación y el conocimiento de sus expertos. Nuestros 20.000 empleados acompañan con su inventiva a más de un millón de clientes en todos los sectores industriales, desde las corporaciones multinacionales hasta los artesanos independientes, ayudándoles a optimizar su rentabilidad y resultados de forma sostenible. Gracias a su capacidad de innovación, a su proximidad con los clientes y a las colaboraciones a largo plazo, la actividad Mercado Industrial de Air Liquide impulsa el progreso de la industria.

Contacto
Air Liquide España, S.A.
C/ Agustín de Foxá, 4
28036 MADRID
Tél. 900 80 36 44
E-mail : sopORTEcliente.es@airliquide.com
industrial.airliquide.es

