# Intro to Pressure and Power Washer Safety – Spanish

## Course Description

Pressure washers are powerful tools capable of serious harm when not used safely. This course will cover why they are dangerous and safe work practices. (Spanish Version)

---

# Introduction to Ammonia Hazards: What You Need to Know – Spanish

## Course Description

Ammonia is common but dangerous. It can burn, it can poison, and in some cases, it can kill. This course will cover what ammonia is, where you might encounter it, what it does to the body, and how to protect yourself. (Spanish Version)

---

# Introduction to Ammonia

# Hazards: What You Need to Know

## Course Description

Ammonia is common but dangerous. It can burn, it can poison, and in some cases, it can kill. This course will cover what ammonia is, where you might encounter it, what it does to the body, and how to protect yourself.

---

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Meeting Kit – Spanish

## QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La violencia en el lugar de trabajo rara vez surge de la nada. La mayoría de los incidentes comienzan con pequeñas señales de advertencia que pasan desapercibidas o no se denuncian, y cuando se ignoran esas primeras señales, las situaciones pueden agravarse rápidamente. Un comentario acalorado, un cambio repentino en el comportamiento o una frustración creciente pueden convertirse en amenazas, intimidación o daño físico.

## CUÁL ES EL PELIGRO

El peligro de la violencia en el lugar de trabajo radica en lo silenciosamente que puede crecer. La mayoría de las situaciones no comienzan con gritos o amenazas. Comienzan con incomodidad,

tensión o pequeños cambios en el comportamiento de alguien que parecen «raros», y si se ignoran esas señales, el riesgo puede aumentar antes de que nadie se dé cuenta de lo que está sucediendo.

**Los Pequeños Comportamientos Pueden Convertirse en Grandes Problemas**

La irritación se convierte en ira. La ira se convierte en amenazas verbales. Las amenazas pueden convertirse en enfrentamientos físicos. Esta progresión suele ocurrir más rápido de lo que la gente espera, especialmente cuando las emociones están a flor de piel o cuando alguien se siente acorralado, abrumado o ignorado. El verdadero peligro es suponer que se calmará por sí solo.

**Las Señales de Advertencia son Fáciles de Pasar por Alto**

Un trabajador que da vueltas, aprieta los puños, mira con ira a los demás, levanta la voz o habla repetidamente de una queja son señales de alerta. Estos comportamientos indican que algo se está gestando bajo la superficie. Si nadie interviene a tiempo, la tensión puede desbordarse y dar lugar a acciones agresivas.

**La Violencia Rara vez Ocurre sin Previo Aviso**

Casi todos los incidentes violentos tienen señales de advertencia antes de ocurrir. Los cambios de tono, la hostilidad repentina, el incumplimiento de las normas o el traspaso de los límites son señales que nunca deben ignorarse. Tomar en serio estas señales es lo que evita que un momento de tensión se convierta en uno peligroso.

# COMO PROTEGERSE

Para mantenerse a salvo ante posibles situaciones de violencia en el lugar de trabajo, lo primero es confiar en sus instintos. Si algo le parece extraño o el comportamiento de alguien cambia repentinamente, vale la pena prestar atención. Actuar con prontitud siempre es más seguro que esperar a ver qué sucede.

**Reconozca y Responda a las Primeras Señales**

Preste atención a la irritación, la agitación, los cambios repentinos de humor o las fijaciones inusuales. Estas señales suelen aparecer mucho antes de que se produzca la agresión. Cuando las note, mantenga la distancia, guarde la calma y evite tomarse el comportamiento como algo personal. Su objetivo es evitar que la situación se agrave.

**Utilice una Comunicación Tranquila y Controlada**

Su tono y su lenguaje corporal son importantes. Hablar despacio, mantener las manos a la vista y mostrarse respetuoso puede ayudar a reducir la tensión. Evite discutir o desafiar a la persona, especialmente cuando las emociones están a flor de piel.

**Qué hacer Cuando el Comportamiento se Vuelve Preocupante**

- Mantenga la distancia física y colóquese cerca de una salida
- No dé la espalda ni se mueva de forma repentina
- Notifique inmediatamente a un supervisor o al personal de seguridad.
- Permanezca en zonas bien iluminadas o concurridas.
- Evite que la conversación se agrave o responder a la agresividad.
- Siga los procedimientos de notificación de su empresa.

**Sepa Cuándo Alejarse**

Si en algún momento se siente inseguro, aléjese. No es responsable de resolver la situación por sí solo. Abandonar la zona y pedir ayuda le protege y da espacio a los servicios de emergencia para gestionar el problema de forma eficaz.

# CONCLUSIÓN

La violencia en el lugar de trabajo es más fácil de prevenir cuando se detectan las señales de alerta a tiempo. Escuchar a tu instinto, crear espacio y buscar ayuda rápidamente evita que pequeños comportamientos se conviertan en incidentes graves. La seguridad comienza por expresarse antes de que una situación llegue a un punto crítico.

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Meeting Kit

## WHAT’S AT STAKE

Workplace violence rarely comes out of nowhere. Most incidents start with small warning signs that go unnoticed or unreported, and when those early cues are ignored, situations can escalate fast. A heated comment, a sudden change in behavior or growing frustration can turn into threats, intimidation or physical harm.

## WHAT’S THE DANGER

The danger with workplace violence is how quietly it can grow. Most situations do not start with shouting or threats. They start with discomfort, tension or small changes in someone’s behavior that feel “off,” and if those signals are ignored, the risk can escalate before anyone realizes what is happening.

**Small Behaviors Can Build Into Big Problems**

Irritation turns into anger. Anger turns into verbal threats. Threats can become physical confrontations. This progression often happens faster than people expect, especially when emotions run high or when someone feels cornered, overwhelmed or unheard. The real danger is assuming it will calm down on its own.

**Warning Signs Are Easy to Miss**

A worker pacing, clenching their fists, glaring at others, raising their voice or repeatedly talking about a grievance are all red flags. These behaviors tell you something is brewing beneath the surface. If no one steps in early, tension can boil over into aggressive actions.

**Violence Rarely Happens Without a Trail**

Nearly every violent incident has warning signs before it happens. Changes in tone, sudden hostility, ignoring rules or pushing boundaries are signals that should never be brushed aside. Taking these signs seriously is what prevents a heated moment from becoming a dangerous one.

# HOW TO PROTECT YOURSELF

Staying safe around potential workplace violence starts with trusting your instincts. If something feels off or someone’s behavior suddenly changes, it is worth paying attention. Early action is always safer than waiting to see what happens.

**Recognize and Respond to Early Cues**

Pay attention to irritation, agitation, sudden mood shifts or unusual fixations. These signs often appear long before aggression does. When you notice them, create distance, stay calm and avoid taking the behavior personally. Your goal is to keep the situation from escalating.

**Use Calm, Controlled Communication**

Your tone and body language matter. Speaking slowly, keeping your hands visible and staying respectful can help lower tension. Avoid arguing or challenging the person, especially when emotions are rising.

**What to Do When Behavior Becomes Concerning**

- Keep physical distance and position yourself near an exit

- Do not turn your back or move suddenly
- Notify a supervisor or security immediately
- Stay in well lit or populated areas
- Avoid escalating the conversation or matching aggression
- Follow your company’s reporting procedures

**Know When to Remove Yourself**

If you ever feel unsafe, step away. You are not responsible for fixing the situation alone. Leaving the area and getting help protects you and gives trained responders space to manage the problem effectively.

## FINAL WORD

Workplace violence is easier to prevent when warning signs are noticed early. Listening to your instincts, creating space and getting help quickly keeps small behaviors from turning into serious incidents. Safety starts with speaking up before a situation reaches a breaking point.

---

---

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Picture This



In the image, two employees are physically fighting in the middle of an office, with one worker striking the other in the face while the victim tries to block the blow with a folder. This is a severe escalation of workplace violence that puts both workers and bystanders at immediate risk of injury. There is no supervisor or trained responder present, and the conflict appears to have gone unchecked long before reaching this physical level. This scene reflects a complete breakdown in conflict management and early-intervention procedures.

Workplaces must train employees to recognize early warning signs such as shouting, verbal aggression, intimidation, and escalating tension before they reach physical confrontation. Clear reporting channels, supervisor involvement, and a zero-tolerance violence policy help intervene early. Trained personnel should de-escalate the situation and ensure employees involved are separated and supported. Creating a culture of respect, communication, and immediate reporting is essential to prevent violence and keep the workplace safe.

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Fatality File

## Visiting Nurse Killed During Home Visit After Employer Failed to Control Violence Risk

On October 28, 2023, licensed practical nurse Joyce Grayson was killed during a home visit in Willimantic, Connecticut, while working for Elara Caring, one of the largest home-based care providers in the U.S. She was visiting a patient whose behavior was known to be aggressive and high-risk.

An OSHA investigation found that the employer failed to protect home-care staff from workplace violence, even though patients with violent or threatening behavior were a recognized hazard. The company did not have adequate workplace violence prevention measures, did not consistently share full background information on high-risk patients, and lacked effective systems such as panic alerts, safety escorts for high-risk visits, and thorough incident reviews. OSHA cited Elara Caring for a willful violation under the General Duty Clause and proposed $163,627 in penalties.

This case clearly illustrates the core of “Workplace Violence: Recognizing, Preventing and Responding”—the need to identify high-risk clients, implement prevention programs, train employees to recognize and report threats, and ensure a clear response plan is in place before workers enter potentially violent environments.

**Source:** Dol.gov

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Stats and Facts

## FACTS

1. **Escalation Warning Signs:** Verbal aggression, clenched fists, pacing, or hostile tone signal rising tension that can quickly transition into violent behavior.
2. **Threat Indicators:** Direct threats, intimidating comments, or fixation on a grievance indicate a high-risk individual who may move toward action.
3. **Environmental Vulnerabilities:** Uncontrolled access points, isolated work areas, and inadequate visibility increase the chance of surprise attacks or assaults.
4. **High-Risk Interactions:** Disciplinary meetings, customer disputes, terminations, and enforcement tasks often trigger emotional reactions that escalate into violence.
5. **Delayed Reporting:** Workers who ignore or minimize early warning cues allow threatening behavior to grow unchecked, increasing the likelihood of physical incidents.
6. **Lack of De-Escalation Skills:** Without training, employees may respond with anger, defensiveness, or poor communication—behaviors that can intensify conflict.

## STATS

- In Canada, nearly 1 in 2 workers (about 49%) experienced sexual harassment and violence in the workplace over the last two years (2020-2021 survey data), with underreporting due to fear of retaliation hindering prevention efforts.
- Over 70% of Canadian employees have experienced at least one

form of workplace harassment or violence (2020-2021), including verbal abuse and intimidation, often in healthcare and education where response protocols are critical.

- In the US, workplace violence costs businesses $130 billion annually in lost productivity, medical costs, and legal fees (2020-2025 estimates), with 85% of training programs recognizing bullying as a form of violence to improve prevention.
- Canadian nurses reported 61% experiencing serious workplace violence issues, including 30% sexual harassment and 21% physical violence (2020-2023), underscoring gaps in early recognition and rapid response systems.
- Workplace violence accounted for about 14% of all occupational fatalities in the U.S. in 2022.

---

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Stats and Facts – Spanish

## HECHOS

1. **Señales de Alerta de Escalada:** La agresividad verbal, los puños cerrados, el ir y venir o el tono hostil son señales de una tensión creciente que puede derivar rápidamente en un comportamiento violento.
2. **Indicadores de Amenaza:** Las amenazas directas, los comentarios intimidatorios o la obsesión por un agravio indican que se trata de una persona de alto riesgo que puede pasar a la acción.
3. **Vulnerabilidades Ambientales:** los puntos de acceso sin

control, las áreas de trabajo aisladas y la visibilidad inadecuada aumentan la posibilidad de ataques o agresiones por sorpresa.

4. **Interacciones de Alto Riesgo:** las reuniones disciplinarias, las disputas con clientes, los despidos y las tareas de cumplimiento a menudo desencadenan reacciones emocionales que se intensifican hasta convertirse en violencia.
5. **Denuncias Tardías:** los trabajadores que ignoran o minimizan las señales de alerta tempranas permiten que el comportamiento amenazante crezca sin control, lo que aumenta la probabilidad de que se produzcan incidentes físicos.
6. **Falta de Habilidades para Reducir la Tensión:** sin capacitación, los empleados pueden responder con enojo, actitud defensiva o mala comunicación, comportamientos que pueden intensificar el conflicto.

# ESTADÍSTICAS

- En Canadá, casi uno de cada dos trabajadores (alrededor del 49 %) ha sufrido acoso sexual y violencia en el lugar de trabajo en los últimos dos años (datos de la encuesta de 2020-2021), y el miedo a las represalias impide que se denuncien todos los casos, lo que dificulta las iniciativas de prevención.
- Más del 70 % de los empleados canadienses ha sufrido al menos una forma de acoso o violencia en el lugar de trabajo (2020-2021), incluyendo abusos verbales e intimidación, a menudo en los sectores de la salud y la educación, donde los protocolos de respuesta son fundamentales.
- En Estados Unidos, la violencia en el lugar de trabajo cuesta a las empresas 130 000 millones de dólares al año en pérdida de productividad, gastos médicos y honorarios legales (estimaciones de 2020-2025), y el 85 % de los programas de formación reconocen el acoso como una forma de violencia para mejorar la prevención.
- Las enfermeras canadienses informaron que el 61 % había sufrido problemas graves de violencia en el lugar de trabajo, incluido el 30 % de acoso sexual y el 21 % de

violencia física (2020-2023), lo que pone de relieve las deficiencias en los sistemas de detección temprana y respuesta rápida.
- La violencia en el lugar de trabajo representó alrededor del 14 % de todas las muertes laborales en los Estados Unidos en 2022.

---

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Fatality File – Spanish

## HECHOS

1. **Señales de Alerta de Escalada:** La agresividad verbal, los puños cerrados, el ir y venir o el tono hostil son señales de una tensión creciente que puede derivar rápidamente en un comportamiento violento.
2. **Indicadores de Amenaza:** Las amenazas directas, los comentarios intimidatorios o la obsesión por un agravio indican que se trata de una persona de alto riesgo que puede pasar a la acción.
3. **Vulnerabilidades Ambientales:** los puntos de acceso sin control, las áreas de trabajo aisladas y la visibilidad inadecuada aumentan la posibilidad de ataques o agresiones por sorpresa.
4. **Interacciones de Alto Riesgo:** las reuniones disciplinarias, las disputas con clientes, los despidos y las tareas de cumplimiento a menudo desencadenan reacciones emocionales que se intensifican hasta convertirse en violencia.
5. **Denuncias Tardías:** los trabajadores que ignoran o minimizan

las señales de alerta tempranas permiten que el comportamiento amenazante crezca sin control, lo que aumenta la probabilidad de que se produzcan incidentes físicos.

6. **Falta de Habilidades para Reducir la Tensión:** sin capacitación, los empleados pueden responder con enojo, actitud defensiva o mala comunicación, comportamientos que pueden intensificar el conflicto.

# ESTADÍSTICAS

- En Canadá, casi uno de cada dos trabajadores (alrededor del 49 %) ha sufrido acoso sexual y violencia en el lugar de trabajo en los últimos dos años (datos de la encuesta de 2020-2021), y el miedo a las represalias impide que se denuncien todos los casos, lo que dificulta las iniciativas de prevención.
- Más del 70 % de los empleados canadienses ha sufrido al menos una forma de acoso o violencia en el lugar de trabajo (2020-2021), incluyendo abusos verbales e intimidación, a menudo en los sectores de la salud y la educación, donde los protocolos de respuesta son fundamentales.
- En Estados Unidos, la violencia en el lugar de trabajo cuesta a las empresas 130 000 millones de dólares al año en pérdida de productividad, gastos médicos y honorarios legales (estimaciones de 2020-2025), y el 85 % de los programas de formación reconocen el acoso como una forma de violencia para mejorar la prevención.
- Las enfermeras canadienses informaron que el 61 % había sufrido problemas graves de violencia en el lugar de trabajo, incluido el 30 % de acoso sexual y el 21 % de violencia física (2020-2023), lo que pone de relieve las deficiencias en los sistemas de detección temprana y respuesta rápida.
- La violencia en el lugar de trabajo representó alrededor del 14 % de todas las muertes laborales en los Estados Unidos en 2022.

# Workplace Violence: Recognizing, Preventing And Responding Picture This – Spanish



En la imagen, dos empleados se pelean físicamente en medio de una oficina, uno de ellos golpea al otro en la cara mientras la víctima intenta bloquear el golpe con una carpeta. Se trata de una grave escalada de violencia en el lugar de trabajo que pone a ambos trabajadores y a los espectadores en riesgo inmediato de sufrir lesiones. No hay ningún supervisor ni personal de respuesta capacitado presente, y el conflicto parece haber pasado desapercibido mucho antes de llegar a este nivel físico. Esta escena refleja un colapso total de los procedimientos de gestión

de conflictos y de intervención temprana.

Los lugares de trabajo deben capacitar a los empleados para que reconozcan las primeras señales de alerta, como gritos, agresiones verbales, intimidación y aumento de la tensión, antes de que lleguen a la confrontación física. Unos canales de denuncia claros, la participación de los supervisores y una política de tolerancia cero con la violencia ayudan a intervenir a tiempo. El personal capacitado debe calmar la situación y asegurarse de que los empleados involucrados sean separados y reciban apoyo. Crear una cultura de respeto, comunicación y denuncia inmediata es esencial para prevenir la violencia y mantener la seguridad en el lugar de trabajo.

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions Stats and Facts

## FACTS

1. **Vapor Cloud Ignition:** Leaking flammable gases or vapors can accumulate undetected; one spark from equipment, static, or tools can trigger an explosion with no warning.
2. **Dust Accumulation:** Fine combustible dust—from grains, metals, wood, plastics, or chemicals—can ignite violently when suspended in air by even a small disturbance.
3. **Inadequate Venting:** Poor pressure-relief design allows vessels, piping, or reactors to over-pressurize during abnormal conditions, causing catastrophic rupture.
4. **Process Upsets:** Temperature, pressure, or flow deviations that go unnoticed can trigger runaway reactions, boiling liquid expansion (BLEVE), or thermal decomposition.

5. **Improper Maintenance:** Corroded pipes, worn valves, and failing seals create leaks that become ignition or explosion sources when not identified early.
6. **Bypassed Safeguards:** Disabled alarms, interlocks, or automatic shutdowns remove the final protective barrier against dangerous process conditions.

## STATS

- The U.S. Chemical Safety Board (CSB) investigates around 20 major chemical incidents every year, many involving explosions, fires, or runaway reactions.
- In 2023, hazardous chemical accidents in the US occurred nearly daily, involving over 3,200 facilities at heightened climate-related risks, leading to fires, explosions, and spills that injured workers and residents.
- Between January 2021 and October 2023, at least 825 chemical incidents, including fires and explosions, were reported in the US, leading to nearly 200 community evacuations and highlighting ongoing process safety gaps.
- From 2020-2024, Canadian lost-time claims from chemical exposures in manufacturing and warehousing exceeded 10-15% of total claims, often tied to preventable explosions in high-risk sectors like petrochemicals.
- More than 30% of CSB-investigated explosions involved flammable vapor releases that went undetected due to poor monitoring or equipment failure.

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions

# Stats and Facts – Spanish

## HECHOS

1. **Ignición de nubes de vapor:** Las fugas de gases o vapores inflamables pueden acumularse sin ser detectadas; una sola chispa procedente de equipos, electricidad estática o herramientas puede provocar una explosión sin previo aviso.
2. **Acumulación de polvo:** El polvo combustible fino –procedente de cereales, metales, madera, plásticos o productos químicos– puede inflamarse violentamente cuando queda suspendido en el aire, incluso con una pequeña perturbación.
3. **Ventilación inadecuada:** un diseño deficiente del sistema de alivio de presión permite que los recipientes, las tuberías o los reactores se sobrepresuricen en condiciones anormales, lo que provoca rupturas catastróficas.
4. **Alteraciones del proceso:** las desviaciones de temperatura, presión o flujo que pasan desapercibidas pueden desencadenar reacciones descontroladas, expansión de líquidos en ebullición (BLEVE) o descomposición térmica.
5. **Mantenimiento inadecuado:** Las tuberías corroídas, las válvulas desgastadas y las juntas defectuosas crean fugas que se convierten en fuentes de ignición o explosión cuando no se identifican a tiempo.
6. **Medidas de seguridad eludidas:** Las alarmas, los enclavamientos o los apagados automáticos desactivados eliminan la última barrera de protección contra condiciones de proceso peligrosas.

## ESTADÍSTICAS

- La Junta de Seguridad Química de EE. UU. (CSB) investiga alrededor de 20 incidentes químicos graves cada año, muchos de los cuales implican explosiones, incendios o reacciones descontroladas.
- En 2023, se produjeron accidentes químicos peligrosos en EE.

UU. casi a diario, que afectaron a más de 3200 instalaciones con riesgos climáticos elevados y provocaron incendios, explosiones y derrames que causaron lesiones a trabajadores y residentes.
- Entre enero de 2021 y octubre de 2023, se notificaron al menos 825 incidentes químicos, incluidos incendios y explosiones, en los Estados Unidos, lo que provocó casi 200 evacuaciones de comunidades y puso de relieve las deficiencias existentes en materia de seguridad de los procesos.
- Entre 2020 y 2024, las reclamaciones por tiempo perdido en Canadá debido a la exposición a productos químicos en la industria manufacturera y el almacenamiento superaron el 10-15 % del total de reclamaciones, a menudo relacionadas con explosiones evitables en sectores de alto riesgo como el petroquímico.
- Más del 30 % de las explosiones investigadas por la CSB implicaron fugas de vapores inflamables que pasaron desapercibidas debido a una supervisión deficiente o a fallos en los equipos.

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions Fatality File – Spanish

## Explosión en un Proceso Químico/De Secado

Aproximadamente a las 10:00 p. m. del 8 de diciembre de 2020, un empleado se encontraba parado en una plataforma elevada en el segundo piso, sobre un secador de doble cono en una planta de

procesamiento químico, cuando el secador explotó durante su primera operación de secado de un material sólido clorado. La explosión causó un traumatismo contuso mortal al trabajador, quien fue trasladado al hospital y posteriormente falleció a causa de las lesiones.

Los investigadores descubrieron que el diseño y el procedimiento de puesta en marcha del secador no tenían en cuenta la acumulación de presión y la energía reactiva durante la primera puesta en marcha, y que la ubicación del operador lo situaba directamente en la zona de la explosión. La explosión liberó fragmentos metálicos y materiales peligrosos no especificados en los alrededores. El empleador carecía de controles adecuados de los riesgos del proceso, no disponía de procedimientos documentados de puesta en marcha segura para las primeras puestas en marcha de procesos químicos reactivos y no había realizado una evaluación adecuada de los riesgos de la operación de secado.

Este incidente demuestra cómo los fallos en la seguridad de los procesos, como las condiciones de primera puesta en marcha no probadas, las medidas de seguridad inadecuadas para los riesgos de reacción/presión y la falta de protección del operador, pueden derivar en explosiones mortales. Sirve como un fuerte recordatorio de que todas las operaciones, no solo las plantas químicas pesadas, deben gestionar los riesgos reactivos, garantizar procedimientos de puesta en marcha y parada seguros y proteger a los trabajadores que se encuentran cerca de los equipos de proceso.

**Fuente:** Osha.gov

---

# Chemical & Process Safety:

# Lessons from Past Explosions Meeting Kit

## WHAT’S AT STAKE

Chemical incidents and explosions rarely happen without warning. They build from small lapses such as skipped checks, ignored alarms, improper storage or rushing through familiar tasks. Even a minor leak, a pressure change or a wrong valve position can create enough energy to injure workers, destroy equipment and shut down operations. Learning from past explosions helps every workplace recognize early red flags and prevent the chain of events that turns a small mistake into a major disaster.

## WHAT’S THE DANGER

Chemical and process explosions do not happen out of nowhere. They come from a buildup of small failures that go unnoticed until energy, pressure or flammable material suddenly releases. The danger is how fast a routine operation can turn into an emergency when controls slip or warnings are missed.

**How Small Issues Become Big Incidents**

A tiny leak, a clogged vent, a stuck valve or a sensor that is slightly off can create dangerous conditions long before anyone notices. When flammable vapors accumulate or pressure rises without proper relief, one spark or heat source can trigger a powerful explosion. Many past incidents started with something workers saw regularly but did not see as a serious threat.

**Common Weak Points That Lead to Explosions**

- Poorly maintained equipment that fails under pressure
- Alarms or gauges that workers become used to ignoring
- Incompatible chemicals stored too close together
- Ventilation issues that allow vapors or gases to build

- Improper lockout during maintenance leading to accidental activation

These weak points are found in many workplaces, not just chemical plants, which is why the lessons apply everywhere.

# HOW TO PROTECT YOURSELF

Preventing chemical and process incidents starts with treating every system, every container and every warning sign as important. Explosions often happen when routine tasks feel too familiar, so the goal is to stay alert, follow procedures and never assume a small issue is harmless.

**Follow Procedures Exactly as Written**

Standard operating procedures exist because past incidents taught what can go wrong. Whether it is opening valves in a specific order, controlling ignition sources or verifying pressure limits, each step is designed to prevent dangerous reactions. Skipping steps or working from memory increases the chance of an unexpected release.

**Keep Equipment and Controls in Good Condition**

Leaks, worn seals, sticking valves, clogged vents and inconsistent sensor readings are all early warnings. Report abnormalities immediately and never continue work when something seems out of balance. Even simple housekeeping like wiping spills or sealing containers reduces vapor buildup and contamination.

**What to Do to Reduce Chemical and Process Risk**

- Check labels and confirm chemical compatibility before using or storing materials
- Use ventilation systems and local exhaust to keep vapors low
- Verify alarms, gauges and sensors during your checks
- Wear the correct PPE for the substance you are handling
- Lock out equipment before maintenance or troubleshooting
- Stop work if you smell unusual odors, hear hissing or see pressure irregularities

**Speak Up When Something Feels Wrong**

Most explosions were preceded by workers noticing something unusual. Trust those instincts. A strange noise, a new smell, a small leak or a gauge reading that seems off deserves attention. Reporting early keeps energy under control and prevents the conditions that allow explosions to occur.

## FINAL WORD

Big incidents start with small warnings. Following procedures, reporting issues early and staying alert are the simplest ways to prevent chemical and process failures from turning into disasters.

---

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions Fatality File

## Explosion in Chemical/Drying Process

At approximately 10:00 p.m. on December 8, 2020, an employee was standing on a second-floor catwalk above a double-cone dryer in a chemical processing plant when the dryer exploded during its first-run drying operation of a chlorinated solid material. The blast resulted in fatal blunt-force trauma to the worker, who was transported to the hospital and later died from the injuries.

Investigators found that the dryer's design and startup procedure failed to account for pressure buildup and reactive energy during the first-run, and the operator's location placed him directly in the blast zone. The explosion released metal fragments and unspecified hazardous material around the area. The employer lacked appropriate process hazard controls, lacked documented safe start-up procedures for first-runs of reactive chemical processes, and did not conduct a proper hazard evaluation for the drying operation.

This incident demonstrates how process safety failures—such as untested first-run conditions, inadequate safeguards for reaction/pressure hazards, and missing operator protection—can escalate into deadly explosions. It serves as a strong reminder that every operation, not just heavy chemical plants, must manage reactive hazards, ensure safe startup and shutdown procedures, and protect workers near process equipment.

**Source:** Osha.gov

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions Meeting Kit – Spanish

## QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Los incidentes químicos y las explosiones rara vez ocurren sin previo aviso. Se producen a partir de pequeños descuidos, como omisiones en las comprobaciones, alarmas ignoradas, almacenamiento inadecuado o prisas en tareas habituales. Incluso una fuga menor, un cambio de presión o una posición incorrecta de una válvula pueden generar suficiente energía como para causar lesiones a los

trabajadores, destruir equipos y paralizar las operaciones. Aprender de las explosiones del pasado ayuda a todos los lugares de trabajo a reconocer las primeras señales de alerta y a prevenir la cadena de acontecimientos que convierte un pequeño error en un gran desastre.

# CUÁL ES EL PELIGRO

Las explosiones químicas y de procesos no se producen de la nada. Son el resultado de una acumulación de pequeños fallos que pasan desapercibidos hasta que la energía, la presión o el material inflamable se liberan repentinamente. El peligro radica en la rapidez con la que una operación rutinaria puede convertirse en una emergencia cuando se pierden los controles o se pasan por alto las advertencias.

**Cómo los Pequeños Problemas se Convierten en Grandes Incidentes**

Una pequeña fuga, un conducto de ventilación obstruido, una válvula atascada o un sensor ligeramente desajustado pueden crear condiciones peligrosas mucho antes de que alguien se dé cuenta. Cuando los vapores inflamables se acumulan o la presión aumenta sin una liberación adecuada, una sola chispa o fuente de calor puede desencadenar una potente explosión. Muchos incidentes pasados comenzaron con algo que los trabajadores veían habitualmente, pero que no consideraban una amenaza grave.

**Puntos Débiles Comunes que Provocan Explosiones**

- Equipos en mal estado que fallan bajo presión
- Alarmas o medidores que los trabajadores se acostumbran a ignorar
- Sustancias químicas incompatibles almacenadas demasiado cerca unas de otras
- Problemas de ventilación que permiten la acumulación de vapores o gases
- Bloqueo inadecuado durante el mantenimiento que provoca una activación accidental

Estos puntos débiles se encuentran en muchos lugares de trabajo,

no solo en plantas químicas, por lo que las lecciones son aplicables en todas partes.

# COMO PROTEGERSE

La prevención de incidentes químicos y de proceso comienza por tratar cada sistema, cada contenedor y cada señal de advertencia como algo importante. Las explosiones suelen producirse cuando las tareas rutinarias se dan por sentadas, por lo que el objetivo es mantenerse alerta, seguir los procedimientos y no dar nunca por sentado que un pequeño problema es inofensivo.

**Sigue los Procedimientos Exactamente Como Están Escritos**

Los procedimientos operativos estándar existen porque los incidentes pasados enseñaron lo que puede salir mal. Ya sea abrir válvulas en un orden específico, controlar las fuentes de ignición o verificar los límites de presión, cada paso está diseñado para prevenir reacciones peligrosas. Saltarse pasos o trabajar de memoria aumenta la posibilidad de una liberación inesperada.

**Mantén los Equipos y Controles en Buen Estado**

Las fugas, las juntas desgastadas, las válvulas atascadas, los conductos de ventilación obstruidos y las lecturas inconsistentes de los sensores son señales de advertencia tempranas. Informa inmediatamente de cualquier anomalía y nunca continúes trabajando cuando algo parezca estar fuera de lugar. Incluso tareas sencillas de limpieza, como limpiar derrames o sellar contenedores, reducen la acumulación de vapores y la contaminación.

**Qué Hacer para Reducir el Riesgo Químico y de Proceso**

- Comprueba las etiquetas y confirma la compatibilidad química antes de utilizar o almacenar materiales.
- Utiliza sistemas de ventilación y extracción local para mantener bajos los vapores.
- Verifica las alarmas, los medidores y los sensores durante tus comprobaciones.
- Utiliza el EPP adecuado para la sustancia que estás

manipulando.
- Bloquea el equipo antes de realizar tareas de mantenimiento o resolución de problemas.
- Detén el trabajo si percibes olores inusuales, oyes silbidos o observas irregularidades en la presión.

**Denuncia Cualquier Anomalía**

La mayoría de las explosiones se produjeron después de que los trabajadores notaran algo inusual. Confía en tus instintos. Un ruido extraño, un olor nuevo, una pequeña fuga o una lectura del medidor que parece incorrecta merecen atención. Informar a tiempo mantiene la energía bajo control y evita las condiciones que permiten que se produzcan explosiones.

## CONCLUSIÓN

Los grandes incidentes comienzan con pequeñas señales de advertencia. Seguir los procedimientos, informar de los problemas con antelación y mantenerse alerta son las formas más sencillas de evitar que los fallos químicos y de proceso se conviertan en desastres.

---

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions Picture This



In the image, the worker is standing directly in front of a severely damaged pressure vessel that is forcefully venting steam through a cracked opening. Instead of evacuating, he is leaning in to inspect the leak with no protective equipment and no barriers in place. The tank’s corroded surface and visible structural cracks indicate long-term neglect and a high likelihood of rupture. This is precisely the type of unsafe behavior that has led to catastrophic industrial explosions in past incidents.

Workers must immediately evacuate and isolate the area when a pressure vessel shows signs of over-pressurization, leakage, or structural failure. Emergency shutdown procedures, remote pressure monitoring, and blast-radius controls should be activated while trained personnel respond from a safe distance. Regular

inspections, corrosion control, and adherence to mechanical-integrity standards prevent such failures from developing. Applying lessons from past explosions ensures facilities operate safely and avoid repeating deadly process-safety mistakes.

---

# Chemical & Process Safety: Lessons from Past Explosions Picture This – Spanish



En la imagen, el trabajador se encuentra justo delante de un recipiente a presión gravemente dañado que está expulsando vapor a gran presión a través de una abertura agrietada. En lugar de evacuar, se inclina para inspeccionar la fuga sin equipo de protección ni barreras. La superficie corroída del tanque y las grietas estructurales visibles indican un abandono prolongado y una alta probabilidad de ruptura. Este es precisamente el tipo de comportamiento inseguro que ha provocado explosiones industriales catastróficas en incidentes anteriores.

Los trabajadores deben evacuar inmediatamente y aislar la zona cuando un recipiente a presión muestra signos de sobrepresurización, fugas o fallos estructurales. Se deben activar los procedimientos de parada de emergencia, la supervisión remota de la presión y los controles del radio de explosión, mientras que el personal cualificado responde desde una distancia segura. Las inspecciones periódicas, el control de la corrosión y el cumplimiento de las normas de integridad mecánica evitan que se produzcan este tipo de fallos. Aplicar las lecciones aprendidas de explosiones pasadas garantiza que las instalaciones funcionen de forma segura y evita que se repitan errores mortales en la seguridad de los procesos.

---

# California Leaves of Absence – Manager – FMLA, CFRA, and Related Leave Laws – Spanish

## Course Description

This course explains how leave of absence laws works in California and how employers, supervisors, and HR professionals must respond to leave requests in a compliant, consistent, and legally

defensible way. (Spanish Version)

---

# Your Leave Rights in California: Understanding FMLA and Related Leave Laws – Spanish

## Course Description

This course helps employees understand their rights and responsibilities when taking time away from work for medical, family, or personal reasons. (Spanish Version)

---

# Contractor & Sub-Safety: Integrating External Workers Safely Stats and Facts

## FACTS

1. **Inconsistent Safety Training:** External workers may arrive with different training standards, creating uneven knowledge of site-specific hazards, PPE rules, and emergency procedures.
2. **Communication Breakdowns:** When contractors and host

employers don’t coordinate tasks, overlapping work zones can lead to struck-by, caught-between, or electrical hazards.
3. **Permit-to-Work Conflicts:** Confusion over lockout/tagout, hot-work permits, confined-space rules, or isolation procedures increases the chance of procedural failures.
4. **Equipment Compatibility Issues:** Contractors may bring tools, machinery, or chemicals that don’t meet the host site’s safety requirements, creating unrecognized risks.
5. **No Clear Supervisor Oversight:** Without defined responsibility for monitoring contractors, unsafe practices may go unnoticed until an incident occurs.
6. **Cultural & Language Barriers:** Differences in terminology, hazard perception, or communication styles can delay warnings, instructions, or critical safety directions.

# STATS

- In the US, specialty trade contractors (often subs) accounted for 71.1% of fatal electrical injuries in construction from 2011-2020, with 524 deaths, highlighting integration risks in high-hazard tasks.
- Nearly 1 in 5 US contractors reported a heat-related illness or injury among their workers from 2020-2023, underscoring the need for consistent safety protocols when subs join sites.
- In Canada, construction firms (including subs) had over 5,400 accepted claims from falls in British Columbia alone from 2020-2024, with small sub-firms lacking dedicated safety systems contributing to higher rates.
- US construction fatalities reached 1,075 in 2023 (highest since 2011), with 39% from falls often involving external workers not fully integrated into host safety plans.
- In Canada, over 90% of construction firms (many subs) have fewer than 20 employees, leading to 20-30% higher injury rates in small operations due to limited training for site-specific hazards (2020-2024).
- A U.S. analysis found that nearly 40% of contractor fatalities occurred in situations involving multiple

employers on the same worksite (BLS fatality reports).

---

# Contractor & Sub-Safety: Integrating External Workers Safely Fatality File

## Two Contractors Killed After Entering Oxygen-Deficient Sewer Manhole Without Required Safety Controls

Two contracted workers from Belt Construction Inc. died after entering a newly installed sewer manhole at a project site in Edmond, Oklahoma without proper confined-space planning or atmospheric testing. The first worker descended approximately 20 feet below ground to conduct testing and immediately lost consciousness due to an oxygen-deficient atmosphere. A second contractor entered the manhole in an attempted rescue and also lost consciousness. Both workers later died from their injuries.

OSHA’s investigation found that the contractor failed to perform required confined-space evaluations, including oxygen level testing and determination of ventilation needs. The company did not provide rescue equipment, did not train workers on confined-space entry requirements, and did not obtain the necessary entry permits mandated by federal law. The lack of coordination between the contractor and the host site meant that critical hazard controls, rescue procedures, and responsibilities were never communicated or enforced. OSHA cited the company for multiple serious and willful violations and proposed $287,150 in penalties.

This incident demonstrates the life-and-death importance of

properly integrating contractors and subcontractors into site-specific safety systems—ensuring they understand confined-space hazards, receive training, follow written procedures, and coordinate with the host employer before starting high-risk tasks.

**Source:** Osha.gov

---

# Contractor & Sub-Safety: Integrating External Workers Safely Meeting Kit – Spanish

## QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La incorporación de contratistas y subcontratistas a una obra supone la llegada de nuevas personas, nuevas rutinas y nuevos riesgos. Incluso los trabajadores cualificados pueden desconocer las normas de la obra, las zonas de peligro o los procedimientos relativos al equipo, y pequeños malentendidos pueden dar lugar a incidentes graves. Cuando varias empresas comparten el mismo espacio, la seguridad depende de que todos trabajen con las mismas expectativas. Una coordinación clara es lo que mantiene los proyectos en marcha y previene las lesiones antes de que se produzcan.

## CUÁL ES EL PELIGRO

El peligro proviene de que los contratistas no conocen su sitio de trabajo tan bien como su equipo. Incluso los trabajadores cualificados pueden pasar por alto peligros, malinterpretar rutinas o dar por sentado que los procedimientos son los mismos que en su trabajo anterior. Cuando diferentes grupos trabajan juntos sin disponer de la misma información, los errores simples

pueden convertirse en incidentes graves.

**Lagunas en la Comunicación**

Los contratistas pueden entrar en zonas restringidas, acercarse a los equipos de forma incorrecta o dar por sentado que una tarea es segura cuando no lo es. Su equipo puede dar por sentado que el contratista ya conoce sus normas. Estas expectativas contradictorias crean riesgos reales.

**Dónde Corren Más Riesgo Los Contratistas**

- Al entrar en zonas peligrosas con las que no están familiarizados.
- Al trabajar cerca de equipos con patrones de movimiento diferentes.
- Al pasar por alto procedimientos o advertencias específicos del lugar.
- Al utilizar herramientas de forma diferente a la que espera su personal.
- Confiar en los hábitos de trabajos anteriores.

**Diferentes Culturas de Seguridad**

Cada empresa tiene sus propios hábitos, atajos y niveles de comodidad. Si los contratistas provienen de un lugar de trabajo con controles más laxos o prioridades diferentes, es posible que su enfoque no coincida con sus expectativas. Sin una alineación, una acción insegura puede poner en riesgo tanto a sus trabajadores como a los suyos.

# COMO PROTEGERSE

Para garantizar la seguridad de los contratistas, lo primero es asegurarse de que todos sigan las mismas instrucciones. Incluso los trabajadores con experiencia necesitan indicaciones claras cuando llegan a una obra que no conocen. Una buena coordinación, una comunicación sencilla y unas expectativas claras evitan la mayoría de los problemas antes de que se produzcan.

**Comparta la Información que Necesitan para Trabajar con Seguridad**

Antes de comenzar el trabajo, explique los riesgos de la obra, las rutas de tráfico, las expectativas en materia de EPI y cualquier procedimiento de bloqueo o de uso de equipos. Los contratistas no pueden evitar peligros que desconocen, por lo que proporcionarles una visión completa protege tanto a su equipo como al suyo.

**Mantenga una Comunicación Sólida Y Constante**

Compruebe con frecuencia, confirme las instrucciones y asegúrese de que los contratistas sepan a quién deben informar. Cuando los nuevos trabajadores saben a quién preguntar y cómo expresarse, son mucho menos propensos a hacer conjeturas o suposiciones.

**Qué Hacer para que los Contratistas Cumplan con sus Normas de Seguridad**

- Revisar juntos los pasos del trabajo antes de comenzar.
- Mostrar a los contratistas las áreas peligrosas con las que pueden encontrarse.
- Verificar que estén utilizando el EPP adecuado para su sitio.
- Confirmar que comprendan el movimiento de los equipos y los patrones de tráfico.
- Asegurarse de que se cuente con los permisos, autorizaciones y aislamientos necesarios.
- Alentar las preguntas en lugar de los atajos.

Estas sencillas medidas permiten que todos estén en sintonía.

**Supervise el Trabajo Y Corrija los Peligros a Tiempo.**

Observe cómo realizan las tareas los contratistas y aborde los problemas rápidamente. Una corrección suave al principio evita que adquieran hábitos inseguros que pongan en riesgo a varios trabajadores.

# CONCLUSIÓN

Los contratistas trabajan de forma segura cuando todos siguen las mismas expectativas. Una comunicación clara, procedimientos compartidos y orientación temprana evitan los pequeños errores que

conducen a grandes incidentes. Dedicar un momento a poner al día a los nuevos trabajadores sobre las normas de su obra protege a su equipo, al equipo de ellos y al trabajo.

---

---

# Contractor & Sub-Safety: Integrating External Workers Safely Stats and Facts – Spanish

## HECHOS

1. **Formación en seguridad inconsistente:** los trabajadores externos pueden llegar con diferentes niveles de formación, lo que genera un conocimiento desigual de los riesgos específicos del lugar, las normas sobre EPI y los procedimientos de emergencia.
2. **Fallos de comunicación:** cuando los contratistas y los empleadores anfitriones no coordinan las tareas, la superposición de zonas de trabajo puede dar lugar a riesgos de golpes, atrapamientos o descargas eléctricas.
3. **Conflictos con los permisos de trabajo:** la confusión sobre el bloqueo/etiquetado, los permisos para trabajos en caliente, las normas sobre espacios confinados o los procedimientos de aislamiento aumenta la posibilidad de que se produzcan fallos en los procedimientos.
4. **Problemas de compatibilidad de los equipos:** los contratistas

pueden traer herramientas, maquinaria o productos químicos que no cumplen los requisitos de seguridad del lugar de trabajo, lo que crea riesgos no reconocidos.

5. **Falta de supervisión clara por parte de los supervisores:** sin una responsabilidad definida para supervisar a los contratistas, las prácticas inseguras pueden pasar desapercibidas hasta que se produce un incidente.
6. **Barreras culturales y lingüísticas:** las diferencias en la terminología, la percepción de los riesgos o los estilos de comunicación pueden retrasar las advertencias, las instrucciones o las indicaciones de seguridad críticas.

# ESTADÍSTICAS

- En Estados Unidos, los contratistas especializados (a menudo subcontratistas) representaron el 71,1 % de las lesiones eléctricas mortales en la construcción entre 2011 y 2020, con 524 muertes, lo que pone de relieve los riesgos de integración en tareas de alto riesgo.
- Casi uno de cada cinco contratistas estadounidenses informó de enfermedades o lesiones relacionadas con el calor entre sus trabajadores entre 2020 y 2023, lo que subraya la necesidad de protocolos de seguridad coherentes cuando los subcontratistas se incorporan a las obras.
- En Canadá, las empresas de construcción (incluidas las subcontratistas) tuvieron más de 5400 reclamaciones aceptadas por caídas solo en Columbia Británica entre 2020 y 2024, y las pequeñas subcontratistas que carecen de sistemas de seguridad específicos contribuyen a que las tasas sean más altas.
- Las muertes en la construcción en EE. UU. alcanzaron las 1075 en 2023 (la cifra más alta desde 2011), con un 39 % de caídas que a menudo involucraban a trabajadores externos que no estaban completamente integrados en los planes de seguridad de la empresa anfitriona.
- En Canadá, más del 90 % de las empresas de construcción (muchas de ellas subcontratistas) tienen menos de 20 empleados, lo que se traduce en un aumento del 20-30 % en

las tasas de lesiones en las pequeñas empresas debido a la formación limitada sobre los riesgos específicos de la obra (2020-2024).

- Un análisis realizado en Estados Unidos reveló que casi el 40 % de las muertes de contratistas se produjeron en situaciones en las que intervenían varios empleadores en la misma obra (informes de mortalidad de la BLS).