

Railway Operations Safety Fatality File

Railroad Employee Working on Tracks Hit, Killed by Train

A commuter railroad worker in Philadelphia has been fatally struck by a train while doing work on the tracks.

By Associated Press, Wire Service Content July 9, 2019, at 5:56 p.m.

PHILADELPHIA (AP) – A commuter railroad worker in Philadelphia has been fatally struck by a train while doing work on the tracks.

Police say it happened Monday night at the Southeastern Pennsylvania Transportation Authority's Erie Station on the Broad Street Line.

Workers with the National Transportation Safety Board are in Philadelphia to investigate.

Police say 54-year-old Darren Monroe was hit by an oncoming train when he fell backward. He later died.

Jim Southworth, an investigator with the NTSB, says another other worker was taken to a hospital with minor injuries.

He says investigators will look at everything from video cameras in the train to what type of warning systems are in place.

He says there are four sets of operating tracks at the station where the worker died.

Railway Operations Safety Fatality File – Spanish

Atropellado y muerto por un tren un empleado ferroviario que trabajaba en las vías

Un trabajador del ferrocarril de cercanías en Filadelfia ha sido atropellado mortalmente por un tren mientras realizaba trabajos en las vías.

Por Associated Press, contenido de Wire Service 9 de julio de 2019, a las 5:56 p.m.

FILADELFIA (AP) – Un trabajador del ferrocarril de cercanías en Filadelfia ha sido fatalmente golpeado por un tren mientras realizaba trabajos en las vías.

La policía dice que sucedió el lunes por la noche en la estación de Erie de la Autoridad de Transporte del Sureste de Pensilvania en la línea de Broad Street.

Trabajadores de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte se encuentran en Filadelfia para investigar el suceso.

Según la policía, Darren Monroe, de 54 años, fue arrollado por un tren que circulaba en sentido contrario cuando cayó hacia atrás. Posteriormente falleció.

Jim Southworth, investigador de la NTSB, dice que otro trabajador fue trasladado a un hospital con heridas leves.

Dice que los investigadores examinarán desde las cámaras de vídeo del tren hasta el tipo de sistemas de advertencia existentes.

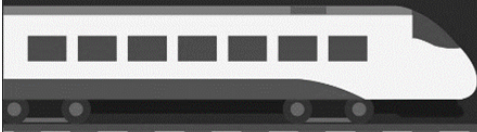
Dice que hay cuatro juegos de vías en funcionamiento en la estación donde murió el trabajador.

Railway Operations Safety Infographic

TRACK SAFETY

LEARN THE FACTS. EXERCISE JUDGEMENT. TEACH OTHERS.

Statistics obtained from Operation Lifesaver. Visit their website to learn more: oli.org



The **FORCE** of
a 30-car freight train
HITTING YOUR CAR



The **FORCE** of
of your car
an aluminum **CRUSHING
SODA CAN**



On average, it takes a train about a mile to stop after the engineer has fully applied the brake.

ALL TRAIN TRACKS
are
PRIVATE PROPERTY

It is not only dangerous to
walk on train tracks, it is also

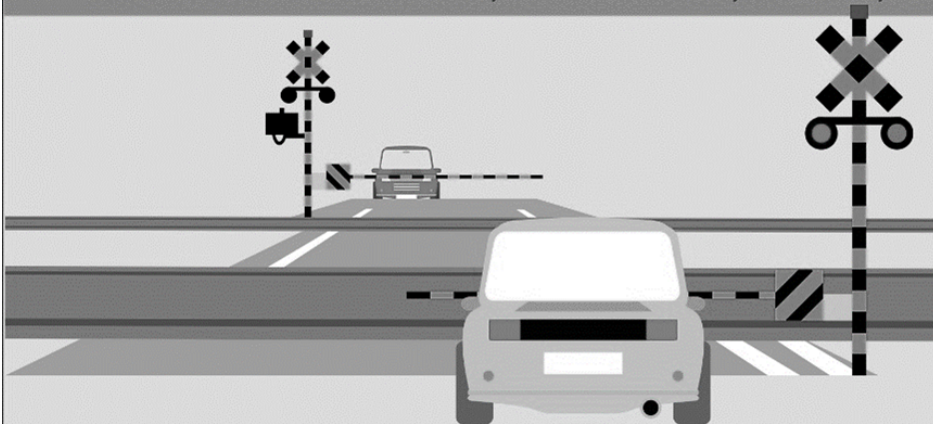
ILLEGAL

Photographers who pose subjects
on tracks are subject to
CRIMINAL PENALTIES



ONCE EVERY 3 HOURS
① ② ③
SOMEONE or SOMETHING
is **HIT**

A train can extend 3 or more feet beyond the steel rail. Stay behind the yellow line at stations.



Never try to beat the
train to the crossing.
There are over
2,000
COLLISIONS
a year in the US.



DISTRACTIONS

DON'T ASSUME

STAY OFF. STAY AWAY. STAY ALIVE.

No texting, headphones or other distractions to
prevent you from hearing an approaching train. **STAY ALERT.**

Trains can move any direction at any time. No one track is a dedicated track
for a particular direction. Trains are quieter than ever, and always move
faster than they appear. Freight trains don't operate on fixed schedules.

Source: <https://www.vre.org>

Railway Operations Safety Infographic – Spanish



Fuente: <https://amf.org.mx>

School Worker Safety Stats and Facts

FACTS

- School districts employ many employees who work in educational (e.g., teachers) or other support roles, including educational assistants, custodians, food service, bus drivers, and community and recreation workers.
- When educating outside of the classroom, risk management reduces the likelihood and severity of harmful incidents.
- School workers in the education sector navigate workplace

hazards every day. Groundskeepers work in the elements, science teachers mix volatile chemicals, and trained maintenance personnel repair or replace faulty outlets and circuit breakers.

- Accidents that seem minor can cause broken bones, sprains, strains, and damage to the head, neck, and back.
- If an injured school worker misses time from work, employers often face a tough decision about substitutes or temporary school workers.

STATS

Workers' compensation insurer reports from Texas the following school employee injuries.

- Slips, trips, and falls account for about 37% of workplace injuries that cause employees to miss work, according to the Texas Department of Insurance.
- 40% of workers' compensation claims among school employees involve students.
- The most common student-related injuries are due to students acting out (64% of injuries related to student interaction).
- The most common causes of injuries to school employees are due to being struck (34%), slips/trips/falls (27%) or strains (23%).
- The most common injuries to school employees are fractures/contusions (59%), sprains/strains (23%), and punctures/lacerations (11%).
- At least 18% of school psychologists and social workers, 15% of school administrators, and 22% of other school staff reported at least one violent incident by a student.
- One-third of surveyed teachers reported they experienced at least one incident of verbal and/or threatening violence from students (e.g., verbal threats, cyber bullying, intimidation, sexual harassment) and 29% reported at least one incident from a parent of a student. Fourteen percent of teachers said they had been victims of physical violence from students.
- Roughly 126,000 employees in the education sector reported

as suffering from a work-related illness each year.

- Stress, depression and/or anxiety accounted for more than half of all work-related ill health reports (51%)
-

School Worker Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

- Los distritos escolares emplean a muchos trabajadores que desempeñan funciones educativas (por ejemplo, profesores) u otras funciones de apoyo, como asistentes educativos, conserjes, servicio de comidas, conductores de autobús y trabajadores comunitarios y recreativos.
- Cuando se educa fuera del aula, la gestión de riesgos reduce la probabilidad y la gravedad de los incidentes perjudiciales.
- Los trabajadores del sector educativo se enfrentan cada día a peligros en el lugar de trabajo. Los jardineros trabajan a la intemperie, los profesores de ciencias mezclan productos químicos volátiles y el personal de mantenimiento capacitado repara o sustituye enchufes y disyuntores defectuosos.
- Accidentes que parecen leves pueden causar fracturas de huesos, esguinces, torceduras y daños en la cabeza, el cuello y la espalda.
- Si un trabajador escolar lesionado falta al trabajo, los empleadores se enfrentan a menudo a una difícil decisión sobre sustitutos o trabajadores escolares temporales.

ESTADÍSTICAS

Las aseguradoras de accidentes laborales informan en Texas de las

siguientes lesiones de empleados escolares.

- Los resbalones, tropiezos y caídas representan alrededor del 37% de las lesiones laborales que causan bajas, según el Departamento de Seguros de Texas.
 - El 40% de las reclamaciones de indemnización por accidentes de trabajo entre los empleados escolares afectan a estudiantes.
 - Las lesiones más comunes relacionadas con los estudiantes se deben a que éstos se portan mal (64% de las lesiones relacionadas con la interacción entre estudiantes).
 - Las causas más comunes de las lesiones de los empleados escolares se deben a golpes (34%), resbalones/tropiezos/caídas (27%) o torceduras (23%).
 - Las lesiones más comunes de los empleados escolares son fracturas/contusiones (59%), torceduras/esguinces (23%) y pinchazos/laceraciones (11%).
 - Al menos el 18% de los psicólogos y trabajadores sociales escolares, el 15% de los administradores escolares y el 22% del resto del personal escolar informaron de al menos un incidente violento por parte de un alumno.
 - Un tercio de los profesores encuestados declararon haber sufrido al menos un incidente de violencia verbal y/o amenazas por parte de alumnos (por ejemplo, amenazas verbales, ciberacoso, intimidación, acoso sexual) y el 29% declararon haber sufrido al menos un incidente por parte de los padres de un alumno. El 14% de los profesores afirmaron haber sido víctimas de violencia física por parte de alumnos.
 - Alrededor de 126.000 empleados del sector de la educación declararon sufrir cada año una enfermedad relacionada con el trabajo.
 - El estrés, la depresión y/o la ansiedad representan más de la mitad de las enfermedades profesionales (51%).
-

School Worker Safety Fatality File

Husband of teacher killed in Texas school shooting dies of heart attack.

The death toll from the Uvalde school shooting that killed 19 students and two teachers reached the campus' extended family Thursday, when the husband of one of the slain teachers died of a heart attack.

Guadalupe "Joe" Garcia – the husband of 46-year-old Irma Garcia, who was shot and killed while sheltering children in her classroom – died two days after the mass killing that shattered his family, a cousin of his wife confirmed on a verified GoFundMe page.

The Garcias had been together for more than 30 years. They were high school sweethearts before marrying and having four children, the cousin, Debra Austin, wrote.

Shortly before his fatal heart attack, journalists recorded Joe Garcia placing flowers underneath a cross which had his wife's name written on it, Houston news station KHOU-TV reported.

"I truly believe Joe died of a broken heart and losing the love of his life ... was too much to bear," Austin wrote.

The Garcias' nephew, John Martinez, said via Twitter that the couple's children – ages 13, 15, 19 and 23 – had now lost both parents.

Irma Garcia taught fourth-grade students at Robb elementary, in a mostly Hispanic community about 85 miles west of San Antonio, where she had worked for 23 years.

On her profile on the school's website, she wrote that she and Joe, 48, enjoyed barbecuing, listening to music, and vacationing

at the nearby community of Concan, which sits along Texas' Frio River.

The couple's first child – one of two boys – was completing boot camp with the Marines, and their second, another son, was attending Texas State University, according to the profile. The two youngest children, both daughters, are a high school sophomore and a seventh grader.

While complete details about Joe Garcia's death weren't immediately available Thursday, research has shown that the death of a spouse is one of the most stressful things a person can endure, and grief can take a deadly toll on one's body in what is termed broken heart syndrome.

Martinez asked the public to consider donating to the GoFundMe campaign set up to help the Garcias cover various expenses.

School Worker Safety Fatality File – Spanish

El marido de la profesora asesinada en un tiroteo en una escuela de Texas muere de un ataque al corazón.

El número de víctimas mortales del tiroteo en la escuela de Uvalde, en el que murieron 19 estudiantes y dos profesores, alcanzó el jueves a la familia extendida del campus, cuando el marido de una de las profesoras asesinadas murió de un ataque al corazón.

Guadalupe "Joe" García -el marido de Irma García, de 46 años, que fue tiroteada y asesinada mientras refugiaba a los niños en su

aula- murió dos días después del asesinato masivo que destrozó a su familia, según confirmó un primo de su esposa en una página verificada de GoFundMe.

Los García llevaban juntos más de 30 años. Fueron novios en el instituto antes de casarse y tener cuatro hijos, escribió la prima, Debra Austin.

Poco antes de su fatal ataque al corazón, los periodistas grabaron a Joe García colocando flores debajo de una cruz en la que estaba escrito el nombre de su esposa, informó la cadena de noticias KHOU-TV de Houston.

“Creo sinceramente que Joe murió con el corazón roto y que perder al amor de su vida... fue demasiado para soportarlo”, escribió Austin.

El sobrino de los García, John Martínez, dijo a través de Twitter que los hijos de la pareja -de 13, 15, 19 y 23 años- habían perdido ahora a ambos padres.

Irma García enseñaba a alumnos de cuarto curso en la escuela primaria Robb, en una comunidad mayoritariamente hispana a unos 85 kilómetros al oeste de San Antonio, donde había trabajado durante 23 años.

En su perfil del sitio web de la escuela, escribió que a ella y a Joe, de 48 años, les gustaba hacer barbacoas, escuchar música y pasar las vacaciones en la cercana comunidad de Concan, situada a orillas del río Frio, en Texas.

El primer hijo de la pareja, uno de dos varones, estaba terminando el campamento de entrenamiento de los Marines, y el segundo, otro hijo, asistía a la Universidad Estatal de Texas, según el perfil. Los dos hijos menores, ambas hijas, cursan segundo de bachillerato y séptimo.

Aunque los detalles completos sobre la muerte de Joe García no estaban disponibles de inmediato el jueves, la investigación ha demostrado que la muerte de un cónyuge es una de las cosas más estresantes que una persona puede soportar, y el dolor puede tomar

un peaje mortal en el cuerpo de uno en lo que se denomina síndrome del corazón roto.

Martínez pidió al público que considere la posibilidad de donar a la campaña GoFundMe creada para ayudar a los García a cubrir diversos gastos.

Welding Meeting Kit

What's At Stake

Welding is a fabrication process that joins materials, usually metals or thermoplastics, by using high heat to melt the parts together and allowing them to cool, causing fusion. Welding is distinct from lower temperature techniques such as brazing and soldering, which do not melt the base metal (parent metal).

What's the Danger

WELDING AND CUTTING HAZARDS

Welding safety involves identifying hazards before proceeding with job tasks in order to remove them, reduce safety risks, and maintain a safe work environment. The 4 most common health and safety hazards of welding include:

1. **Exposure to Fumes and Gases.** Overexposure to welding fumes and gases can cause severe health problems like respiratory illnesses, cancer, and impaired speech and movement.
2. **Physical Hazards.** Physical hazards that can cause burns, eye damage, cuts, and crushed toes and fingers are ever-present when welding.
3. **Electric Shock.** Electrocution is the most immediate and serious risk for a welder. The sudden discharge of

electricity to the human body can cause serious injury and even death.

4. **Fire and Explosion.** Flammable materials around the working area are the number one cause of a fire. This can be prevented by maintaining a clean working area before proceeding to weld and these other safety controls.

HOW TO PROTECT YOURSELF

SAFETY RECOMMENDATIONS FOR WELDERS

- Always check for fire hazards before starting to weld. Wood, paper and other flammable materials should be removed from the area. Flammable liquids should be removed as well. Never weld or cut in areas with a lot of trees or dry grasses.
- Clean away any debris on the floor or ground before welding over it. Then cover the ground or floor with metal or some other material that will not burn. It may also be a good idea to wet the floor or ground, though this can cause an added shock hazard.
- Seal cracks so that sparks or slag cannot fall through them, and never allow these hot materials to fall into machine pits.
- If welding near combustible materials, a fire extinguisher, pail of water, fire hose or a pail of sand should be at hand. It may be necessary to have a worker stand by with a fire extinguisher to put out sparks as well.
- If welding or cutting a tank or drum containing flammable liquids or gas, do not start your operation until an approved test shows that there is no dangerous vapour present. Do not rely on another employee's word that the tank or drum was tested previously; insist on a new test before starting work.
- If working in a confined space at the worksite, make sure the work area is properly ventilated. Many welding and cutting operations produce fumes that are harmful in heavy concentrations, and good ventilation is one of the best methods of protecting against this hazard.
- Wear face and eye protection such as goggles and a helmet to

protect against hazards. Workers dealing with metal, chipping and cleaning should always have their helmets lowered to prevent throw particles of metal from coming into the eyes. Eye protection, such as goggles, are worn to protect against sparks, slag and molten metal, and flash burns caused by radiation from the welding equipment.

- Welding activities such as air arc gouging and flame cutting can produce hazardous noise of over 100 dB(A). Hazardous noise is damaging to the ear, which can result in hearing impairment. When you have regular exposure to this loud noise, it can cause hearing loss. Wear protective earbuds that block loud noise.
- Welders are at risk of electrocution from the live electrical circuits that create a pool of molten metal.

To avoid electric shock, welders must:

- Not work in damp conditions
- Not wear wet clothes
- Wear insulated gear when around metal flooring or structures

BEST GENERAL SAFE WORK PRACTICES FOR WELDERS

Basic welding safety guidelines and practices should be practiced by welders which include:

- Welding operators should always wear an approved respirator unless exposure assessments are below applicable exposure limits.
- Inspect welding equipment and electrode holder before proceeding to work.
- Welders should not touch the metal parts of the electrode holder with skin or wet clothing.
- Wear appropriate PPE like welding helmet and goggles to protect workers' eyes and head from hot slag, sparks, intense light, and chemical burns.
- Welding workers should remain in the work area for at least 30 minutes after finishing welding to ensure there are no smoldering fires.

PRECAUTIONS AND TIPS FOR WELDERS

In order to eliminate or reduce the most common welding hazards, welders should practice the following safety precautions and tips accordingly:

- Provide adequate ventilation and local exhaust to keep fumes and gases from the breathing zone and the general area.
- Report concerns to a supervisor so your exposure to substances of the welding fumes can be checked.
- Fire and electricity resistant clothing, hand shields, welding gloves, aprons, and boots can be worn to protect workers from heat, fires, electrocution, and burns. Take note that flame retardant treatments become less effective with repeated laundering. Pant legs must not have cuffs and must cover the tops of the boots. Cuffs can collect sparks.
- Earmuffs and earplugs can also protect workers against noise.
- Perform lockout and tag out procedures when performing repairs. Only qualified repair technicians should service or repair welding equipment.
- Keep a suitable Class ABC fire extinguisher nearby while welding. Make sure the extinguisher gauge is full. If an extinguisher is not available, be sure to have access to fire hoses, sand buckets, or other equipment that houses a fire.
- If welding within 35 feet of flammable materials, put a piece of sheet metal or fire-resistant blanket over the flammable material and have a fire watcher nearby to keep track of sparks.

FINAL WORD

Welding safety measures are designed to protect workers from hazards present during welding procedures. To minimize health issues and safety injuries at worksites, training sessions and the regular inspection of welding equipment are important.

Welding Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La soldadura es un proceso de fabricación que une materiales, normalmente metales o termoplásticos, mediante el uso de calor elevado para fundir las piezas y dejar que se enfríen, lo que provoca la fusión. La soldadura es distinta de las técnicas de baja temperatura, como la soldadura fuerte y la soldadura blanda, que no funden el metal base (metal de base).

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS DE LA SOLDADURA Y EL CORTE

La seguridad en la soldadura implica identificar los peligros antes de proceder con las tareas del trabajo con el fin de eliminarlos, reducir los riesgos de seguridad y mantener un entorno de trabajo seguro. Los 4 peligros de salud y seguridad más comunes de la soldadura incluyen:

1. **Exposición a humos y gases.** La sobreexposición a humos y gases de soldadura puede causar graves problemas de salud como enfermedades respiratorias, cáncer y alteraciones del habla y el movimiento.
2. **Riesgos físicos.** Los peligros físicos que pueden causar quemaduras, lesiones oculares, cortes y aplastamiento de dedos de pies y manos están siempre presentes cuando se suelda.
3. **Electrocución.** La electrocución es el riesgo más inmediato y grave para un soldador. La descarga repentina de electricidad en el cuerpo humano puede causar lesiones graves e incluso la muerte.
4. **Incendio y explosión.** Los materiales inflamables alrededor

de la zona de trabajo son la causa número uno de incendio. Esto puede evitarse manteniendo limpia la zona de trabajo antes de proceder a soldar y estos otros controles de seguridad.

COMO PROTEGERSE

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA SOLDADORES

- Compruebe siempre que no haya riesgo de incendio antes de empezar a soldar. La madera, el papel y otros materiales inflamables deben retirarse de la zona. También deben retirarse los líquidos inflamables. No suelde ni corte nunca en zonas con muchos árboles o hierba seca.
- Limpie los escombros que haya en el suelo antes de soldar sobre ellos. A continuación, cubra el suelo con metal u otro material que no arda. También puede ser una buena idea mojar el suelo o la tierra, aunque esto puede suponer un riesgo añadido de descarga eléctrica.
- Selle las grietas para que las chispas o la escoria no puedan caer a través de ellas, y nunca permita que estos materiales calientes caigan en los fosos de la máquina.
- Si suelda cerca de materiales combustibles, debe tener a mano un extintor, un cubo de agua, una manguera de incendios o un cubo de arena. También puede ser necesario que un trabajador esté preparado con un extintor para apagar las chispas.
- Si suelda o corta un tanque o bidón que contenga líquidos o gases inflamables, no inicie la operación hasta que una prueba homologada demuestre que no hay vapores peligrosos. No confíe en la palabra de otro empleado de que la cisterna o el bidón han sido probados previamente; insista en que se realice una nueva prueba antes de empezar a trabajar.
- Si trabaja en un espacio confinado en el lugar de trabajo, asegúrese de que la zona de trabajo está correctamente ventilada. Muchas operaciones de soldadura y corte producen humos que son nocivos en grandes concentraciones, y una buena ventilación es uno de los mejores métodos de protección contra este peligro.

- Utilice protección facial y ocular, como gafas y casco, para protegerse de los riesgos. Los trabajadores que manipulan metales, los que los astillan y los que limpian deben llevar siempre el casco bajado para evitar que las partículas de metal arrojadas entren en contacto con los ojos. La protección ocular, como las gafas, se utiliza para protegerse de las chispas, la escoria y el metal fundido, así como de las quemaduras causadas por la radiación del equipo de soldadura.
- Las actividades de soldadura, como el ranurado por arco de aire y el corte por llama, pueden producir ruidos peligrosos de más de 100 dB(A). El ruido peligroso es perjudicial para el oído, lo que puede provocar daños auditivos. La exposición regular a estos ruidos fuertes puede provocar la pérdida de audición. Utilice auriculares protectores que bloqueen los ruidos fuertes. Los soldadores corren riesgo de electrocución por los circuitos eléctricos en tensión que crean un charco de metal fundido.

Para evitar descargas eléctricas, los soldadores deben:

- No trabajar en condiciones de humedad
- No llevar ropa mojada
- Llevar equipo aislante cuando estén cerca de suelos o estructuras metálicas

MEJORES PRÁCTICAS GENERALES DE TRABAJO SEGURO PARA SOLDADORES

Los soldadores deben seguir unas directrices y prácticas básicas de seguridad en la soldadura, entre las que se incluyen:

- Los soldadores siempre deben usar un respirador aprobado a menos que las evaluaciones de exposición estén por debajo de los límites de exposición aplicables.
- Inspeccionar el equipo de soldadura y el portaelectrodo antes de proceder al trabajo.
- Los soldadores no deben tocar las partes metálicas del portaelectrodo con la piel o la ropa mojada.
- Llevar EPP adecuados, como casco de soldador y gafas para proteger los ojos y la cabeza de los trabajadores de la

escoria caliente, las chispas, la luz intensa y las quemaduras químicas.

- Los soldadores deben permanecer en la zona de trabajo durante al menos 30 minutos después de terminar de soldar para asegurarse de que no hay fuegos latentes.

PRECAUCIONES Y CONSEJOS PARA SOLDADORES

A fin de eliminar o reducir los peligros más comunes de la soldadura, los soldadores deben poner en práctica las siguientes precauciones y consejos de seguridad según corresponda:

- Proporcionar ventilación adecuada y escape local para mantener los humos y gases fuera de la zona de respiración y del área general.
- Comunique sus preocupaciones a un supervisor para que se pueda comprobar su exposición a las sustancias de los humos de soldadura.
- Para proteger a los trabajadores del calor, los incendios, la electrocución y las quemaduras, se puede utilizar ropa resistente al fuego y la electricidad, escudos para las manos, guantes de soldadura, delantales y botas. Tenga en cuenta que los tratamientos ignífugos pierden eficacia con los lavados repetidos. Los pantalones no deben tener puños y deben cubrir la parte superior de las botas. Los puños pueden acumular chispas.
- Las orejeras y los tapones para los oídos también pueden proteger a los trabajadores contra el ruido.
- Lleve a cabo procedimientos de bloqueo y etiquetado cuando realice reparaciones. Sólo los técnicos de reparación cualificados deben revisar o reparar los equipos de soldadura.
- Mantenga cerca un extintor de incendios de clase ABC adecuado mientras suelda. Asegúrese de que el indicador del extintor esté lleno. Si no dispone de un extintor, asegúrese de tener acceso a mangueras contra incendios, cubos de arena u otro equipo que albergue el fuego.
- Si suelda a menos de 35 pies de materiales inflamables, coloque un trozo de chapa metálica o una manta ignífuga

sobre el material inflamable y tenga cerca un vigilante de incendios para controlar las chispas.

CONCLUSIÓN

Las medidas de seguridad en soldadura están diseñadas para proteger a los trabajadores de los peligros presentes durante los procedimientos de soldadura. Para minimizar los problemas de salud y las lesiones en el lugar de trabajo, son importantes las sesiones de capacitación y la inspección periódica de los equipos de soldadura.

School	Worker	Safety
Infographic		

Strategies for Recess in Schools



1

Make Leadership Decisions

1. Identify and document recess policies.
2. Put documented recess policies into practice and revise as needed.
3. Develop a written recess plan.
4. Designate spaces for outdoor and indoor recess.
5. Establish weather guidelines to ensure student safety.
6. Train school staff and volunteers for recess.



2

Communicate and Enforce Behavioral and Safety Expectations

7. Establish and communicate behavior management strategies.
8. Teach conflict resolution skills.
9. Ensure that recess spaces and facilities meet recommended safety standards.



3

Create an Environment Supportive of Physical Activity During Recess

10. Provide adequate physical activity equipment.
11. Add markings to playground or physical activity areas.
12. Create physical activity zones.
13. Provide planned activities or activity cards.
14. Provide a combination of recess strategies.



4

Engage the School Community to Support Recess

15. Establish roles and responsibilities for supervising and facilitating recess.
16. Involve students in planning and leading recess.
17. Mobilize parents and others in the school community to support and sustain recess at school.



5

Gather Information on Recess

18. Track physical activity during recess.
19. Collect information on recess to show the effect on student and school outcomes.

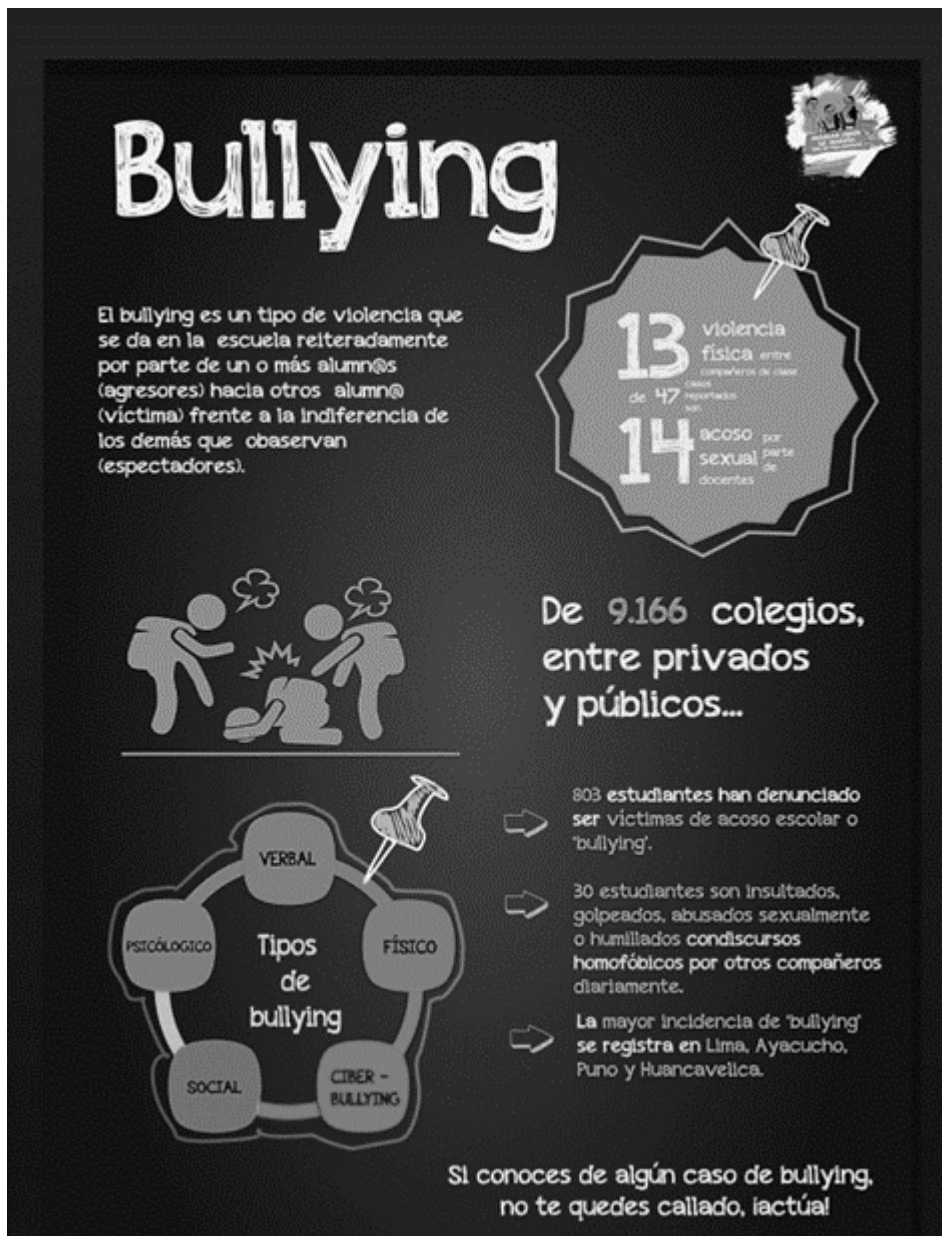
Source: <https://www.cdc.gov>

School

Worker

Safety

Infographic – Spanish



Fuente: <https://escuelaslibresdeviolencia.wordpress.com>

Welding Stats and Facts

FACTS

1. Illnesses caused by welding fumes and gases include:

- Pneumonia.
- Occupational asthma.
- Cancer.
- Metal fume fever.

2. **Fires and Explosions.** Fires and explosions are two of the main hazards associated with welding and other hot work activities.

3. **Electric Shock.** During the arc welding process, live electrical circuits are used to create a pool of molten metal. Therefore, when welding, you are at risk of experiencing an electric shock. Electric shock is the most serious hazard posed by welding and can result in serious injuries and fatalities.

Welders at risk in electrically hazardous conditions.

- In damp conditions.
- While wearing wet clothing.
- On metal flooring or structures.
- Poor Welding Practice without eyewear
- In cramped conditions where you are required to lie, kneel or crouch.

4. **Noise Hazards.** When carrying out welding activities, there is exposure to loud, prolonged noises.

Regular or immediate exposure to loud noises can cause permanent noise-induced hearing loss.

Noise-induced hearing loss can have the following side effects:

- Ringing in the ears, known as tinnitus.
- Occasional dizziness, known as vertigo.
- Increased heart rate.
- Increased blood pressure.

STATS

- Each year, there are an estimated 4,000 non-fatal welding injuries and over 100 fatal welding accidents. The most common welding injuries are burns, eye injuries, and electrical shocks.
 - Industrial Safety & Hygiene News, using figures from OSHA studies, reports that 1 in 250 construction workers will die from a welding injury. With over half a million American welders working today, 2,000 welding fatalities are projected.
 - “Welder’s flash,” or burns to the eyes due to ultraviolet light emitted from certain welding operations, account for nearly 6% of all workplace-related eye injuries for all construction trades.
 - Out of the 190,000 workers who carry out welding activities each year, 150 of them die from cancer caused by welding.
 - More than 560,000 workers are injured each year from welding accidents, according to the Bureau of Labor Statistics. For every 100 million work hours, approximately 1,000 workers suffer a welding-related injury. That’s 100 times worse than the average injury rate for all other workers.
 - Welding accidents comprise roughly 25 percent of fatal occupational accidents. They also include about one-third of all non-fatal amputations.
-

Welding Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Las enfermedades causadas por los humos y gases de soldadura

incluyen:

- Neumonía.
- Asma ocupacional.
- Cáncer.
- Fiebre por humos metálicos.

2. Incendios y explosiones. Los incendios y las explosiones son dos de los principales riesgos asociados a la soldadura y otras actividades de trabajo en caliente.

3. Descarga eléctrica. Durante el proceso de soldadura por arco, se utilizan circuitos eléctricos bajo tensión para crear un baño de metal fundido. Por lo tanto, al soldar, corre el riesgo de sufrir una descarga eléctrica. La descarga eléctrica es el peligro más grave que plantea la soldadura y puede provocar lesiones graves y muertes.

Soldadores en peligro en condiciones de riesgo eléctrico.

- En condiciones de humedad.
- Con la ropa mojada.
- Sobre suelos o estructuras metálicas.
- Malas prácticas de soldadura sin gafas.
- En condiciones de hacinamiento
- en las que se requiera estar tumbado, arrodillado o agachado.

4. Riesgos por ruido. Al realizar actividades de soldadura, existe exposición a ruidos fuertes y prolongados.

La exposición regular o inmediata a ruidos fuertes puede provocar una pérdida de audición permanente inducida por el ruido.

La pérdida de audición inducida por ruido puede tener los siguientes efectos secundarios:

- Zumbido en los oídos, conocido como tinnitus.
- Mareo ocasional, conocido como vértigo.
- Aumento del ritmo cardíaco.
- Aumento de la presión arterial.

ESTADÍSTICAS

- Se calcula que cada año se producen 4.000 lesiones no mortales por soldadura y más de 100 accidentes mortales por soldadura. Las lesiones por soldadura más comunes son quemaduras, lesiones oculares y descargas eléctricas.
 - Industrial Safety & Hygiene News, utilizando cifras de estudios de la OSHA, informa de que 1 de cada 250 trabajadores de la construcción morirá a causa de una lesión por soldadura. Con más de medio millón de soldadores estadounidenses trabajando en la actualidad, se prevén 2.000 muertes por soldadura.
 - Las “llamaradas del soldador”, o quemaduras en los ojos debidas a la luz ultravioleta emitida por determinadas operaciones de soldadura, representan casi el 6% de todas las lesiones oculares relacionadas con el trabajo en todos los oficios de la construcción.
 - De los 190.000 trabajadores que realizan actividades de soldadura cada año, 150 de ellos mueren de cáncer causado por la soldadura.
 - Más de 560.000 trabajadores resultan heridos cada año por accidentes de soldadura, según la Oficina de Estadísticas Laborales. Por cada 100 millones de horas de trabajo, aproximadamente 1.000 trabajadores sufren una lesión relacionada con la soldadura. Esto es 100 veces peor que la tasa media de lesiones del resto de trabajadores.
 - Los accidentes de soldadura representan aproximadamente el 25% de los accidentes laborales mortales. También incluyen alrededor de un tercio de todas las amputaciones no mortales.
-

Welding Fatality File

Farmer Dies When Electrocuted While Welding Feed Bunker Wagon

A 44-year-old male farmer was welding a feed bunker wagon when he was electrocuted. The portable 240-volt plug-in cord-connected Hobart welder was in disrepair. The power cord and the cables had damaged insulation exposing the conductors. The welder lead cables were at least 10 years old and were 12 feet long. The victim parked the feed bunker wagon near a wooden building that was filled with tools and junk metal. The victim had attached the ground cable to the feed bunker wagon. The welder was plugged into an outlet that had exposed conductors and, according to the police report, also had other items plugged into it. To allow the welding leads to reach the location of the feed bunker wagon, the victim connected two sets of welding cables and placed the un-insulated cable splices on bare dirt. The victim was lying on damp, bare ground and was sweating heavily, as indicated by his perspiration-soaked short sleeve shirt. An individual who had been previously working with the victim found the victim under the feed bunker wagon with the welder cables lying across his lap. The victim was wearing his welding helmet. He was not wearing gloves. The victim was sitting up under the trailer with his head resting on a metal support railing under the feed bunker wagon. According to the police report, the person who found the victim knelt down and put his hands on the soil and received a “large” shock. This individual turned off the welder and called for assistance. The victim was declared dead at the scene.

RECOMMENDATIONS

- Maintain equipment in proper operating condition.
- Use appropriate personal protective equipment and ensure that it is in proper working order.
- Develop safe work procedures for welding operations, especially for splicing welding leads.

- Identify other potential safety issues, such as the need for a ground fault circuit interrupter (GFCI).
-

Welding Fatality File – Spanish

Un agricultor muere electrocutado mientras soldaba un vagón de pienso

Un agricultor de 44 años de edad estaba soldando un vagón comedero cuando se electrocutó. El soldador portátil Hobart de 240 voltios conectado por cable estaba en mal estado. El cable de alimentación y los cables tenían el aislamiento dañado dejando al descubierto los conductores. Los cables conductores de la soldadora tenían al menos 10 años y medían 12 pies de largo. La víctima aparcó la vagoneta de alimentación cerca de un edificio de madera que estaba lleno de herramientas y chatarra. La víctima había conectado el cable de tierra a la vagoneta. El soldador estaba enchufado a una toma de corriente que tenía los conductores expuestos y, según el informe policial, también tenía otros objetos enchufados. Para permitir que los cables de soldadura llegaran al lugar donde se encontraba el vagón tolva de alimentación, la víctima conectó dos juegos de cables de soldadura y colocó los empalmes de los cables sin aislar sobre tierra desnuda. La víctima estaba tumbada sobre tierra desnuda y húmeda y sudaba mucho, como indicaba su camisa de manga corta empapada de sudor. Una persona que había estado trabajando previamente con la víctima la encontró debajo del vagón del depósito de alimentación con los cables del soldador tendidos sobre su regazo. La víctima llevaba puesto el casco de soldador. No llevaba guantes. La víctima estaba sentada debajo del remolque con la cabeza apoyada en una barandilla metálica de apoyo debajo del vagón. Según el informe policial, la persona que encontró a la víctima se arrodilló y puso las manos en el suelo y recibió una descarga “grande”. Este individuo apagó el soldador y pidió ayuda.

La víctima fue declarada muerta en el lugar de los hechos.

RECOMENDACIONES

- Mantener el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento.
 - Utilizar el equipo de protección individual adecuado y asegurarse de que está en buenas condiciones de funcionamiento.
 - Desarrollar procedimientos de trabajo seguros para las operaciones de soldadura, especialmente para empalmar los cables de soldadura.
 - Identificar otros posibles problemas de seguridad, como la necesidad de un interruptor de circuito por fallo a tierra (GFCI).
-

Welding Infographic

WELDING SAFETY TIPS

1

READ THE BOOK



A welder's operating manual contains important safety information, as well as information procedures that maximize the machine's potential. Make sure everyone who operates the machine is familiar with its contents.

2

BUTTON UP AND WEAR PROPER WELDING GEAR.



Button up your shirt and pant, use proper welding gear like an apron, high top shoe, gloves etc. Set an exhaust fan for taking away fumes and smoke produces during welding job.

3

AUTO DARKENING HELMET



The sensors on an auto-darkening helmet darken the lens in a fraction of a second. All auto-darkening helmets must meet ANSI standards, the most recent being ANSI Z87.1-2003.

4

DON'T SEE THE LIGHT



Don't see directly to spark or light. It may harmful for eyes. So don't see the light or use a auto darkening helmet.

5

LOSE THE CLUTTER



In its welding areas, Vermeer clearly labels and marks the place for each piece of equipment. There is a place for everything, and everything in its place. The weld area contains only the tools and equipment that operator uses; nothing more, nothing less.

7

Use Boom-Mounted Wire Feeders



Boom-mounted wire feeders add flexibility, efficiency and operator comfort to high-production welding stations. Booms place the wire feeder controls at the base of a 12- or 16-ft. boom and the drive assembly at the end of the boom.

6

Optimize Fixturing. Use fixturing whenever possible. Stick and Carrot Approaches.



The simple gearbox rotates a 2,200-lb. component. It increases safety by eliminating the use of a chain and hoist to flip the component, which in turn eliminates the source of potential hazards. For successful implementation, don't make welding safety a "program." Employees tend to suspect programs, as programs tend to fade away after a brief flurry of initial activity. Instead, incorporate safety into daily work habits and incentivize compliance. Brookville uses the carrot approach to safety.

The boom rotates 360 degrees and moves 60 degrees up and down to create a 24- or 32-ft. diameter work area. A counterbalance holds the boom in place once the operator sets its position.

Source: <https://www.reddit.com>

Welding Infographic – Spanish

¿QUÉ MEDIDAS PREVENTIVAS SE DEBEN APLICAR PARA SOLDAR DE FORMA SEGURA?

SEGURMANIA
ZUREKIN



LUGAR DE TRABAJO

- + Inspección periódica del material y la maquinaria.
- + Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.
- + Lugar de trabajo libre de materias combustibles o protegidas con materiales ignífugos.
- + Evitar la acumulación en el suelo de clavos, fragmentos y recortes.
- + Conectar el equipo de soldadura en tomas de corriente con conexión a tierra.
- + Depositar la pinza sobre el porta-pinzas, nunca sobre el suelo u elementos metálicos.
- + Tener siempre a mano un extintor.
- + Utilizar en todo momento la extracción localizada.
- + No emplear el oxígeno para labores de limpieza.

ROPA Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN



Verificar periódicamente los sistemas de protección +

Utilizar los equipos de protección colectiva e individual: +



Sistema de extracción localizada



Mascarilla para polvo (FFPx)



Protección auditiva



Gafas y pantallas de protección según la norma EN-16



Guantes de seguridad según la norma EN-420

Utilizar el vestuario y el calzado proporcionados por la empresa. +

Colocarse el pantalón por encima del calzado para que no se puedan introducir chispas. +

Fuente: <https://www.segurmaniazurekin.eus>

Teamwork in Construction Activities Meeting Kit

What's At Stake

Teamwork starts with pre-planning and organization. Setting clear expectations guides everyone to work toward the common goal of a successful, safely built project.

What's the Danger

TEAMWORK AND TEAMBUILDING DISTINGUISHED

A construction team operating different projects needs to work together to navigate the dangerous work environment with optimal efficiency. But it is crucial to understand first that “teamwork” and “team-building” are two completely separate terms.

Team building is a distinct concept that focuses on the formation of a group. Teamwork, on the other hand, focuses on the aspect of a team's ability to work together. Both of these aspects are crucial for success. Understanding this vital difference can help you to play your role, as a team leader or as part of the team on-site, more effectively.

HOW TO PROTECT YOURSELF

EFFECTIVE TEAMS FOCUSES ON SAFETY

1. **Focus.** Effective teams are focused on the same safety mission—identifying hazards, working safely, and preventing accidents.
2. **Goals.** Effective teams understand safety goals and commit to achieving them. Everybody on the team works together toward the same goals to achieve success and prevent injuries.
3. **Involvement.** When teams are successful, it's because employees all over the workplace are involved in safety

programs and in efforts to improve workplace safety.

4. **Cooperation.** On effective teams, members cooperate with one another and depend on each another to identify hazards, follow safety procedures, and prevent accidents.
5. **Communication.** Because team members are interdependent, they must be constantly communicating, sharing information, giving warnings, reinforcing safe behavior, and talking up safety.

BENEFITS OF EFFECTIVE TEAMWORK

Teamwork in construction means you are gathering a group of highly qualified individuals from different backgrounds and fields of expertise to achieve a common goal. This team can include architects, engineers, designers, laborers, owners, and investors. When these people come together and work toward the same goal, success becomes almost inescapable.

1. Improves the overall quality of work.

Each team member, regardless of designation, brings with them a level of expertise that no one else in the team has. In the same way each basketball or football player works together to reach a goal, construction team members also collaborate to make the project a success.

1. Utilizes resources efficiently.

In the construction industry, team members must use resources in a way that can yield the most efficient result. Whether it be time, finances, or construction materials, these resources are used wisely when working with a team.

1. Generates better ideas and decisions.

When it comes to decision making, teamwork is a great viability. It enables ideas from multiple minds to offer more creative solutions, and overall help conclude the best decision. This is evident in how teams with systematic operations can build successful businesses and come up with better innovations.

1. Increases accountability.

Working with a team increases a person's sense of accountability and responsibility. This happens through the delegation of functions and tasks among the team members. Accountability may seem like a heavy burden to everyone involved. But once it is clearly and formally communicated within the team, everyone generally does what they are tasked to do without much coercion.

ESSENTIAL TIPS TO PROMOTE TEAMWORK

1. **Communication:** Strong communication goes a long way in the construction business. The best teams are the ones that communicate well. Members need to be able to express their thoughts and opinions, as well as respect other team members' views and ideas.
2. **Trust:** Another critical aspect of any strong team is trust. There is a high level of risk involved in construction work. Members must have complete faith in each others' skills and abilities. They must also understand the intricacies of each others' roles so they can better respect the work they are doing and the goals each of them has.
3. **Realistic Goals:** Communicating well and establishing trust can allow the team to develop realistic goals. When the goals are clearly defined, everybody has an idea of when to complete what they are doing and what they have to do next.
4. **Progress Review:** Regularly reviewing the progress of work is a necessary task. Any developments during practice can affect deadlines and overall task completion. Reviewing work and discussing solutions to challenges go a long way in the safe and successful completion of the project.
5. **Risk Management:** Last but not the very least, risk management is one of the foremost aspects a capable team needs to consider. The very nature of construction projects is that there is a high level of risk involved. While all the team members might not be on-site throughout the project, everybody must understand the risks.
6. **Shared goals and vision:** The very first step is to define the goals and vision of the construction project then communicate to all members. People need to understand what they are working toward and how they contribute to the

common objectives. The shared vision is the key to motive and inspire team members.

FINAL WORD

When it comes to team building and teamwork, communication and trust are the two essential elements that define how a construction team can approach work. Through these factors, a team can successfully set realistic goals for themselves and review the overall progress regularly.

Teamwork in Construction Activities Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

El trabajo en equipo comienza con la planificación previa y la organización. Establecer expectativas claras guía a todos hacia el objetivo común de un proyecto construido con éxito y seguridad.

CUÁL ES EL PELIGRO

TRABAJO EN EQUIPO Y CREACIÓN DE EQUIPOS DISTINGUIDOS

Un equipo de construcción que trabaja en distintos proyectos necesita colaborar para sortear el peligroso entorno laboral con la máxima eficacia. Pero es crucial entender primero que “trabajo en equipo” y “formación de equipos” son dos términos completamente distintos.

La creación de equipos es un concepto distinto que se centra en la

formación de un grupo. El trabajo en equipo, por su parte, se centra en el aspecto de la capacidad de un equipo para trabajar conjuntamente. Ambos aspectos son cruciales para el éxito. Comprender esta diferencia vital puede ayudarle a desempeñar su papel, como líder de equipo o como parte del equipo en el lugar, con mayor eficacia.

COMO PROTEGERSE

LOS EQUIPOS EFICACES SE CENTRAN EN LA SEGURIDAD

1. **Enfoque.** Los equipos eficaces se centran en la misma misión de seguridad: identificar los peligros, trabajar con seguridad y prevenir los accidentes.
2. **Objetivos.** Los equipos eficaces comprenden los objetivos de seguridad y se comprometen a alcanzarlos. Todos los miembros del equipo trabajan juntos hacia los mismos objetivos para lograr el éxito y evitar lesiones.
3. **Participación.** Cuando los equipos tienen éxito, es porque los empleados de todo el lugar de trabajo participan en los programas de seguridad y en los esfuerzos por mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.
4. **Cooperación.** En los equipos eficaces, los miembros cooperan entre sí y dependen unos de otros para identificar los peligros, seguir los procedimientos de seguridad y evitar accidentes.
5. **Comunicación.** Dado que los miembros del equipo son interdependientes, deben comunicarse constantemente, compartir información, dar advertencias, reforzar los comportamientos seguros y hablar de seguridad.

VENTAJAS DE UN TRABAJO EN EQUIPO EFICAZ

Trabajar en equipo en el sector de la construcción significa reunir a un grupo de personas altamente cualificadas, con diferentes antecedentes y campos de especialización, para lograr un objetivo común. Este equipo puede incluir arquitectos, ingenieros, diseñadores, obreros, propietarios e inversores. Cuando estas personas se reúnen y trabajan por un mismo objetivo,

el éxito es casi ineludible.

1. Mejora la calidad general del trabajo.

Cada miembro del equipo, independientemente de su designación, aporta un nivel de experiencia que nadie más en el equipo tiene. De la misma manera que cada jugador de baloncesto o de fútbol colabora para alcanzar un objetivo, los miembros del equipo de construcción también colaboran para que el proyecto sea un éxito.

1. Utilice los recursos de forma eficiente.

En el sector de la construcción, los miembros del equipo deben utilizar los recursos de forma que se obtenga el resultado más eficiente. Ya se trate de tiempo, finanzas o materiales de construcción, estos recursos se utilizan sabiamente cuando se trabaja en equipo.

1. Genera mejores ideas y decisiones.

Cuando se trata de tomar decisiones, el trabajo en equipo es una gran viabilidad. Permite que las ideas de múltiples mentes ofrezcan soluciones más creativas y, en general, ayudan a concluir la mejor decisión. Esto es evidente en cómo los equipos con operaciones sistemáticas pueden construir negocios exitosos y llegar a mejores innovaciones.

1. Aumenta la responsabilidad.

Trabajar en equipo aumenta el sentido de la responsabilidad de una persona. Esto sucede a través de la delegación de funciones y tareas entre los miembros del equipo. La rendición de cuentas puede parecer una pesada carga para todos los implicados. Pero una vez que se comunica clara y formalmente dentro del equipo, todo el mundo suele hacer lo que se le encomienda sin mucha coacción.

CONSEJOS ESENCIALES PARA FOMENTAR EL TRABAJO EN EQUIPO

- 1. Comunicación:** En el sector de la construcción, la comunicación es muy importante. Los mejores equipos son los que se comunican bien. Los miembros deben ser capaces de expresar sus pensamientos y opiniones, así como de respetar

los puntos de vista y las ideas de los demás miembros del equipo.

2. **Confianza:** Otro aspecto crítico de cualquier equipo fuerte es la confianza. Los trabajos de construcción entrañan un alto nivel de riesgo. Los miembros deben tener plena confianza en las habilidades y capacidades de los demás. También deben comprender los entresijos de las funciones de cada uno para poder respetar mejor el trabajo que están realizando y los objetivos que cada uno de ellos tiene.
3. **Objetivos realistas:** Una buena comunicación y el establecimiento de un clima de confianza pueden permitir al equipo desarrollar objetivos realistas. Cuando los objetivos están claramente definidos, todos tienen una idea de cuándo completar lo que están haciendo y qué tienen que hacer a continuación.
4. **Revisión del progreso:** Revisar periódicamente el progreso del trabajo es una tarea necesaria. Cualquier novedad durante la práctica puede afectar a los plazos y a la finalización general de la tarea. La revisión del trabajo y la discusión de soluciones a los desafíos contribuyen en gran medida a la finalización segura y satisfactoria del proyecto.
5. **Gestión de riesgos:** Por último, pero no por ello menos importante, la gestión de riesgos es uno de los aspectos más importantes que debe tener en cuenta un equipo competente. La propia naturaleza de los proyectos de construcción implica un alto nivel de riesgo. Aunque es posible que no todos los miembros del equipo estén in situ durante todo el proyecto, todos deben comprender los riesgos.
6. **Objetivos y visión compartidos:** El primer paso es definir los objetivos y la visión del proyecto de construcción y comunicárselos a todos los miembros. La gente tiene que entender para qué están trabajando y cómo contribuyen a los objetivos comunes. La visión compartida es la clave para motivar e inspirar a los miembros del equipo.

CONCLUSIÓN

Cuando se trata de crear un equipo y trabajar en equipo, la comunicación y la confianza son los dos elementos esenciales que definen cómo puede enfocar el trabajo un equipo de construcción. Gracias a estos factores, un equipo puede fijarse con éxito objetivos realistas y revisar periódicamente el progreso general.

Grain Handling Safety Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

GRAIN HANDLING FACILITIES

Grain handling facilities are facilities that may receive, handle, store, process and ship bulk raw agricultural commodities such as (but not limited to) corn, wheat, oats, barley, sunflower seeds, and soybeans. Grain handling facilities include grain elevators, feed mills, flour mills, rice mills, dust pelletizing plants, dry corn mills, facilities with soybean flaking operations, and facilities with dry grinding operations of soycake.

WHAT'S THE DANGER

ENGULFMENT AND ENTANGLEMENT

Flowing grain is the number one cause of fatalities for grain handlers. When in large or unstable quantities, grain can flow like water. If you are caught in a grain flow, you can be buried

in 15-to-60 seconds. Unlike water, which allows you to swim, it is difficult or impossible to move if you are caught in grain. You can suffocate or “drown” in grain.

Entanglement in grain handling machinery is the second leading cause of grain handler fatalities. Moving fans, blades, augers, power take-offs (PTOs), belts, gears, and pulleys can severely injure, disfigure, amputate, or cause death to unwary workers. Automatic equipment can come on suddenly and without warning.

POTENTIAL GRAIN HANDLING SAFETY HAZARDS

It's essential to know some of the common hazards – and incorporate grain handling safety standards to avoid them. Here are a few of the primary dangers and hazards.

Dust Accumulations. Dust accumulations are a significant hazard when it comes to grain bin safety. With such high quantities of organic material around, it's easy for these goods to release large amounts of dust, which accumulates in the atmosphere. Airborne dust particles can make breathing difficult, along with chemicals or fumes from spoiled grain.

Explosions. Explosions can occur when gathered dust comes into contact with heated elements, such as grinding equipment or overheated motors. Because of the dust's highly flammable nature, this combination makes a deadly mix, often resulting in a severe explosion. These combustion events can occur with both airborne and accumulated dust, which is why workers should avoid doing “hot work” in dust-filled environments. Hot work includes actions such as welding and brazing.

Hazardous Atmospheres. Pest prevention is a major concern for people who store and ship grain, which is why many businesses use insecticides to deter these critters. However, these chemicals can pose a health hazard to the employees working with grain bins. Similarly, spoiled grains can release mold spores or gases that are detrimental to respiratory health. When grain is wet, it

ferments and releases carbon dioxide, which lowers the oxygen level inside a bin and causes dizziness or shortness of breath.

HOW TO PROTECT YOURSELF

Grain Bin Safety Checklist – Steps To Take To Ensure Worker Safety

1. Perform Preventative Maintenance. Facilities should conduct regular inspections for heat-producing devices like bearings and motors, which can become catalysts for dust explosions. You may employ heat detection strategies to identify potential problem areas and remedy them before they cause an accident. Machine wiring also requires a thorough inspection, and grain storage facilities should possess electrical systems suited for dangerous work.

2. Equip the Bins for Safety. All grain bins should have labels warning of the possibility of flowing grain. Workers should be aware that even vertical stacks of grain can prove dangerous if they topple over. Additional signs should outline best practices and safety tips for grain handling, like following lockout procedures.

Inform the fire department or your local emergency services crew of the situation. If the individual is seriously injured or distressed, they may need breathing assistance and other life-saving measures once they're free.

3. Cut Openings or Build a Retaining Wall. If the person is completely submerged, cut V-shaped openings on opposite sides of the grain bin. Cutting holes allows the grain to flow out without the danger of auger entanglement. Be sure to space the openings on either side evenly or else you risk causing the bin to collapse.

If the individual is partially submerged, create a retaining wall around them using sheet metal, plywood or a large tube or drum to prevent more grain from covering them. Remove the grain from the inside of this area by scooping or vacuuming it out. You may also be able to free the person by lowering a rescuer into the bin so they can attach a harness.

4. Give Assistance. Emergency service members can provide additional assistance once the person is free, whether this means transporting them to a nearby hospital or giving emotional support. If the bin's atmosphere is oxygen-deficient at the time of entrapment, allow the emergency crew to perform the entirety of the rescue mission. They're professionally equipped to handle such situations.

5. Follow Lockout-Tag-Out Procedures. Employees should turn off, lock and tag all equipment attached to the grain bin before allowing workers to enter. Doing this avoids entanglement with moving parts or engulfment from moving grain. Safety systems for various storage facilities may differ slightly, but it's advisable to keep a record of every employee who enters. Include what the reason for entering is and on what date entry occurred. Additionally, be sure to remove all tools or equipment in the bin before unlocking machinery.

6. Test the Air. Before anyone enters a grain bin, they should perform an oxygen level test to ensure dangerous amounts of CO₂ aren't present. The same goes for other toxic air pollutants, like fumigants or mold spores. Even if the air is safe, employees should wear masks to avoid breathing in fine dust.

Ventilation systems are a standard component of many grain bins. These facilitate healthy airflow and release gases that can make the inside atmosphere dangerous. Standard bins contain multiple ventilation fans and roof vents to bring in clean air and cycle out contaminants.

7. Use Personal Protective Equipment. Whenever a worker must enter a grain bin, they must wear the proper personal protective equipment (PPE) to avoid full or partial engulfment. This includes a body harness and lifeline or a boatswain's chair. Earmuffs and other forms of hearing protection are necessary around machinery like grain dryers, as these can be incredibly loud.

FINAL WORD

Grain, feed, and other agricultural material storage is necessary, but handling these materials can pose a risk of engulfment, dangerous atmospheres, and contact with moving machinery to workers. Get training in grain hazards and confined spaces, lockout/tagout (LOTO) and respiratory protection. Be familiar with the equipment that you will drive and operate.

Grain Handling Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

INSTALACIONES DE MANIPULACIÓN DE CEREALES

Las instalaciones de manipulación de granos son instalaciones que pueden recibir, manipular, almacenar, procesar y enviar materias primas agrícolas a granel como (pero no limitadas a) maíz, trigo, avena, cebada, semillas de girasol y soja. Las instalaciones de manipulación de grano incluyen elevadores de grano, molinos de pienso, molinos de harina, molinos de arroz, plantas de paletización de polvo, molinos de maíz seco, instalaciones con operaciones de copos de soja e instalaciones con operaciones de molienda seca de torta de soja.

CUÁL ES EL PELIGRO

ENGULLIMIENTO Y ENREDO

El grano que fluye es la causa número uno de accidentes mortales para los manipuladores de grano. Cuando se encuentra en cantidades grandes o inestables, el grano puede fluir como el agua. Si uno

queda atrapado en una corriente de grano, puede quedar sepultado en un plazo de 15 a 60 segundos. A diferencia del agua, que permite nadar, es difícil o imposible moverse si uno queda atrapado en el grano. Puede asfixiarse o “ahogarse” en el grano.

El enredo en la maquinaria de manipulación de grano es la segunda causa principal de muerte de los manipuladores de grano. Los ventiladores, aspas, sinfines, tomas de fuerza, correas, engranajes y poleas en movimiento pueden lesionar gravemente, desfigurar, amputar o causar la muerte a los trabajadores incautos. Los equipos automáticos pueden activarse repentinamente y sin previo aviso.

RIESGOS POTENCIALES PARA LA SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE GRANOS

Es esencial conocer algunos de los peligros más comunes e incorporar normas de seguridad en la manipulación de granos para evitarlos. He aquí algunos de los principales peligros y riesgos.

Acumulaciones de polvo. Las acumulaciones de polvo son un peligro importante para la seguridad en los silos de grano. Con cantidades tan elevadas de materia orgánica alrededor, es fácil que estas mercancías liberen grandes cantidades de polvo, que se acumula en la atmósfera. Las partículas de polvo suspendidas en el aire pueden dificultar la respiración, junto con los productos químicos o los vapores del grano estropeado.

Explosiones. Pueden producirse explosiones cuando el polvo acumulado entra en contacto con elementos calientes, como equipos de molienda o motores sobrecalentados. Debido a la naturaleza altamente inflamable del polvo, esta combinación constituye una mezcla mortal, que a menudo da lugar a una grave explosión. Estas combustiones pueden producirse tanto con polvo en suspensión como con polvo acumulado, por lo que los trabajadores deben evitar realizar “trabajos en caliente” en entornos llenos de polvo. Los trabajos en caliente incluyen acciones como la soldadura y la soldadura fuerte.

Atmósferas peligrosas. La prevención de plagas es una de las principales preocupaciones de las personas que almacenan y envían

grano, por lo que muchas empresas utilizan insecticidas para disuadir a estos bichos. Sin embargo, estos productos químicos pueden suponer un peligro para la salud de los empleados que trabajan con los silos de grano. Del mismo modo, los granos estropeados pueden liberar esporas de moho o gases perjudiciales para la salud respiratoria. Cuando el grano está húmedo, fermenta y libera dióxido de carbono, lo que reduce el nivel de oxígeno dentro de un silo y provoca mareos o dificultad para respirar.

COMO PROTEGERSE

Lista de comprobación de seguridad en silos de grano – Pasos a seguir para garantizar la seguridad de los trabajadores

1. Realice un mantenimiento preventivo. Las instalaciones deben realizar inspecciones periódicas de los dispositivos que producen calor, como cojinetes y motores, que pueden convertirse en catalizadores de explosiones de polvo. Puede emplear estrategias de detección de calor para identificar posibles áreas problemáticas y ponerles remedio antes de que provoquen un accidente. El cableado de las máquinas también requiere una inspección minuciosa, y las instalaciones de almacenamiento de grano deben poseer sistemas eléctricos adecuados para trabajos peligrosos.

2. Equipe los silos para mayor seguridad. Todos los depósitos de grano deben llevar etiquetas que adviertan de la posibilidad de que el grano fluya. Los trabajadores deben ser conscientes de que incluso las pilas verticales de grano pueden resultar peligrosas si se vuelcan. Otras señales deben indicar las mejores prácticas y consejos de seguridad para la manipulación del grano, como seguir los procedimientos de bloqueo.

Informe de la situación a los bomberos o a los servicios de emergencia locales. Si la persona está gravemente herida o angustiada, puede necesitar asistencia respiratoria y otras medidas de salvamento una vez que esté libre.

3. Corte aberturas o construya un muro de contención. Si la persona está completamente sumergida, corte aberturas en forma de

V en los lados opuestos del silo de grano. Cortar agujeros permite que el grano salga sin peligro de que se enrede la barrena. Asegúrese de espaciar uniformemente las aberturas a ambos lados, pues de lo contrario corre el riesgo de que el silo se derrumbe.

Si el individuo está parcialmente sumergido, cree un muro de contención a su alrededor utilizando chapa metálica, madera contrachapada o un tubo o bidón grande para evitar que más grano lo cubra. Retire el grano del interior de esta zona recogéndolo con una pala o aspirándolo. También puede liberar a la persona introduciendo a un socorrista en el contenedor para que pueda colocarle un arnés.

4. Brinde asistencia. Los miembros de los servicios de emergencia pueden prestar asistencia adicional una vez que la persona esté libre, ya sea transportándola a un hospital cercano o dándole apoyo emocional. Si la atmósfera del contenedor es deficiente en oxígeno en el momento del atrapamiento, permita que el personal de emergencias realice la totalidad de la misión de rescate. Están profesionalmente equipados para manejar tales situaciones.

5. Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado. Los empleados deben apagar, bloquear y etiquetar todos los equipos conectados al silo de grano antes de permitir que los trabajadores entren. De este modo se evita que los trabajadores se enreden con piezas móviles o se vean atrapados por el grano en movimiento. Los sistemas de seguridad de las distintas instalaciones de almacenamiento pueden diferir ligeramente, pero es aconsejable llevar un registro de todos los empleados que entren. Incluya el motivo de la entrada y la fecha en que se produjo. Además, asegúrese de retirar todas las herramientas o equipos del silo antes de desbloquear la maquinaria.

6. Pruebe el aire. Antes de que nadie entre en un silo de grano, debe realizar una prueba del nivel de oxígeno para asegurarse de que no hay cantidades peligrosas de CO₂. Lo mismo se aplica a otros contaminantes tóxicos del aire, como fumigantes o esporas de moho. Aunque el aire sea seguro, los empleados deben llevar mascarillas para evitar respirar polvo fino.

Los sistemas de ventilación son un componente estándar de muchos silos de grano. Facilitan un flujo de aire saludable y liberan gases que pueden hacer peligrosa la atmósfera interior. Los silos estándar contienen múltiples ventiladores y respiraderos en el techo para introducir aire limpio y expulsar los contaminantes.

7. Utilice equipos de protección individual. Siempre que un trabajador tenga que entrar en un silo de grano, debe llevar el equipo de protección personal (PPE) adecuado para evitar el engullimiento total o parcial. Esto incluye un arnés corporal y una línea de vida o un sillón de contramaestre. Las orejeras y otras formas de protección auditiva son necesarias cerca de maquinaria como las secadoras de grano, ya que pueden ser increíblemente ruidosas.

CONCLUSIÓN

El almacenamiento de grano, piensos y otros materiales agrícolas es necesario, pero la manipulación de estos materiales puede suponer un riesgo de engullimiento, atmósferas peligrosas y contacto con maquinaria en movimiento para los trabajadores. Fórmese sobre los peligros del grano y los espacios confinados, el bloqueo y etiquetado (LOTO) y la protección respiratoria. Familiarícese con el equipo que va a conducir y manejar.

Grain Handling Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Los peligros de la manipulación de granos incluyen incendios y explosiones por acumulación de polvo de granos, asfixia

por engullimiento y atrapamiento en silos de granos, caídas desde alturas y lesiones por aplastamiento y amputaciones por equipos de manipulación de granos

2. La asfixia es una de las principales causas de muerte en los silos de almacenamiento de grano. La asfixia puede producirse cuando un trabajador queda sepultado (engullido) por el grano al caminar sobre grano en movimiento o al intentar limpiar el grano acumulado en el interior de un silo. El grano en movimiento actúa como “arenas movedizas” y puede sepultar a un trabajador en cuestión de segundos. El grano “puenteado” y las pilas verticales de grano almacenado también pueden derrumbarse inesperadamente si un trabajador se para sobre ellos o cerca de ellos.
3. Las explosiones de polvo de cereal suelen ser graves, con pérdida de vidas humanas y cuantiosos daños materiales. El polvo de grano es la principal fuente de combustible para las explosiones en la manipulación de grano. El polvo de grano es altamente combustible y puede arder o explotar si una cantidad suficiente se transporta por el aire o se acumula en una superficie y encuentra una fuente de ignición (como un cojinete caliente, un motor sobrecalentado, una cinta transportadora desalineada, soldadura, corte y soldadura fuerte).
4. Las caídas de altura pueden producirse desde muchas superficies de trabajo o de tránsito en una instalación de manipulación de granos. Ejemplos de tales superficies incluyen (pero no se limitan a) pisos, maquinaria, estructuras, techos, tragaluces, agujeros sin protección, aberturas en paredes y pisos, escaleras, pasarelas sin protección, plataformas y montacargas.
5. Los equipos mecánicos dentro de las estructuras de almacenamiento de granos, como sinfines y transportadores, presentan serios riesgos de enredo y amputación.
6. Las estructuras de almacenamiento también pueden desarrollar atmósferas peligrosas debido a los gases desprendidos por el grano en descomposición o la fumigación. Los trabajadores pueden estar expuestos a niveles insalubres de contaminantes transportados por el aire, incluidos mohos, fumigantes

químicos (sustancias químicas tóxicas) y gases asociados a la descomposición y fermentación del ensilado.

ESTADÍSTICAS

- Estados Unidos registró un promedio de alrededor de 35 incidentes de manipulación de granos reportados por año entre 2005 y 2015, de los cuales alrededor del 60% al 70% fueron fatales, según la Universidad de Purdue.
- En 2017, se registraron 23 atrapamientos de granos y 12 muertes; en 2018, se registraron 30 atrapamientos de granos y 15 muertes; y en 2019, 38 atrapamientos de granos provocaron 23 muertes. El total de atrapamientos de grano aumentó un 65% en ese período de 3 años.

La recopilación de datos para 2020 muestra lo siguiente en relación con los atrapamientos en silos de grano.

- La asfixia por engullimiento es una de las principales causas de muerte en accidentes en silos de grano.
- Se tarda sólo unos segundos en ser completamente engullido por el grano que fluye o superado por atmósferas deficientes en oxígeno.
- La mayoría de los casos de atrapamiento por grano, el 83%, se produjeron en el Medio Oeste.
- Los atrapamientos con grano representaron el 49% de los casos documentados de atrapamientos en espacios confinados.

Grain Handling Safety Stats and Facts

FACTS

1. The grain handling hazards include: fires and explosions from grain dust accumulation, suffocation from engulfment and entrapment in grain bins, falls from heights and crushing injuries and amputations from grain handling equipment
2. Suffocation is a leading cause of death in grain storage bins. Suffocation can occur when a worker becomes buried (engulfed) by grain as they walk on moving grain or attempt to clear grain built up on the inside of a bin. Moving grain acts like “quicksand” and can bury a worker in seconds. “Bridged” grain and vertical piles of stored grain can also collapse unexpectedly if a worker stands on or near it.
3. Grain dust explosions are often severe, involving loss of life and substantial property damage. Grain dust is the main source of fuel for explosions in grain handling. Grain dust is highly combustible and can burn or explode if enough becomes airborne or accumulates on a surface and finds an ignition source (such as hot bearing, overheated motor, misaligned conveyor belt, welding, cutting, and brazing).
4. Falls from height can occur from many walking/working surfaces throughout a grain handling facility. Examples of such surfaces include (but are not limited to) floors, machinery, structures, roofs, skylights, unguarded holes, wall and floor openings, ladders, unguarded catwalks, platforms and manlifts.
5. Mechanical equipment within grain storage structures, such as augers and conveyors, present serious entanglement and amputation hazards.
6. Storage structures can also develop hazardous atmospheres due to gases given off from spoiling grain or fumigation. Workers may be exposed to unhealthy levels of airborne contaminants, including molds, chemical fumigants (toxic chemicals), and gases associated with decaying and fermenting silage.

STATS

- The United States averaged about 35 reported grain-handling incidents per year from 2005 to 2015, about 60% to 70% of which were fatal, according to Purdue University.
- In 2017, 23 grain entrapments and 12 deaths were recorded; in 2018, 30 grain entrapments and 15 deaths were recorded; and in 2019, 38 grain entrapments led to 23 deaths. Total grain entrapments rose by 65% over that 3-year period.

Data Collection for 2020 shows the following in regard to grain bin entrapments.

- Former Suffocation from engulfment is a leading cause of death in grain bin accidents.
 - It takes only seconds to be completely engulfed in flowing grain or overcome by oxygen-deficient atmospheres.
 - The majority of grain entrapment cases – 83% – occurred in the Midwest.
 - Grain entrapments accounted for 49% of the documented cases of entrapments in confined spaces.
-

Teamwork in Construction Activities Stats and Facts

FACTS

Major Hazards on Construction Sites

1. Construction involves buildings going up and coming down, as well as excavations and the building of trenches.
2. When working practices are disorganized and rushed, such as

undertaking electrical work in wet conditions or using non-professionals to complete electrical work, electricity presents additional hazards.

3. Failure to use PPE correctly or using damaged or inadequate PPE can mean that workers are exposed to harmful materials such as asbestos and long-term risk from dust particles (emanating from plaster, brick, stone).
4. Unexpected collapse also means exposure to harmful materials whilst the repeated handling and use of toxic substances such as adhesives, solvents, paints and other corrosive chemical solutions presents risk.
5. Sudden loud volume can be hazardous for workers, but it's also exposure to long-term, repetitive sounds such as drills and compressors which can lead to short- or long-term problems, including hearing loss.

STATS

Fatal Construction Industry Statistics

1. 1 in 5 deaths among U.S. workers is in the construction industry. [OSHA]
2. Of the 42 annual crane-related deaths, around 60% involve a falling object. [BLS]
3. A total of 1,008 construction workers died on the job in 2020. [BLS]
4. Each year, 10.2 of every 100,000 construction workers suffer a fatal injury.
5. Falls account for 34% of all construction deaths – eliminating falls saves 300 lives per year.
6. The “Fatal Four” leading causes of construction deaths (falls, struck by equipment, caught in between objects and electrocutions) account for over 60% of all construction-related deaths. [OSHA]

Non-Fatal Construction Injuries

1. Each year, 1.1% of construction workers suffer an injury serious enough that they miss work. [BLS]

2. The construction industry accounts for 6% of all injuries that result in lost days of work. [BLS]
3. More than 25% of construction workers indicate that they have failed to report a work-related injury. [CPWR]
4. In 2020, there were 174,100 cases of injuries in the construction sector. [BLS]