

The Importance of Employee Training in Workplace Violence Prevention – Spanish

Cada año, miles de estadounidenses son víctimas de la violencia laboral. Los homicidios y las lesiones intencionadas no mortales afectan a empresas de todos los sectores industriales y a sus empleados. La violencia laboral no sólo afecta a la economía del país, sino que pone en peligro la salud de familias enteras.

Una sólida formación de los empleados y los programas de prevención de la violencia pueden ayudar a minimizar la aparición de incidentes violentos en las instalaciones de las empresas estadounidenses. Las empresas se benefician al evitar trastornos y pérdidas de ingresos a corto plazo. A largo plazo, la formación en prevención de la violencia en el lugar de trabajo puede contribuir a crear una cultura empresarial más sólida y solidaria.

Cómo Afecta la Violencia Laboral a las Empresas Americanas

La [Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo \(OSHA\)](#) considera violencia en el lugar de trabajo cualquier amenaza o acto de violencia física, intimidación, acoso o cualquier otro comportamiento amenazador y perturbador que se produzca en un lugar de trabajo. En este contexto, no importa si la amenaza se hace a través de un escritorio en una oficina, en una obra de construcción o en el suelo de una planta de producción.

En 2020, la [Oficina de Estadísticas Laborales \(BLS\)](#) registró poco menos de 400 homicidios en lugares de trabajo estadounidenses. Casi uno de cada cuatro de esos homicidios se llevan a cabo contra empleados que trabajan en ventas y ocupaciones relacionadas o que atienden a clientes. El personal de las industrias de transporte y movimiento de materiales, los puestos directivos, la construcción y la producción también se encuentran entre los cinco principales

grupos ocupacionales afectados.

Además de estos homicidios en el lugar de trabajo, el BLS contabilizó más de 37.000 lesiones no mortales a lo largo del año. Las llamadas ocupaciones de servicios representaron casi el 50% de esas lesiones. Estas ocupaciones incluyen una amplia gama de trabajos, como servicios sanitarios y de protección, pero también preparación y servicio de alimentos, limpieza y mantenimiento de terrenos y otros servicios.

Aparte del coste humano, la violencia laboral cuesta a las empresas estadounidenses entre 250.000 y 330.000 millones de dólares al año. Se trata de un grave problema tanto económico como social.

Tipos de Violencia Laboral

Para desarrollar soluciones eficaces a la violencia laboral, es importante comprender el problema a fondo.

Una forma de comprenderlo mejor es considerar los distintos tipos de violencia laboral. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) distinguen [cuatro tipos de violencia en el trabajo:](#)

1. **Violencia de tipo 1 con intención delictiva:** este tipo de violencia suele producirse en conjunción con otro delito. Imagínese un atraco a un banco o a una tienda, o un atraco a un empleado que se dispone a abandonar las instalaciones de la empresa.
2. **Violencia de tipo 2 entre empleados y clientes:** este tipo de violencia es relativamente frecuente en los entornos sanitarios. Según los CDC, los centros de urgencias y de tratamiento psiquiátrico son los más afectados.
3. **Violencia de tipo 3 entre trabajadores de un mismo lugar de trabajo:** los desacuerdos son normales en los lugares de trabajo de todo el mundo. Sin embargo, cuando esos desacuerdos se convierten en violencia, se vuelven peligrosos para los empleadores y los empleados. Este tipo de violencia incluye los problemas entre supervisores y los

miembros de su equipo, pero también la violencia entre compañeros. La intimidación forma parte de esta categoría, pero los casos extremos pueden conducir al homicidio en el lugar de trabajo.

4. Violencia de tipo 4 derivada de las relaciones personales:

La violencia de tipo 4 describe los casos en los que los problemas derivados de las relaciones de una persona fuera del trabajo se extienden a su vida profesional. Piensa en una pareja que sigue a una persona al trabajo y la amenaza allí.

Identificar las principales causas de la violencia en el lugar de trabajo dentro de un sector o de una empresa individual es el primer paso para resolver y prevenir los problemas recurrentes.

Cómo Pueden Ayudar los Programas de Prevención de la Violencia en el Lugar de Trabajo

Según la [Sociedad de Gestión de Recursos Humanos \(SHRM\)](#), uno de cada cuatro estadounidenses conoce al menos un incidente de violencia en su lugar de trabajo. Aunque puede que no hayan sido víctimas de la violencia laboral, estos trabajadores se han visto directamente afectados por ella.

Además, tres de cada diez empleados estadounidenses se sienten mal preparados para hacer frente a la violencia en el trabajo. Entre los profesionales de recursos humanos, la cifra es ligeramente inferior, algo menos del 20%. La mayoría de las organizaciones intentan evitar la contratación de miembros violentos del equipo seleccionando a los candidatos. Sin embargo, la selección previa a la contratación no siempre es suficiente.

Dotar a las personas de las habilidades y conocimientos necesarios para responder a un incidente violento en el trabajo puede contribuir en gran medida a cambiar la cultura del lugar de trabajo en Estados Unidos. Estas competencias pueden variar mucho de unos empleadores a otros. Por eso, los principales programas de

formación en prevención de la violencia en el lugar de trabajo pueden adaptarse a cada organización.

Entre los módulos más comunes se incluyen la preparación ante un tirador activo, la gestión del acoso de los empleados, la protección del personal frente a robos a mano armada y la gestión de clientes iracundos. Además de formar a los empleados para manejar situaciones difíciles, la prevención de la violencia en el lugar de trabajo también incluye el establecimiento de una política de tolerancia cero hacia las amenazas y otras formas de violencia.

El objetivo de los [programas de formación en seguridad y protección](#) en el lugar de trabajo es que los empleados practiquen sus reacciones ante las amenazas, la intimidación y el acoso. Además, los participantes en la formación también aprenden a desactivar situaciones en el trabajo que podrían convertirse en incidentes peligrosos.

Prevención de la Violencia Laboral y OSHA

La OSHA proporciona a los empleadores una serie [de directrices](#) para minimizar y mitigar los riesgos de violencia en el lugar de trabajo. Entre los recursos proporcionados por la administración se encuentra la información relativa a los factores de riesgo, los programas de prevención propiamente dichos y los recursos de formación.

La identificación de los factores de riesgo permite a los empleadores aumentar la concienciación sobre la violencia laboral en general y los peligros potenciales específicos de la organización. Basándose en esos factores de riesgo, las empresas pueden empezar a desarrollar programas de prevención de la violencia específicos para la organización y sus requisitos concretos. La OSHA también proporciona recursos de formación en línea para que los empleadores puedan acceder a ellos y adaptarlos a sus empresas.

Las directrices de la OSHA no llegan a establecer normas específicas sobre la violencia en el lugar de trabajo. No obstante, la administración puede exigir responsabilidades a los empleadores en virtud de la [Cláusula de Obligación General](#) de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de 1970. Esta cláusula establece que los empleadores tienen la obligación de proporcionar un lugar de trabajo “libre de riesgos identificados que causen o puedan causar la muerte o lesiones físicas graves”. Sus [procedimientos de aplicación y programación de la exposición profesional](#) a la violencia en el lugar de trabajo detallan las orientaciones políticas y los procedimientos para las inspecciones. No obstante, los empleadores deben elaborar y aplicar sus propias políticas preventivas y programas de formación en prevención de la violencia.

Conclusión

La violencia en el lugar de trabajo cuesta a las empresas estadounidenses miles de millones en valor económico, por no mencionar el coste humano de los empleados que se convierten en víctimas de agresiones, acoso e incluso homicidios en el lugar de trabajo. Los empleadores tienen el poder de implantar programas sólidos de formación de los empleados para la prevención de la violencia en el lugar de trabajo. Con la ayuda de esos programas, las empresas estadounidenses se convertirán en los lugares seguros que merecen los empleadores, los empleados, los clientes y otras partes implicadas.

Fuente: [ROAR \(roarforgood.com\)](https://roarforgood.com)

The Importance of Employee Training in Workplace Violence Prevention

Every year, thousands of Americans become victims of workplace violence. Homicides and non-fatal intentional injuries affect businesses in all industry sectors and their employees. Workplace violence not only disrupts the country's economy, but it jeopardizes the health of entire families.

Strong employee training and violence prevention programs can help minimize the occurrence of violent incidents on the premises of American businesses. Companies benefit by avoiding disruption and loss of earnings in the short term. In the long term, workplace violence prevention training can help build a stronger, more supportive company culture.

How Workplace Violence Impacts American Enterprises

The [Occupational Safety and Health Administration \(OSHA\)](#) considers workplace violence to be any threat or act of physical violence, intimidation, harassment, or any other threatening and disruptive behavior that occurs in a workplace. In this context, it does not matter whether a threat is made across a desk in an office, on a construction site, or the floor of a production facility.

In 2020, the [Bureau of Labor Statistics \(BLS\)](#) recorded just under 400 homicides in American workplaces. Nearly one in four of those homicides are carried out against employees working in sales and related occupations or serving customers. Staff in transportation and material moving industries, management positions, construction, and production are also among the top five occupational groups affected.

On top of those workplace homicides, the BLS counted more than

37,000 nonfatal injuries over the course of the year. So-called service occupations accounted for almost 50% of those injuries. These occupations include a wide range of jobs, such as healthcare and protective services but also food preparation and serving, grounds cleaning and maintenance, and other services.

Aside from the human cost, workplace violence costs American businesses between \$250 and \$330 billion every year. It is a serious problem both economically and societally.

Types of Workplace Violence

To develop effective solutions to workplace violence, it is important to understand the problem thoroughly.

One way of gaining better insight is to consider the different types of workplace violence. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) distinguish between [four types of violence at work](#):

1. **Type 1 violence with criminal intent:** this type of violence usually occurs in conjunction with another crime. Picture a robbery of a bank or shop or a mugging of an employee getting ready to leave company premises.
2. **Type 2 violence between employees and clients:** this type of violence is relatively common in healthcare settings. According to the CDC, emergency and psychiatric treatment settings are affected most often.
3. **Type 3 violence between workers in the same workplace:** disagreements are normal in workplaces around the world. However, when those disagreements escalate into violence, they become dangerous for employers and employees. This type of violence includes problems between supervisors and their team members but also peer-to-peer violence. Bullying is part of this category, but extreme cases can lead to workplace homicide.
4. **Type 4 violence resulting from personal relationships:** Type 4 violence describes cases where problems from a person's relationships outside of work spill over into their

professional lives. Think about a life partner following a person to work and threatening them there.

Identifying the main causes of workplace violence within an industry or an individual business is the first step toward resolving and preventing recurrent issues.

How Strong Workplace Violence Prevention Programs Can Help

According to the [Society of Human Resources Management \(SHRM\)](#), one in four Americans know of at least one incident of violence in their workplace. While they may not have been victims of workplace violence, these workers have been directly affected by it.

Moreover, three out of ten American employees feel badly equipped to deal with violence at work. Among human resources professionals, the number is slightly lower at just under 20%. Most organizations try to avoid hiring violent team members by screening applicants. However, pre-hiring screening is not always enough.

Equipping individuals with the skills and knowledge they need to respond to a violent incident at work can go a long way toward changing America's workplace culture. What those skills are can vary widely between employers. That is why leading workplace violence prevention training programs can be tailored to individual organizations.

Common modules include active shooter preparedness, dealing with employee harassment, protecting staff from armed robberies, and dealing with irate customers. Aside from training employees to handle difficult situations, workplace violence prevention also includes establishing a policy of zero tolerance toward threats and other forms of violence.

The goal of [workplace safety and security](#) training programs is for employees to practice their reactions to threats, intimidation, and harassment. In addition, training participants also learn how

to defuse situations at work that could turn into dangerous incidents.

Workplace Violence Prevention and OSHA

OSHA provides employers with a [range of guidelines](#) to minimize and mitigate the risks of workplace violence. Among the resources provided by the administration is information relating to risk factors, prevention programs itself, and training resources.

Identifying risk factors allows employers to increase awareness of workplace violence in general and potential dangers specific to the organization. Based on those risk factors, businesses can start developing violence prevention programs that are specific to the organization and its specific requirements. OSHA also provides online training resources for employers to access and customize to their individual businesses.

OSHA's guidelines stop short of specific standards for workplace violence. The administration can, however, hold employers accountable under the [General Duty Clause](#) of the Occupational Safety and Health Act of 1970. The clause states that employers have a duty to provide a workplace that is "free from recognized hazards that are causing or are likely to cause death or serious physical harm." Its [Enforcement Procedures and Scheduling for Occupational Exposure to Workplace Violence](#) spell out policy guidance and procedures for inspections. However, individual employers must draft and implement their own preventative policies and violence prevention training programs.

Conclusion

Workplace violence costs American companies billions in economic value, not to mention the human cost to employees who become victims of workplace assaults, harassment, and even homicides. Employers have the power to implement strong employee training programs for workplace violence prevention. With the help of those

programs, American companies will become the safe places that employers, employees, clients, and other stakeholders deserve.

Source: [ROAR \(roarforgood.com\)](http://roarforgood.com)

Workplace Violence and Prevention – CA Employers/Managers

Course Description

According to the Occupational Safety and Health Administration, workplace violence is the second leading cause of fatal workplace injuries in the United States, affecting almost 2 million American workers every year. This course will cover occupations that are at a higher risk for violent incidents and what risk factors put them at a greater risk, general risk factors for violence at work and for your own workplace and type of work you do, the four main types of workplace violence, Identify and respond to early warning signs of potentially violent behavior or violent situations, ways to manage a hostile or violent person or situation.

Workplace Violence and

Prevention – CA Employees

Course Description

According to the Occupational Safety and Health Administration, workplace violence is the second leading cause of fatal workplace injuries in the United States, affecting almost 2 million American workers every year. This course will cover general risk factors for violence at work and for your own workplace and type of work you do, the four main types of workplace violence, how to identify and respond to early warning signs of potentially violent behavior or violent situations and how to recall ways to manage a hostile or violent person or situation.□

Working Safely with Corrosives Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Corrosives are materials so powerful that they can damage or destroy metal. Although corrosives can be dangerous, they need not be harmful if they are handled, stored, and disposed of safely.

WHAT'S THE DANGER

4 WAYS CORROSIVE SUBSTANCES HARM WORKERS

1. **Ingestion.** Swallowing a corrosive chemical will almost immediately burn the lining of the mouth, throat, esophagus, and stomach.
2. **Inhalation.** Breathing corrosive vapors can irritate tissues

in your nose, throat, and lungs and cause coughing and breathing problems. Chlorine, ammonia, and hydrofluoric acid will cause severe burning to the eyes, nose, throat, windpipe, and large airways within minutes of exposure.

3. **Absorption.** Long-term exposure and absorption of corrosive chemicals can cause serious complications for the internal organs. Take hydrofluoric acid (used when processing stainless steel, ceramics, glass, and enamels). Over time it accumulates in the bones, weakening and degenerating bone structure as well as causing damage to the heart, nerves, and intestines.
4. **Direct contact.** When splashed on the body, corrosive chemicals damage tissue almost immediately. Skin becomes irritated, then blisters and burns (severe burns are often fatal). Our eyes are particularly vulnerable to corrosives and injuries can cause permanent scars and blindness.

HOW TO PROTECT YOURSELF

BEST SAFE WORK PRACTICES WITH CORROSIVES

1. **Substitute with a less hazardous corrosive material.** Substitution can be the best way to avoid or reduce a hazard. Start by obtaining the MSDSs for all possible substitute materials. Find out about all the hazards (health, fire, chemical reactivity) of these materials before making any changes.
2. **Use good ventilation wherever corrosives are present.** The amount and type of ventilation needed to minimize the hazards of airborne corrosives depends on such things as the kind of job, the kind and amount of materials used, and the size and layout of the work area.
3. **How to store containers of corrosives.** Corrosives can destroy containers made of improper materials. Be sure to store corrosive materials in the type of containers recommended by the manufacturer or supplier.
4. **Where to store corrosives.** Store corrosives in areas that are:

- Well-ventilated.
- Supplied with adequate firefighting equipment.
- Supplied with suitable spill clean-up equipment and materials.
- Labelled with proper warning signs.

At all times:

- Allow only trained, authorized people into storage areas.
- Keep the amount of corrosive material in storage as small as possible.
- Inspect storage areas regularly for any deficiencies, corrosion damage, leaking containers, or poor housekeeping.
- Correct all deficiencies as soon as possible.

5. The importance of storage temperature. Store corrosives in dry, cool areas, out of direct sunlight, and away from steam pipes, boilers, or other sources of heat. If a sealed full drum or carboy of a corrosive liquid is stored in direct sunlight or near other heat sources, vapor levels in the container can build up.

6. How to handle corrosive containers safely. Many workplaces receive corrosive liquids in large metal drums or barrels and fill smaller containers from them. Drums can be moved in specially designed drum cradles which can also be used as individual drum storage racks.

7. Add corrosives to water. Many corrosive materials, both liquid and solid, generate large amounts of heat when they are mixed with water. Always add corrosives to water, slowly, in small amounts, with frequent stirring. Always use cold water.

8. How to dispose of waste material safely. Never dispose of corrosives down sinks or drains that connect to sanitary or storm sewers. Dispose of them according to the manufacturer's or supplier's directions, or through hazardous waste disposal company.

9. When to wear proper personal protective equipment. If other methods, such as engineering controls, are not available or effective enough to control exposure to corrosives, wear suitable

personal protective equipment (PPE).

- Avoid skin contact

Wear protective gloves, aprons, boots, hoods, or other clothing depending on how much chance there is of skin contact. This clothing must be made of materials that resist penetration or damage by the chemical.

- Protect your eyes and face

Always wear eye protection when working with corrosives.

- Avoid breathing corrosive vapors, fumes, dust, or mists

If respirators must be used for breathing protection, there should be a written respiratory protection program.

KEY CORROSIVE SAFETY TAKEAWAYS

Wear the proper personal protective equipment (PPE) when working with corrosive materials.

Dispense corrosives carefully and keep containers closed when not in use.

Rule to remember: AAA – Always Add Acids to water – this also applies to bases.

Practice good housekeeping, personal cleanliness, and equipment maintenance.

Know how to handle emergencies (spills, fires, injuries) involving corrosive materials.

Always follow the health and safety rules that apply to your job.

FINAL WORD

Understanding how dangerous corrosive materials can be and taking the necessary precautions allows employees to perform their duties as required and reduce the risk of injury on the job.

Working Safely with Corrosives Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Los corrosivos son materiales tan potentes que pueden dañar o destruir el metal. Aunque los corrosivos pueden ser peligrosos, no tienen por qué ser perjudiciales si se manipulan, almacenan y eliminan de forma segura.

CUÁL ES EL PELIGRO

4 FORMAS EN QUE LAS SUSTANCIAS CORROSIVAS PERJUDICAN A LOS TRABAJADORES

- **Ingestión.** La ingestión de una sustancia química corrosiva quemará casi inmediatamente el revestimiento de la boca, la garganta, el esófago y el estómago.
- **Inhalación.** Respirar vapores corrosivos puede irritar los tejidos de la nariz, la garganta y los pulmones y provocar tos y problemas respiratorios. El cloro, el amoníaco y el ácido fluorhídrico provocarán quemaduras graves en los ojos, la nariz, la garganta, la tráquea y las vías respiratorias grandes a los pocos minutos de exposición.
- **Absorción.** La exposición prolongada y la absorción de productos químicos corrosivos pueden causar graves complicaciones en los órganos internos. Por ejemplo, el ácido fluorhídrico (utilizado para procesar acero inoxidable, cerámica, vidrio y esmaltes). Con el tiempo se acumula en los huesos, debilitando y degenerando la estructura ósea, además de causar daños en el corazón, los nervios y los intestinos.
- **Contacto directo.** Cuando salpican el cuerpo, los productos

químicos corrosivos dañan los tejidos casi de inmediato. La piel se irrita, luego se ampolla y se quema (las quemaduras graves suelen ser mortales). Nuestros ojos son especialmente vulnerables a los corrosivos y las lesiones pueden causar cicatrices permanentes y ceguera.

COMO PROTEGERSE

MEJORES PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURO CON CORROSIVOS

1. Sustitúyalo por un material corrosivo menos peligroso. La sustitución puede ser la mejor manera de evitar o reducir un peligro. Empiece por obtener las fichas de datos de seguridad de todos los materiales de sustitución posibles. Infórmese sobre todos los peligros (salud, incendio, reactividad química) de estos materiales antes de realizar cualquier cambio.

2. Utilice una buena ventilación siempre que haya corrosivos presentes. La cantidad y el tipo de ventilación necesarios para minimizar los peligros de los corrosivos en el aire dependen de aspectos como el tipo de trabajo, el tipo y la cantidad de materiales utilizados, y el tamaño y la distribución del área de trabajo.

3. Cómo almacenar los recipientes de corrosivos. Los corrosivos pueden destruir los recipientes fabricados con materiales inadecuados. Asegúrese de almacenar los materiales corrosivos en el tipo de recipientes recomendados por el fabricante o proveedor.

4. Dónde almacenar los corrosivos. Almacene los corrosivos en áreas que estén:

- Bien ventiladas.
- Dispongan de equipos de extinción de incendios adecuados.
- Provistas de equipos y materiales adecuados para la limpieza de derrames.
- Etiquetadas con señales de advertencia adecuadas.
- En todo momento:
- Permitir el acceso a las zonas de almacenamiento sólo a personas capacitadas y autorizadas.

- Mantener la cantidad de material corrosivo almacenado lo más pequeña posible.
- Inspeccionar periódicamente las zonas de almacenamiento para detectar cualquier deficiencia, daños por corrosión, fugas en los recipientes o falta de limpieza.
- Corrija todas las deficiencias lo antes posible.

5. Importancia de la temperatura de almacenamiento. Almacene los corrosivos en zonas secas y frescas, alejados de la luz solar directa y de tuberías de vapor, calderas u otras fuentes de calor. Si un bidón o un garrafón lleno y sellado de un líquido corrosivo se almacena a la luz directa del sol o cerca de otras fuentes de calor, los niveles de vapor en el recipiente pueden acumularse.

6. Cómo manipular recipientes corrosivos de forma segura. Muchos lugares de trabajo reciben líquidos corrosivos en grandes bidones o barriles metálicos y llenan recipientes más pequeños a partir de ellos. Los bidones se pueden mover en cunas para bidones especialmente diseñadas, que también se pueden utilizar como estanterías individuales de almacenamiento de bidones.

7. Añadir corrosivos al agua. Muchos materiales corrosivos, tanto líquidos como sólidos, generan grandes cantidades de calor cuando se mezclan con agua. Añada siempre los corrosivos al agua, lentamente, en pequeñas cantidades y removiendo con frecuencia. Utilice siempre agua fría.

8. Cómo deshacerse de los residuos. Nunca deseche corrosivos por fregaderos o desagües que conecten con alcantarillas sanitarias o pluviales. Elimínelos siguiendo las instrucciones del fabricante o proveedor, o a través de una empresa de eliminación de residuos peligrosos.

9. Cuando usar el equipo de protección personal adecuado. Si otros métodos, como los controles de ingeniería, no están disponibles o no son lo suficientemente eficaces para controlar la exposición a los corrosivos, utilice un equipo de protección individual (EPP) adecuado.

- Evite el contacto con la piel

Utilizar guantes, delantales, botas, capuchas u otras prendas de protección en función de las posibilidades de contacto con la piel. Esta ropa debe estar hecha de materiales que resistan la penetración o el daño por el producto químico.

- Protéjase los ojos y la cara

Utilice siempre protección ocular cuando trabaje con productos corrosivos.

- Evite respirar vapores, humos, polvo o nieblas corrosivos

Si es necesario utilizar respiradores para la protección respiratoria, debe existir un programa escrito de protección respiratoria.

PUNTOS CLAVE PARA LA SEGURIDAD EN CORROSIVOS

- Utilice el equipo de protección individual (EPP) adecuado cuando trabaje con materiales corrosivos.
- Dispense los corrosivos con cuidado y mantenga los recipientes cerrados cuando no estén en uso.
- Regla para recordar: AAA – Añadir siempre ácidos al agua – esto también se aplica a las bases.
- Practique un buen orden, limpieza personal y mantenimiento del equipo.
- Sepa cómo manejar emergencias (derrames, incendios, lesiones) que involucren materiales corrosivos.
- Respete siempre las normas de salud y seguridad aplicables a su trabajo.

CONCLUSIÓN

Comprender lo peligrosos que pueden ser los materiales corrosivos y tomar las precauciones necesarias permite a los empleados desempeñar sus funciones como es debido y reducir el riesgo de lesiones en el trabajo.

Working Safely with Corrosives

Stats and Facts

FACTS

1. Corrosive chemicals are hazardous wastes.
2. Corrosive gases and vapors are extremely hazardous. Examples include:
 - Ammonia
 - Hydrogen chloride
 - Nitrogen dioxide
 - Sulfur dioxide
3. Corrosives typically consist of an acid or a base. Acids include hydrochloric acid, sulfuric acid, nitric acid, and chromic acid. Bases include ammonium hydroxide, potassium hydroxide, and sodium hydroxide.
4. Corrosive exposure occurs when:

Inhalation. Breathing in even small amounts of corrosive material can cause nose, throat, and mouth irritation. Larger amounts can potentially cause severe lung damage.

Ingestion. Initial symptoms include drooling and dysphagia. Pain, vomiting, and sometimes bleeding will develop immediately in the mouth, throat, chest, or abdomen.

Eye Contact. Symptoms can include eye redness, irritation, pain, swelling, blurred vision, or inability to keep eyes open.

Skin Contact. Symptoms can include pain, redness, burns, and blistering.

STATS

- 25,263 autopsy cases were reviewed in which the cause of death was determined to be corrosive injury in 23 cases.
 - Of the cases, one was a child, and the corrosive substance ingestion was accidental.
 - All other cases were adults, and the ingestion was for suicidal intent.
 - 16 (69,90) of the corrosive cases were female.
 - Nitric acid was the most frequent agent with 13 cases (56.5%).
 - Necrosis of esophagus was determined in 19 cases (82.6%) and perforation of stomach in 11 cases (47.8%)
-

Working Safely with Corrosives Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Los productos químicos corrosivos son residuos peligrosos.
2. Los gases y vapores corrosivos son extremadamente peligrosos. Algunos ejemplos son:
 - Amoníaco
 - Cloruro de hidrógeno
 - Dióxido de nitrógeno
 - Dióxido de azufre
3. Los corrosivos suelen consistir en un ácido o una base. Los ácidos incluyen el ácido clorhídrico, el ácido sulfúrico, el ácido nítrico y el ácido crómico. Las bases incluyen el hidróxido de amonio, el hidróxido de potasio y el hidróxido de sodio.

4. La exposición corrosiva se produce por:

- Inhalación. Respirar incluso pequeñas cantidades de material corrosivo puede causar irritación de nariz, garganta y boca. Cantidades mayores pueden causar graves daños pulmonares.
- Ingestión. Los síntomas iniciales incluyen babeo y disfagia. Inmediatamente aparecerán dolor, vómitos y, a veces, hemorragias en la boca, la garganta, el pecho o el abdomen.
- Contacto con los ojos. Los síntomas pueden incluir enrojecimiento de los ojos, irritación, dolor, hinchazón, visión borrosa o incapacidad para mantener los ojos abiertos.
- Contacto con la piel. Los síntomas pueden incluir dolor, enrojecimiento, quemaduras y ampollas.

ESTADÍSTICAS

- Se revisaron 25.263 casos de autopsia en los que se determinó que la causa de la muerte había sido una lesión corrosiva en 23 casos.
- De los casos, uno era un niño, y la ingestión de la sustancia corrosiva fue accidental.
- Todos los demás casos eran adultos, y la ingestión fue con intención suicida.
- 16 (69,90) de los casos de corrosivos eran mujeres. El ácido nítrico fue el agente más frecuente con 13 casos (56,5%).
- Se determinó necrosis de esófago en 19 casos (82,6%) y perforación de estómago en 11 casos (47,8%).

Working Safely with Corrosives Fatality File

A 52 year old male employee died as a result of being exposed to a hazardous atmosphere of chlorine gas.

A 52-year-old male employee died as a result of being exposed to a hazardous atmosphere of chlorine gas. A chemical transfer hose for Sodium Hypochlorite (bleach) was accidentally hooked up to the fill line for Hydrofluorosilicic Acid; when the chemicals combined it created a chlorine gas. Approximately 5 gallons of bleach was accidentally pumped into a 100-gallon fluoride tank containing approximately 50 gallons of fluoride creating a toxic gas.

The victim and another employee arrived at the Tracy City Water Treatment Plant at approximately 5:45am. On the way in the gate, they discussed what chemicals they had to pump at this location. It was noted that a dog (a device made of PVC piping) would have to be used to pump the chemicals. The dog is used to bleed the fill line into a bucket so there is not air in the line. They decided to pump Sodium Hypochlorite (bleach) first.

The victim grabbed a water hose from inside the facility and washed out the plastic bucket and dog because the bucket had some residual fluoride in it from the last time it was used to bleed a line. The two men donned their PPE (latex gloves, face shield, and a Dupont Tyvek 400 jacket) in addition to the uniforms they were already wearing-short sleeve work shirts and shorts. The victim hooked up the dog at the Hydrofluorosilicic Acid fill line at the building-presumably thinking he was hooked up to the bleach fill line-and came up to the other employee in the truck at that tank and said "bleach?"; "yes, bleach" was the reply. The victim then hooked up the bleach hose to the dog. He went inside and came back out and told the other employee to start the transfer. The pump was turned on and the transfer began. After a short time, the second employee heard the pump change tunes like it was dead ending, most likely because the victim cut off the flow of bleach from inside the facility by turning a valve at the fill line where it came inside the building.

Shortly thereafter, the victim came running out of the plant door and said to turn the pump off and that he messed up-indicating that he realized he had hooked up the bleach hose to the Hydrofluorosilicic Acid fill line. The pump was unplugged and the valve for the pump at the bleach tote was cut off. The victim was observed going back into the facility through the plant door. At this time, a green gas that was low to the ground was observed to be coming out of the facility.

The victim went through the plant and back to where the TCWTP operator was working in the water quality lab and asked him if the exhaust fans were on. The victim had walked through the area of the facility where the chemical reaction was occurring two additional times after exiting through the plant door initially to initially notify his partner of the reaction. It is unknown why the victim chose to re-enter the hazardous atmosphere rather than going around the outside of the building to the door on the south wall to notify the TCWTP operator.

Working Safely with Corrosives Fatality File – Spanish

Fallece un trabajador de 52 años por exposición a una atmósfera peligrosa de cloro gaseoso.

Un empleado varón de 52 años de edad falleció como consecuencia de la exposición a una atmósfera peligrosa de cloro gaseoso. Una manguera de transferencia de productos químicos para hipoclorito sódico (lejía) se conectó accidentalmente a la línea de llenado de ácido hidrofluorosilícico; cuando los productos químicos se combinaron se creó un gas cloro. Aproximadamente 5 galones de

lejía fueron bombeados accidentalmente a un tanque de fluoruro de 100 galones que contenía aproximadamente 50 galones de fluoruro creando un gas tóxico.

La víctima y otro empleado llegaron a la planta de tratamiento de agua de la ciudad de Tracy aproximadamente a las 5:45 de la mañana. Mientras entraban por la puerta, hablaron sobre los productos químicos que tenían que bombear en este lugar. Se observó que tendrían que utilizar un perro (un dispositivo hecho de tuberías de PVC) para bombear los productos químicos. El perro se utiliza para purgar la línea de llenado en un cubo para que no haya aire en la línea. Decidieron bombear primero hipoclorito sódico (lejía).

La víctima cogió una manguera de agua del interior de la instalación y lavó el cubo de plástico y el perro, ya que el cubo tenía restos de fluoruro de la última vez que se utilizó para purgar una línea. Los dos hombres se pusieron el EPP (guantes de látex, mascarilla y una chaqueta Dupont Tyvek 400) además de los uniformes que ya llevaban: camisas de trabajo de manga corta y pantalones cortos. La víctima conectó el perro a la línea de llenado de ácido hidrof fluorosilícico del edificio -supuestamente pensando que estaba conectado a la línea de llenado de lejía- y se acercó al otro empleado del camión que estaba en ese depósito y le dijo “¿lejía?”; “sí, lejía” fue la respuesta. La víctima conectó entonces la manguera de lejía al perro. Entró y volvió a salir y le dijo al otro empleado que iniciara el trasvase. La bomba se puso en marcha y comenzó el trasvase. Al cabo de poco tiempo, el segundo empleado oyó que la bomba cambiaba de tono como si no tuviera salida, muy probablemente porque la víctima cortó el flujo de lejía desde el interior de las instalaciones girando una válvula en la línea de llenado por donde entraba en el edificio.

Poco después, la víctima salió corriendo por la puerta de la planta y dijo que apagara la bomba y que había metido la pata, lo que indicaba que se había dado cuenta de que había conectado la manguera de lejía a la línea de llenado de ácido hidrof fluorosilícico. La bomba estaba desenchufada y la válvula de la bomba del contenedor de lejía estaba cortada. Se observó a la

víctima volver a entrar en las instalaciones por la puerta de la planta. En ese momento, se observó que salía de la instalación un gas verde que estaba a poca altura del suelo.

La víctima atravesó la planta y regresó hasta donde estaba trabajando el operario de la TCWTP en el laboratorio de calidad del agua y le preguntó si los extractores estaban encendidos. La víctima había caminado por la zona de la instalación donde se estaba produciendo la reacción química dos veces más después de salir por la puerta de la planta inicialmente para notificar la reacción a su compañero. Se desconoce por qué la víctima decidió volver a entrar en la atmósfera peligrosa en lugar de rodear el exterior del edificio hasta la puerta de la pared sur para avisar al operario de la TCWTP.

Working Safely with Corrosives Infographic



Working Safely with Corrosives Infographic – Spanish



Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Autonomous and remotely-operated ship safety refers to the measures and considerations taken to ensure the safe operation of ships that are controlled and operated remotely by human operators located onshore or in a control center. Unlike fully autonomous ships, which operate without direct human intervention, remotely-operated ships rely on human operators to control and monitor their operations from a remote location.

WHAT'S THE DANGER

DANGERS AND RISKS WITH AUTONOMOUS AND REMOTELY-OPERATED SHIPS

- There is always a risk of system failures or malfunctions, which can lead to accidents or loss of control. Technical glitches, software bugs, or hardware failures could compromise the ship's safety and navigation.
- Autonomous and remotely-operated ships are connected to networks and rely on software and communication systems and are vulnerable to cybersecurity threats. Hackers could potentially gain unauthorized access, manipulate systems, or disrupt communication.
- Removing human operators from ships means relying solely on pre-programmed algorithms and artificial intelligence for decision-making. These systems are advanced and may not always account for all possible scenarios or have the same level of judgment and adaptability as human operators.
- Autonomous and remotely-operated ships operate in unpredictable and dynamic marine environments face challenges such as adverse weather conditions, rough seas,

and navigational hazards.

- While autonomous systems are designed to detect and avoid collisions, there is always a possibility of errors in sensor data interpretation or unexpected vessel behavior, which could result in accidents.
- The regulatory and legal framework governing autonomous and remotely-operated ships is evolving. There may be gaps or inconsistencies in existing regulations that need to be addressed.

HOW TO PROTECT YOURSELF

KEY TOOLS AND TECHNOLOGIES UTILIZED IN AUTONOMOUS AND REMOTELY-OPERATED SHIP SAFETY

Sensors: Autonomous and remotely-operated ships are equipped with various sensors to collect data about the vessel, its surroundings, and environmental conditions.

Collision Avoidance Systems: Collision avoidance systems employ advanced algorithms to identify potential collision risks and provide warnings or take automated actions to avoid accidents.

Communication Systems: Autonomous and remotely-operated ships require robust communication systems. These systems ensure constant communication for monitoring, control, and situational awareness.

Navigation Systems: Precise and reliable navigation systems integrate data from sensors, GPS, and other sources to determine the ship's position, heading, speed, and course.

Remote Monitoring and Control Systems: Remote monitoring and control systems enable operators onshore to remotely monitor and control autonomous or remotely-operated ships.

Cybersecurity Solutions: As autonomous and remotely-operated ships rely on software, communication networks, and data exchange, cybersecurity solutions are critical to protect against cyber threats.

Simulation and Testing Tools: Simulation and testing tools create virtual environments to simulate various scenarios and test the ship's response to different conditions.

Data Analytics and Artificial Intelligence: Data analytics and artificial intelligence (AI) technologies are used to process and analyze the vast amount of data collected by autonomous and remotely-operated ships.

INDIVIDUAL PROTECTION IN THE OPERATION OF AUTONOMOUS AND REMOTELY-OPERATED SHIPS

Stay Informed: Stay updated on the latest developments, regulations, and safety measures related to autonomous and remotely-operated ships.

Choose Reputable Operators: If you plan to travel on an autonomous or remotely-operated ship, research and choose reputable ship operators with a strong track record of safety and compliance.

Understand Emergency Procedures: Familiarize yourself with the emergency procedures specific to the autonomous or remotely-operated ship you are traveling on.

Evaluate Cybersecurity Measures: When selecting a ship operator, ensure they have robust systems in place include encryption, authentication mechanisms, regular updates and patches.

Verify Redundancy Systems: Inquire about the redundancy systems in place on autonomous and remotely-operated ships. Ask how critical components such as navigation, propulsion, and communication are backed up to mitigate the risk of failures.

Follow Safety Guidelines: Follow all safety guidelines and instructions including wearing appropriate safety gear, adhering to safety barriers, and obeying safety protocols during embarkation, disembarkation, and onboard activities.

Maintain Awareness: While onboard an autonomous or remotely-operated ship, maintain situational awareness of your surroundings. Be observant of any unusual activities or

malfunctions and report them to the ship's crew or operators.

Provide Feedback: If you encounter any safety concerns or observe potential hazards during your journey on an autonomous or remotely-operated ship, provide feedback to the ship operator or relevant authorities.

FINAL WORD

Remotely-operated ship safety involves robust communication, monitoring, control systems, cybersecurity, emergency response plans, operator training, and compliance with applicable regulations.

Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La seguridad de los buques autónomos y teledirigidos se refiere a las medidas y consideraciones adoptadas para garantizar el funcionamiento seguro de los buques controlados y dirigidos a distancia por operadores humanos situados en tierra o en un centro de control. A diferencia de los buques totalmente autónomos, que operan sin intervención humana directa, los buques teledirigidos dependen de operadores humanos para controlar y supervisar sus operaciones desde una ubicación remota.

CUÁL ES EL PELIGRO

PELIGROS Y RIESGOS DE LOS BUQUES AUTÓNOMOS Y TELEDIRIGIDOS

- Siempre existe el riesgo de fallos o mal funcionamiento del sistema, que pueden provocar accidentes o la pérdida del control. Los fallos técnicos, los errores de software o los fallos de hardware podrían comprometer la seguridad y la navegación del buque.
- Los buques autónomos y teledirigidos están conectados a redes y dependen de programas informáticos y sistemas de comunicación, por lo que son vulnerables a las amenazas de ciberseguridad. Los piratas informáticos podrían acceder sin autorización, manipular los sistemas o interrumpir las comunicaciones.
- Eliminar a los operadores humanos de los buques significa depender únicamente de algoritmos preprogramados e inteligencia artificial para la toma de decisiones. Estos sistemas son avanzados y puede que no siempre tengan en cuenta todos los escenarios posibles o tengan el mismo nivel de juicio y adaptabilidad que los operadores humanos.
- Los buques autónomos y teledirigidos que operan en entornos marinos impredecibles y dinámicos se enfrentan a retos como condiciones meteorológicas adversas, mares agitados y peligros para la navegación.
- Aunque los sistemas autónomos están diseñados para detectar y evitar colisiones, siempre existe la posibilidad de que se produzcan errores en la interpretación de los datos de los sensores o un comportamiento inesperado del buque, lo que podría dar lugar a accidentes.
- El marco normativo y jurídico que regula los buques autónomos y teledirigidos está evolucionando. Es posible que existan lagunas o incoherencias en la normativa vigente que deban abordarse.

COMO PROTEGERSE

HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS CLAVE UTILIZADAS EN LA SEGURIDAD DE LOS

BUQUES AUTÓNOMOS Y TELEDIRIGIDOS

Sensores: Los buques autónomos y teledirigidos están equipados con varios sensores que recogen datos sobre el buque, su entorno y las condiciones ambientales.

Sistemas anticolidión: Los sistemas anticolidión emplean algoritmos avanzados para identificar posibles riesgos de colisión y proporcionar advertencias o tomar medidas automatizadas para evitar accidentes.

Sistemas de comunicación: Los buques autónomos y teledirigidos requieren sistemas de comunicación robustos. Estos sistemas garantizan una comunicación constante para la supervisión, el control y el conocimiento de la situación.

Sistemas de navegación: Los sistemas de navegación precisos y fiables integran datos de sensores, GPS y otras fuentes para determinar la posición, el rumbo, la velocidad y el curso del buque.

Sistemas de supervisión y control remotos: Los sistemas de supervisión y control remotos permiten a los operadores en tierra supervisar y controlar a distancia buques autónomos o manejados a distancia.

Soluciones de ciberseguridad: Dado que los buques autónomos y teledirigidos dependen del software, las redes de comunicación y el intercambio de datos, las soluciones de ciberseguridad son fundamentales para protegerse de las ciberamenazas.

Herramientas de simulación y ensayo: Las herramientas de simulación y prueba crean entornos virtuales para simular varios escenarios y probar la respuesta del buque a diferentes condiciones.

Análisis de datos e inteligencia artificial: Las tecnologías de análisis de datos e inteligencia artificial (IA) se utilizan para procesar y analizar la gran cantidad de datos recopilados por los buques autónomos y operados a distancia.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN LA EXPLOTACIÓN DE BUQUES AUTÓNOMOS Y TELEDIRIGIDOS

Manténgase informado: Manténgase al día sobre las últimas novedades, normativas y medidas de seguridad relacionadas con los buques autónomos y teledirigidos.

Elija operadores reputados: Si tiene previsto viajar en un buque autónomo o teledirigido, investigue y elija operadores de buques reputados con un sólido historial de seguridad y cumplimiento.

Conozca los procedimientos de emergencia: Familiarícese con los procedimientos de emergencia específicos del buque autónomo o teledirigido en el que va a viajar.

Evalúe las medidas de ciberseguridad: Al seleccionar un operador de buques, asegúrese de que disponga de sistemas sólidos que incluyan cifrado, mecanismos de autenticación, actualizaciones periódicas y parches.

Verifique los sistemas de redundancia: Pregunte por los sistemas de redundancia implantados en los buques autónomos y operados a distancia. Pregunte cómo se respaldan componentes críticos como la navegación, la propulsión y la comunicación para mitigar el riesgo de fallos.

Siga las directrices de seguridad: Siga todas las directrices e instrucciones de seguridad, como llevar el equipo de seguridad adecuado, respetar las barreras de seguridad y obedecer los protocolos de seguridad durante el embarque, el desembarque y las actividades a bordo.

Manténgase alerta: Mientras se encuentre a bordo de un buque autónomo o teledirigido, mantenga una conciencia situacional de su entorno. Esté atento a cualquier actividad inusual o mal funcionamiento e informe de ello a la tripulación o a los operadores del buque.

Proporcione información: Si encuentra algún problema de seguridad u observa peligros potenciales durante su viaje en un buque autónomo o teledirigido, informe al operador del buque o a las

autoridades pertinentes.

CONCLUSIÓN

La seguridad de los buques teledirigidos implica sistemas sólidos de comunicación, supervisión y control, ciberseguridad, planes de respuesta a emergencias, capacitación de los operadores y cumplimiento de la normativa aplicable.

Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Stats and Facts

FACTS

Sources of injuries caused by autonomous and remotely-operated ships.

1. Malfunction or failure in the equipment or systems of an autonomous or remotely-operated ship, can lead to accidents and injuries.
2. Collision avoidance systems, collisions and groundings can occur, leading to injuries due to errors in sensor data interpretation, unexpected vessel behavior, or misjudgment in navigation decisions.
3. There is a risk of slips, trips, and falls due to uneven surfaces, unexpected movements, inadequate lighting, or human error.
4. Autonomous and remotely-operated ships are involved in cargo handling operations which can result in accidents, falls, or being struck by moving objects.

5. Human error in monitoring, control, or decision-making can result in accidents and injuries.
6. Injuries can occur due to the need for rapid evacuation, exposure to hazardous substances, or difficulties in accessing emergency equipment.
7. If a hacker gains unauthorized control over an autonomous or remotely-operated ship, they may cause intentional damage, jeopardizing the safety of the vessel.
8. Injuries can also occur during onshore operations involving autonomous and remotely-operated ships. Maintenance, repair, or servicing activities can pose risks if proper safety protocols and precautions are not followed.

STATS

- It is a widely adopted view that a significant part of all accidents at sea involve a human erroneous action. Numbers range from approximately 60% to 90%.
 - A total of 3306 lives have been lost in the period 2018. The data shows that 83% of the fatalities are associated with ships that were lost due to the accident. The only exceptions are fire/explosion accidents, for which only 42% of the fatalities are associated with ships that were lost due to the accident.
 - EMSA recorded 696 fatalities of which 388 are fatalities by shipping accidents and 308 are fatalities by deviation. It can be expected that the fatalities in the IHS database only account for roughly 55% of fatalities since the fatalities by deviation are excluded.
 - According to data collected by MaritimeExecutive.com, there were 24 bulk cargo related fatalities in 2018. To put this number in perspective, there were 125 fatalities reported in 2018, meaning that 20 % of fatalities occurred in 2018 alone.
-

Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

Fuentes de lesiones causadas por buques autónomos y teledirigidos.

1. El mal funcionamiento o fallo en los equipos o sistemas de un buque autónomo o teledirigido, puede provocar accidentes y lesiones.
2. Los sistemas anticollisión, las colisiones y los encallamientos pueden producir lesiones debidas a errores en la interpretación de los datos de los sensores, a un comportamiento inesperado del buque o a un error de apreciación en las decisiones de navegación.
3. Existe riesgo de resbalones, tropiezos y caídas debido a superficies irregulares, movimientos inesperados, iluminación inadecuada o errores humanos.
4. Los buques autónomos y teledirigidos participan en operaciones de manipulación de carga que pueden provocar accidentes, caídas o ser golpeados por objetos en movimiento.
5. Los errores humanos en la supervisión, el control o la toma de decisiones pueden provocar accidentes y lesiones.
6. Pueden producirse lesiones debido a la necesidad de una evacuación rápida, la exposición a sustancias peligrosas o las dificultades para acceder a los equipos de emergencia.
7. Si un pirata informático consigue el control no autorizado de un buque autónomo o teledirigido, puede causar daños intencionados, poniendo en peligro la seguridad del buque.
8. También pueden producirse lesiones durante las operaciones en tierra de los buques autónomos y teledirigidos. Las actividades de mantenimiento, reparación o revisión pueden plantear riesgos si no se siguen los protocolos y

precauciones de seguridad adecuados.

ESTADÍSTICAS

- Es una opinión ampliamente adoptada que una parte significativa de todos los accidentes en el mar implican una acción humana errónea. Las cifras oscilan aproximadamente entre el 60% y el 90%.
- Un total de 3306 vidas se han perdido en el periodo 2018. Los datos muestran que el 83% de las víctimas mortales están asociadas a buques que se perdieron debido al accidente. Las únicas excepciones son los accidentes de incendio/explosión, para los cuales solo el 42% de las víctimas mortales están asociadas a buques que se perdieron debido al accidente.
- EMSA registró 696 víctimas mortales, de las cuales 388 son víctimas mortales por accidentes de navegación y 308 son víctimas mortales por desviación. Cabe esperar que las víctimas mortales de la base de datos IHS sólo representen aproximadamente el 55% de las víctimas mortales, ya que se excluyen las víctimas mortales por desviación.
- Según los datos recogidos por MaritimeExecutive.com, en 2018 se produjeron 24 víctimas mortales relacionadas con la carga a granel. Para poner esta cifra en perspectiva, en 2018 se registraron 125 accidentes mortales, lo que significa que el 20 % de los accidentes mortales se produjeron solo en 2018.

Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Fatality File

Can Autonomous Vessel Cut Death Rates in Shipping and Logistics Industry?

The untimely death of 17 US Navy crew member has made the case of autonomous vessels stronger. A series of tragic events that we witnessed this year made us ponder over the use autonomous ships in order to reduce human errors. Even the largest transport and logistics insurance authority, the TT Club, speak of the hazards of working on the sea.

The news of a 2nd tragic death rocked the boat this week. A driver was killed by a reefer container when it fell onto his truck. Most union leaders blame the human-operated and automated systems which require regular up-gradation. Almost 15% of such accidents involve heavy equipment like stackers, cranes, or straddle carriers, and hence result in serious injuries and death. Nearly 30% of accidents occur in the cargo handling sector which involves heavy vehicles like trucks (23%), cranes (19%), straddle carriers (13%) etc., reports the TT Club.

Introducing technology in Ports and Terminals will mitigate the dangers as most mechanical processes are done there which accounts for the high insurance claims (precisely, one third) lodged with the brokers. However, it needs to be grafted with a relevant operational procedure to protect the workforce, cargo and visitors to the site.

The 4 operational procedures are highlighted the TT Club which could drastically cut down the accident rate. One-way traffic system for cargo management is the initial step which will minimize hazards at the ports and enhance the productivity rate. Limiting access to unauthorized and untrained visitors is another step that might prove helpful. The last recommendation is a safe, separate location to lock and unlock trailer/chassis twist locks by truckers. Although this falls under a driver's responsibility yet most drivers are forbidden to leave the vehicle.

Though machines go wrong sometime yet some aspects require automation. This will create a system programmed to remotely guide

trucks to the ideal spot for loading and unloading cargo, away from the presence of humans. Therein lie the advantages and shortcomings of an autonomous operation system. We can programme machines for the loading, unloading, and transport of cargo yet the final check requires human intervention.

The way out is the creation of a risk-free environment. Even if it isn't possible to fully eliminate the risk, automation can considerably reduce it.

Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Fatality File – Spanish

¿Pueden los buques autónomos reducir las tasas de mortalidad en la industria naval y logística?

La prematura muerte de 17 tripulantes de la Marina estadounidense ha reforzado la idea de los buques autónomos. Una serie de trágicos sucesos de los que hemos sido testigos este año nos han hecho reflexionar sobre el uso de buques autónomos para reducir los errores humanos. Incluso la mayor autoridad en seguros de transporte y logística, el TT Club, habla de los peligros de trabajar en el mar.

La noticia de una segunda muerte trágica sacudió el barco esta semana. Un conductor murió atropellado por un contenedor frigorífico que cayó sobre su camión. La mayoría de los líderes sindicales culpan a los sistemas automatizados y manejados por el hombre, que requieren una actualización periódica. En casi el 15%

de los accidentes están implicados equipos pesados, como apiladoras, grúas o carretillas pórtico, con el consiguiente riesgo de lesiones graves y muerte. Casi el 30% de los accidentes se producen en el sector de la manipulación de mercancías, en el que est n implicados vehículos pesados como camiones (23%), grúas (19%), carretillas pórtico (13%), etc., informa el TT Club.

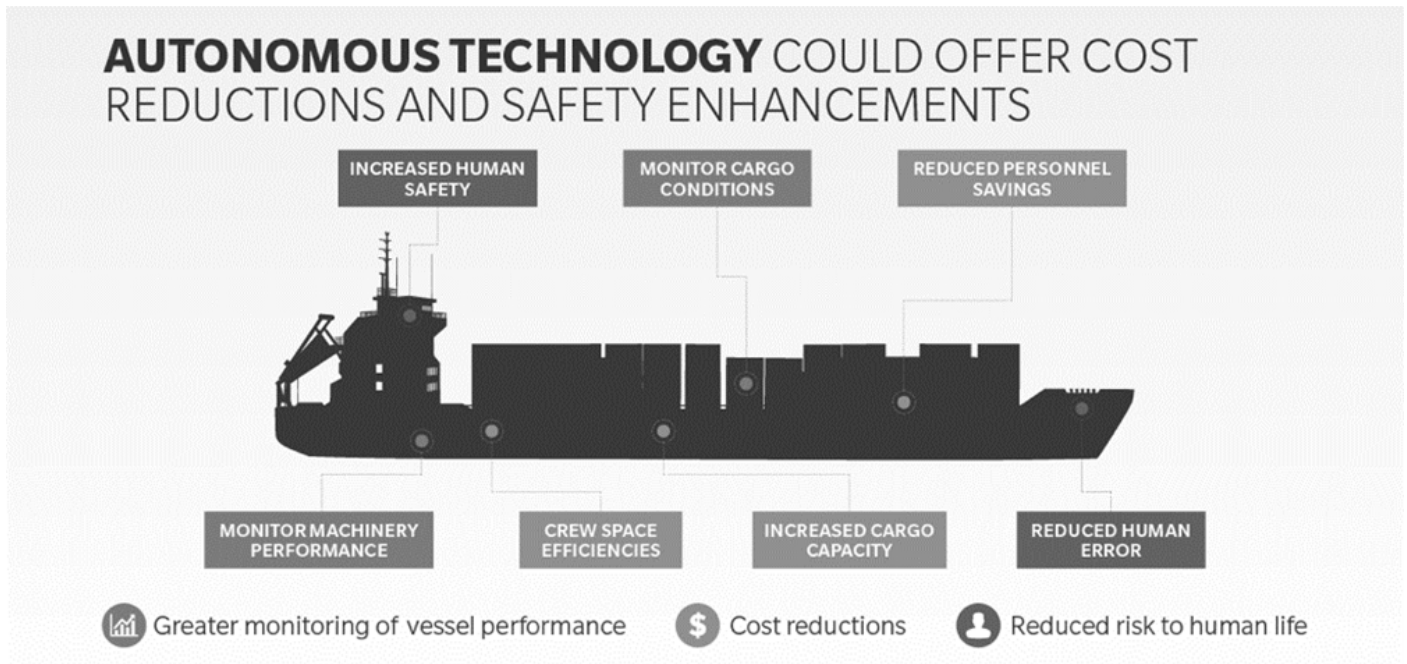
La introducción de la tecnología en los puertos y terminales mitigar  los peligros, ya que la mayoría de los procesos mecánicos se realizan all , lo que explica las elevadas reclamaciones de seguros (precisamente, un tercio) presentadas a los corredores. Sin embargo, debe ir acompañada de los procedimientos operativos pertinentes para proteger al personal, la carga y los visitantes.

El TT Club destaca los 4 procedimientos operativos que podrían reducir drásticamente la siniestralidad. El sistema de tr fico unidireccional para la gestión de la carga es el paso inicial que minimizar  los peligros en los puertos y mejorar  la tasa de productividad. Limitar el acceso a visitantes no autorizados y sin formación es otra medida que podría resultar útil. La última recomendación es disponer de un lugar seguro y separado para que los camioneros puedan bloquear y desbloquear los cierres giratorios de remolques y chasis. Aunque esto es responsabilidad del conductor, la mayoría tiene prohibido salir del vehículo.

Aunque las máquinas se estropean a veces, algunos aspectos requieren automatización. Así se crear  un sistema programado para guiar a distancia a los camiones hasta el lugar ideal para la carga y descarga, lejos de la presencia humana. Ahí radican las ventajas y los inconvenientes de un sistema de funcionamiento autónomo. Podemos programar máquinas para la carga, descarga y transporte de mercancías, pero el control final requiere la intervención humana.

La salida es la creación de un entorno sin riesgos. Aunque no sea posible eliminar totalmente el riesgo, la automatización puede reducirlo considerablemente.

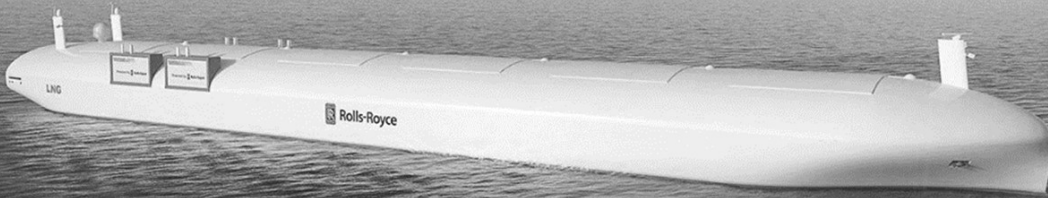
Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Infographic



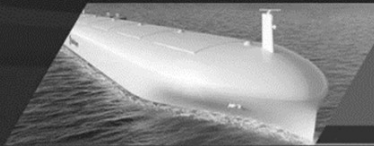
Source: <https://www.brinknews.com>

Autonomous and Remotely-Operated Ship Safety Infographic

BARCOS AUTÓNOMOS



La revolución de la conducción autónoma no sólo considera a los automóviles, también se trabaja en llevar esta innovación al transporte de carga. Todas las máquinas de transporte terminarán por ser autónomas.



SE ESPERA QUE LOS PRIMEROS NAVÍOS AUTÓNOMOS
EMPIECEN A FUNCIONAR EN EL 2020.

VENTAJAS:

Evitar las colisiones, minimizar el impacto de los climas severos, la detección temprana de riesgos o alarmas, el mantenimiento predictivo.

TAMBIÉN EN RESOLUCIÓN MÁS EFICIENTE DE PROBLEMAS
TÉCNICOS AL TRATARSE POR ESPECIALISTAS A DISTANCIA DE
TODO EL MUNDO.



Fuente: <https://marcopaz.mx>

Working Safely Around
Electricity Meeting Kit

WHAT'S AT STAKE

Working around live electricity is a serious hazard. Engineers, linemen, electricians, and others who work with electricity directly, and workers who work with electricity indirectly may be exposed to serious electrical hazards.

WHAT'S THE DANGER

UNDERSTANDING AN ELECTRICAL RISK

An electrical risk is a risk to a person of death, shock or other injury caused directly or indirectly by electricity.

The risk of injury from electricity is strongly linked to where and how it is used. The risks are greatest in harsh conditions, for example:

- outdoors or in wet surroundings – equipment may become wet and may be at greater risk of damage.
- in cramped spaces with earthed metalwork, such as inside a tank or bin.

ELECTRICITY KNOWLEDGE

- All electrical systems have the potential to cause harm. Electricity can be either “static” or “dynamic.” Dynamic electricity is the uniform motion of electrons through a conductor (this is known as electric current). Conductors are materials that allow the movement of electricity through it. Most metals are conductors. The human body is also a conductor.
- Static electricity is accumulation of charge on surfaces because of contact and friction with another surface. This contact/friction causes an accumulation of electrons on one surface, and a deficiency of electrons on the other surface.
- Electric current cannot exist without an unbroken path to and from the conductor. Electricity will form a “path” or “loop”. When you plug in a device (e.g., a power tool), the electricity takes the easiest path from the plug-in to the

tool, and back to the power source. This is action is also known as creating or completing an electrical circuit.

INJURIES RESULT FROM ELECTRICAL CURRENTS. Electrocution, Electric Shock, Burns, Falls.

- When electrical current travels through our bodies, it can interfere with the normal electrical signals between the brain and our muscles (e.g., heart may stop beating properly, breathing may stop, or muscles may spasm).
- When the electricity arcs (jumps, or “arcs”) from an exposed energized conductor or circuit part (e.g., overhead power lines) through a gas (such as air) to a person who is grounded (that would provide an alternative route to the ground for the electrical current).
- Thermal burns including burns from heat generated by an electric arc, and flame burns from materials that catch on fire from heating or ignition by electrical currents or an electric arc flash.
- Thermal burns from the heat radiated from an electric arc flash. Ultraviolet (UV) and infrared (IR) light emitted from the arc flash can also cause damage to the eyes.
- An arc blast causes physical injuries, collapse your lungs, or create noise that damage hearing.
- Muscle contractions, or a startle reaction, can cause a person to fall from a ladder, scaffold, or aerial bucket.

EXAMPLES OF ELECTRICAL HAZARD RISKS FOR WORKERS EXPOSURE TO ELECTRICITY

- Electric shock and burns from live wire contact.
- Fires from faulty wiring
- Overloading circuits
- Leaving electrical parts exposed
- Electrocution or burns from lack of PPE.
- Explosions and fires from explosive and flammable substances.
- Contact with overhead power lines.
- Electrical exposure to water

HOW TO PROTECT YOURSELF

ELECTRICAL SAFETY TIPS FOR WORKERS

1. **Prevent all Potential Contact with Live Electrical Current.**
The best way to stay safe is to stay away from electrical hazards. Unqualified personnel should not interact or come close to electrical currents.
2. **De-Energize Equipment and Use Lockout/Tagout.** Prevent accidents and isolate electrical energy by locking and tagging out the electrical system or parts of the system.
3. **Ensure Safe Use of Electrical Equipment.** Employees should take care to handle electrical cords properly:
 - Always unplug cords by pulling on the plug head, rather than the cord
 - Don't press or overstretch electrical cords.
 - Don't fasten cords with staples.
 - Don't hang electrical equipment from cords.
1. **Install Proper Physical Barriers Around Electrical Hazards.**
Physical barriers should always be used to protect employees from any electrical hazards. Cabinet doors on panel should always be closed.
2. **Beware Of Conductive Tools and Cleaning Materials.** If you are working in an area where an electrical hazard is present, always assume that electrical parts are live.
3. **When Working Overhead, Look Above for Electrical Lines.** When performing any work or maintenance overhead, beware of electrical lines.
4. **Use Extreme Caution with Flammable Materials.** Electrical equipment that can cause ignition must not be used where flammable vapors, gases, or dust are present.
5. **Only Qualified Personnel Should Work on Live Electrical Wires.** If you encounter a live electrical wire, stay away. Only qualified personnel with the proper training should work on live electrical wires.
6. **Always Follow Your Company's Electrical Safety Work Practices.** Every company has unique electrical safety work

practices depending on the electrical equipment and hazards present in your workplace.

7. **Electrical Shock Can Be Deadly.** To ensure safety, it's best to assume that any electrical part is live.

FINAL WORD

Workers are injured when they become part of the electric circuit. Humans are conductive than the earth which means if there is no other easy path, electricity will try to flow through our bodies.

Working Safely Around Electricity Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Trabajar con electricidad en tensión es un riesgo grave. Los ingenieros, instaladores de líneas, electricistas y otras personas que trabajan con electricidad directamente, así como los trabajadores que trabajan con electricidad indirectamente, pueden estar expuestos a graves riesgos eléctricos.

CUÁL ES EL PELIGRO

ENTENDER UN RIESGO ELÉCTRICO

Un riesgo eléctrico es peligro para una persona de muerte, descarga u otra lesión causada directa o indirectamente por la electricidad.

El riesgo de lesiones por electricidad está estrechamente relacionado con el lugar y la forma en que se utiliza. Los riesgos son mayores en condiciones adversas, por ejemplo

- Al aire libre o en entornos húmedos: los equipos pueden mojarse y correr mayor riesgo de sufrir daños.
- en espacios reducidos con elementos metálicos conectados a tierra, como el interior de un depósito o un contenedor.

CONOCIMIENTOS DE ELECTRICIDAD

- Todos los sistemas eléctricos pueden causar daños. La electricidad puede ser “estática” o “dinámica”. La electricidad dinámica es el movimiento uniforme de electrones a través de un conductor (lo que se conoce como corriente eléctrica). Los conductores son materiales que permiten el movimiento de la electricidad a través de ellos. La mayoría de los metales son conductores. El cuerpo humano también es un conductor.
- La electricidad estática es la acumulación de carga en superficies debido al contacto y la fricción con otra superficie. Este contacto/fricción provoca una acumulación de electrones en una superficie y una deficiencia de electrones en la otra.
- La corriente eléctrica no puede existir sin un camino ininterrumpido hacia y desde el conductor. La electricidad formará un “camino” o “bucle”. Cuando enchufa un aparato (por ejemplo, una herramienta eléctrica), la electricidad toma el camino más fácil desde el enchufe hasta la herramienta, y de vuelta a la fuente de alimentación. Esta acción también se conoce como crear o completar un circuito eléctrico.

LAS CORRIENTES ELÉCTRICAS PROVOCAN LESIONES. Electrocución, descarga eléctrica, quemaduras, caídas.

- Cuando la corriente eléctrica recorre nuestro cuerpo, puede interferir con las señales eléctricas normales entre el cerebro y nuestros músculos (por ejemplo, el corazón puede dejar de latir correctamente, la respiración puede detenerse

o los músculos pueden sufrir espasmos).

- Cuando la electricidad se arquea (salta, o “arcos”) desde un conductor o parte de circuito energizado expuesto (por ejemplo, líneas eléctricas aéreas) a través de un gas (como el aire) hasta una persona que está conectada a tierra (que proporcionaría una ruta alternativa a tierra para la corriente eléctrica).
- Quemaduras térmicas, incluidas las quemaduras producidas por el calor generado por un arco eléctrico y las quemaduras por llamas producidas por materiales que se incendian al calentarse o encenderse por corrientes eléctricas o por el destello de un arco eléctrico.
- Quemaduras térmicas debidas al calor irradiado por un arco eléctrico. La luz ultravioleta (UV) e infrarroja (IR) emitida por la ráfaga de arco también puede causar daños en los ojos.
- Una ráfaga de arco provoca lesiones físicas, colapsa los pulmones o genera ruidos que dañan la audición.
- Las contracciones musculares, o una reacción de sobresalto, pueden hacer que una persona se caiga de una escalera, andamio o cubo aéreo.

EJEMPLOS DE RIESGOS ELÉCTRICOS PARA LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A LA ELECTRICIDAD

- Descargas eléctricas y quemaduras por contacto con cables en tensión.
- Incendios por cableado defectuoso.
- Sobrecarga de los circuitos.
- Dejar partes eléctricas expuestas.
- Electrocución o quemaduras por falta de EPP.
- Explosiones e incendios por sustancias explosivas e inflamables.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas.
- Exposición eléctrica al agua.

COMO PROTEGERSE

CONSEJOS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA LOS TRABAJADORES

1. **Evite todo contacto potencial con corriente eléctrica viva.**
La mejor manera de mantenerse seguro es alejarse de los peligros eléctricos. El personal no cualificado no debe interactuar ni acercarse a corrientes eléctricas.
2. **Des-energice el equipo y utilice el bloqueo/etiquetado.**
Prevenga accidentes y aíse la energía eléctrica bloqueando y etiquetando el sistema eléctrico o partes del sistema.
3. **Garantizar el uso seguro de los equipos eléctricos.** Los empleados deben manipular los cables eléctricos correctamente:
 - Desenchufe siempre los cables tirando de la cabeza del enchufe y no del cable.
 - No presione ni estire en exceso los cables eléctricos.
 - No sujete los cables con grapas.
 - No cuelgue equipos eléctricos de los cables.
1. **Instale barreras físicas adecuadas alrededor de los peligros eléctricos.** Barreras físicas siempre deben ser usadas para proteger a los empleados de cualquier peligro eléctrico. Las puertas de los gabinetes en el panel siempre deben estar cerradas.
2. **Cuidado Con Herramientas Conductoras y Materiales de Limpieza.** Si está trabajando en un área donde hay un peligro eléctrico, siempre asuma que las partes eléctricas están vivas.
3. **Cuando trabaje por encima de la cabeza, mire por si hay líneas eléctricas.** Cuando realice cualquier trabajo o mantenimiento por encima de la cabeza, tenga cuidado con las líneas eléctricas.
4. **Extreme las precauciones con materiales inflamables.** Los equipos eléctricos que puedan causar ignición no deben utilizarse en presencia de vapores, gases o polvos inflamables.
5. **Sólo personal cualificado debe trabajar con cables**

eléctricos en tensión. Si se encuentra con un cable eléctrico con corriente, manténgase alejado. Sólo personal cualificado con la capacitación adecuada debe trabajar con cables eléctricos en tensión.

6. **Siga siempre las prácticas de seguridad eléctrica de su empresa.** Cada empresa tiene sus propias prácticas de seguridad eléctrica en función del equipo eléctrico y de los riesgos presentes en su lugar de trabajo.
7. **Las descargas eléctricas pueden ser mortales.** Para garantizar la seguridad, lo mejor es asumir que cualquier componente eléctrico está bajo tensión.

CONCLUSIÓN

Los trabajadores se lesionan cuando pasan a formar parte del circuito eléctrico. Los humanos somos más conductores que la tierra, lo que significa que, si no hay otro camino fácil, la electricidad intentará fluir a través de nuestros cuerpos.

Working Safely Around Electricity Stats and Facts

FACTS

Common Electrical Hazards

1. Damaged equipment and power tools
2. Frayed, loose or exposed electrical cables.
3. Using electrical equipment near water or with wet hands
4. Overhead power lines
5. Incorrect use of replacement fuses
6. Overloaded sockets

7. Smoke and smells from equipment.

8. Improper grounding

STATS

- According to the CDC's NIOSH, the construction industry comprises approximately 8% of the U.S. workforce, yet it accounts for 44% of job-related fatalities. Consider the statistics:
- Electrical hazards cause more than 300 deaths and 4,000 injuries each year in the U.S. workforce.
- Electrocution is the sixth cause of workplace deaths in America.
- It's estimated that 62 agricultural workers/yr. die from electrocution in the U.S., with overhead power lines being the most common source.
- Electrocutions kill an average of 143 construction workers each year.
- Electrical workers suffered the highest number of electrocutions per year (586 or 34 % of the total deaths caused by electrocution), followed by site laborers, carpenters, supervisors of nonelectrical workers, and roofers.
- More than half the electrocutions of electrical workers were caused by direct or indirect contact with live electrical equipment and wiring, including lighting fixtures, circuit breakers, control panels, junction boxes, and transformers. In other words, those deaths could have been prevented if proper lockout/Tagout and de-energizing procedures had been followed.
- The Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Washington, D.C., estimates there are approximately 350 electrical-related fatalities a year, which roughly equals one fatality per day. In addition, statistics from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Atlanta, show electrocution is the third-leading cause of death at work among 16 and 17-year-old workers, accounting for 12 % of all workplace deaths.

- In addition, The Bureau of Labor Statistics (BLS) data indicates 2,726 nonfatal electrical shocks involved days away from work a year in private industry.
-

Working Safely Around Electricity Stats and Facts – Spanish

HECHOS

Peligros Eléctricos Comunes

1. Equipos y herramientas eléctricas dañados
2. Cables eléctricos deshilachados, sueltos o expuestos.
3. Utilización de equipos eléctricos cerca del agua o con las manos mojadas.
4. Líneas eléctricas aéreas
5. Uso incorrecto de los fusibles de repuesto
6. Enchufes sobrecargados
7. Humo y olores procedentes de los equipos.
8. Toma de tierra inadecuada.

ESTADÍSTICAS

- Según el NIOSH de los CDC, el sector de la construcción representa aproximadamente el 8% de la mano de obra de EE.UU. y, sin embargo, es responsable del 44% de las muertes relacionadas con el trabajo. Considere las estadísticas:
- Los riesgos eléctricos causan más de 300 muertes y 4.000 lesiones cada año en la mano de obra estadounidense.
- La electrocución es la sexta causa de muerte en el lugar de trabajo en Estados Unidos.

- Se estima que 62 trabajadores agrícolas al año mueren electrocutados en EE.UU., siendo los tendidos eléctricos aéreos la fuente más común.
 - Las electrocuciones matan a una media de 143 trabajadores de la construcción al año.
 - Los trabajadores eléctricos sufrieron el mayor número de electrocuciones al año (586 o el 34 % del total de muertes causadas por electrocución), seguidos de los peones de obra, carpinteros, supervisores de trabajadores no eléctricos y techadores.
 - Más de la mitad de las electrocuciones de trabajadores del sector eléctrico se produjeron por contacto directo o indirecto con equipos y cables eléctricos bajo tensión, incluidos aparatos de iluminación, disyuntores, paneles de control, cajas de empalmes y transformadores. En otras palabras, esas muertes podrían haberse evitado si se hubieran seguido los procedimientos adecuados de bloqueo/etiquetado y desactivación de la tensión.
 - La Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA), con sede en Washington, D.C., calcula que se producen aproximadamente 350 muertes al año relacionadas con la electricidad, lo que equivale aproximadamente a una muerte al día. Además, las estadísticas del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (NIOSH), Atlanta, muestran que la electrocución es la tercera causa de muerte en el trabajo entre los trabajadores de 16 y 17 años, y representa el 12 % de todas las muertes en el lugar de trabajo.
 - Además, los datos de la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) indican que 2.726 descargas eléctricas no mortales implican días de baja laboral al año en la industria privada.
-

Working Safely Around Electricity Fatality File

Man electrocuted while working on powerlines, electric company says.

MERCER COUNTY, W.Va. (WVVA/Gray News) – A utility worker in West Virginia died by electrocution while on the job Wednesday.

West Virginia State Police said 24-year-old Daniel McGrath was installing fiber optic wire while working on a bucket truck near a road in Oakvale.

American Electric Power said it was contacted by the Mercer County 911 Center that afternoon.

WVVA said AEP was asked to turn off the power to a utility pole in Oakvale.

AEP reported McGrath had come into contact with a line on that pole, and first responders were unable to move his body until the power was cut.