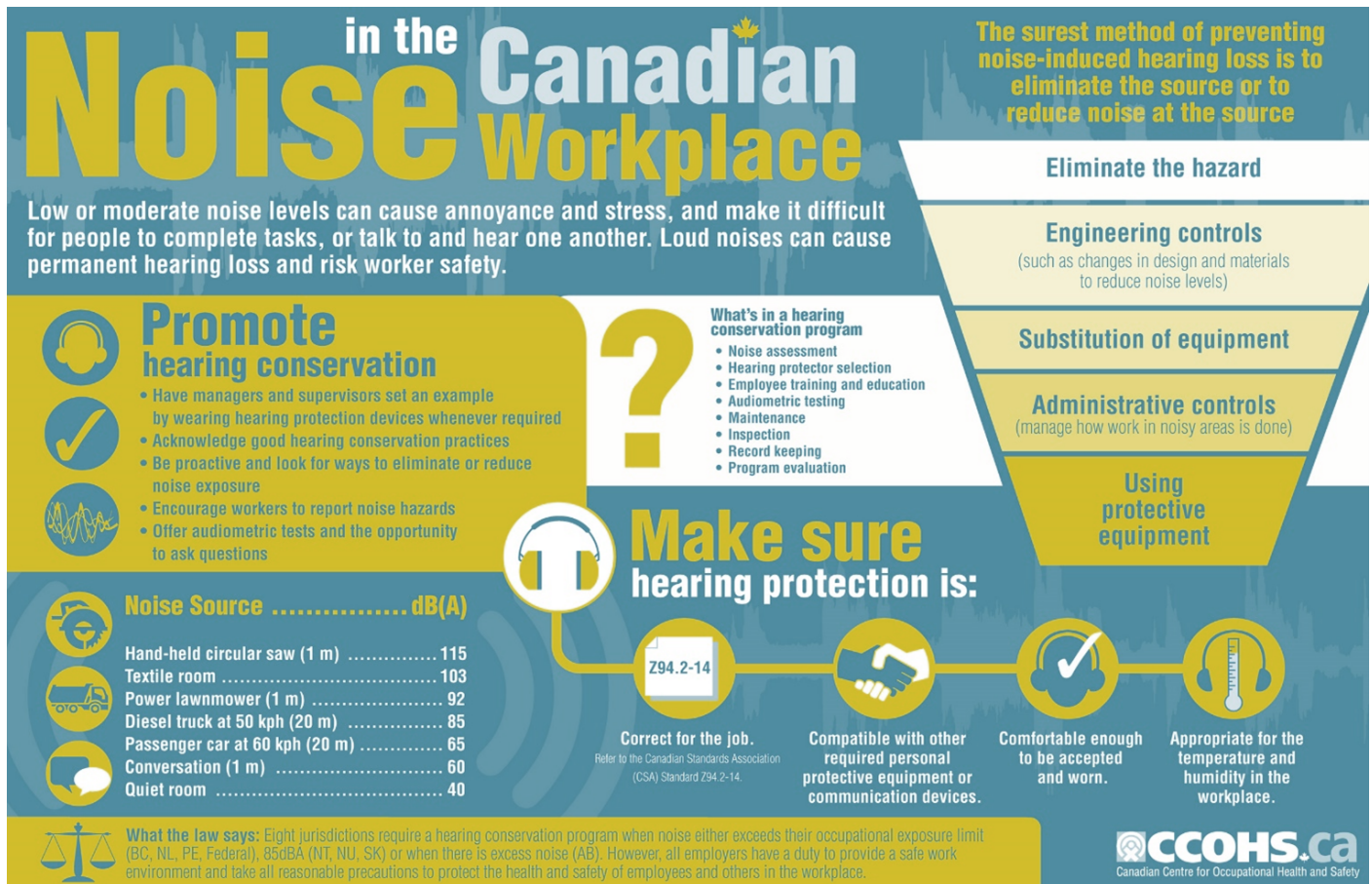


Noise – Hear Today Gone Tomorrow Infographic



Source: <https://www.ccohs.ca>

Noise – Hear Today Gone Tomorrow Infographic – Spanish



Fuente: <https://prevencionar.com.mx>

Occupational Vibration Exposure Meeting Kit

What's At Stake

There are two classifications for occupational vibration exposure: whole-body vibration and hand arm vibration. These two types of vibration have different sources, affect different areas of the body, and produce different symptoms.

What's the Danger

HEALTH EFFECTS OF EXPOSURE TO WHOLE BODY VIBRATION

Whole Body Vibration (WBV) caused by poorly designed or poorly maintained vehicles, platforms or machinery may cause or exacerbate other health effects such as:

- Lower back pain
- Motion sickness
- Bone damage
- Varicose veins / heart conditions.
- Stomach and digestive conditions.
- impairment of vision, balance, or both.
- reproductive organ damage.

Whole-body vibration (WBV) has been described as a shaking or jolting of the human body through a supporting surface (usually a seat or the floor). The vibration can potentially enter the body via several routes and potentially affect organs and/or human health.

HEALTH EFFECTS OF EXPOSURE TO HAND – ARM VIBRATION

Hand-arm vibration (HAV) is vibration which is transmitted from work processes and equipment into workers' hands and arms. It can be caused by operating hand-held power tools, such as pneumatic wrenches, angle grinders, road breakers, and hand-guided equipment.

HAV is caused by regular exposure to high levels of vibration from handheld tools and equipment. It could also be caused by holding materials in contact with grinding or cutting operations.

HOW TO PROTECT YOURSELF

REDUCE AND ELIMINATE RISK FOR WORKERS

If workers are truly at risk from excessive vibration, steps can be taken to reduce or eliminate that risk altogether, including purchasing new tools that vibrate less and maintaining them to a high standard of performance. Some operations will still require the use of tools that are going to produce levels that are considered harmful—it's virtually impossible to design certain types of tools to produce low vibration levels and still be capable of performing their intended task. When that is the case, limiting the amount of time a worker can perform the task is an acceptable alternative, so job rotation may be an option; another is to make sure frequent breaks are taken and hands are kept warm and dry.

Operator technique also can be used to reduce risk of injury, because the amount of grip force used and the way a tool is allowed to “do the work” can limit the amount of vibration energy entering the body (as opposed to “forcing” the tool through the work to attain faster results). For WBV, the type of tires and suspension used on a vehicle are important considerations, as are the seats and their adjustability. Informing workers of the risks and how to avoid or reduce them, as well as empowering them to speak up when a tool becomes worn or damaged, becomes part of an injury prevention program that addresses the long-term risks.

EXPOSURE AND MAGNITUDE OF VIBRATION

The amount of risk is driven by time of **exposure and magnitude of the vibration**. The presence of vibration sources, typically hand-held, air-or electrically powered tools, is quickly determined through an inventory audit of equipment used on site, and a simple study of tool utilization gives a reasonable estimate of time of exposure.

Other risk factors that contribute to the probability of injury include working in cold, damp environments; poor tool maintenance; and even tobacco use. The nicotine found in tobacco products is a

known vasoconstrictor that will reduce blood circulation in the extremities even further, which exacerbates the problem and increases risk of irreparable harm. Reports of workers suffering from a tingling sensation in the hands and fingers after using a piece of equipment can be another indicator of risk. If workers are complaining of whitening of the digits followed by a “flushing” effect, or pain and numbness occurring while off the job, the risk may be excessive and could have already resulted in some onset of injury.

TRAIN, TRAIN AND TRAIN

A good training programme will encourage the cooperation of workers and should include issues such as:

- the health effects of hand-arm vibration.
- sources of hand-arm vibration.
- whether employees are at risk, and if so whether the risk is high or low.
- the risk factors (e.g. the levels of vibration, daily exposure duration, regularity of exposure over time.)
- how to recognise and report symptoms.
- changes to working practices to reduce vibration exposure.
- correct selection, use and maintenance of equipment.
- correct techniques for equipment use, how to reduce grip force etc.
- maintenance of good blood circulation at work by keeping warm and massaging fingers.
- Employees need to be advised of the link between smoking, blood circulation and HAV.

BEST WORKER VIBRATION PREVENTION PROTOCOL

- Whole-body vibration levels can often be reduced by using vibration isolation and by installing suspension systems between the operator and the vibrating source.
- Hand and arm vibration may be more difficult to control, but the proper selection and maintenance of tools can dramatically decrease vibration exposure. Vibration levels associated with power hand tools depend on tool properties,

including size, weight, method of propulsion, handle location, and the tool drive mechanism.

- Administrative controls can be very important. In high-risk situations, job rotation, rest periods, and reduction in the intensity and duration of exposure can help reduce the risk of adverse health effects.

FINAL WORD

Vibration exposure is more than just a nuisance. Constant exposure to vibration has been known to cause serious health problems such as back pain, carpal tunnel syndrome, and vascular disorders.

Occupational Vibration Exposure Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Existen dos clasificaciones para la exposición profesional a las vibraciones: las vibraciones transmitidas al cuerpo entero y las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo. Estos dos tipos de vibración tienen distintas fuentes, afectan a distintas zonas del cuerpo y producen síntomas diferentes.

CUÁL ES EL PELIGRO

EFFECTOS SOBRE LA SALUD DE LA EXPOSICIÓN A LAS VIBRACIONES TRANSMITIDAS AL CUERPO ENTERO

La vibración transmitida al cuerpo entero (VCE) causada por vehículos, plataformas o maquinaria mal diseñadas o mantenidos puede causar o agravar otros efectos sobre la salud, tales como:

- Lumbalgia
- Mareo por movimiento
- Daños óseos
- Varices / afecciones cardíacas.
- Afecciones estomacales y digestivas.
- Deterioro de la visión, del equilibrio o de ambos.
- daños en los órganos reproductores.

La vibración transmitida al cuerpo entero se describe como una sacudida del cuerpo humano a través de una superficie de apoyo (normalmente un asiento o el suelo). La vibración puede penetrar en el cuerpo por varias vías y afectar potencialmente a los órganos y/o a la salud humana.

EFFECTOS SOBRE LA SALUD DE LA EXPOSICIÓN A LA VIBRACIÓN MANO-BRAZO

La vibración mano-brazo (VMB) es la vibración que se transmite desde los procesos y equipos de trabajo a las manos y brazos de los trabajadores. Puede estar causada por el manejo de herramientas eléctricas manuales, como llaves neumáticas, amoladoras angulares, rompedoras de calzadas y equipos guiados a mano.

El VMB está causado por la exposición regular a altos niveles de vibración procedentes de herramientas y equipos manuales. También puede deberse a la sujeción de materiales en contacto con operaciones de amolado o corte.

COMO PROTEGERSE

REDUCIR Y ELIMINAR EL RIESGO PARA LOS TRABAJADORES

Si los trabajadores corren realmente el riesgo de sufrir vibraciones excesivas, pueden tomarse medidas para reducir o eliminar por completo ese riesgo, incluida la compra de nuevas herramientas que vibren menos y el mantenimiento de las mismas con un alto nivel de rendimiento.

Algunas operaciones seguirán requiriendo el uso de herramientas que van a producir niveles que se consideran perjudiciales: es prácticamente imposible diseñar ciertos tipos de herramientas para

que produzcan bajos niveles de vibración y sigan siendo capaces de realizar su tarea prevista. En tal caso, una alternativa aceptable es limitar la cantidad de tiempo que un trabajador puede realizar la tarea, por lo que la rotación de tareas puede ser una opción; otra es asegurarse de que se realizan pausas frecuentes y de que las manos se mantienen calientes y secas.

La técnica del operario también puede utilizarse para reducir el riesgo de lesiones, ya que la cantidad de fuerza de agarre utilizada y la forma en que se permite que una herramienta “haga el trabajo” pueden limitar la cantidad de energía de vibración que entra en el cuerpo (en lugar de “forzar” la herramienta a través del trabajo para obtener resultados más rápidos). En el caso de la WBV, el tipo de neumáticos y la suspensión utilizados en un vehículo son consideraciones importantes, al igual que los asientos y su ajustabilidad. Informar a los trabajadores de los riesgos y de cómo evitarlos o reducirlos, así como capacitarlos para que hablen cuando una herramienta se desgaste o se dañe, forma parte de un programa de prevención de lesiones que aborda los riesgos a largo plazo.

EXPOSICIÓN Y MAGNITUD DE LAS VIBRACIONES

La magnitud del riesgo depende del tiempo de **exposición y de la magnitud de la vibración**. La presencia de fuentes de vibración, normalmente herramientas manuales accionadas por aire o electricidad, se determina rápidamente mediante una auditoría de inventario de los equipos utilizados en la obra, y un simple estudio de la utilización de las herramientas proporciona una estimación razonable del tiempo de exposición.

Otros factores de riesgo que contribuyen a la probabilidad de lesiones son el trabajo en entornos fríos y húmedos, el mantenimiento deficiente de las herramientas e incluso el consumo de tabaco. La nicotina que contienen los productos del tabaco es un conocido vasoconstrictor que reducirá aún más la circulación sanguínea en las extremidades, lo que agrava el problema y aumenta el riesgo de daños irreparables. Los informes de trabajadores que sufren una sensación de hormigueo en las manos y los dedos después de utilizar un equipo pueden ser otro indicador de riesgo. Si los

trabajadores se quejan de un blanqueamiento de los dedos seguido de un efecto “rubor”, o de dolor y entumecimiento que se producen fuera del trabajo, el riesgo puede ser excesivo y podría haber provocado ya algún inicio de lesión.

CAPACITAR, CAPACITAR Y CAPACITAR

Un buen programa de capacitación fomentará la cooperación de los trabajadores y debe incluir cuestiones como:

- los efectos de las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo sobre la salud.
- fuentes de vibración mano-brazo.
- si los trabajadores corren riesgo y, en caso afirmativo, si el riesgo es alto o bajo.
- los factores de riesgo (por ejemplo, los niveles de vibración, la duración de la exposición diaria, la regularidad de la exposición a lo largo del tiempo).
- cómo reconocer y notificar los síntomas.
- cambios en las prácticas de trabajo para reducir la exposición a las vibraciones.
- selección, utilización y mantenimiento correctos de los equipos.
- técnicas correctas de utilización del equipo, cómo reducir la fuerza de agarre, etc.
- mantenimiento de una buena circulación sanguínea en el trabajo manteniendo el calor y masajeando los dedos.
- Es necesario informar a los empleados de la relación entre el tabaquismo, la circulación sanguínea y el VHA.

MEJOR PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE LAS VIBRACIONES EN EL TRABAJO

- Los niveles de vibración de todo el cuerpo pueden reducirse a menudo mediante el aislamiento de las vibraciones y la instalación de sistemas de suspensión entre el operario y la fuente de vibración.
- Las vibraciones de las manos y los brazos pueden ser más difíciles de controlar, pero la selección y el mantenimiento adecuados de las herramientas pueden reducir drásticamente la exposición a las vibraciones. Los niveles de vibración

asociados a las herramientas manuales eléctricas dependen de las propiedades de la herramienta, incluidos el tamaño, el peso, el método de propulsión, la ubicación del mango y el mecanismo de accionamiento de la herramienta.

- Los controles administrativos pueden ser muy importantes. En situaciones de alto riesgo, la rotación en el trabajo, los períodos de descanso y la reducción de la intensidad y duración de la exposición pueden ayudar a reducir el riesgo de efectos adversos para la salud.

CONCLUSIÓN

La exposición a las vibraciones es algo más que una molestia. Se sabe que la exposición constante a las vibraciones provoca graves problemas de salud, como dolor de espalda, síndrome del túnel carpiano y trastornos vasculares.

Occupational Vibration Exposure Stats and Facts

FACTS

1. Repeated exposure to high levels of vibration is known to cause injury to workers over time. They are two general types: hand-arm and whole-body vibration.
2. Hand-arm vibration exposure (HAV), besides being a known contributing factor to carpal tunnel syndrome and other ergonomic-related injuries, causes direct injury to the fingers and hand, affecting feeling, dexterity, and grip.
3. Hand-arm vibration syndrome or (HAV), is the medical term for symptoms caused by vibration damage that occurs in the hands, fingers, or arms. Nearly two million people are at

risk of developing HAVS. Once the damage is done, it is permanent and so early detection of this injury is very important.

4. Whole-body vibration (WBV) is a consideration when dealing with higher-than-expected levels of low back pain and injury in the workforce and is one of the most pervasive causes of lost time and production output.
5. Whole-body vibration can cause fatigue, stomach problems, headache, loss of balance and “shakiness” shortly after or during exposure. After daily exposure over several years, whole-body vibration can affect the entire body and result in several health disorders. The combined effects of body posture, postural fatigue, dietary habits, and whole-body vibration are the possible causes for these disorders.

STATS

- more than 1.5–2 million workers in the United States (U.S.) are regularly exposed to hand-arm vibration (HAV) (also described as hand-transmitted vibration, or HTV) at work¹.
- In the U.S.A. alone there are some 8-10 million people who are regularly exposed each day to occupational vibration.
- Study of occupational exposures to vibration, NIOSH estimates that 1.2 million workers in the United States are potentially exposed to hand-arm vibration. These workers are potentially at risk of developing vibration syndrome.
- NIOSH found that vibration damage because of occupational exposure is more common than previously thought. This study showed that almost a quarter (21%) of participants were experiencing a range of symptoms and severities, and all these participants had experienced exposure to vibrations on the job.
- Vibration syndrome of stage 1 or greater severity was found in 31% of the workers exposed 1.5 years or less, 41% of the workers exposed 1.5 to 3 years, and 71% of the workers exposed more than 3 years.

Occupational Vibration Exposure Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Se sabe que la exposición repetida a altos niveles de vibración causa lesiones a los trabajadores a lo largo del tiempo. Existen dos tipos generales: vibración mano-brazo y vibración cuerpo entero.
2. La exposición a la vibración mano-brazo (VAM), además de ser un conocido factor que contribuye al síndrome del túnel carpiano y a otras lesiones relacionadas con la ergonomía, causa lesiones directas en los dedos y la mano, afectando a la sensibilidad, la destreza y el agarre.
3. El síndrome de vibración mano-brazo o (VHA), es el término médico para los síntomas causados por el daño por vibración que se produce en las manos, los dedos o los brazos. Casi dos millones de personas corren el riesgo de desarrollar este síndrome. Una vez que el daño está hecho, es permanente, por lo que la detección precoz de esta lesión es muy importante.
4. La vibración de cuerpo entero (VCE) es una consideración a tener en cuenta cuando se trata de niveles más altos de lo esperado de dolor lumbar y lesiones en la fuerza de trabajo y es una de las causas más generalizadas de pérdida de tiempo y rendimiento de la producción.
5. Las vibraciones transmitidas al cuerpo entero pueden causar fatiga, problemas estomacales, dolor de cabeza, pérdida de equilibrio y “temblores” poco después de la exposición o durante la misma. Tras una exposición diaria durante varios años, las vibraciones transmitidas al cuerpo entero pueden afectar a todo el organismo y provocar diversos trastornos de salud. Los efectos combinados de la postura corporal, la

fatiga postural, los hábitos alimentarios y la vibración transmitida al cuerpo entero son las posibles causas de estos trastornos.

ESTADÍSTICAS

- Más de 1,5-2 millones de trabajadores en los Estados Unidos (EE.UU.) están expuestos regularmente a la vibración mano-brazo (HAV) (también descrita como vibración transmitida por la mano, o HTV) en el trabajo1).
- Sólo en EE.UU. hay unos 8-10 millones de personas expuestas regularmente cada día a vibraciones ocupacionales.
- Estudio de las exposiciones ocupacionales a las vibraciones, NIOSH estima que 1,2 millones de trabajadores en los Estados Unidos están potencialmente expuestos a vibraciones mano-brazo. Estos trabajadores están potencialmente en riesgo de desarrollar el síndrome de vibración.
- El NIOSH descubrió que los daños por vibraciones debidos a la exposición laboral son más comunes de lo que se pensaba. Este estudio mostró que casi una cuarta parte (21%) de los participantes experimentaban una serie de síntomas y gravedad, y todos estos participantes habían experimentado exposición a vibraciones en el trabajo.
- El síndrome de vibración de gravedad 1 o superior se detectó en el 31% de los trabajadores expuestos 1,5 años o menos, en el 41% de los trabajadores expuestos de 1,5 a 3 años y en el 71% de los trabajadores expuestos más de 3 años.

Occupational Vibration Exposure Fatality File

Company fined after exposing workers to Hand Arm Vibration Syndrome (HAVS)

What happened?

The HSE is reminding companies of the necessity of monitoring workers' health after an organization was fined for exposing six maintenance team workers to Hand Arm Vibration Syndrome (HAVS). This was discovered following a health surveillance program.

What went wrong? What were the causes? Investigation found:

- The six workers' conditions were likely to have been caused or worsened by the use of vibratory power tools. Staff in the maintenance and refurbishment departments experienced significant exposure to hand arm vibration in their daily work which put them at risk of developing or exacerbating existing HAVS;
- The company neither adequately planned its working methods nor trained or informed employees on the risks to their health;
- The company did not limit the duration and magnitude of exposure to vibration and failed to put in place suitable health surveillance to identify problems at an early stage.
- Hand Arm Vibration Syndrome (HAVS) is a serious and permanent condition caused by regular and frequent exposure to hand-arm vibration. HAVS results in tingling, numbness, pain and loss of strength in the hands which may affect the ability to do work safely and cause pain, distress and sleep disturbance.

Occupational Vibration Exposure

Fatality File – Spanish

Multa a una empresa por exponer a sus trabajadores al síndrome mano-brazo-vibración (HAVS)

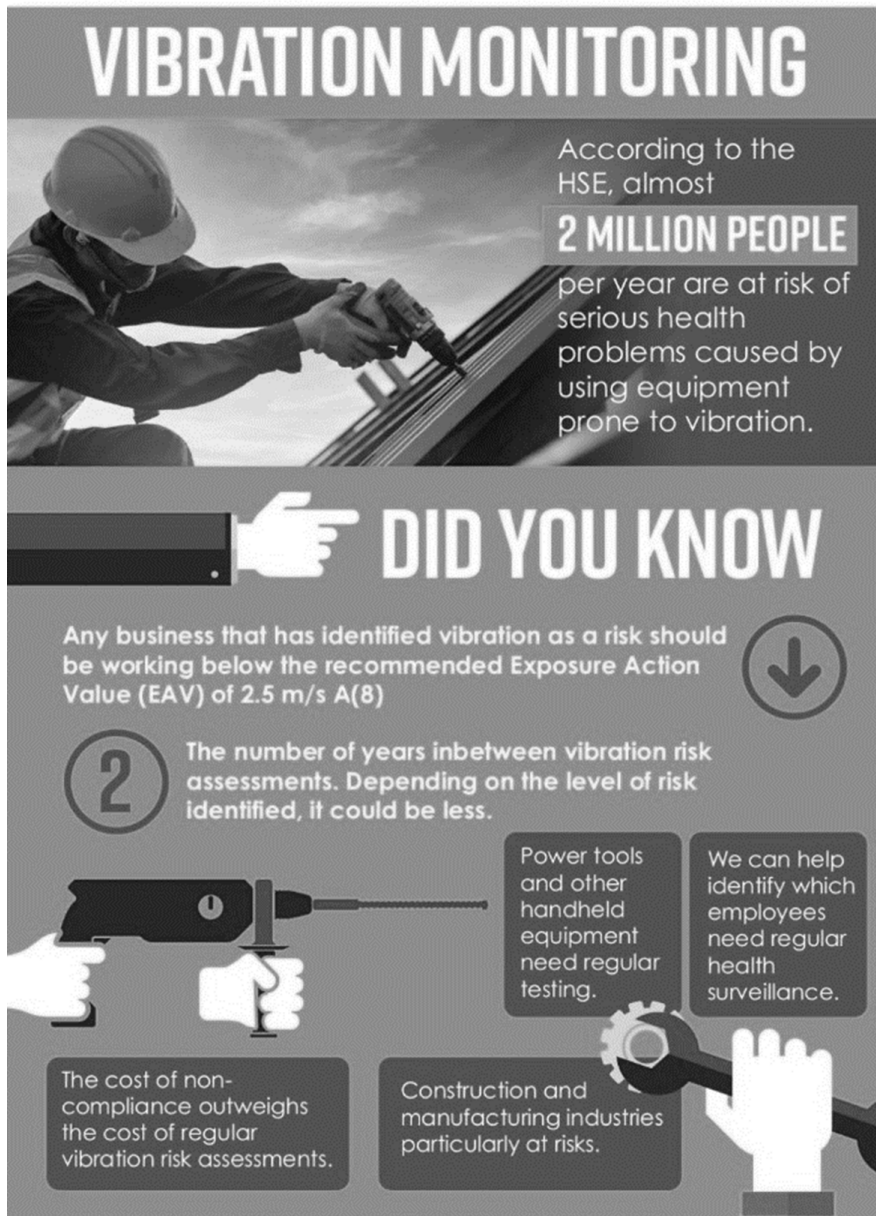
¿Qué ha ocurrido?

El HSE está recordando a las empresas la necesidad de vigilar la salud de los trabajadores después de que una organización fuera multada por exponer a seis trabajadores del equipo de mantenimiento al síndrome mano-brazo-vibración (HAVS). Se descubrió a raíz de un programa de vigilancia de la salud.

¿Qué fue mal? ¿Cuáles fueron las causas? Según la investigación:

- Es probable que las afecciones de los seis trabajadores fueran causadas o empeoraran por el uso de herramientas eléctricas vibratorias. El personal de los departamentos de mantenimiento y reacondicionamiento estaba muy expuesto a la vibración mano-brazo en su trabajo diario, lo que les ponía en riesgo de desarrollar o agravar el HAVS existente;
- La empresa no planificó adecuadamente sus métodos de trabajo ni capacitó o informó a los empleados sobre los riesgos para su salud;
- La empresa no limitó la duración ni la magnitud de la exposición a las vibraciones y no estableció una vigilancia sanitaria adecuada para detectar los problemas en una fase temprana.
- El síndrome de vibración mano-brazo (HAVS) es una enfermedad grave y permanente causada por la exposición regular y frecuente a la vibración mano-brazo. El HAVS provoca hormigueo, entumecimiento, dolor y pérdida de fuerza en las manos, lo que puede afectar a la capacidad de realizar el trabajo con seguridad y causar dolor, angustia y trastornos del sueño.

Occupational Vibration Exposure Infographic



Sources: <https://www.safetyfirstgroup.co.uk/>

Occupational Vibration Exposure Infographic – Spanish



EFECTOS DE LA EXPOSICION A VIBRACIONES

► De acuerdo a la frecuencia y exposición puede causar varias afecciones en organismo del trabajador.

Alta Frecuencia:	Baja Frecuencia:	Muy baja Frecuencia:
Se presentan los casos mas graves como trastornos osteo-articulares como: • Lesiones de la muñeca como osteonecrosis de escafoides carpiano. • Síndrome de Raynaud • Aumento de enfermedades estomacales	Se presentan Lumbalgias • Discopatias Lumbares • Lumbalgias • Ciática • Síntomas neurológicos como la alteración del equilibrio y variación del ritmo cerebral	• Mareos • Estimulación del laberinto del oído interno • Trastornos del sistema nervioso central

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

► Guantes de protección contra vibraciones

► Fajas y cinturones antivibraciones mecánicas

► Calzado de seguridad con suela elástica absorbente que permiten atenuar la exposición a vibraciones sobre el cuerpo entero.



Fuente: <https://www.calameo.com>

Oil and Gas Extraction Meeting Kit

What's At Stake

Oil and Gas Extraction is the exploration and production of petroleum and natural gas from wells. The industry generates wastewater from the water extracted from the geological formations and from chemicals used during exploration, well drilling and production of oil and gas.

EXTRACTION OF NATURAL GAS. Natural gas occurs in the outer layer of the Earth's crust, i.e. the lithosphere. It was created as a result of the transformation of organic substances under different pressure and temperature conditions, which have been going on for many millions of years. Natural gas consists mainly of methane (CH₄) and its homologs (C₃-C₄). Its composition is strongly dependent on the type of deposit from which it is extracted. Natural gas also contains a number of undesirable components, such as nitrogen, water, hydrogen sulphide or carbon dioxide.

What's the Danger

Under natural conditions, gas can accompany crude oil or occur separately. It occurs mainly in two forms: as a gas freely dissolved in water or oil, or in the form absorbed in rocks or coal.

The biggest threats to Oil Rig Worker Safety are:

- Human Error
- Worker Culture
- Recklessness
- Negligence
- Lack of proper personal protective equipment (PPE)
- Miscommunication
- Misuse of equipment

HOW TO PROTECT YOURSELF

ONSHORE / OFFSHORE DRILLING

In **onshore drilling** facilities, the wells are grouped together in a field, ranging from a half acre per well for heavy crude oil to 80 acres per well for natural gas. Onshore production companies can turn on and off rigs more easily than offshore rigs to respond to market conditions.

Offshore drilling uses a single platform that is either fixed (bottom supported) or mobile (floating secured). Offshore drilling is more expensive than onshore drilling, and fixed rigs are more expensive than mobile rigs. Most production facilities are located on coastal shores near offshore rigs.

EXTRACTION OF OIL. Oil is recovered (extracted) using different methods, mostly depending on geology.

Conventional Oil. Conventional oil is a liquid at atmospheric temperature and pressure, so it can flow through a wellbore and a pipeline – unlike bitumen (oil sands oil) which is too thick to flow without being heated or diluted. It's easier and less expensive to recover conventional oil and it requires less processing after extraction. Conventional oil development is both land-based and offshore.

Unconventional Oil. Unconventional oil cannot be recovered using conventional drilling and pumping methods. Advanced extraction techniques, such as oil sands mining and in site development, are used to recover heavier oil that does not flow on its own.

Step 1: Preparing the Rig Site. The aboveground infrastructure—pads and access roads—are built, setting up the land for the next step: drilling. From start to finish, everything from traffic plans and designated access roads to noise barriers and safety procedures is carefully planned and monitored according to all laws and regulations.

Step 2: Drilling. First the drill rig is brought to the location—maybe 20 or 30 truck loads—and put together. Now It's time to build the infrastructure necessary to unlock the oil and natural gas trapped more than a mile below the ground. A well is drilled straight down into the ground beneath the pad. The first

stage is to drill what is called the surface hole down to a depth of 100 feet below the deepest known aquifer.

Step 3: Cementing and Testing. Once the target distance is reached, the drill pipe is removed, and steel pipe is pushed to the bottom. This “well casing” is cemented in place. Rigorous tests are performed to ensure the pipe is impermeable before any production of natural gas or oil can occur.

Step 4: Well Completion. Before drillers can tap the oil and natural gas, a perforating gun is typically lowered into the ground and fired into the rock layer in the deepest part of the well, creating holes that connect the rock holding the oil and natural gas and the wellhead.

Step 5: Fracking. Now that the first stage of the well is open, it's time to unlock the oil and natural gas that has been trapped in the rock. Using specialized instruments to monitor pressure and data from the well in real time, fracking fluid, which is 99.5% water and sand and 0.5% chemicals, many of which are found in everyday household products, is pumped at high pressure through the perforating holes to create paper-thin cracks in the shale rock, freeing the oil and natural gas trapped inside.

Step 6: Production and Fracking Fluid Recycling. Once fracking is completed, production begins. Oil and natural gas flows up from the well bore and fracturing fluid is then recovered and recycled and used in other fracking operations.

Step 7: Well Abandonment and Land Restoration. When all of the recovered oil and natural gas has been produced, the land is returned to the way it was before the drilling operations started. The land can then be used for other activities and there is no sign that a well was once there.

BEST OIL AND GAS SAFETY EXTRACTION PRACTICES

- Mobile construction equipment requires backup alarms to alert workers of their movements. Workers need high visibility clothing and good communication with the driver.
- Only trained and certified operators should use a crane or

hoist. This equipment should be inspected before each shift and maintained regularly. Don't exceed equipment capacity. Know how to rig the load for stability and security. Keep communication between the crane/hoist operator and workers on the ground. Don't lift loads over workers.

- Use assistive lift devices or additional help whenever possible. Otherwise keep a straight back and lift strongly with the legs to prevent strains and sprains. Keep your body parts away from rotating equipment and chains.
- Prevent slips, trips, and falls during construction and use of the rigging. Wear steel-toed shoes with a slip resistant sole. Keep work areas clean of debris, tools, mud, and oil. Apply slip resistant surface treatments to walking surfaces. Install guardrails, handrails, and safety barriers around areas that could lead to falls and slips.
- Wear light layers and stay hydrated when working outdoors. Wear a hard hat, coveralls, and well-fitted gloves for protection. Monitor weather forecasts to prepare for storm conditions. Tools and equipment require frequent inspections. Hazardous and flammable gases may be released during drilling and extraction.

FINAL WORD

Oil and gas extraction provides fuel and raw materials for plastic and synthetic material manufacturing. Surveys are conducted to find oil and gas deposits, wells are drilled to extract them, then pipeline and storage facilities collect oil and gas at land and at sea.

Oil and Gas Extraction Meeting

Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

La extracción de petróleo y gas consiste en la exploración y producción de petróleo y gas natural a partir de pozos. La industria genera aguas residuales procedentes del agua extraída de las formaciones geológicas y de los productos químicos utilizados durante la exploración, la perforación de pozos y la producción de petróleo y gas.

EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL. El gas natural se produce en la capa exterior de la corteza terrestre, es decir, la litosfera. Se creó como resultado de la transformación de sustancias orgánicas en diferentes condiciones de presión y temperatura, que se ha producido durante muchos millones de años. El gas natural está formado principalmente por metano (CH_4) y sus homólogos (C_3 - C_4). Su composición depende en gran medida del tipo de yacimiento del que se extrae. El gas natural también contiene una serie de componentes indeseables, como nitrógeno, agua, sulfuro de hidrógeno o dióxido de carbono.

CUÁL ES EL PELIGRO

En condiciones naturales, el gas puede acompañar al petróleo crudo o presentarse por separado. Se presenta principalmente de dos formas: como gas libremente disuelto en agua o petróleo, o en forma absorbida en rocas o carbón.

En Las mayores amenazas para la seguridad de los trabajadores de plataformas petrolíferas son:

- Error humano
- Cultura del trabajador
- Imprudencia
- Negligencia
- Falta de equipos de protección personal (EPP) adecuados

- Falta de comunicación
- Mal uso de los equipos

COMO PROTEGERSE

PERFORACIÓN EN TIERRA / EN EL MAR

En las instalaciones de perforación en tierra, los pozos se agrupan en un yacimiento, que oscila entre medio acre por pozo para el crudo pesado y 80 acres por pozo para el gas natural. Las empresas de producción en tierra pueden encender y apagar las plataformas más fácilmente que las de alta mar para responder a las condiciones del mercado.

La perforación en alta mar utiliza una única plataforma fija (apoyada en el fondo) o móvil (flotante asegurada). La perforación en alta mar es más cara que en tierra, y las plataformas fijas son más caras que las móviles. La mayoría de las instalaciones de producción están situadas en la costa, cerca de las plataformas marinas.

EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO. El petróleo se recupera (extrae) mediante distintos métodos, que dependen sobre todo de la geología.

Petróleo convencional. El petróleo convencional es un líquido a temperatura y presión atmosféricas, por lo que puede fluir a través de un pozo y un oleoducto, a diferencia del betún (petróleo de arenas bituminosas), que es demasiado espeso para fluir sin ser calentado o diluido. Es más fácil y menos costoso recuperar el petróleo convencional y requiere menos procesamiento tras la extracción. El petróleo convencional se extrae tanto en tierra como en alta mar.

Petróleo no convencional. El petróleo no convencional no puede recuperarse con los métodos convencionales de perforación y bombeo. Se utilizan técnicas de extracción avanzadas, como la extracción de arenas petrolíferas y el desarrollo in situ, para recuperar petróleo más pesado que no fluye por sí solo.

Etapas 1: Preparación del emplazamiento. Se construyen las infraestructuras de superficie (plataformas y vías de acceso) y se

prepara el terreno para el siguiente paso: la perforación. De principio a fin, todo, desde los planes de tránsito y las vías de acceso designadas hasta las barreras acústicas y los procedimientos de seguridad, se planifica y supervisa cuidadosamente de acuerdo con todas las leyes y reglamentos.

Paso 2: Perforación. Primero se lleva el equipo de perforación al emplazamiento -pueden ser 20 o 30 camiones- y se monta. Ahora es el momento de construir la infraestructura necesaria para desbloquear el petróleo y el gas natural atrapados a más de un kilómetro y medio bajo tierra. Se perfora un pozo directamente en el subsuelo bajo la plataforma. La primera etapa consiste en perforar lo que se denomina pozo de superficie hasta una profundidad de 30 metros por debajo del acuífero conocido más profundo.

Fase 3: Cementación y pruebas. Una vez alcanzada la distancia objetivo, se retira la tubería de perforación y se introduce un tubo de acero hasta el fondo. Este “revestimiento del pozo” se cementa en su lugar. Se realizan pruebas rigurosas para garantizar la impermeabilidad del tubo antes de que pueda producirse la extracción de gas natural o petróleo.

Paso 4: Terminación del pozo. Antes de que los perforadores puedan extraer el petróleo y el gas natural, se suele bajar al suelo una pistola perforadora y se dispara contra la capa de roca en la parte más profunda del pozo, creando agujeros que conectan la roca que contiene el petróleo y el gas natural con la boca del pozo.

Paso 5: Fracturación hidráulica.

Ahora que la primera etapa del pozo está abierta, es hora de desbloquear el petróleo y el gas natural que han quedado atrapados en la roca. Utilizando instrumentos especializados para controlar la presión y los datos del pozo en tiempo real, se bombea a alta presión a través de los orificios de perforación fluido de fracturación, compuesto en un 99,5% de agua y arena y en un 0,5% de productos químicos, muchos de los cuales se encuentran en productos domésticos cotidianos, para crear grietas finísimas en la roca de esquisto y liberar el petróleo y el gas natural

atrapados en su interior.

Paso 6: Producción y reciclaje del fluido de fracturación. Una vez finalizada la fracturación, comienza la producción. El petróleo y el gas natural salen del pozo y el fluido de fracturación se recupera, se recicla y se utiliza en otras operaciones de fracturación.

Paso 7: Abandono del pozo y restauración del terreno. Cuando se ha producido todo el petróleo y el gas natural recuperados, el terreno vuelve a estar como antes de que comenzaran las operaciones de perforación. El terreno puede utilizarse para otras actividades y no hay señales de que allí hubo un pozo.

MEJORES PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS

- Los equipos móviles de construcción requieren alarmas de reserva para alertar a los trabajadores de sus movimientos. Los trabajadores necesitan ropa de alta visibilidad y una buena comunicación con el conductor.
- Sólo los operadores formados y certificados deben utilizar una grúa o un polipasto. Estos equipos deben inspeccionarse antes de cada turno y someterse a un mantenimiento periódico. No exceda la capacidad del equipo. Sepa cómo aparejar la carga para mayor estabilidad y seguridad. Mantenga la comunicación entre el operador de la grúa o el polipasto y los trabajadores en tierra. No eleve cargas por encima de los trabajadores.
- Utilice dispositivos de elevación asistida o ayuda adicional siempre que sea posible. En caso contrario, mantenga la espalda recta y levante con fuerza con las piernas para evitar torceduras y esguinces. Mantenga las partes del cuerpo alejadas de equipos giratorios y cadenas.
- Evite resbalones, tropiezos y caídas durante la construcción y el uso del aparejo. Lleve calzado con puntera de acero y suela antideslizante. Mantenga las zonas de trabajo limpias de residuos, herramientas, barro y aceite. Aplique tratamientos antideslizantes a las superficies sobre las que se camina. Instale barandillas, pasamanos y barreras de seguridad alrededor de las zonas que puedan provocar caídas

y resbalones.

- Lleve ropa ligera y manténgase hidratado cuando trabaje al aire libre. Lleve casco, mono y guantes bien ajustados para protegerse. Esté atento a las previsiones meteorológicas y prepárese para las tormentas. Las herramientas y el equipo requieren inspecciones frecuentes. Durante la perforación y la extracción pueden liberarse gases peligrosos e inflamables.

CONCLUSIÓN

La extracción de petróleo y gas proporciona combustible y materias primas para la fabricación de plásticos y materiales sintéticos. Se realizan prospecciones para encontrar yacimientos de petróleo y gas, se perforan pozos para extraerlos y, a continuación, oleoductos e instalaciones de almacenamiento recogen el petróleo y el gas en tierra y en el mar.

Oil and Gas Extraction Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Peligros para la seguridad asociados a las actividades de extracción de petróleo y gas.

- Colisiones de vehículos
- Atropello/atrapamiento/atrapamiento intermedio
- Explosiones e incendios
- Caídas
- Espacios Confinados
- Riesgos ergonómicos

- Líneas de alta presión
- Energía eléctrica y otras energías peligrosas
- Peligros de las máquinas

2. Las mayores amenazas para la seguridad de los trabajadores de plataformas petrolíferas.

- Error humano
- Cultura del trabajador
- Imprudencia
- Negligencia
- Falta de equipos de protección individual (EPI) adecuados
- Falta de comunicación

ESTADÍSTICAS

- Según el Censo Nacional de Lesiones Laborales Fatales de la Oficina de Estadísticas Laborales, el número de víctimas mortales en la industria de extracción de petróleo y gas aumentó de 81 en 2017 a 94 en 2018.
- Se produjeron un total de 120 lesiones laborales mortales en la industria de extracción de petróleo y gas. Los tres eventos fatales más frecuentes fueron incidentes de transporte (41%), contacto con objetos y equipos (25%) e incendios y explosiones (15%). El número de accidentes de trabajo mortales asociados a incendios y explosiones en los últimos cinco años osciló entre 10 y 21 víctimas mortales.
- Un nuevo estudio de 2017 del API mostró que la industria del gas natural y el petróleo empleaba a 10,3 millones de personas en Estados Unidos y contribuía con más de 1 billón de dólares a la economía estadounidense.
- El salto en el empleo y la actividad disparó el número de accidentes mortales relacionados con el trabajo en un 27,6% y provocó 1.189 muertes.
- Los principales sucesos que provocaron el mayor número de víctimas mortales en la industria estadounidense de extracción de petróleo y gas:
 - Transporte: 479 muertes (40,3%)
 - Lesiones por contacto: 308 muertes (25,9%)

- Incendios/explosiones: 170 muertes (14,3%)
 - Caídas: 97 muertes (8,2%)
 - Exposición a entornos nocivos: 105 muertes (8,8%)
 - Otros: 30 muertes (2,5%)
-

Oil and Gas Extraction Stats and Facts

FACTS

1. Safety Hazards Associated with Oil and Gas Extraction Activities.

- Vehicle Collisions
- Struck-By/ Caught-In/ Caught-Between
- Explosions and Fires
- Falls
- Confined Spaces
- Ergonomic Hazards
- High Pressure Lines
- Electrical and Other Hazardous Energy
- Machine Hazards

2. The biggest threats to Oil Rig Worker Safety.

- Human Error
- Worker Culture
- Recklessness
- Negligence
- Lack of proper personal protective equipment (PPE)
- Miscommunication

STATS

- According to the Bureau of Labor Statistics' National Census of Fatal Occupational Injuries, the number of fatalities in the oil and gas extraction industry rose from 81 in 2017 to 94 in 2018.
 - A total of 120 fatal work injuries occurred in the oil and gas extraction industry. The three most frequent fatal events were transportation incidents (41 percent), contact with objects and equipment (25 percent), and fires and explosions (15 percent). The number of fatal work injuries associated with fires and explosions over the past five years ranged from 10 fatalities to 21 fatalities.
 - A new study from 2017 by API showed the natural gas and oil industry employed 10.3 million people in the U.S. and contributed more than \$1 trillion to the U.S. economy.
 - The leap in employment and activity spiked the number of work-related fatalities by 27.6% and resulted in 1,189 deaths.
 - The top events that resulted to the most fatalities in the US Oil and Gas extraction industry:
 - Transportation: 479 deaths (40.3%)
 - Contact injuries: 308 deaths (25.9%)
 - Fires/Explosions: 170 deaths (14.3%)
 - Falls: 97 deaths (8.2%)
 - Exposure to harmful environments: 105 deaths (8.8%)
 - Other: 30 deaths (2.5%)
-

Oil and Gas Extraction Fatality File

Husband, wife die in Texas oilfield gas leak while their kids wait in the car

An oilfield company in West Texas is facing charges after a husband and wife died from a gas leak inside a company-owned facility, as their children waited for them in a car outside, according to the Department of Justice. The charges, announced Tuesday, March 8, stem from the fatal incident on Oct. 26, 2019, authorities said in a news release. That night, Jacob Dean – an employee of Odessa-based Aghorn Operating Inc. – received a call to check on a pump house located on an oilfield in Odessa, according to federal officials.

He didn't return home when expected and wasn't answering calls from his wife, Natalee Dean. Growing worried, she drove out to the pump house to check on her husband, bringing their children, ages 6 and 9, along for the ride. While the kids waited in the car, she went in to find her husband and never came back out.

"A pump had failed in the pump house, causing a leak of produced water containing hydrogen sulfide," the release said. Produced water is a byproduct of oil and gas production and can contain harmful chemicals. "Jacob had been overcome by hydrogen sulfide in the pump house, and when Natalee arrived at the station, she exited the vehicle and proceeded to the pump house, where she too was overcome by the gas," the release said, adding that both were pronounced dead at the scene by first responders.

"Aghorn was aware that its produced water contained high amounts of H₂S as well as the deadly nature of the gas," an indictment read, alleging that Aghorn and its vice president "knowingly violated their general duty to prevent the accidental release [of the gas]," and knowingly put lives at risk. McClatchy News reached out to Aghorn Operating Inc. by phone and the company declined to comment. Hydrogen sulfide gas is colorless but has a "strong odor of rotten eggs," according to the CDC. Depending on the concentration, people who are exposed to the gas could collapse

within minutes or experience “knockdown,” or immediate collapse, within 1 to 2 breaths, according to the Occupational Safety and Health Administration.

Aghorn Operating Inc. and company Vice President Trent Day are accused of “obstructing” an investigation into the couple’s deaths and of violating the Clean Air Act, according to federal officials. Aghorn, Day, and another company called Kodiak Roustabout Inc., are also charged with breaking the Safe Drinking Water Act and “making false statements” to state officials “regarding the mechanical integrity of Aghorn injection wells.”

Oil and Gas Extraction Fatality File – Spanish

Marido y mujer mueren en una fuga de gas en un yacimiento petrolífero de Texas mientras sus hijos esperaban en el vehículo

Una compañía de yacimientos petrolíferos en el oeste de Texas enfrenta cargos después de que un esposo y su esposa murieran por una fuga de gas dentro de una instalación propiedad de la compañía, mientras sus hijos los esperaban en un vehículo afuera, según el Departamento de Justicia. Los cargos, anunciados el martes 8 de marzo, se derivan del incidente fatal del 26 de octubre de 2019, dijeron las autoridades en un comunicado de prensa. Esa noche, Jacob Dean -empleado de Aghorn Operating Inc, con sede en Odessa- recibió una llamada para comprobar una casa de bombas situada en un yacimiento petrolífero en Odessa, según los funcionarios federales.

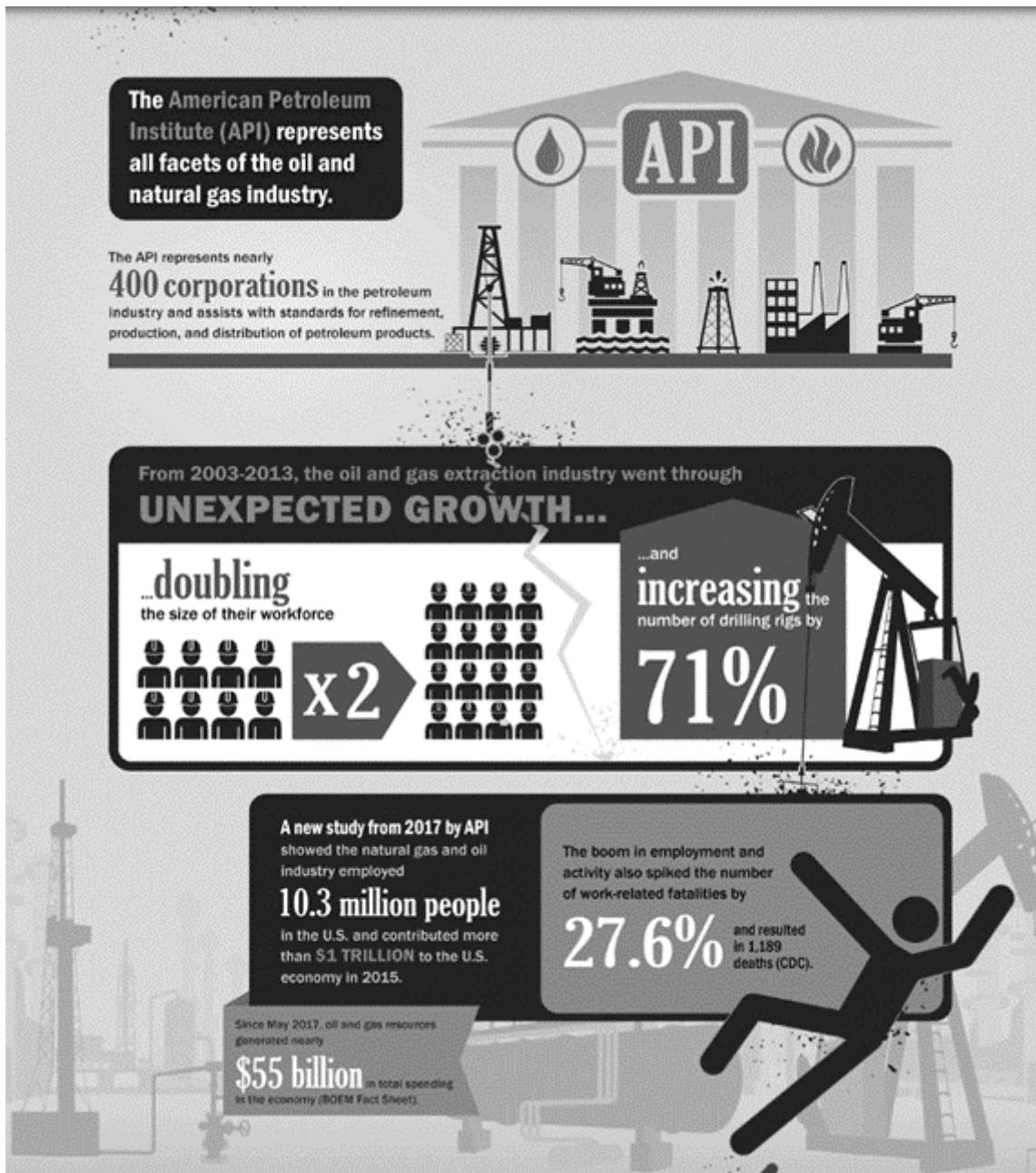
No regresó a casa cuando se esperaba y no respondía a las llamadas de su esposa, Natalee Dean. Preocupada, se dirigió a la caseta de bombeo para ver cómo estaba su marido, llevando consigo a sus hijos, de 6 y 9 años. Mientras los niños esperaban en el vehículo, ella entró a buscar a su marido y no volvió a salir.

“Una bomba había fallado en la sala de bombas, provocando una fuga de agua producida que contenía sulfuro de hidrógeno”, dice el comunicado. El agua producida es un subproducto de la producción de petróleo y gas y puede contener sustancias químicas nocivas. “Jacob había sido alcanzado por el sulfuro de hidrógeno en la sala de bombas, y cuando Natalee llegó a la estación, salió del vehículo y se dirigió a la sala de bombas, donde también fue alcanzada por el gas”, dice el comunicado, añadiendo que ambos fueron declarados muertos en el lugar por los primeros en responder.

“Aghorn era consciente de que el agua que producía contenía grandes cantidades de H_2S , así como de la naturaleza mortal del gas”, se lee en la acusación, en la que se alega que Aghorn y su vicepresidente “violaron a sabiendas su deber general de impedir la liberación accidental [del gas]” y pusieron vidas en peligro a sabiendas. McClatchy News se puso en contacto telefónico con Aghorn Operating Inc. y la empresa declinó hacer comentarios. El gas sulfhídrico es incoloro pero tiene un “fuerte olor a huevos podridos”, según los CDC. Dependiendo de la concentración, las personas expuestas al gas pueden sufrir un colapso en cuestión de minutos o un “knockdown”, o colapso inmediato, en una o dos respiraciones, según la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aghorn Operating Inc. y el vicepresidente de la empresa, Trent Day, están acusados de “obstruir” la investigación sobre la muerte de la pareja y de infringir la Ley de Aire Limpio, según las autoridades federales. Aghorn, Day y otra empresa llamada Kodiak Roustabout Inc. también están acusados de infringir la Ley de Agua Potable Segura y de “hacer declaraciones falsas” a funcionarios estatales “sobre la integridad mecánica de los pozos de inyección de Aghorn”.

Oil and Gas Extraction Infographic



Source: <https://safety4sea.com>

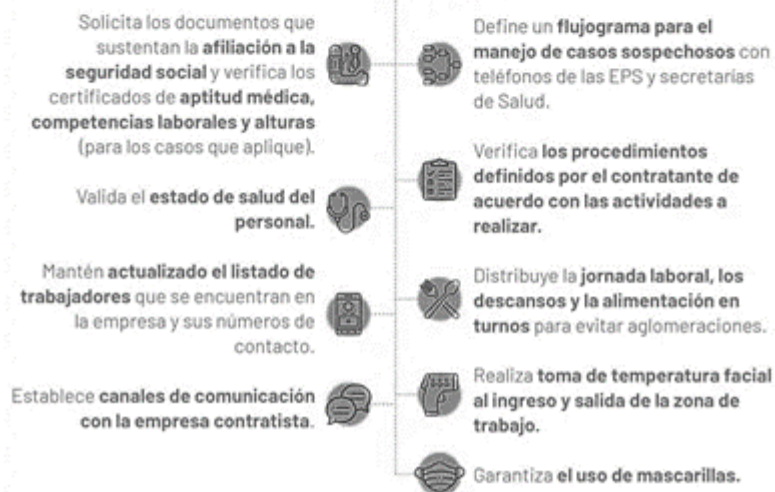
Oil and Gas Extraction Infographic – Spanish



CONSEJOS PARA LA REACTIVACIÓN DEL SECTOR DE EXTRACCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PETRÓLEO Y GAS

La adecuada gestión de contratistas y proveedores es un factor clave para que **las labores reinicien o continúen de manera segura y responsable**. Ten en cuenta:

Antes de iniciar de actividades:



Fuente: <https://segurossura.com>

Plant Nursery Worker Safety Meeting Kit

What's At Stake

Nursery workers plant, cultivate, and harvest trees, shrubs, or plants at garden centers, greenhouses, and agricultural fields.

What's the Danger

COMMON HAZARDS FOR PLANT NURSERY WORKERS

1. Manual Handling. The number one injury causing hazard is manual handling.

Manual handling can generally be split into two groups, those that have an immediate impact and include high force movements such as pushing and pulling trolleys, loading, and unloading bulky items as well as lifting, carrying and restraining loads. The second group consists of low impact, but repetitive movement such as potting or pruning. Repetitive movement can cause damage involving overextending or attempting to move heavy items can cause gradual wear and tear on your body down. Being static for long periods of time can have a negative impact on your posture.

2. Hazardous Substances. Use of chemicals in horticulture is common. When you fail to handle, store, and dispose of hazardous chemicals appropriately, you are risking illness and sometimes even death. This exposure to hazardous chemicals is often a preventable situation in plant nurseries and most horticultural workplaces. What is classified as a hazardous chemical or substance? Generally, it is any material or mixture that can put a person at risk, this can include insecticides, herbicides, fuels, and cleaners. Exposure to these hazards can come in the form of vapours, liquids, and gases that can be corrosive and toxic.

As part of your hazardous chemical administrative process, you

should ensure anyone using chemicals has received training in their safe use and maintain a digital Chemical Manifest for tracking. Maintain your chemical manifest in a digital system that can be accessed anywhere. Don't risk losing your paper Safety Data Sheets, save them and link to the digital copy. A chemical inventory will allow you to access a list as well as usage, location of use and weather conditions when spraying, etc.

When maintaining your chemical manifest, you must include a copy or link to the relevant manufacturers current Safety Data Sheet (SDS). The SDS must provide information on the hazardous chemical including ingredients, health and emergency response procedures, safe handling as well as transportation, storage, and disposal.

3. UV Exposure. Exposure to UV as well as heat, is one of the hazards in horticulture that needs addressing.

When you think of heat-related illnesses your mind will picture heat stroke and exhaustion, fainting, heat rash or cramps, but heat can impact your ability to concentrate, and it also affects how your body absorbs chemicals.

No matter whether your workers are indoors or outdoors, heat can cause severe health and safety issues. However, when working outdoors ultra-violet radiation (UVR) is a real threat that should be managed. Damage caused by UVR is permanent, but there are several preventions and protective methods that can be utilised. It is recommended that when outdoors, workers should wear sun safe PPE made of suitable material. This includes a broadbrimmed or legionnaires hat, wrap-around sunglasses, long sleeved shirts with collars, trousers and at least SPF 30+, broad-spectrum sunscreen.

4. Machinery & Equipment. With the aim to make your workplace safer and work easier, you may use plant, machinery, and equipment to assist with tasks. This could include forklifts, mobile/powered nursery benches, pot handlers, trailers, and power tools.

Workers need to be trained in the correct use of each piece of machinery and equipment. Only licenced operators should use a forklift. There is also a real risk of a forklift tip-over if

overloaded or unstable. Identifying safety controls needs to be part of your S.A.F.E. process to manage risks. Plant machinery and equipment should have correct machine guarding over moving parts or areas where a person could be injured –incorporate this as part of safety controls.

5. Biological Hazards. Bacteria that can cause pneumonia, is one of the real risks and a biological hazard in gardening. Biological hazards can be present when handling potting mix, compost, fertilisers, and soil. These mixtures can also cause irritation, allergic reactions and respiratory problems as dust and loose particles become airborne and inhaled.

To provide adequate protection, your workers need to be supplied with gloves and a disposable, industrial dust mask. Consider implementing best practices such as wetting down soil before use and thoroughly washing your hands after coming in to contact with possible contaminants.

6. Last but not least – Slips, Trips, Falls. The risk of slips, trips and falls can be managed with simple housekeeping measures, such as keeping your walkways clear of obstructions such as tools, cabling, or loose mats, ensuring wet or greasy spills are cleaned up promptly and making sure your workers are wearing adequate footwear for their working conditions.

HOW TO PROTECT YOURSELF

BEST PLANT NURSERY WORKER SAFE EQUIPMENT PRACTICES

Before using any equipment in the nursery, workers must make sure that:

- The machine is in good working condition.
- It has proper guarding on moving parts.
- How much tape, string and wire is holding the machine together? Remove and fix properly.
- Warning devices and emergency stop controls are in place, working and can be accessed easily. Do you have a reporting or NCR system to record issues?

- Operators should be trained and have work cover cards for specialized equipment and processes e.g. forklift, bobcat, chemical spraying, confined spaces etc.
- Manufacturer's instructions and guide should be readily available and followed.
- The equipment should be maintained according to the manufacturer's specifications.

FINAL WORD

As employers, your staff's safety should be one of your priorities. Moreover, proper handling and maintenance of nursery equipment can also mean a safe and healthy workplace. This can lead to a productive and better working environment and experience for everyone including your customers.

Plant Nursery Worker Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Los trabajadores de viveros plantan, cultivan y cosechan árboles, arbustos o plantas en centros de jardinería, invernaderos y campos agrícolas.

CUÁL ES EL PELIGRO

RIESGOS COMUNES PARA LOS TRABAJADORES DE VIVEROS

1. Manipulación manual. La manipulación manual es el principal riesgo de lesión.

En general, la manipulación manual puede dividirse en dos grupos:

los que tienen un impacto inmediato e incluyen movimientos de gran fuerza, como empujar y tirar de carros, cargar y descargar objetos voluminosos, así como levantar, transportar y sujetar cargas. El segundo grupo consiste en movimientos de bajo impacto, pero repetitivos, como el trabajo en macetas o la poda. Los movimientos repetitivos pueden causar daños, ya que estirarse demasiado o intentar mover objetos pesados puede provocar un desgaste gradual del cuerpo hacia abajo. Estar estático durante largos periodos de tiempo puede tener un impacto negativo en tu postura.

2. Sustancias peligrosas. El uso de productos químicos en horticultura es habitual. Cuando no se manipulan, almacenan y eliminan adecuadamente los productos químicos peligrosos, se corre el riesgo de enfermar y, a veces, incluso de morir. Esta exposición a sustancias químicas peligrosas suele ser una situación evitable en los viveros y en la mayoría de los lugares de trabajo de la horticultura. ¿Qué se clasifica como sustancia o producto químico peligroso? En general, es cualquier material o mezcla que pueda poner en riesgo a una persona, esto puede incluir insecticidas, herbicidas, combustibles y productos de limpieza. La exposición a estos peligros puede producirse en forma de vapores, líquidos y gases que pueden ser corrosivos y tóxicos.

Como parte de su proceso administrativo de sustancias químicas peligrosas, debe asegurarse de que cualquier persona que utilice sustancias químicas haya recibido capacitación sobre su uso seguro y mantener un manifiesto digital de sustancias químicas para su seguimiento. Mantenga su manifiesto de sustancias químicas en un sistema digital al que se pueda acceder desde cualquier lugar. No se arriesgue a perder sus Fichas de Datos de Seguridad en papel, guárdelas y enlace a la copia digital. Un inventario de productos químicos le permitirá acceder a una lista, así como al uso, el lugar de uso y las condiciones meteorológicas al pulverizar, etc. Al mantener su manifiesto de productos químicos, debe incluir una copia o un enlace a la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) actual del fabricante correspondiente. La SDS debe proporcionar información sobre el producto químico peligroso, incluidos los ingredientes, la salud y los procedimientos de respuesta de emergencia, la manipulación segura, así como el transporte, almacenamiento y eliminación.

3. Exposición a los rayos UV. La exposición a los rayos UV, al igual que el calor, es uno de los peligros de la horticultura que hay que abordar.

Cuando piensa en enfermedades relacionadas con el calor, su mente imagina insolación y agotamiento, desmayos, sarpullidos o calambres, pero el calor puede afectar a la capacidad de concentración y también a la forma en que el cuerpo absorbe las sustancias químicas.

Independientemente de que sus trabajadores trabajen en interiores o al aire libre, el calor puede causar graves problemas de salud y seguridad. Sin embargo, cuando se trabaja al aire libre, la radiación ultravioleta (RUV) es una amenaza real que debe controlarse. Los daños causados por la RUV son permanentes, pero existen varias medidas preventivas y métodos de protección que pueden utilizarse. Se recomienda que, cuando estén al aire libre, los trabajadores lleven EPP de protección solar fabricados con un material adecuado. Esto incluye un sombrero de ala ancha o legionario, gafas de sol envolventes, camisas de manga larga con cuello, pantalones y al menos SPF 30+, protector solar de amplio espectro.

4. Maquinaria y equipos. Con el objetivo de hacer que su lugar de trabajo sea más seguro y el trabajo más fácil, puede utilizar instalaciones, maquinaria y equipos para ayudar en las tareas. Puede tratarse de carretillas elevadoras, bancos de vivero móviles o motorizados, manipuladores de macetas, remolques y herramientas eléctricas.

Los trabajadores deben estar capacitados para utilizar correctamente cada una de las máquinas y equipos. Las carretillas elevadoras sólo deben ser utilizadas por operarios con licencia. También existe un riesgo real de vuelco de una carretilla elevadora si está sobrecargada o es inestable. La identificación de controles de seguridad debe formar parte de su proceso S.A.F.E. para gestionar los riesgos. La maquinaria y los equipos de las instalaciones deben estar correctamente protegidos de las piezas móviles o de las zonas en las que una persona pueda resultar herida; incorpórelo como parte de los controles de seguridad.

5. Riesgos biológicos. Las bacterias que pueden causar neumonía

son uno de los riesgos reales y un peligro biológico en jardinería. Los riesgos biológicos pueden estar presentes al manipular mezclas para macetas, compost, fertilizantes y tierra. Estas mezclas también pueden causar irritación, reacciones alérgicas y problemas respiratorios, ya que el polvo y las partículas sueltas se transportan por el aire y se inhalan.

Para proporcionar una protección adecuada, sus trabajadores deben disponer de guantes y una mascarilla industrial desechable contra el polvo. Considere la posibilidad de aplicar las mejores prácticas, como humedecer la tierra antes de usarla y lavarse bien las manos después de entrar en contacto con posibles contaminantes.

6. Por último, pero no por ello menos importante: resbalones, tropiezos y caídas. El riesgo de resbalones, tropiezos y caídas puede controlarse con sencillas medidas de limpieza, como mantener los pasillos libres de obstáculos como herramientas, cables o alfombras sueltas, asegurarse de que los derrames húmedos o grasientos se limpian rápidamente y asegurarse de que los trabajadores llevan el calzado adecuado para sus condiciones de trabajo.

COMO PROTEGERSE

MEJORES PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES DE VIVEROS

Antes de utilizar cualquier equipo en el vivero, los trabajadores deben asegurarse de que:

- La máquina está en buenas condiciones de funcionamiento.
- Tiene protecciones adecuadas en las partes móviles.
- ¿Cuánta cinta, cuerda y alambre sujeta la máquina? Retírela y fíjela correctamente.
- Los dispositivos de advertencia y los controles de parada de emergencia están colocados, funcionan y se puede acceder a ellos fácilmente. ¿Dispone de un sistema de notificación o NCR para registrar los problemas?
- Los operarios deben estar capacitados y disponer de tarjetas de cobertura laboral para equipos y procesos especializados,

por ejemplo, carretillas elevadoras, bobcat, pulverización química, espacios confinados, etc.

- Las instrucciones y guías del fabricante deben estar disponibles y ser seguidas.
- El equipo debe mantenerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

CONCLUSIÓN

Como empleadores, la seguridad de su personal debe ser una de sus prioridades. Además, una manipulación y un mantenimiento adecuados de los equipos del vivero también pueden significar un lugar de trabajo seguro y saludable. Esto puede dar lugar a un entorno de trabajo productivo y mejor para todos, incluidos sus clientes.

Plant Nursery Worker Safety Stats and Facts

FACTS

1. The most common injuries affecting plant nursery workers are sprains and strains to the lower back and shoulders caused by manual handling.

2. Issues effecting plant nurseries, include:

- manual handling
- sun exposure and heat stress
- exposure to hazardous chemicals and changing to GHS
- working safely near machinery or plants
- working with forklifts

3. Common Nurseries Risks

- equipment Breakdown Risks
- damaged Products
- stolen Property

STATS

- 49% of all injuries in the industry are caused by manual handling tasks. Lifting and carrying bags and plants are one of the most common causes of injury in the Nursery & Garden industry.
 - Most injuries (81%) do not have lasting implications. In 2020, 380 accidents were reported in that region. That is slightly down from 2019,
 - Of the accidents in 2020, 126 were not serious, and in 173 cases, the worker was temporarily disabled. In 80 cases, the injured party is unable to return to work for good. One person died on the job.
-

Plant Nursery Worker Safety Stats and Facts – Spanish

HECHOS

1. Las lesiones más comunes que afectan a los trabajadores de los viveros son los esguinces y las distensiones en la zona lumbar y los hombros causados por la manipulación manual.
2. Entre los problemas que afectan a los viveros se incluyen:
 - manipulación manual
 - exposición al sol y estrés térmico
 - exposición a sustancias químicas peligrosas y cambio al SGA
 - trabajar con seguridad cerca de maquinaria o plantas

- trabajo con carretillas elevadoras

3. Riesgos comunes en los viveros

- riesgos de avería del equipo
- Productos dañados
- bienes robados

ESTADÍSTICAS

- El 49% de todas las lesiones del sector se deben a tareas de manipulación manual. Levantar y transportar bolsas y plantas es una de las causas más comunes de lesiones en el sector de viveros y jardines.
 - La mayoría de las lesiones (81%) no tienen consecuencias duraderas. En 2020, se notificaron 380 accidentes en esa región. Esta cifra es ligeramente inferior a la de 2019,
 - De los accidentes de 2020, 126 no fueron graves y, en 173 casos, el trabajador quedó temporalmente incapacitado. En 80 casos, el accidentado no puede volver a trabajar definitivamente. Una persona murió en el trabajo.
-

Plant Nursery Worker Safety Fatality File

Nursery fined \$52,500 after worker entangled in machine

Arborline Pty Ltd pleaded guilty in the Hamilton Magistrates' Court on Friday to one charge of failing to provide or maintain plant that was safe and without risks to health.

The company was fined \$52,500 without conviction and ordered to

pay costs of \$3,716.

The court heard that in October 2020, the injured worker was tasked with putting seed trays through a seeding line machine, which places seed in the tray cells as they move along a conveyor belt.

The worker reached into the machine, which she believed was turned off, to clear the spilled seeds and her arm became entangled between a moving feeder bar and an axle, causing serious injury to her hand and wrist.

The court heard that the company had failed to install required guarding around the exit of the machine and that it had been reasonably practicable to do so to reduce or eliminate the risk of injury.

WorkSafe Executive Director of Health and Safety Narelle Beer stressed the importance of guarding when it came to protecting workers from the well-known risks associated with moving machinery.

“It’s absolutely essential that duty holders are doing everything they can to protect workers from the risk of machine entanglement,” Dr Beer said.

“It’s not enough to simply tell workers to be cautious. There needs to be proper guarding around danger areas of a machine to prevent gruesome injuries like this.”

To manage risks when working with machinery employers should:

- Identify hazards, assess the risks associated with them and eliminate or control those risks by isolating them or using an alternative.
- Train staff in the safe operation of machines and equipment and provide written procedures in the worker’s first language.
- Develop and implement safe operating procedures in consultation with employees and health and safety representatives.

- Ensure safety guards and gates are compliant and always fixed to machines.
 - Regularly service and inspect machines and equipment.
 - Place signs on or near a machine to alert employees of the dangers of operating it.
-

Plant Nursery Worker Safety Fatality File – Spanish

Vivero multado con 52.500 dólares tras enredarse un trabajador en una máquina

Arborline Pty Ltd se declaró culpable el viernes ante el Tribunal de Magistrados de Hamilton de un cargo por no proporcionar o mantener unas instalaciones seguras y sin riesgos para la salud.

La empresa fue multada con 52.500 dólares sin condena y condenada al pago de 3.716 dólares en concepto de costas.

El tribunal escuchó que en octubre de 2020, el trabajador lesionado tenía la tarea de poner bandejas de semillas a través de una máquina de línea de siembra, que coloca semillas en las celdas de las bandejas a medida que se mueven a lo largo de una cinta transportadora.

La trabajadora metió la mano en la máquina, que creía apagada, para limpiar las semillas derramadas y su brazo se enredó entre una barra alimentadora en movimiento y un eje, causándole graves lesiones en la mano y la muñeca.

El tribunal supo que la empresa no había instalado la protección necesaria alrededor de la salida de la máquina y que había sido

razonablemente factible hacerlo para reducir o eliminar el riesgo de lesiones.

La Directora Ejecutiva de Salud y Seguridad de WorkSafe, Narelle Beer, subrayó la importancia de las protecciones a la hora de proteger a los trabajadores de los conocidos riesgos asociados a la maquinaria en movimiento.

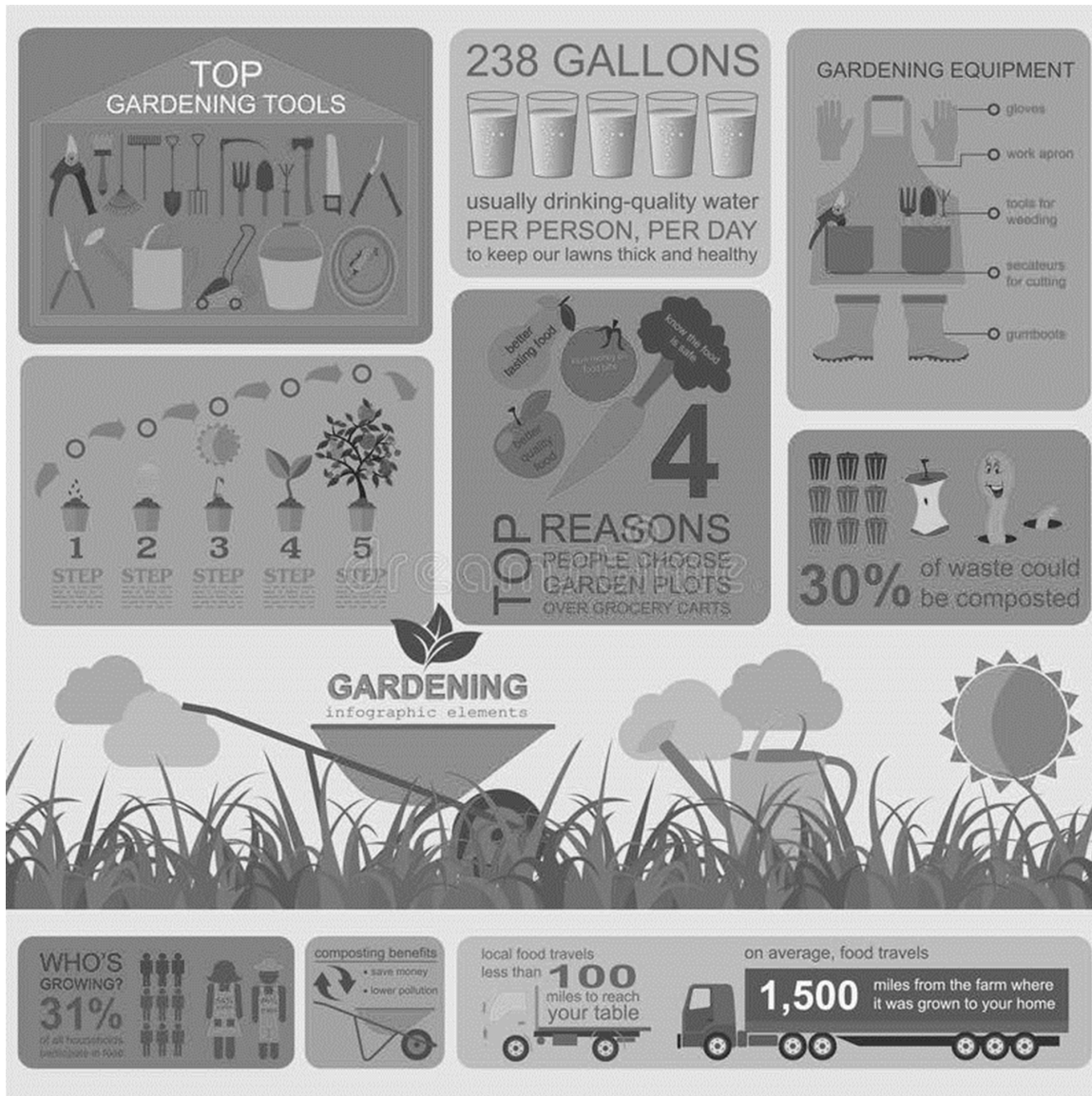
“Es absolutamente esencial que los titulares de obligaciones hagan todo lo posible para proteger a los trabajadores del riesgo de atrapamiento por máquinas”, afirmó la Dra. Beer.

“No basta con decir a los trabajadores que tengan cuidado. Hay que proteger adecuadamente las zonas peligrosas de las máquinas para evitar lesiones tan terribles como ésta”.

Para gestionar los riesgos del trabajo con máquinas, los empleadores deben:

- Identificar los peligros, evaluar los riesgos asociados a ellos y eliminarlos o controlarlos aislándolos o utilizando una alternativa.
 - Capacitar al personal en el manejo seguro de máquinas y equipos y proporcionar procedimientos escritos en la lengua materna del trabajador.
 - Desarrolle y aplique procedimientos operativos seguros en consulta con los trabajadores y los representantes de salud y seguridad.
 - Asegúrese de que los resguardos y puertas de seguridad cumplen la normativa y están siempre fijados a las máquinas.
 - Revisar e inspeccionar periódicamente las máquinas y los equipos.
 - Colocar señales en las máquinas o cerca de ellas para alertar a los empleados de los peligros de manejarlas.
-

Plant Nursery Worker Safety Infographic



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