Autogestionar la seguridad y salud en el trabajo

GAEC 9

Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias

ADVERTENCIA

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de cómo hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

Autogestionar la seguridad y salud en el trabajo

GAEC 9

Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias

COORDINACIÓN
Leonard Mertens
Mónica Falcón

AUTORES
Adolfo Comas (Ingenio Adolfo López Mateos)
Agustín Hernández

COAUTORES
Victor Alvarado, José Luis Casillas, Cindy Bustamante, Maria Esther Franco, Alejandro Guevara, Selene Lara (Ingenio El Dorado); Guillermo Ávila, Silvestre Cantero, Francisco Fonseca, Manuel Martínez, Jesús Orozco (Ingenio Lázaro Cárdenas); Miriam Ceballos (Ingenio El Modelo); Adrián Arellano (Ingenio Tamazula); Andrés Hernández

EDICIÓN TÉCNICA
Valentina Forastieri
Dagoberto Rojas

EDICIÓN FINAL
OIT/Cinterfor

DISEÑO EDITORIAL
Marcela Alvarez

Oficina de Países de la OIT para México y Cuba
Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional -CINTERFOR
Programa SafeWork, Trabajo Seguro

CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA

conocer
conocimiento • competitividad • crecimiento

Copyright © Organización Internacional del Trabajo (OIT/Cinterfor) 2011
Primera edición 2011

Las publicaciones de la Organización Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual, en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción deben formularse las correspondientes solicitudes a la Oficina de Publicaciones (Derechos de autor y licencias), Organización Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, solicitudes que serán bien acogidas.

Mertens, Leonard; Falcón, Mónica (COORDS.)
Autogestionar la salud y la seguridad en el trabajo. Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias. Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2011. (GAEC,9) 246 p.

Bibliografía 240- 241
Glosario 234-239
ISBN: 978-92-9088-254-1

SALUD EN EL TRABAJO/ SEGURIDAD EN EL TRABAJO/ CONDICIONES DE TRABAJO/ FORMACIÓN PROFESIONAL/ EVALUACIÓN/ COMPETENCIA/ CALIFICACIÓN/ PRODUCTIVIDAD/ DIÁLOGO SOCIAL/ PUBCINTERFOR

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías o en oficinas locales de la OIT en muchos países o pidiéndolas a: Publicaciones de la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza. También pueden solicitarse catálogos o listas de nuevas publicaciones a la dirección antes mencionada o por correo electrónico a: pubvent@ilo.org Sitio en la red: www.ilo.org/publns

El Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/Cinterfor) es un servicio técnico de la OIT, establecido en 1963 con el fin de impulsar y coordinar los esfuerzos de las instituciones y organismos dedicados a la formación profesional en la región. Las publicaciones del Centro pueden obtenerse en las oficinas locales de la OIT en muchos países o solicitándolas a OIT/Cinterfor, E-mail: oitcinterfor@oitcinterfor.org, Fax: 902 1305, Montevideo, Uruguay.

Sitio en la red: http://www.oitcinterfor.org/

Impreso en Uruguay

Aquí trabajo yo, en el Ingenio Adolfo López Mateos.

Esta guía me pertenece y es muy importante para mí. Si por alguna razón se extravía y llega a tus manos por favor házmela llegar a mi lugar de trabajo.

Mi nombre es:

_____

Mi área de trabajo es:

_____

Me desempeño como:

_____

Y por cierto, me gusta que me digan:

_____

ÍNDICE

PRÓLOGO 10

PRESENTACIÓN 12

INTRODUCCIÓN 14

BIENVENIDA 16

¿DÓNDE ESTÁS? 18

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA 20

MAPA DE CONTENIDO 24

1. AUTOEVALUACIÓN 26
   1.1. Resultados esperados 27
   1.2. Importancia de autogestionar la seguridad y salud en el trabajo . . 28
   1.3. Conocimientos asociados 31
   1.4. Desempeños base 52
   1.5. Lo que debes evitar 92
   1.6. Desempeños sobresalientes 100
   1.7. Propuestas de mejora 106

2. EXPLICACIÓN 108
   2.1. Resultados esperados 109
   2.2. Importancia de autogestionar la seguridad y salud en el trabajo . 110
   2.3. Conocimientos asociados 113
   2.4. Desempeños base 143
   2.5. Lo que debes evitar 213
   2.6. Desempeños sobresalientes 221
   2.7. Propuestas de mejora 227

NOTA METODOLÓGICA 230

GLOSARIO 234

BIBLIOGRAFÍA 240

PRÓLOGO

Las Guías de Autoformación y Evaluación por Competencias (GAEC) se derivan del Acuerdo de Modernización Laboral de la Industria Azucarera (2007) y del Plan Rector (2008) que lo regula. El acuerdo fue celebrado entre los empleadores representados por la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera (CNIAA) y los trabajadores, representados por el Sindicato de Trabajadores de la Industria Azucarera y Similares de la República Mexicana (STIASRM). La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) facilitó y propició el proceso de diálogo social que llevó a ambos acuerdos de transformación laboral de la industria azucarera mexicana.

Uno de los ejes del acuerdo de la modernización laboral es impulsar la capacitación. La apertura de los mercados, las mayores exigencias de los clientes y la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo en los ingenios azucareros, requiere de una inversión permanente en equipos, instalaciones y personas.

Las guías se realizan a través del enfoque de competencias, que permite orientar la inversión de la capacitación del personal hacia resultados concretos y palpables, tanto para la empresa como para los trabajadores.

Las competencias que dieron origen a las GAEC fueron definidas entre representantes de las empresas y del sindicato. El punto de partida fue la visión compartida de que la industria debe convertirse en competitiva y socialmente responsable. Costos, calidad, diversidad y flexibilidad en la producción, tendrán que ir de la mano con los principios del Trabajo Decente: diálogo social, seguridad y salud en el trabajo, participación de los trabajadores en las decisiones, desarrollo profesional permanente, beneficios compartidos, igualdad de género, balance entre trabajo y vida personal. Estos fueron los insumos que dieron lugar a seis competencias claves a desarrollar por el personal de la industria y fueron las bases del contenido de las GAEC.

Las GAEC han dado buenos resultados. Se adaptan a las necesidades particulares de cada ingenio, son amigables en su uso y su contenido es reconocible y familiar para los trabajadores. Su aplicación cambia la actitud del personal operario y gerencia media, visualiza objetivos comunes y genera la ayuda mutua en el trabajo diario. Conlleva también a propuestas de mejora en las áreas de trabajo,

atendiendo a necesidades operativas y de las personas. Crea una cultura de corresponsabilidad entre todos los actores para el desarrollo de la industria y de la fuente de empleo e ingresos de decenas de miles de trabajadores en el medio rural mexicano.

La estructura de las GAEC permite que sean facilitadas por personal especializado y capacitado del propio ingenio. Esto reduce el costo de la impartición y posibilita ampliar su cobertura. Más importante aún, permite contextualizar los contenidos a la realidad del ingenio y hacerlos significativos para el trabajador. Ayuda a que se generen propuestas de mejora pertinentes y que se de el seguimiento a su aplicación. Con todo ello, se dinamiza la gestión de conocimientos en la organización, que es una de las principales fuentes de la competitividad empresarial en el marco de la globalización. Al mismo tiempo, se desarrollan nuevas capacidades en el personal que abren el camino para que ocupen funciones de mayor alcance y compensación.

Desde la perspectiva empresarial y sindical, las GAEC son un instrumento idóneo para entablar el diálogo de saberes en la organización y atender de manera equilibrada las necesidades de la empresa y de los trabajadores.

Juan Cortina Gallardo
Presidente
CNIAA

Adrián Sánchez Vargas
Secretario General
STIASRM

PRESENTACIÓN

Las Guías de Autoformación y Evaluación por Competencias (GAEC) constituyen una excelente representación de una buena práctica de formación. Por un lado son concebidas en el marco del diálogo social entre organizaciones de empleadores y de trabajadores. Por el otro, apuntan a la mejora de la productividad y de las condiciones de trabajo, partiendo de un aprendizaje permanente basado en competencias.

Expresan los lineamientos de la OIT con referencia a la formación: el Pacto Mundial para el Empleo (2009), la Declaración sobre la Justicia Social para una Globalización Equitativa (2008), y la Recomendación núm. 195 de 2004, sobre el desarrollo de los recursos humanos a través de la educación, la formación y el aprendizaje permanente.

Las GAEC fueron elaboradas a partir de un perfil de competencias claves, definidas de manera conjunta entre gerentes, mandos medios y trabajadores de catorce empresas. Describen las capacidades requeridas en las personas para que la industria azucarera, a la par de inversiones en tecnología e instalaciones, se transforme en competitiva y socialmente responsable. El perfil de las competencias refleja los principales ejes del Trabajo Decente a nivel de la empresa: a) generar valor económico y social a grupos de interés del ingenio a partir del diálogo social; b) operar con eficiencia y calidad los equipos y sistemas; c) aplicar sistemas de calidad y seguridad alimentaria; d) trabajar bajo normas de seguridad, salud y de conservación del medio ambiente; e) trabajar en equipo y aportar a la mejora continua; f) practicar la salud integral y la igualdad de género.

Comparten una estructura en común basada en las competencias claves; sin embargo, cada empresa las adapta a sus necesidades y contextos particulares. Esto brinda flexibilidad a los contenidos haciéndolos más pertinentes y significativos a cada organización, pero manteniendo al mismo tiempo, una referencia común del rumbo del sector, lo que permite por una parte, impulsar un proceso de gestión de conocimientos y de intercambio de buenas prácticas entre las empresas a través de las GAEC, y por la otra, la creación de economías a escala y la reducción de costos en la elaboración de las mismas, dividiendo la tarea entre las empresas participantes.

Su aplicación es realizada por el personal de las organizaciones, que cuenta con una capacitación sobre la metodología correspondiente. El proceso conduce a la generación de propuestas de mejora, cuya aplicación implica compromisos de esfuerzos y recursos, tanto de la empresa como de los trabajadores. Es el momento donde confluye el diálogo de saberes con el diálogo social; cuando se tiene que determinar la viabilidad y prioridad de las propuestas, la asignación de los recursos, el criterio y mecanismos de evaluación y la distribución de los beneficios obtenidos.

La aplicación de las GAEC concluye en un proceso de evaluación por competencias y en la certificación de las personas, con base en estándares nacionales y/o sectoriales. De esta manera se reconocen las capacidades de las personas, se estimula su aprendizaje y se mejora su empleabilidad en el mercado de trabajo interno y externo.

Con las GAEC la OIT ofrece a los actores sociales, empleadores y trabajadores, una herramienta de capacitación integral, flexible, incluyente y pertinente, de bajo costo y de alto impacto en la organización y en las capacidades de las personas. Al mismo tiempo, invita a los actores para coadyuvar a la mejora continua de las GAEC compartiendo sus experiencias y aportando propuestas para avanzar en su alcance, contenido y uso.

Germán López Morales
Director
Oficina de Países de la OIT
para México y Cuba

Martha Pacheco
Directora
OIT/CINTERFOR

INTRODUCCIÓN

La Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias (GAEC) *Autogestionar la seguridad y salud en el trabajo* tiene el propósito de contribuir a que el ingenio se convierta en un lugar de trabajo seguro.

Con la GAEC se asegura que las personas que trabajan en el ingenio sean capaces de eliminar, reducir o aislar los diferentes tipos de riesgos que existen en el ingenio y actuar conforme a la normatividad establecida. La generación y aplicación de propuestas para mejorar las condiciones de seguridad en el trabajo, es la parte medular de los resultados esperados, junto con una actuación segura de las personas capacitadas.

Identificar y abordar las fuentes generadoras de los riesgos es la base de un trabajo seguro. Para su tipificación se apoyó en las categorías que utiliza el programa SafeWork de la OIT. En este caso, se agruparon los riesgos en siete categorías: 1) físicos; 2) biológicos; 3) condiciones de espacio y trabajos peligrosos; 4) químicos; 5) mecánicos; 6) eléctricos; 7) ergonómicos. Cada riesgo se abordó preguntando cómo se pueden eliminar, reducir o aislar, según la situación de la fuente generadora y las posibilidades económicas y técnicas del ingenio. Se complementó con aspectos de la normatividad a cumplir por parte de las personas que enfrentan los riesgos.

Se trató de abarcar a los riesgos más significativos en los ingenios, cubriendo al conjunto de las áreas de transformación y manejo del azúcar. Es una guía que de manera transversal aborda los riesgos. El público destinatario es todo el personal en el ingenio.

Las situaciones típicas y los ejemplos de riesgos que se mencionan en la guía, provienen de los ingenios que han participado en su elaboración. El ingenio Presidente López Mateos fue la referencia principal para esta guía, mientras que otros ingenios aportaron insumos complementarios. Las referencias no pretenden ser exhaustivas ni tampoco limitativas a un área en específico. Se centran en aspectos críticos y comunes en las áreas. Es un abordaje transversal que sirve para todo el personal en el ingenio.

La guía empieza con el estándar de competencia, acordado por encargados de seguridad y salud en el trabajo de los ingenios, enriquecido por las aportaciones de especialistas en la materia de la OIT y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México.

Hay dos secciones en la guía: autoevaluación y explicación. La sección de autoevaluación comienza con los resultados esperados, medidos a través de indicadores claves del área, tanto de proceso (costo, calidad) como sociales (accidentes, ausentismo). Se abordan los conocimientos asociados genéricos, que refieren a los conocimientos vinculados al conjunto de los desempeños definidos. Se presentan los desempeños base, lo que se debe evitar y los desempeños sobresalientes; esta es la parte medular de la autoevaluación. Se incorporan propuestas de mejora que hayan surgido durante la aplicación de la autoevaluación.

En la sección de explicación, se encontrará la misma estructura que en la autoevaluación, con las preguntas y ejercicios contestados y en algunos casos ampliados en su contenido. Esto permite contrarrestar las respuestas generadas en la autoevaluación y las esperadas e indicadas por el estándar de competencia.

BIENVENIDA

Hola, permíteme presentarme, soy Benigno, facilitador del ingenio y me han encomendado la agradable tarea de ayudar a que te capacites. Para lograrlo, esta Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias (GAEC) será de mucha ayuda. Constituye una parte muy importante del Plan Rector de Modernización Integral de la Industria Azucarera en su aspecto laboral, el cual fue acordado por las representaciones empleadora y sindical.

Qué tal, yo soy Miguel, trabajador de este ingenio y me gustaría saber ¿quién la elaboró?

La elaboraron expertos en el tema, pertenecientes a uno de los ingenios mexicanos participantes en el proyecto, con el apoyo de organizaciones nacionales e internacionales.

Yo soy Flor, y también trabajo en este ingenio, mmm… esta GAEC, ¿para qué sirve?

Sirve para que desarrolles las competencias técnicas y conductuales necesarias para realizar tus labores adecuadamente, para mejorar la productividad y la calidad de vida en el ingenio.

Te pedimos que leas y trabajes esta Guía, de acuerdo con las instrucciones que te dará tu facilitador. Cuando estés seguro que puedes demostrar lo que se pide en la parte de Evaluación, solicita a tu facilitador que formalice tu evaluación.

Esta GAEC se elaboró con el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), a través de su Oficina para los Países de México y Cuba, del Programa Trabajo Seguro (SafeWork) y del Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/CINTERFOR). Contribuyeron la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera (CNIAA), el Sindicato de Trabajadores de la Industria Azucarera y Similares de la República Mexicana (STIASRM) y el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).

Estos son los íconos que encontrarás en las GAEC, a continuación te explico su significado y su utilidad.

ae

Autoevaluación. Se refiere a la parte de la GAEC donde te evalúas tu mismo para identificar cuánto sabes o recuerdas y qué cosas haces al trabajar.

e

Explicación. Se trata del apartado donde comparas tus respuestas de la autoevaluación. Este trabajo es colectivo: en grupo van comparando cada una de las respuestas.

pm

Propuesta de mejora. Debes aportar alguna sugerencia para mejorar la labor que realizas y/o tu ambiente de trabajo. Una propuesta corrige o mejora una situación que pone en riesgo el proceso, el producto o la persona o incrementa el rendimiento de un elemento cualquiera. Quien realiza la propuesta, se hace responsable de hacerle seguimiento, verificar su cumplimiento e informar del resultado.

¿DÓNDE ESTÁS?

INGENIO COMPETITIVO Y SOCIALMENTE RESPONSABLE		
COMPETENCIA CLAVE	SUB-COMPETENCIA CLAVE	GUÍA
Generar valor a los grupos de interés de la organización	Generar valor económico a los grupos de interés	1
	Generar valor social a los grupos de interés	2
Operar con eficiencia y calidad	Planear el trabajo	3
	Interpretar parámetros de medición	4
	Operar y vigilar con eficiencia y calidad	5
	Aplicar el mantenimiento autónomo	6
Trabajar con normas de calidad y seguridad alimentaria	Trabajar con sistemas de calidad	7
	Trabajar con normas alimentarias	8
Prevenir riesgos de seguridad y salud en el trabajo y contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente	Autogestionar la seguridad y salud en el trabajo	9
	Contribuir a la conservación del medio ambiente	10
Trabajar en equipo	Colaborar con el equipo de trabajo	11
	Participar en equipos de mejora continua	12
Contribuir al bienestar y compromiso social	Practicar la salud integral	13
	Contribuir a la calidad de vida en el trabajo y vida personal	14

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

Eres competente cuando...

Logras los siguientes desempeños base:

- Identificas los factores de riesgo y sus posibles consecuencias.
- Identificas las fuentes generadoras de riesgos en los diferentes departamentos del Ingenio, según el proceso de trabajo de la industrialización de la caña de azúcar.
- Eliminas, controlas o minimizas los efectos de los factores de riesgo en el área de trabajo.
- Realizas las actividades de acuerdo con las normas y los procedimientos de seguridad, salud y emergencias establecidos en el Ingenio.

Evitas:

- Iniciar un trabajo sin antes haber recibido los equipos y las herramientas adecuadas, el equipo de protección personal, las instrucciones de salud y seguridad, las instrucciones sobre cómo realizar el trabajo que te asignaron.
- Trabajar jornadas prolongadas sin pausas de descanso.
- Realizar trabajos sin actualizarte en las normas y los procedimientos de seguridad.

- Modificar el equipo de protección personal y utilizarlo de forma incorrecta.
- Realizar actividades en situaciones riesgosas bajo enojo, enfermedad, prisa, cansancio o estrés.
- Ignorar las medidas de seguridad y salud.
- Usar accesorios personales (cadenas, relojes, anillos, arracadas) y objetos desprendibles.
- Utilizar el equipo contra incendio cuando no es necesario (para otras labores).
- Comer poco y mal, y no beber suficiente agua durante la jornada.
- No respetar las recomendaciones médicas.

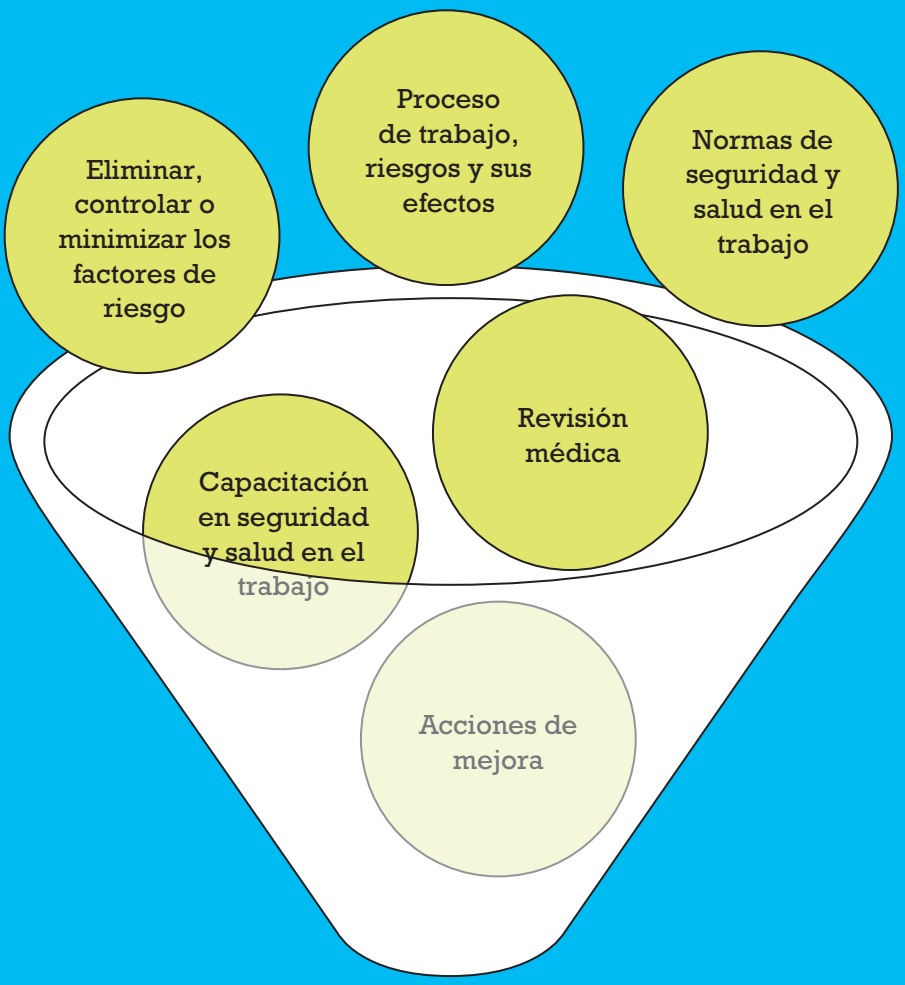
Logras los siguientes desempeños sobresalientes:

- Participas en los programas de la comisión mixta de seguridad e higiene del trabajo, las brigadas de combate de incendios, evacuación, primeros auxilios y programas de protección civil.
- Ayudas a los compañeros que cometen errores y se exponen innecesariamente a riesgos de trabajo.
- Asistes y participas permanentemente en los programas de formación en temas de seguridad y salud en el trabajo.
- Asistes a revisión médica periódicamente.
- Sugieres acciones de mejora en la seguridad e higiene y colaboras en el cumplimiento.

Conoces:

- Salud en el trabajo.
- Condiciones de trabajo y su impacto.
- Riesgos, peligros y clasificación.
- Accidente de trabajo, clasificación y causas.
- La enfermedad profesional y sus factores causales.
- Proceso de trabajo y fuentes generadoras de riesgo.
- Factores de riesgo y posibles consecuencias.
- Medidas de prevención y protección (visualización de riesgos, señalización, EPP).

MAPA DE CONTENIDO



Mejora en las condiciones de trabajo, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente laboral

Trabajo seguro y saludable → Trabajo decente

Secuencia GAEC

Vamos a partir de las actividades que tú realizas cotidianamente; identificamos los riegos que te rodean y los vamos a clasificar. Luego reflexionaremos sobre ellos, para ser atendidos desde el estándar de competencia que debes demostrar.

FACTORES DE RIESGO

Riesgo físico	FR1
Riesgo químico	FR2
Riesgo biológico	FR3
Riesgo de seguridad	FR4
Riesgo mecánico	FR5
Riesgo eléctrico	FR6
Riesgo ergonómico	FR7
Riesgo psicosocial	FR8
Riesgo sanitario	FR9
Riesgo ecológico	FR10

PREVENIR EL RIESGO

1

Identificas los factores de riesgo, fuentes generadoras y sus posibles consecuencias en la salud e integridad.

2

Eliminas el riesgo, controlas el riesgo en la fuente, minimizas el riesgo mediante el diseño de sistemas de trabajo seguros.

3

Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad y participas en la aplicación de éstas. Usas equipo de protección personal.

1. AUTOEVALUACIÓN

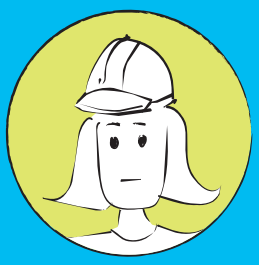
Antes de iniciar tu Autoevaluación permíteme ponerte al tanto de cómo utilizar esta Guía.

Me parece bien porque en mis capacitaciones generalmente me explican las cosas y luego me evalúan, y aquí comienzan por lo más difícil, evaluarnos.

Lo que pasa es que sabemos que eres una persona con experiencia y que ya dominas mucho de lo que menciona esta Guía. Por lo tanto, queremos que contestes estas preguntas y que cuando consideres que no conoces la respuesta te vayas al mismo tema en la parte de Explicación.

Y si en esa parte no lo entiendo, ¿qué hago?

Tampoco te preocupes ya que para apoyarte en el aprendizaje de esta Guía está tu facilitador en la empresa. Es una persona como yo a la que puedes acudir para que en la próxima reunión de capacitación aclare todas tus dudas.



1.1. Resultados esperados

El ingenio confía en ti y en tu aprendizaje. Tus avances se verán reflejados en indicadores que se muestran a continuación.

El beneficio es tuyo, del ingenio y de la comunidad. ¡Hagámoslo juntos!

GUÍA Y PRÁCTICA + PROPUESTAS DE MEJORA = RESULTADOS ESPERADOS

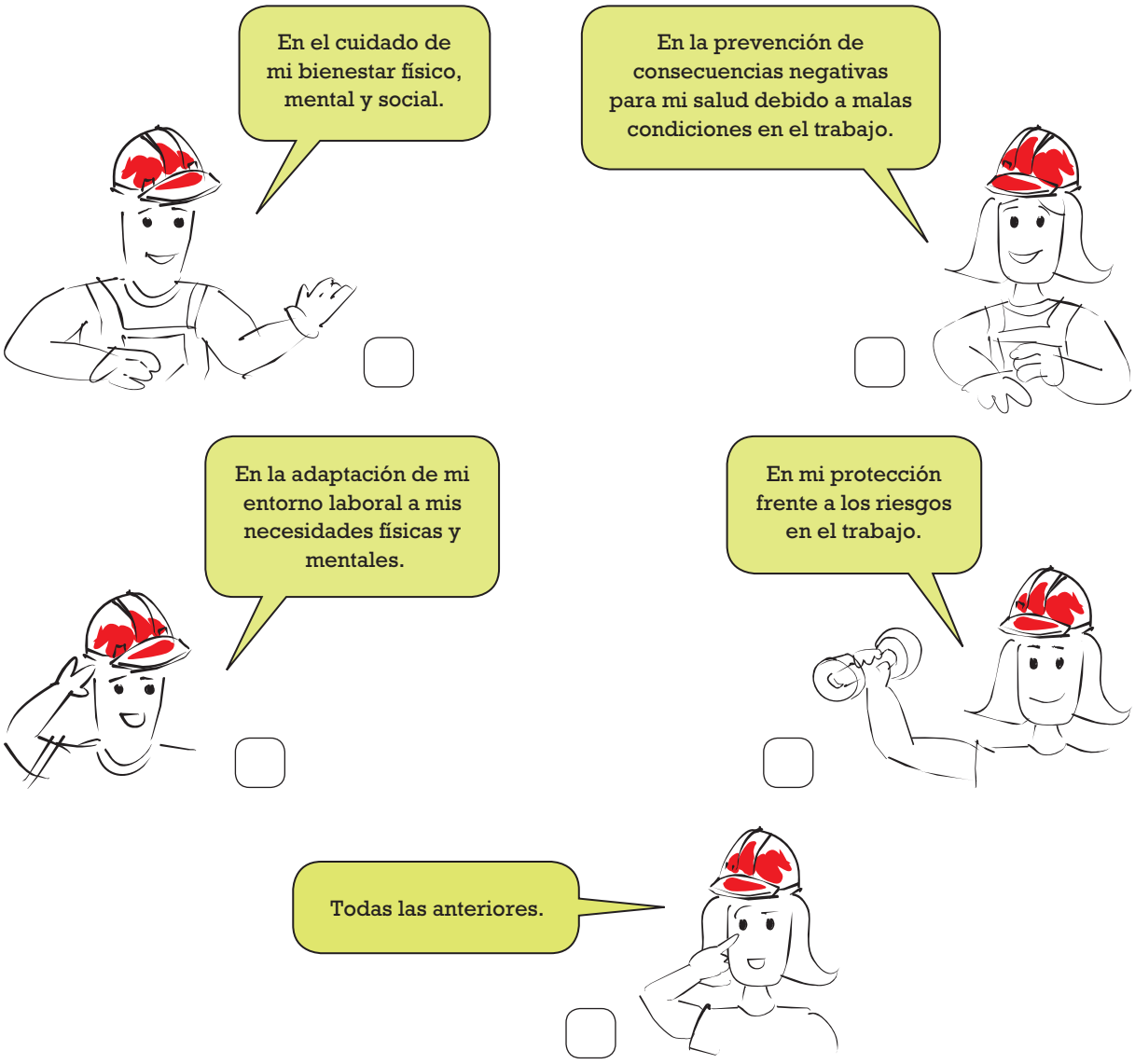
Complementa los resultados con algunas cifras actuales del ingenio donde trabajas y las que consideres deben ser las esperadas para el año 2012.

INDICADOR	RESULTADO 2010	RESULTADO 2012	DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN
Número de accidentes			
Días de incapacidad por riesgos de trabajo			
Número de riesgos identificados en tu área de trabajo			
Número de medidas de prevención y protección aplicadas en tu área de trabajo			
Auditoria de cumplimiento de normas de seguridad			
Acciones preventivas en salud del trabajador			

1.2. Importancia de autogestionar la seguridad y salud en el trabajo

Autogestionar la seguridad y salud es importante. ¿En qué consiste el beneficio para ti?

Marca con una ✔.



¿Cuál es la importancia de que autogestiones la seguridad y salud en tu trabajo con relación a las metas del ingenio?

Completa la frase con las palabras que se muestran a continuación.

- Ausentismo
- Frecuencia
- Condiciones de trabajo
- Bienestar
- Productividad
- Seguridad y salud

Con el mejoramiento de las _____ a través de la aplicación de medidas de _____ se reduce la _____ y la gravedad de las enfermedades profesionales y las lesiones por accidentes de trabajo. Previene la pérdida de _____ debido a enfermedades del trabajo e incapacidades evitables, se reduce el _____, se mejora el _____ y el estado de ánimo de los trabajadores.

1.2.1. La participación de los trabajadores

¿Qué se requiere para instalar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?

En la columna de la derecha escribe si lo descrito en cada fila es un derecho o un deber.

Ser informados y capacitados sobre los riesgos a los que están expuestos y las medidas para prevenirlos	
Cumplir con la aplicación de las medidas de seguridad y salud y cooperar con el empleador en ello	
Informar a tu supervisor inmediato sobre un peligro grave e inminente y las razones para retirase	
Ser consultados y participar en la aplicación de las medidas de seguridad y salud	
Proteger su seguridad y salud y la de sus compañeros de trabajo	
Seleccionar sus representantes en las comisiones mixtas de seguridad e higiene	
Retirarse de un peligro grave e inminente y no ser castigado por ello	

¿Qué opinas del siguiente enunciado?

Escribe una V si crees que es verdadero o una F si consideras que es falso.

Un principio fundamental en la evaluación de los riesgos y la aplicación de las medidas de prevención es la cooperación entre el empleador, los trabajadores y sus representantes. ☐

1.3. Conocimientos asociados

1.3.1. Salud en el trabajo

Usando tus propias palabras, indica el objetivo de la salud en el trabajo.

Las columnas A y B muestran opciones de diferentes jerarquías de prioridad para la evaluación de los riesgos en el trabajo y la aplicación de las medidas de prevención.

Encierra con un círculo la opción correcta (columna A o columna B).

OPCIÓN A
1. Eliminar el riesgo
2. Controlar el riesgo en la fuente
3. Minimizar el riesgo mediante el diseño de sistemas de trabajo seguros
4. Proporcionar EPP

OPCIÓN B
1. Proporcionar EPP
2. Minimizar el riesgo mediante el diseño de sistemas de trabajo seguros
3. Eliminar el riesgo
4. Controlar el riesgo en la fuente

Marca con una ✔ las medidas preventivas y de protección que debemos implementar en los ingenios.

Medidas de protección contra agentes físicos, químicos y biológicos	
Medidas de protección del medio ambiente	
Diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones	
Instalaciones de bienestar y otros servicios sociales	
Primeros auxilios y acciones en casos de emergencia	
Información, capacitación y consulta a los trabajadores	
Todas las anteriores	

1.3.2. Condiciones de trabajo

Usando tus propias palabras, indica qué son las condiciones de trabajo.

¿Qué opinas del siguiente enunciado?

Escribe una V si crees que es verdadero o una F si consideras que es falso.

El trabajo nos permite satisfacer muchas de nuestras necesidades; sin embargo, dependiendo de las condiciones en que se realice puede representar un riesgo para nuestra salud. ☐

Marca con una ✔ los factores que intervienen en las condiciones de trabajo.

Los riesgos para la salud de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo	
Las condiciones generales de la infraestructura del Ingenio	
Los procedimientos de trabajo	
La duración de la jornada de trabajo y la forma de remuneración	
La organización del trabajo	
El ritmo de trabajo durante la época de zafra	
Los servicios sociales y de bienestar	
Todas las anteriores	

¿Cuáles son las consecuencias que producen las malas condiciones de trabajo en la salud de los trabajadores y en la productividad del ingenio?

Marca con una ✔.

- ☐ Lesiones por accidentes.
- ☐ Enfermedades profesionales.
- ☐ Mala calidad.
- ☐ Pérdidas económicas.
- ☐ Todas las anteriores.

1.3.3. Riesgo, peligro y su clasificación

Usando las palabras que se muestran a continuación, completa el concepto de riesgo y peligro.

- Peligro
- Probabilidad
- Daño
- Trabajador
- Agente peligroso

El riesgo es la _____ de que, por la exposición a un _____ en el trabajo, un _____ sufra un determinado _____. Mientras que el _____ es una situación inherente con capacidad de causar lesiones o daños a la salud de las personas, es decir cualquier cosa que pueda causar un daño.

Encierra en un círculo los diferentes riesgos existentes en el siguiente dibujo.

Escribe la letra que corresponda a cada riesgo.

Riesgos asociados a las condiciones de los servicios sanitarios, letrinas, comedores, baños, agua potable, áreas de descanso y otras que puedan causar enfermedades infecciosas		A. Riesgos físicos
Pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos por mal diseño de los puestos y equipos de trabajo, carga física dinámica y estática postural		B. Riesgos químicos
Riesgos originados por sismos, inundaciones, incendios, huracanes, que se presenten en las inmediaciones del ingenio		C. Riesgos biológicos
Riesgos en maquinaria, tableros, CCM, subestaciones e instalaciones en los que se puede liberar energía eléctrica a través del cuerpo del trabajador		D. Riesgos de seguridad
Riesgos en maquinaria, equipo dinámico y herramienta, que por su función pueden ocasionar atrapamiento, machucones, amputaciones, cortaduras		E. Riesgos mecánicos
Riesgos originados por el ritmo de trabajo intenso, la duración de la jornada de trabajo, relaciones muy jerárquicas, deficiente comunicación, trabajo monótono, forma de remuneración, niveles de supervisión		F. Riesgos eléctricos
Procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos, ocasionados por fauna nociva (roedores), picaduras de insectos, virus, bacterias		G. Riesgos ergonómicos
Sustancia natural o sintética, como polvo, líquido, humo, gas, vapor, neblinas y rocío, que en su manejo puede contaminar el ambiente y producir efectos irritantes tóxicos, explosivos e inflamables		H. Riesgos psicosociales
Agente agresivo que tiene lugar en el ambiente de trabajo. Ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, radiaciones		I. Riesgos sanitarios
Riesgos asociados a las condiciones de las instalaciones del ingenio (pisos, escaleras, pasillos) y actividades realizadas bajo condiciones y lugares especiales, como trabajos en altura o en espacios confinados		J. Riesgos ecológicos

1.3.4. El accidente de trabajo y sus causas

Usando tus propias palabras, indica qué es un accidente de trabajo.

Observa las siguientes fotografías y señala las posibles causas que pueden originar un accidente.

1

2

3

4

5

6

ae Da tu opinión acerca de lo que ocasionó la caída de la persona del dibujo.

ae Usando las palabras mostradas a continuación, completa los siguientes enunciados.

- Incapacitante
- No incapacitante
- Incidente

El _____ es un suceso peligroso que no afectó a un trabajador.

El accidente _____ requiere una atención médica básica y después el trabajador puede regresar a su puesto de trabajo.

Se interrumpen las funciones en la empresa y de un trabajador cuando ocurre un accidente _____ y el trabajador puede quedar lesionado de por vida parcial o totalmente.

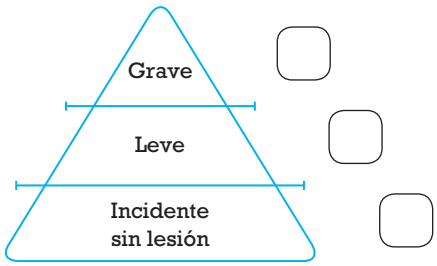
¿Cuáles son los procedimientos que consideras más importantes en caso de un accidente?

Marca con una ✔.

Reportas el accidente inmediatamente a la jefatura	
Brindas al investigador del accidente toda la información de lo sucedido	
Brindas recomendaciones que ayuden a prevenir accidentes	
Cumples las medidas correctivas y preventivas	
Te reintegras al trabajo cuando el supervisor te lo indique	
Cumples todas las recomendaciones médicas	

¿Cuál es la relación?

Coloca los números en la pirámide de gravedad de accidentes donde corresponde: 100, 1, 10.



¿Qué te dice la pirámide? Escribe brevemente.

Da un ejemplo de un incidente sin lesión en tu área de trabajo:

¿En qué parte del cuerpo se localizan los daños más frecuentes derivados de accidentes en los ingenios?

En la silueta A, encierra con un círculo la ubicación de los daños externos y su tipo (por ejemplo: cortada, quemadura, golpe).

En la silueta B, encierra con un círculo la ubicación de los daños internos y esqueléticos más comunes.

A

B

1.3.5. La enfermedad profesional

¿Qué son las enfermedades profesionales?

Subraya la(s) respuesta(s) correcta(s).

- Enfermedades que tienen su origen en acciones laborales.
- Enfermedades muy especializadas.
- Deterioro lento y paulatino de la salud por estar expuesto a condiciones adversas.

Selecciona la palabra correcta y completa la frase que se te muestra a continuación.

- Contaminantes
- Determinantes
- Distractores

Para que se produzca una enfermedad deben existir unos agentes causales que se denominan _____; otros factores contribuyentes determinan la gravedad del daño.

Marca con una ✔ los factores contribuyentes que consideras más importantes. Completa con algunos ejemplos cada factor y coméntalos con tus compañeros.

IMPORTANTES	FACTORES CONTRIBUYENTES	EJEMPLO
	El tipo de contaminante	
	Propiedades físicas y químicas	
	El tiempo de exposición al contaminante (frecuencia, duración)	
	La cantidad y concentración del contaminante	
	La presencia simultánea de varios contaminantes	
	Las características individuales del trabajador expuesto	

¿Cuáles son los daños (enfermedades profesionales y accidentes) que suceden con más frecuencia en los ingenios?

Subraya los incisos que consideres los más importantes.

Comenta las causas de los daños que señalaste como más importantes.

a) Sordera ocupacional, fatiga auditiva.

b) Alergias, picazón o lesiones en la piel.

c) Hongos en la piel.

d) Enfermedades infecciosas.

e) Deshidratación, agotamiento físico, aumento de la temperatura corporal.

f) Intoxicación, dolor de cabeza, vómitos, mareos, dolores del cuerpo.

g) Fracturas, luxación, esguince y golpes.

h) Heridas, atrapamiento y amputaciones.

i) Golpes eléctricos y quemaduras.

j) Estrés, ansiedad, irritabilidad, fatiga.

k) Desgarros, lesiones lumbares, dolores musculares.

l) Otros daños (cuerpo extraño en ojos).

ae ¿Cuáles son los tres puestos de trabajadores que sufren más daños (accidentes o enfermedades) en los ingenios?

Elige tres de la lista. Marca cada uno con una ✔.

Macheteros y peones de batey	
Choferes de camiones y tractores	
Operadores de volteadores de hilo o grúas	
Operadores de mesas alimentadoras y operadores de equipos auxiliares como camelos, cargadores frontales o alzadoras	
Fogoneros y ceniceros	
Operadores de clarificadores, bomberos de cal y operadores de filtros de cachaza	
Operadores de tolvas de azúcar, pesadores, cosedores y peones de envase	
Estibadores de equipos motrices, grúas y montacargas	
Torneros, aparatistas, electricistas, mecánicos e instrumentistas	
Almacenistas y peones de carga	
Otros	

1.3.6. Proceso de trabajo y fuentes generadoras de riesgo

Lee los siguientes enunciados y menciona un ejemplo para cada uno de ellos.

Cuando los procesos de trabajo están bien diseñados y se cumplen las instrucciones, procedimientos y normas, se minimiza la posibilidad de un accidente.

Todo proceso de trabajo puede ocasionar un accidente.

Si en un proceso existen fallas técnicas y no se atienden es muy probable que tarde o temprano suceda un accidente.

La fuente de riesgo puede ser también de tipo organizativo, la falta de planeación es causa de muchos accidentes de trabajo.

Las competencias (habilidades, conocimientos, actitudes, valores) o falta de ellas son parte vital del funcionamiento de los procesos de trabajo, por ello es muy importante capacitar al recurso humano conforme a los procesos; esto también evita accidentes.

Ahora dibuja un ejemplo para cada uno de los siguientes enunciados.

Los espacios y medio ambiente laboral son un engrane más del proceso de trabajo, si están en malas condiciones inevitablemente ocurrirá un accidente sin la protección o prevención adecuadas.

Cuando las actividades no se realizan con la postura física correcta de acuerdo al proceso de trabajo ocasionan daños al trabajador.

1.3.7. Factores de riesgo y posibles consecuencias

Completa la siguiente tabla con la información del departamento donde trabajas.

FACTOR DE RIESGO		FUENTE GENERADORA	POSIBLES EFECTOS
Físicos	Ruido y vibraciones		
	Humedad		
	Calor y radiaciones		
	Iluminación		
Químicos	Polvos, líquidos, humos, vapores, neblinas, rocío		
Biológicos	Procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos, causados por roedores, insectos, plantas, virus, bacterias		
Riesgos de seguridad	Condiciones de las instalaciones del ingenio (pisos, escaleras, pasillos) y actividades realizadas bajo condiciones y lugares especiales (trabajos en altura, espacios confinados)		
Mecánicos	Equipos, maquinaria, motores, herramientas		

FACTOR DE RIESGO		FUENTE GENERADORA	POSIBLES EFECTOS
Eléctricos	Derivados de motores, tableros, CCM, subestaciones, instalaciones eléctricas y maquinaria energizada		
Riesgos sanitarios	Condiciones de servicios sanitarios, letrinas, baños, comedores, dormitorios, agua no potable		
Ecológicos	Sismos, deslizamientos, inundaciones, tormentas, huracanes, aludes		
Ergonómicos	Diseño de los puestos y equipos de trabajo, carga física dinámica y estática postural		
Psicosociales	Derivados de la organización y contenido del trabajo (ritmo de trabajo intenso, duración de la jornada, relaciones jerárquicas, deficiente comunicación, trabajo monótono, forma de remuneración, niveles de supervisión)		

1.3.8. Medidas de prevención y protección

Completa la siguiente tabla con la información del departamento donde trabajas.

FACTOR DE RIESGO		MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
Físicos	Ruido y vibraciones	
	Humedad	
	Calor y radiaciones	
	Iluminación	
Químicos	Polvos, líquidos, humos, vapores, neblinas, rocío	
Biológicos	Procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos causados por virus, bacterias, roedores, insectos, plantas	
Riesgos de seguridad	Condiciones de las instalaciones del ingenio (pisos, escaleras, pasillos) y actividades realizadas bajo condiciones y lugares especiales (trabajos en altura, espacios confinados)	
Mecánicos	Equipos, maquinaria, motores, herramientas	

1.3.8.1. Visualización de riesgos

Al ingresar en tu área de trabajo identifica los riesgos a los que te expones.

Apóyate realizando el siguiente ejercicio.

1. Observa hacia arriba: busca los elementos que pueden ocasionar un accidente. Dibújalos y escribe su nombre.

2. Ahora observa todo lo que esté a nivel de tu vista (cosas que puedan golpearte, cortarte, quemarte, etc.). Dibújalas y escribe su nombre.

3. Por último, observa lo que está a nivel del piso (lo que estorbe en el piso, esté roto, resbaloso, pueda ocasionar descargas eléctricas, etc.). Dibújalos y escribe su nombre.

1.3.8.2. Señalización

Identifica las señales de seguridad en tu trabajo.

Completa el significado de cada color de seguridad usando las palabras que le corresponden.

- Fluidos de bajo riesgo
- Combate de incendios
- Fluidos peligrosos

ROJO — Identificación de fluidos para el _____ conducidos por tubería.

AMARILLO — Identificación de _____ conducidos por tubería.

VERDE — Identificación de _____ conducidos por tubería.

Coloca las palabras faltantes en las leyendas. Las letras están un poco revueltas pero te será fácil encontrarlas.

- voexplosi
- xiócot
- ivtoreca
- rocosirvo

LEYENDAS PARA FLUIDOS PELIGROSOS	
Inflamable	
	Riesgo biológico
	Alta temperatura
Irritante	Baja temperatura
	Alta presión

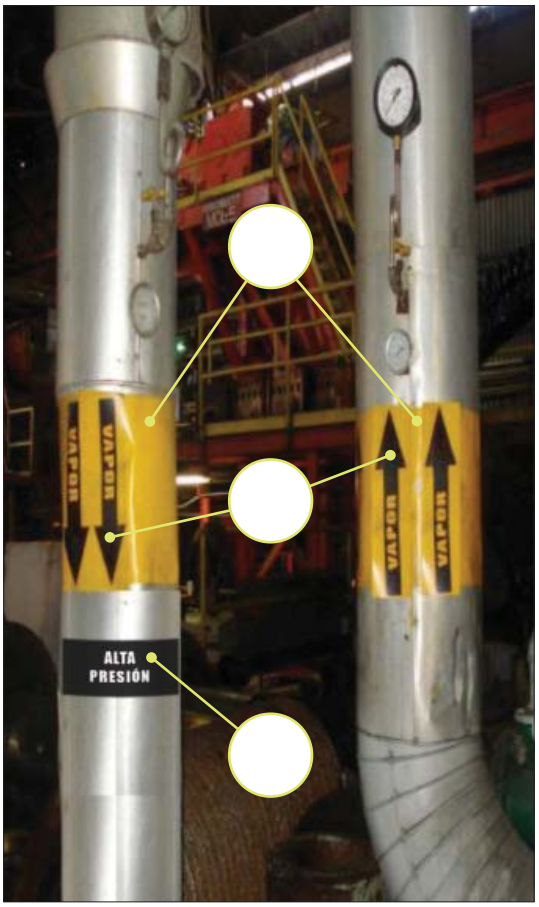
Con ayuda de una persona del área, verifica si estas tuberías cumplen con la reglas de señales de fluidos, y coloca la letra correspondiente. Recuerda el código de colores.

La identificación de los fluidos en las tuberías se conforma de:

A. Un color de seguridad.

B. Un color contrastante. Información complementaria sobre la naturaleza, el riesgo del fluido o la información del proceso (por ej. leyenda).

C. Una flecha que indica la dirección del fluido. Se ubicarán de forma que sean visibles desde cualquier punto en la zona o zonas en las que está el sistema de tuberías, así como en la cercanía de válvulas.



1.3.8.3. Equipo de protección personal (EPP)

Ahora que has visualizado los riesgos que existen en las áreas de trabajo, comprenderás que es necesario tomar medidas de prevención y protección.

Nos protegemos una vez que hayamos agotado las medidas de prevención y eliminado los posibles riesgos.

Dibújate con los diferentes niveles de EPP.

Relaciónalos con los recuadros de la izquierda.

EPP básico para que ingreses al ingenio

EPP necesario para realizar tus actividades cotidianas

EPP especial para actividades de alto riesgo

1.4. Desempeños base

1.4.1. Riesgo físico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

ae ¿Cuáles son los efectos de los agentes físicos?

Une con una línea cada agente físico con su efecto respectivo en la salud.

AGENTE FÍSICO	EFECTOS
Calor	Sordera profesional, disminución de la capacidad auditiva y otras molestias auditivas (dolor de cabeza, irritabilidad, fatiga)
Falta de ventilación	Mareo, dolor de cabeza, taquicardia, fatiga muscular
Frío	Insolación, cáncer, lesiones y quemaduras en la piel
Ruido	Agotamiento físico, aumento de la temperatura corporal, deshidratación, malestar general
Iluminación	Disminución de la temperatura corporal, dolor de articulaciones, mareo, irritación de las vías respiratorias, cansancio
Vibraciones	Agudeza visual, forzamiento de la vista, dolor de cabeza, cansancio, mareo
Radiaciones UV	Se desarrollan más fácilmente hongos, virus y bacterias. Se producen enfermedades de la piel y enfermedades respiratorias
Vapor y humedad	Disminución de oxígeno, mareo, vista borrosa, desmayos

Contesta el siguiente cuestionario señalando con una ✔ tu respuesta.

	SÍ	NO
¿Es la temperatura de tu área de trabajo mucho más caliente que en el exterior?		
¿Has llegado a deshidratarte por causa del calor y la falta de ventilación en tu área de trabajo?		
¿En época de frío sufres cambios bruscos de temperatura al trabajar o terminar el turno?		
¿Se rota a los trabajadores que están en zonas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido muchas horas?		
¿Se utilizan orejeras o tapones para los oídos cuando el nivel de ruido llega a 85-90 dB o lo supera?		
¿Es suficiente la iluminación en tu área de trabajo?		
¿Al final del turno sientes tu vista cansada?		
¿La vibración de los equipos en tu área te produce fatiga?		
¿Tienes problemas de hongos en tu piel?		

Ahora, de los nueve puntos anteriores, subraya el que consideres más fácil de resolver y coméntalo con tus compañeros.

ae ¿Cómo se califica el daño que causan los riesgos?

Marca con una ✔.

TIPO DE RIESGO	GRADO DE DAÑO			
	1 Molesto	2 Muy molesto	3 Daños irreversibles	4 Peligroso, puede causar la muerte
Calor				
Falta de ventilación				
Frío				
Ruido				
Iluminación				
Vibraciones				
Vapor y humedad				
Radiaciones				

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

ae ¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Al lado de cada medida de prevención, escribe cuál es el riesgo que elimina, controla o minimiza.

- Lubricar las duelas del conductor principal: _____.
- Ubicar estaciones de suero oral: _____.
- Utilizar montacargas eléctricos en la bodega de azúcar: _____.
- Brindar mantenimiento preventivo a los equipos y a la maquinaria en molinos y elaboración: _____.

- Provocar ventilación cruzada, sea natural o con extractores, para renovar el aire del área de trabajo: _____.
- Utilizar impermeables en el batey: _____.
- Disponer de áreas frescas o climatizadas para las horas de comida y las pausas de descanso: _____.
- Utilizar camisa de manga larga y pantalón: _____.
- Limpieza periódica de lámparas: _____.

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

ae ¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Relaciona el equipo de protección personal y el riesgo del que te protege colocando la letra correspondiente en la casilla de la imagen.

A. Frío
B. Falta de ventilación
C. Ruido
D. Calor y radiaciones
E. Iluminación
F. Vibraciones
G. Vapor y humedad

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos físicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de ejecución	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.2. Riesgo biológico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Qué efectos produce cada factor de riesgo?

Relaciona con una línea cada factor de riesgo con el efecto o los efectos.

FACTOR
Polvo de la tierra
Polvos finos de la caña
Bagacillo
Ceniza
Insectos
Roedores
Virus/bacterias

EFECTO
Trastornos respiratorios
Trastornos oculares
Explosividad, riesgo de incendio
Picaduras
Enfermedades infecciosas
Zoonosis (enfermedades transmitidas por animales)
Bagazosis

¿Cuáles son las fuentes generadoras de exposición?

Une las columnas con una línea.

AGENTE
Polvo de la caña de azúcar
Polvo de la tierra
Bagacillo
Ceniza
Insectos
Roedores
Virus/bacterias

Están presentes en la caña cuando va a ingresar al ingenio
Partículas de bagazo suspendidas en el aire
Quemadores y hornos
Polvo fino provocado por el envasado y transporte del azúcar
Tierra y polvo fino que se levanta en el batey
Agentes infecciosos presentes en el ambiente o transmitidos por animales

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Señala con una ✔ las acciones en que los operarios podemos participar.

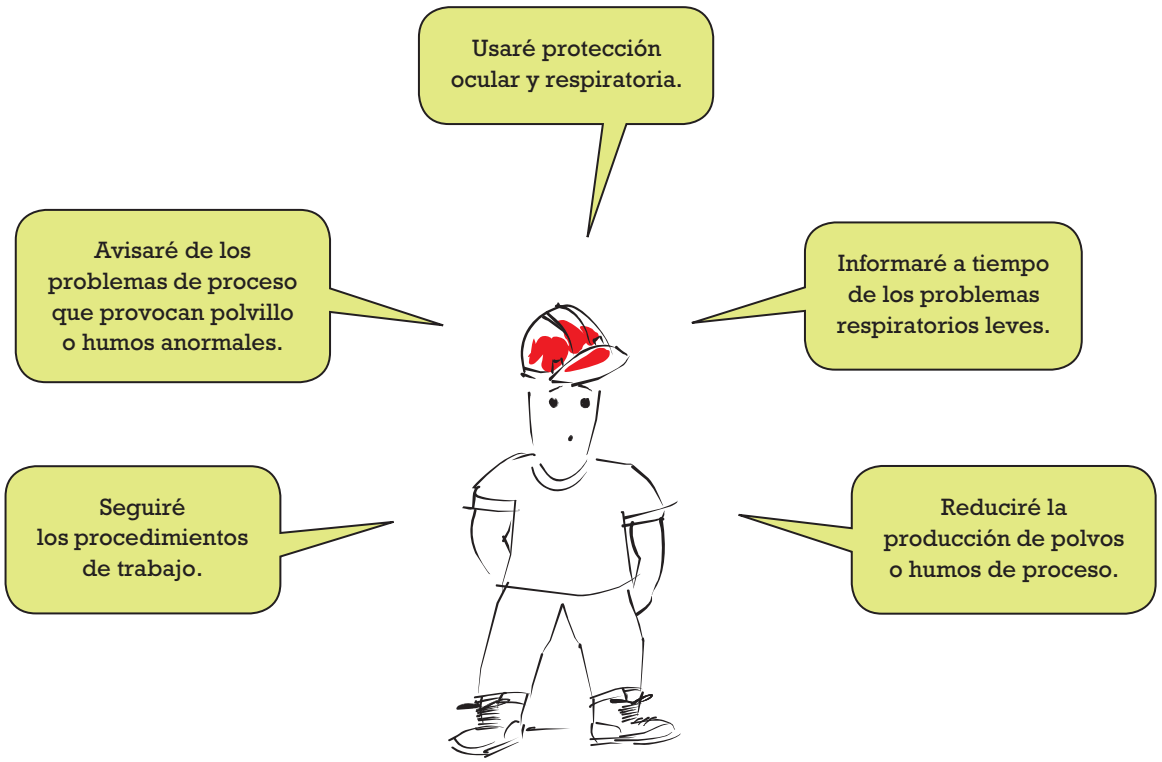
Evitar el ingreso de caña muy sucia al conductor de caña, lavar caña	
Controlar las plagas, colocar trampas	
Delimitar el conductor de bagazo para evitar su caída	
Aislar el conductor de bagazo	
Brindar atención a toda lesión en la piel	
Instalar deshollinadores o ciclones para humos y ceniza	
Ventilar las áreas de trabajo	
Limitar la exposición al riesgo cuando haya combustión de petróleo o se trabaje en soldadura	

Trabajar soldadura de piezas sueltas en espacios abiertos	
Higiene personal (baño diario, procedimiento correcto para el lavado de manos y estornudar)	
Corregir fugas en proceso de envase de azúcar	
Realizar la limpieza periódica de las áreas de trabajo	
Instalación de extractores según tipo de ensacado	
Evitar el traspaleo de cal en silos sin delimitar el área y sin EPP especial	
Sustituir el uso de agentes que produzcan polvos o humos tóxicos por productos no agresivos al trabajador y al ambiente	

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

ae ¿Qué conductas preventivas adoptarás de ahora en adelante para eliminar, controlar o minimizar los riesgos por polvos finos?

Encierra en un círculo las opciones correspondientes.



Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos biológicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de ejecución	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.3. Riesgo de seguridad

1.4.3.1. Condiciones de los espacios

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Cuáles son las características de los riesgos por una mala condición de los espacios?

Escribe la letra del espacio que corresponda a cada descripción del factor de riesgo.

A. Escaleras	Te comunican de un espacio a otro. Es muy común encontrar tambos metálicos, herramientas e incluso equipos provisionales estorbando el libre paso y que ocasionan accidentes si existe una emergencia	
B. Pisos	Te comunican entre un nivel y otro. Si sus escalones no tienen la dimensión adecuada podrías tropezar y accidentarte	

C. Pasillos	Delimitan un espacio alto y te protegen de caer. Si no tienen la altura suficiente o están mal fijados son muy riesgosos	
D. Barandales	Es la superficie donde pisas y donde están los equipos de trabajo. Si están deteriorados o resbalosos son la causa más común de accidentes en el ingenio	

ae ¿Cuál es el grado de daño que puedes sufrir según el tipo de riesgo?

Coloca la letra o las letras que correspondan en cada caso.

A) Golpes y moretones.

B) Luxaciones en codos, rodillas, manos o pies.

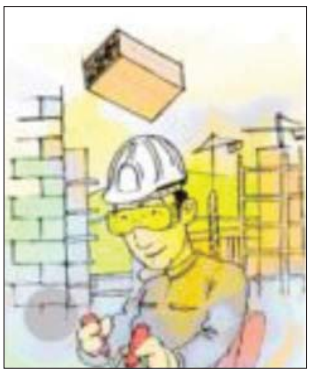
C) Fractura en brazos o piernas, daños en cintura o cadera.

D) Golpes en la cabeza o columna que pueden causar la muerte.

Resbalar en piso de concreto mojado, con aceite o algún objeto.

Tropezar trayendo herramienta.

Caer a un siguiente nivel por barandal o andamio en mal estado.



Golpe por objeto proyectado.

Caer en agujeros de desagüe o canaletas no cubiertas.

Caer de escalera en mal estado.

ae ¿Cómo calificas el daño que causa?

Marca tu respuesta con una ✔.

	GRADO DE DAÑO			
TIPO DE RIESGO	Golpes y moretones por tropiezos o descuido	Luxaciones en codos, rodillas, manos o pies	Fractura en brazos o piernas, daños en cintura o cadera	Golpes en cabeza o columna, puede causar muerte
Resbalar en piso de concreto mojado o con aceite				
Pisar mal por defectos en pisos				
Caer en agujeros de desagüe o canaletas no cubiertos				
Tropezar trayendo herramienta				
Caer más de 1.5 m por escalera metálica en mal estado				
Caer a un siguiente nivel (más de 2.5 m) por barandal en mal estado				

Fuentes generadoras.

¿Por qué representa un riesgo para ti?

Subraya la opción o las opciones que consideres correctas.

Escalera

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleta o dañada.

Pasillo

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleto o dañado.

Piso

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleto o dañado.

Barandal

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleto o dañado.

ae ¿En qué áreas se presenta?

- ¿Hay alguna escalera peligrosa en tu ingenio? ¿En qué área? _____.
- ¿Hay algún pasillo peligroso en tu ingenio? ¿En qué área? _____.
- ¿Hay algún piso peligroso en tu ingenio? ¿En qué área? _____.
- ¿Hay algún barandal peligroso en tu ingenio? ¿En qué área? _____.

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

ae ¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Escribe algunas propuestas, algunas acciones sencillas que pueden ayudar en los siguientes casos.

Eliminar el riesgo de un piso con aceite:

_____
_____

Controlar el riesgo de exposición al ruido:

_____
_____

Minimizar el riesgo de una escalera con obstrucciones y tránsito expuesto a humos y otros riesgos:

_____
_____

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Cómo puedes mejorar las condiciones de trabajo en tu área de trabajo?

Subraya la opción o las opciones que consideres.

- No me toca a mí, que lo haga a quien le corresponda.
- Revisar mi espacio y compararlo con las normas de construcción y de seguridad junto con mi supervisor y el personal que corresponda.
- Mejorar poco a poco lo que sea más arriesgado y esté a mi alcance.
- Reconocer la peligrosidad de los espacios que no puedo modificar de inmediato y tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes.
- Trabajar y circular por los espacios de acuerdo a las normas del ingenio.

¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

En cada enunciado, señala con una V si crees que es verdadero y con F si consideras que es falso.

Si uso el EPP, no importa que las condiciones del piso o de las escaleras estén en mal estado, pues ya estoy protegido	
Si las escaleras, los pisos y pasillos están bajo norma, el EPP resulta sólo accesorio; lo usaré para sentirme más seguro	
Si evito correr o distraerme tendré menos riesgos de accidente en los espacios actuales, aunque sé que podrían mejorarse	
Si doy mantenimiento y limpieza a mi espacio de trabajo contribuyo a tener espacios más seguros	
Si observo que algo en mi área de trabajo está mal, debo reportarlo para que se programe su reparación	
Si alguien cortó un barandal o escalera para que puedan pasar los equipos, es su responsabilidad avisar o repararlo	

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos de seguridad, según condiciones de los espacios, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.3.2. Trabajos peligrosos

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Qué efectos produce cada factor de riesgo?

Relaciona con una línea los efectos con el tipo de trabajo.

Vértigo	Trabajos en altura	Claustrofobia
Asfixia		Intoxicación
Fatiga cardiaca y pulmonar		Entumecimiento de extremidades
Golpes y fracturas por caída	Trabajos en espacios confinados	Disminución de capacidad auditiva

¿Cómo calificas el daño que causa?

Señala con una ✔ en cada enunciado.

	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR			
REALIZAR SIN SEGURIDAD	Muy bajo, no amerita ir a enfermería	Lesiones leves no incapacitantes	Lesiones incapacitantes	Incapacidad permanente o muerte
Soldadura en altura en calderas				
Reparación de estructuras				
Cambio de lámparas o balastras				
Pintura en altura				
Trabajos al interior en tachos				
Trabajos al interior en calderas				
Trabajos al interior en cisternas, aljibes y fosas de tratamiento				
Pintura o manejo de productos químicos en espacios cerrados				

Fuentes generadoras.

¿Dónde se genera el riesgo?

Señala F para falso o V para verdadero, si los trabajos en los siguientes lugares son de alto riesgo.

- [ ] Los trabajos de reparación en el interior de los tanques.
- [ ] Las reparaciones a un metro sobre el nivel del piso.
- [ ] La soldadura exterior de los tanques de almacenamiento.
- [ ] Los trabajos de limpieza en el último nivel de la fábrica.
- [ ] La desincrustación de tanques.
- [ ] La limpieza y desinfección de cisternas y aljibes.
- [ ] El manejo de productos químicos en áreas cerradas.
- [ ] La pintura en el exterior de la fábrica arriba de 2 metros.
- [ ] Cualquier trabajo que requiera la colocación de andamios, escaleras de más de 2 metros, canastillas o sujeción con arnés.
- [ ] El cambio de una lámpara en poste.
- [ ] Pintar de esmalte y usar thinner o aguarrás en un espacio cerrado.
- [ ] Cambio de balastras o tubos en área de fábrica.
- [ ] El manejo de residuos peligrosos en lugares confinados.
- [ ] Trabajos de soldadura en espacios cerrados y con presencia de polvos finos (azúcar o bagacillo).

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas los riesgos en trabajos en alturas?

Selecciona con una ✔ las acciones que tomarías para este tipo de trabajo.

- [ ] Revisar el buen estado de escaleras, andamios y equipo de seguridad para trabajos en alturas.
- [ ] Seguir las normas y procedimientos de operación.
- [ ] Colocar redes o canastillas protectoras.
- [ ] Capacitarme sobre el procedimiento de seguridad para trabajos en alturas.
- [ ] Contar con la autorización y supervisión para realizar los trabajos.

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas los riesgos en trabajos en espacios confinados?

Selecciona con una ✔ las acciones que tomarías para este tipo de trabajo.

- [ ] Evitar el uso de productos tóxicos.
- [ ] Sustituirlos por productos biodegradables no agresivos.
- [ ] Capacitarme sobre el procedimiento de seguridad para trabajos en espacios confinados.
- [ ] Usar equipo auxiliar de respiración autónomo.
- [ ] Tomar pausas de respiración y descanso.
- [ ] Contar con la autorización y supervisión para realizar los trabajos.

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro cuando cambias los fluses de cobre en tachos?

Subraya lo que haces.

- Usar ventilación forzada.
- Quitar el casco para facilitar el trabajo.
- Esperar a que tenga una temperatura de 38° C.
- Garantizar que el personal de tachos esté enterado del trabajo a realizar.
- Apurar para no estar tanto tiempo en el equipo.
- Poner fichas de alerta en controles y válvulas de alimentación o vaciado.
- No trabajar solo.
- Estar ambientando cada 15 minutos.
- No usar extensión eléctrica.

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro cuando limpias tuberías en alturas?

Selecciona con una ✔ lo que haces.

Usar arnés y EPP	
Amarrarte con un lazo	
Usar canasta trasportadora en áreas de alcance de grúa	
Contar con asistencia de un compañero que suministre los insumos	
Subir tus alimentos para no tener que bajar	
Nunca usar grúa sin letrero en los controles	
Cortar corriente en líneas de grúa mientras se limpia	
No usar canasta de grúa para transportar personas	

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro cuando limpias el sótano de elevador de caña?

Selecciona con una ✔ lo que haces.

Usar ventilación forzada	
Quitarse la camisa para no ensuciarla o mojarla	
Verificar que el gas del fermento de bagazo se disipe	
Nunca trabajar solo, hacerlo cuando menos con un compañero	
Estar rolando el trabajo con compañeros	
No fumar en sótanos	

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos de seguridad en trabajos peligrosos ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.4. Riesgo químico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Qué productos químicos se usan en el ingenio y cuál es su función?

Escribe la letra del producto que corresponde a la descripción de su uso.

A) Floculante

B) Óxido de calcio (cal)

C) Aceite y grasa

D) Sosa caústica

E) Biocida (cloro, bactericida)

F) Ácido sulfúrico

G) Combustóleo

H) Decolorante

I) Ácido muriático

Ayudar a eliminar impurezas del jugo en el área de elaboración	
Fabricación de alcohol	
Lubricar equipos en todas las áreas	
Aclarar el jugo	

Bajar el P.H. del jugo en elaboración	
Controlar agentes biológicos	
Desincrustar tanques	
Combustible en calderas	

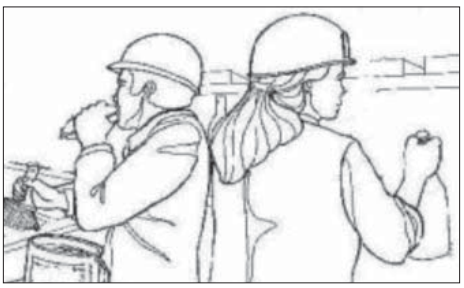
ae ¿Qué efectos en la salud por riesgo químico han ocurrido en tu ingenio?

Señala con una ✔ los efectos.

Intoxicación por inhalación.

Irritación, inflamación de la piel.

Quemaduras por ácido u otros agentes químicos.



Intoxicación o envenenamiento al ingerir alimentos o líquidos contaminados.

¿Cómo calificas el daño que causa cada producto químico a la salud de los trabajadores?

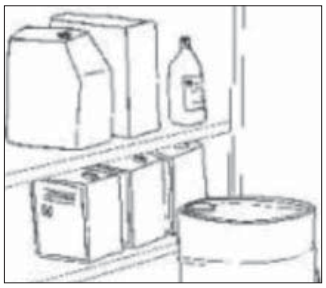
Señala con una ✔ el grado de daño (posible efecto) que puede producir.

PRODUCTO QUÍMICO	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR				
	Dolor de cabeza, mareos, náuseas, vista nublada	Trastornos respiratorios	Lesiones en la piel y alergias	Intoxicación	Muerte
Cal					
Aceite y grasa					
Floculante					
Polvo de azúcar					
Sosa caústica					
Biocida					
Combustoleo					
Decolorante					
Ácido sulfúrico					
Ácido muriático					

Fuentes generadoras.

¿Cuándo entras en contacto con productos químicos?

Señálalo con una ✔.

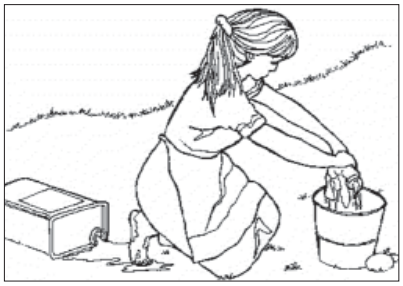


Cuando los almaceno.

Cuando los transporto.

Cuando desecho estopas, trapos, o recipientes con residuos químicos.

Cuando hago trabajos de limpieza, reparación y mantenimiento.



Cuando lavo los recipientes que contenían productos químicos.

Cuando vacío los productos de un recipiente a otro.

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Eliminas el riesgo, lo controlas o minimizas con las siguientes acciones?

Responde escribiendo en la casilla un Sí o un No.

Usar estopa para limpiar mis manos de grasa o productos químicos y depositarla en cualquier contenedor de basura	
Seguir las instrucciones de la hoja de seguridad y cumplir con el procedimiento de manejo de productos químicos	
Usar el recipiente adecuado y para un solo tipo de producto químico	
Agregar un poco de desincrustante, sosa cáustica o ácido muriático en la limpieza de baños	
Saber dónde esta ubicada la regadera de emergencias y el material para controlar derrames de producto	
Utilizar desincrustantes agresivos para terminar más rápido la limpieza de los tanques	
Ventilar las áreas de trabajo	
Utilizar la ropa adecuada, botas, máscara protectora y guantes especiales	
Evitar el contacto con los productos químicos	
Tapar bien los recipientes, verificar que sellen y que no haya derrames	
Asegurarme de que tengan la etiqueta correcta y la advertencia del riesgo que provocan	
Usar cualquier recipiente que tenga a la mano, cuando sólo yo uso el producto y sé de que se trata	
Sustituir el uso de productos tóxicos por productos que no dañen al trabajador ni al medio ambiente	
Delimitar y señalizar el área cuando se esté trabajando con productos químicos	

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Señala con una ✔ los beneficios que traen las siguientes conductas preventivas.

CONDUCTAS	BENEFICIOS					
	Disminución de accidentes y días de incapacidad	Reducción de desperdicios	Cuidado responsable del medio ambiente	Ambiente de trabajo seguro	Evito retrabajos	Incremento la productividad
Usar apropiadamente los productos químicos						
Almacenar, manejar y transportar los productos químicos de acuerdo a normas y procedimientos						
Usar la ropa adecuada y EPP						
Capacitarme en los cursos de uso y manejo de productos químicos que la empresa programe						

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos químicos ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.5. Riesgo mecánico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Cuáles son los posibles daños a la salud que pueden sufrir los trabajadores por los riesgos mecánicos?

Escribe en la columna de la derecha los posibles daños.

PUESTO DE TRABAJO	DAÑOS POR RIESGOS MECÁNICOS
Peones de batey	
Operadores de molinos	
Fogoneros y ceniceros	

PUESTO DE TRABAJO	DAÑOS POR RIESGOS MECÁNICOS
Operadores de tachos	
Pesadores y cosedores	
Mecánicos	

¿Qué daños te causa?

En cada uno de los siguientes enunciados, indica con una F si son falsos o con una V si son verdaderos.

Los equipos de ayuda para cargar, sean motorizados o no, pueden provocar atropellamientos y accidentes graves a terceros	
El mal uso de los equipos de proceso puede provocar quemaduras	
El uso de la remachadora sin capacitación puede causar una lesión ocular	
El uso de cincel y marro puede causar golpes, cortaduras graves y fracturas	
El uso de herramienta manual de forma incorrecta puede provocar cortaduras o punzonamientos	
El mal uso de herramienta neumática provoca fracturas y golpes	
Es mejor no usar herramientas si no sabes cómo usarlas, ya que te puede causar desde lesiones leves hasta la muerte	
Usar guantes y lentes protectores dificulta el uso de las herramientas, y ese puede ser un motivo de un accidente grave	
El uso de herramientas no adecuadas de cualquier tipo constituye un peligro; su riesgo es mayor cuando son eléctricas o neumáticas: puedes llegar a perder algún miembro	
Capacitarse en el uso de herramientas es una pérdida de tiempo; cualquiera en el ingenio sabe cómo usar las herramientas y no corre riesgo alguno	
Los accidentes más comunes en el ingenio nada tienen que ver con el uso de las herramientas	
Los engranes y cadenas, así como las bandas, pueden provocar atrapamientos con consecuencias graves: fracturas o amputaciones	
Si se saben usar las herramientas y equipos, y se conoce la actividad a realizar, no suceden accidentes y no es necesario usar equipo de protección	

¿Cuáles son las fuentes generadoras de los riesgos mecánicos, según el departamento donde se originan?

Une con una línea las fuentes generadoras de riesgos mecánicos con el departamento.

FUENTES GENERADORAS	DEPARTAMENTO
Volteadores de hilo, mesas alimentadoras, cadenas, conductor principal, rastrillos, camiones, cameco, grúas viajeras	Molinos
Desfibradora, reductores, coronas y chumaceras	Secado y envase
Rastrillos usados en los hornos y conductor de bagazo	Talleres
Motores, transportadores, elevador de materiales, mica y lupa	Calderas
Banda transportadora, tolva y motores	Almacenes
Grúas, montacargas, estibadora y remolque	Batey
Herramientas (mazos, llaves, pinzas) y equipos (esmeriles, taladros, tornos, roladoras, máquinas de corte y soldadura)	Bodega de azúcar
Carretillas, básculas, rodacarga, gato neumático, montacargas hidráulico	Elaboración

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Marca con una ✔ las acciones que pondrás en práctica.

Antes de arrancar, los choferes en el batey deben revisar que no haya trabajadores dormidos debajo de los camiones y tractores	
Evitar la concentración excesiva de equipos y herramientas	
Quitar del área objetos y equipos no necesarios que impiden o limitan la circulación	
Colocar los elementos de protección que existen y no están instalados	

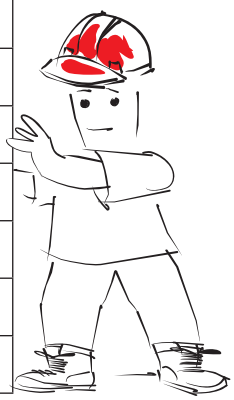
Verificar que haya buena iluminación en las áreas de riesgo	
Solicitar e instalar nuevas protecciones necesarias detectadas en la operación	
Dar mantenimiento a los equipos	
Verificar que los elevadores presenten buenas condiciones	
Disminuir los puntos peligrosos en los equipos (uno por uno)	
Solicitar y respetar señalamientos de operación y de prevención específicos	
Solicitar y usar las herramientas adecuadas	
Evitar que las reparaciones provisionales sean una práctica común	
Solicitar y usar el equipo de protección personal adecuado	
Capacitarme en el uso de herramientas y equipos	
Solicitar supervisión y guía en los trabajos en los que no tenga suficiente destreza	

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

ae ¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Selecciona con una ✔ las conductas que tú puedes mejorar.

Compartir experiencias y saber escuchar consejos	
Mantener mis herramientas en buen estado	
No desatender la operación de los equipos	
Usar las herramientas adecuadas	
Evitar distracciones	
Seguir las normas y procedimientos de operación	
Usar el EPP	
Prevenirme y protegerme antes de iniciar los trabajos	



Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos mecánicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.6. Riesgo eléctrico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Tu cuerpo es un buen conductor de electricidad? ¿Por qué?

¿Qué efectos produce la electricidad en el cuerpo?

Relaciona con una línea el daño que causa la corriente a la que te expones.

25 a 30 miliamperes (mA)	Paro cardiaco
4 amperes (A)	Cosquilleo de la mano
10 a 25 mA	Asfixia
0.05 mA	Tetanización muscular
1.1 mA	Cosquilleo de la lengua
50 mA	Endurecimiento del tejido cardiaco (fibrilación ventricular)

¿Cómo calificas el daño que causa?

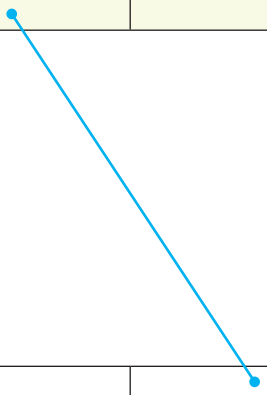
Señala con una ✔.

	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR			
RIESGO ELÉCTRICO, MAL USO O MALAS CONDICIONES	Descarga ligera, sin lesiones	Descarga importante, lesiones reversibles	Descarga severa, quemaduras, lesiones permanentes	Shock eléctrico, problemas cardiacos, peligro de muerte o incendio
Equipo de soldar				
Tableros				
Contactos				
Motores				
Iluminación (líneas e instalaciones)				

¿Dónde se presenta el riesgo y qué consecuencias tiene?

Relaciona con una línea los riesgos con su consecuencia, según el ejemplo.

RIESGO ORIGINADO EN...				
EQUIPO DE SOLDAR	TABLEROS	CONTACTOS	MOTORES	ILUMINACIÓN
La falta de puesta a tierra del equipo Corriente 110 o 220v según tipo de soldadura	Tableros sin rotular el voltaje Utilizar tableros para almacenar objetos que contienen materiales conductores	Falta de señalización de voltaje Deterioro del equipo por conectarlo en contactos con el voltaje equivocado	Que el motor se ponga a funcionar sin comprobar aislamiento y tierra física	Fallas de balastra Tubos y zapatas sucios Líneas dañadas



Deterioro del equipo Riesgo de descarga para el trabajador al utilizar contacto con voltaje equivocado	Daños en balastras y falla en iluminación Riesgos de errores en proceso y de accidentes de trabajo	Riesgo de descarga eléctrica Posible corto circuito provocado por elementos ajenos al tablero Riesgo de incendio	Riesgo de descarga eléctrica por mal aterrizaje del equipo Mal trabajo de soldadura Desgaste de los bornes de la máquina de soldar Riesgo de descarga	Posibles daños al motor y a todo el proceso Descarga eléctrica grave al operador del equipo Generación de arcos eléctricos que pueden electrocutar a terceros
CONSECUENCIAS				

¿Qué situaciones pueden generar un riesgo eléctrico en tu área?

Señala con una ✔.

	EQUIPO DE SOLDAR	TABLEROS	CONTACTOS	MOTORES	ILUMINACIÓN
Tierra física deficiente o inexistente					
Suciedad en líneas, conexiones, accesorios y equipos					
Desconocimiento o inexistencia de normas					
Falta de protecciones					
Instalación deficiente o provisional					
Uso inadecuado de equipo					
Sobrecalentamiento de líneas					
Falta de señalización					

¿Por qué ocurren situaciones de riesgo eléctrico en tu área de trabajo?

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Une con una línea una propuesta para cada caso.

Falta de protección	Informarse y capacitarse
Sobrecalentamiento de líneas eléctricas, riesgo de incendio	Manuales de procedimientos, normas de operación y señalización
Falta de señalización	Limpiar tableros, motores y lámparas
Tierra física inexistente o deficiente	Evitar modificar instalaciones eléctricas sin proyecto y supervisión
Instalaciones deficientes o provisionales	Evitar el uso de gabinetes eléctricos y tableros para almacenar objetos
Uso inadecuado de instalaciones o equipos	Identificar instalaciones inadecuadas, dañadas o mal hechas
Suciedad	Verificar protecciones
Desconocimiento o inexistencia de normas	Evitar conectar más de un equipo o herramienta por cada contacto o línea

¿Qué mejoras puedes proponer para eliminar, controlar o minimizar el riesgo? Toma la primera situación como ejemplo.

Utilización de tableros para almacenar objetos que contienen materiales conductores:

Erradicar el mal hábito de almacenar objetos en los tableros.

Deterioro del equipo por conectarlo en contactos con el voltaje equivocado:

_____

_____

Motores sin tierra física ni aislamiento:

_____

_____

Existen fallas de balastra:

_____

_____

No se pone a tierra el equipo:

_____

_____

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

ae ¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Señala con una ✔ las conductas que eliges seguir.

- ☐ Usar la herramienta adecuada.
- ☐ Evitar distraerme.
- ☐ Seguir procedimientos de operación.
- ☐ No jugar con la electricidad.
- ☐ Capacitarme en procedimientos de seguridad eléctrica.
- ☐ Usar EPP y accesorios requeridos.

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos eléctricos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de ejecución	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	

1.4.7. Riesgo ergonómico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Qué efectos producen?

Coloca la letra de la actividad realizada en el efecto que le corresponde.

ACTIVIDAD REALIZADA DE MANERA INCORRECTA
A. Transporte manual de cargas
B. Empujar cargas o tirar de ellas
C. Trabajar mucho tiempo sentado
D. Ejecución de movimientos repetitivos
E. Esfuerzo muscular sostenido
F. Sobreesfuerzo físico general

EFECTOS	
Problemas de circulación sanguínea, especialmente en piernas	
Daños en columna vertebral	
Tensión muscular	
Daños en muñecas, codos, hombros, cintura	
Fatiga muscular	
Hernias, daños musculares y esqueléticos	

ae ¿Cómo calificas el daño que causa?

Señala con una ✔.

ACTIVIDAD ERGONÓMICAMENTE INCORRECTA	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR			
	Molestias musculares ligeras	Lesiones musculares no incapacitantes	Lesiones musculares y esqueléticas incapacitantes	Lesiones musculares y esqueléticas graves de incapacidad permanente
Transporte manual de cargas				
Empujar cargas o tirar de ellas				
Trabajar mucho tiempo sentado				
Movimientos repetitivos				
Esfuerzo muscular sostenido				
Sobreesfuerzo físico general				

ae ¿Dónde se generan los riesgos ergonómicos?

Relaciona ambas columnas, sigue el ejemplo.

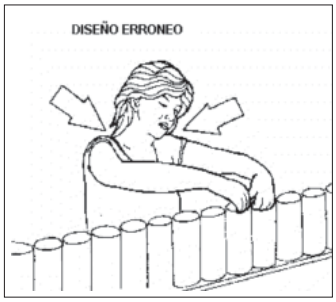
ACTIVIDAD	ÁREAS
Transporte manual de cargas	Batey
Empujar cargas o tirar de ellas	Cuarto de controles
Trabajar mucho tiempo sentado	Molinos
Ejecución de movimientos repetitivos	Calderas
Esfuerzo muscular sostenido	Producción
Sobreesfuerzo físico general	Envase y bodega

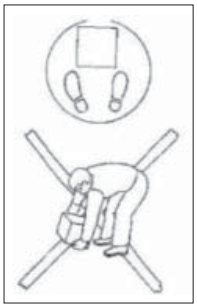
B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

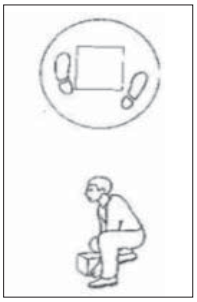
¿Eliminas, controlas o minimizas el riesgo con las siguientes acciones?

Contesta Sí o No en cada casilla.

Hacer cambios en el acomodo de las herramientas o equipos para realizar la tarea de forma correcta sin forzar posturas	
Rotación de los trabajadores en tareas específicas que afecten físicamente al trabajador	
Aumento en la frecuencia y duración de los descansos	
Mejoramiento de las técnicas de trabajo	
Preparación de todos los trabajadores en los diferentes puestos para una rotación adecuada	
Acondicionamiento físico de los trabajadores para que respondan a las demandas de las tareas	
Realizar cambios en la tarea para que sea más variada y no sea el mismo trabajo monótono	
Posponer los trabajos	
Esperar a que otro realice la actividad	
Mantenimiento preventivo para equipo, maquinaria y herramientas	
Limitar la sobrecarga de trabajo en tiempo	







C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

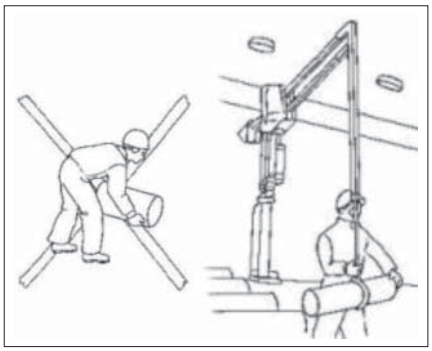
¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Señala con una ✔ los beneficios que obtienes con las siguientes conductas preventivas.

CONDUCTAS	BENEFICIOS					
	Menor cansancio	Evito daños en mis articulaciones	Evito daños musculares y de columna	Evito accidentes a terceras personas	Evito errores y retrabajos	Incremento la productividad
Adoptar la postura adecuada al trabajar sentado						
Realizar los movimientos de acuerdo a los procedimientos de carga						
Usar la ropa adecuada y equipo auxiliar de carga						
Capacitarme para realizar los movimientos de trabajo que no afecten mi salud						
Seguir las normas, instrucciones y señalamientos preventivos						
Delimitar el área en maniobras de carga eventual						

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos ergonómicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	
Trabajador que propuso	
Jefatura	
Responsable de seguimiento	
Fecha aplicación de propuesta	



1.5. Lo que debes evitar

1.5.1. Iniciar trabajos inadecuadamente

ae ¿Cómo consideras las instrucciones de seguridad y salud, el uso de tu equipo de seguridad y de herramientas en el trabajo que te asignaron?

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

1.5.2. Trabajar jornadas prolongadas sin pausas de descanso

ae Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta sobre las jornadas de trabajo prolongadas, sin pausas de descanso.

1.5.3. Realizar trabajos sin actualizarte en las normas y procedimientos

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta sobre la actualización en las normas y procedimientos.

1.5.4. Modificar el equipo de protección y utilizarlo de forma incorrecta

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta sobre el uso y modificación del equipo de protección personal.

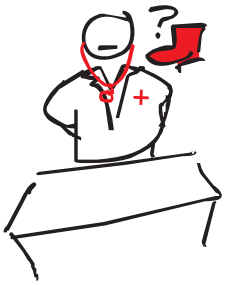
En el ingenio te acaban de dar zapatos de seguridad con casquillo pero sientes tus pies muy apretados. ¿Qué acción tomas en este caso?

Subraya la o las acciones correctas.

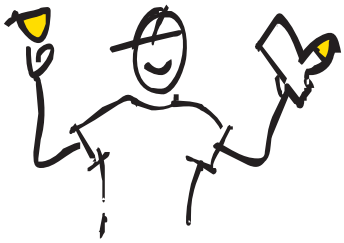
A. Sigo usando los que tenía, y le doy a mi hijo los que me aprietan.

B. Verifico que los zapatos sean de mi talla.

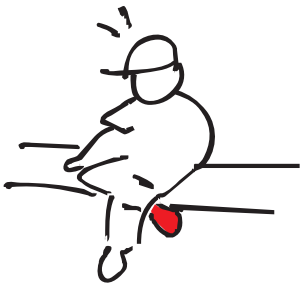
C. Los vendo y me compro unos más cómodos aunque no sean de seguridad.



D. Acudo al servicio médico del ingenio para verificar por qué los siento así.



E. Les quito el casquillo.



F. Si me puede provocar una lesión, pido una constancia médica para que me los cambien.

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar en el uso de tu equipo de protección personal (EPP).

Voltear la suspensión al casco (porque está de moda entre los compañeros), ya que pierdo la protección de amortiguamiento	
Doblar hacia abajo la mitad de la *pierna* de la bota (para que se ventile), ya que la bota se puede zafar en un accidente	
Quitar el casquillo a los zapatos de seguridad, porque pierden su efectividad en proteger mis pies	
Modificar el uniforme de manga larga, ya que puedo sufrir daños en mis brazos	
Cortar los guantes *para tener más agarre*, lo que puede desprotegerme de cortaduras o shocks eléctricos	
Usar sólo cinturón de seguridad en lugar de arnés completo, poniéndome en riesgo de sufrir una caída con consecuencias fatales	

1.5.5. Realizar actividades en situaciones riesgosas bajo enojo, prisa, enfermedad, cansancio o estrés

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar.

Enojarme porque faltó mi relevo y trabajar a disgusto el siguiente turno	
Saltarme procedimientos de operación o no utilizar EPP por terminar pronto el trabajo	
Quedarme a trabajar el siguiente turno si estoy muy cansado	
Realizar de mala gana la tarea que se me pidió después de una discusión acalorada	
Provocar por las discusiones, presiones o enojo, una acción insegura para mí o para mis compañeros	
No tomar pausas de descanso en posiciones forzadas, lugares poco ventilados o situaciones de presión	

1.5.6. Ignorar las medidas de seguridad

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

¿Cuáles son las medidas de seguridad que debes seguir?

Selecciona con una ✔ las que apliquen a tu puesto.

Usar el Equipo de protección personal (EPP) adecuado a la tarea	
Verificar que todo esté organizado y en su lugar antes de realizar la tarea, para no provocar condiciones de riesgo	
Seguir el procedimiento para el manejo de sustancias químicas peligrosas	
Seguir el procedimiento de corte y soldadura	
Seguir el procedimiento para espacios confinados	
Libranza eléctrica	
Seguir las instrucciones sobre SST de mi supervisor	
Informar a la Comisión Mixta o al promotor de seguridad industrial sobre la tarea que se va a realizar	

Responde a las siguientes preguntas subrayando el inciso correcto.

¿Qué consecuencias trae el no seguir los procedimientos y las instrucciones de trabajo?

a) Me puedo accidentar.

b) Pongo en riesgo los resultados esperados.

c) Pongo en riesgo a mis compañeros de trabajo.

¿Qué riesgos de salud se pueden evitar?

a) Enfermedades respiratorias.

b) Accidentes graves.

c) Incapacidades.

¿Cuáles son los errores típicos que se pueden evitar?

a) Adoptar posturas inadecuadas.

b) Cargar mal.

c) Tener movimientos repetitivos sin descanso.

d) Cargar más peso de mi capacidad.

e) Mantener posiciones estáticas forzadas por mucho tiempo.

f) Seguir trabajando cansado.

1.5.7. Usar accesorios personales en el trabajo

Usar accesorios personales en el trabajo (cadenas, relojes, anillos, pendientes) y objetos desprendibles.

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

1.5.8. Utilizar innecesariamente el equipo contra incendio

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

1.5.9. Comer poco y mal y no beber suficiente

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar.

Salir de casa sin haber tomado agua	
Omitir salir a la hora del desayuno o de la comida para atender pendientes de trabajo	
Comer cualquier cosa rápidamente, sin incluir frutas, verduras y agua en el almuerzo	
Abusar de frituras, grasas y harinas en los alimentos	
No hidratarme o evitar hacer pausas cortas para tomar agua durante el turno	

1.5.10. No respetar las recomendaciones médicas

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar.

Ir a trabajar con gripe o tos, sin cubrebocas y sin abrigarse	
No tomarse las medicinas a tiempo	
Dejar de usar los protectores de audición (tapones de oídos)	
Dejar de ir a revisión médica cuando se tienen fechas programadas	
Descuidar una lesión o cortada por considerar que ya se siente bien	
No avisar al supervisor de las recomendaciones o restricciones del médico con relación a las actividades de trabajo	

1.6. Desempeños sobresalientes

1.6.1. Participas en programas de seguridad

Participas en los programas de la comisión mixta de seguridad e higiene del trabajo, las brigadas de combate de incendios, evacuación, primeros auxilios y programas de protección civil.

Encierra en un círculo tu respuesta.

¿En qué brigada te gustaría inscribirte y formar parte de ella?

Indica con una ✔ la opción deseada. Si ya formas parte de una brigada, subráyala.

- ☐ Brigada de rescate.
- ☐ Brigada de combate de incendios.
- ☐ Brigada de protección civil.
- ☐ Brigada de primeros auxilios.

Participas en los programas de la comisión mixta de seguridad e higiene del trabajo, las brigadas de combate de incendios, evacuación, primeros auxilios y programas de protección civil.

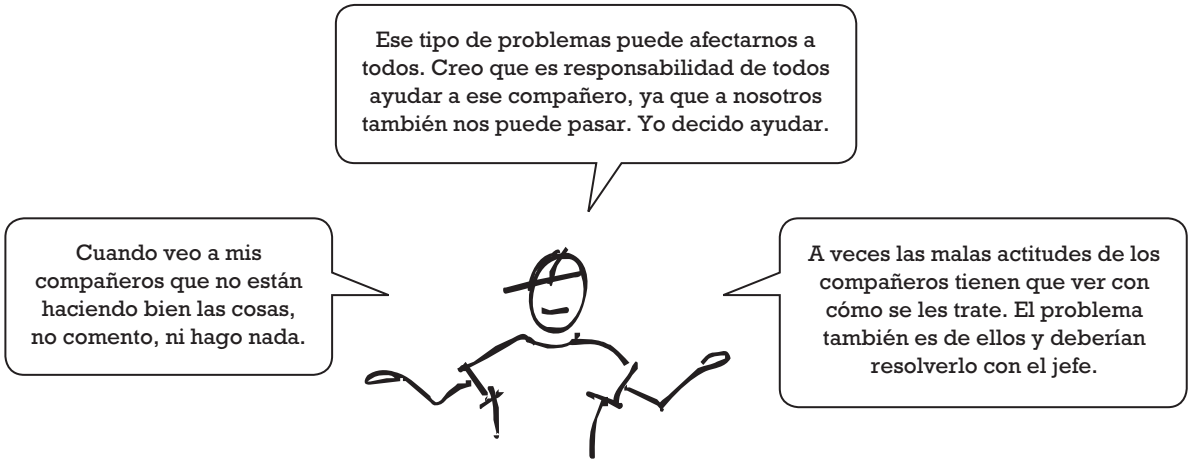
Señala con una ✔ tu respuesta sobre tus conocimientos en:

	SÉ DONDE ESTÁN	SE QUÉ HACER	PUEDO ENSEÑAR
Botiquín de primeros auxilios			
Camillas, equipo paramédico			
Extintores y sistema contra incendios			
Puntos de reunión, plan de emergencias			
Equipo especial de rescate			

1.6.2. Ayudas a los compañeros

Ayudas a los compañeros que cometen errores y se exponen innecesariamente a riesgos de trabajo.

Encierra en un círculo tu respuesta.



1.6.3. Asistes y participas permanentemente en los programas de formación en temas de SST

ae ¿Es para ti importante que se preocupen por tu seguridad y salud en el trabajo? ¿Por qué?

ae ¿Cuál es tu preparación para cada uno de estos temas?

Asigna un número a cada tema, según la siguiente escala:

1. "Ya he tomado la capacitación y puedo darla".
2. "Conozco bien del tema".
3. "Tengo ideas aisladas, me gustaría aprender más".
4. "Requiero capacitarme".

Normas y procedimientos de seguridad	
Enfermedades profesionales	
Actos y condiciones inseguras, accidentes e incidentes	
Uso de EPP	
Accidentes más comunes y cómo evitarlos	

Identificación, evaluación y reducción de riesgos de trabajo	
Primeros auxilios	
Señalética, códigos de colores, señales informativas y restrictivas	
Ergonomía, educación postural	

¿Qué puede pasar si no te capacitas?

¿Con qué frecuencia te capacitas y tomas acciones para proteger tu salud e integridad?

Relaciona los dibujos con las frases que correspondan. Subraya la opción que indique cada cuanto tiempo realizas esas acciones.

Evalúo mi entorno laboral y detecto posibles riesgos en mi salud.

- Nunca.
- Una vez al año.
- Una vez al mes.
- Una vez por semana.
- Diariamente.

Me capacito para reconocer signos y síntomas tempranos de posibles enfermedades profesionales.

- Nunca.
- Una vez al año.
- Una vez al mes.
- Una vez por semana.
- Diariamente.

Utilizo la protección adecuada y participo en acciones preventivas y correctivas.

- Nunca.
- Una vez al año.
- Una vez al mes.
- Una vez por semana.
- Diariamente.

1.6.4. Asistes a revisión médica periódicamente

¿Cuándo fue la última vez que fuiste a revisión médica?

Contesta Sí o No a las siguientes preguntas, colocando una ✔ en el recuadro que corresponda.

	SÍ	NO
¿Has notado cambios en tu audición?		
¿Has sentido dolores en articulaciones, cintura o espalda?		
¿Crees que tus preocupaciones te impiden trabajar correctamente?		
¿Sientes la vista muy cansada después de trabajar?		
¿Te cansas muy rápido al realizar una actividad física como correr o subir escaleras?		
¿Has tenido tos o estornudos muy frecuentemente?		
¿Tienes comezón en la piel o la observas distinta?		
¿Te has atendido después de accidentes leves?		

Nota importante: Si tuviste alguna respuesta afirmativa es necesario que programes una visita con el médico de la planta.

1.6.5. Sugieres acciones de mejora en la seguridad e higiene y colaboras en el cumplimiento

Encierra en un círculo tu respuesta.

Este es el momento para que sugieras alguna acción de mejora que te gustaría se llevara a cabo, tanto para esta guía como para acciones concretas en tu área de trabajo, anota aquí tu idea principal.

1.7. Propuestas de mejora

¿Cuáles son las mejoras que pueden implementarse en tu área / departamento de trabajo?

Revisa tu área de trabajo, identifica un factor de riesgo y propón una acción de mejora en el siguiente formato.

PROPUESTAS DE MEJORA PARA TU DEPARTAMENTO				
Tipos de Riesgo	Físico	Mecánico	Eléctrico	Otro
Descripción del accidente que puede provocar de acuerdo al tipo de riesgo				
Propuesta de mejora para prevención y / o protección				
Trabajador que propuso				
Jefatura				
Fecha de reporte al Consejo Mixto Local de Modernización (CMLM) para su seguimiento				
Responsable del CMLM del seguimiento				

2. EXPLICACIÓN

2.1. Resultados esperados

El ingenio confía en ti y en tu aprendizaje. Tus avances se verán reflejados en indicadores que se muestran a continuación.

El beneficio es tuyo, del ingenio y de la comunidad. ¡Hagámoslo juntos!

GUÍA Y PRÁCTICA + PROPUESTAS DE MEJORA = RESULTADOS ESPERADOS

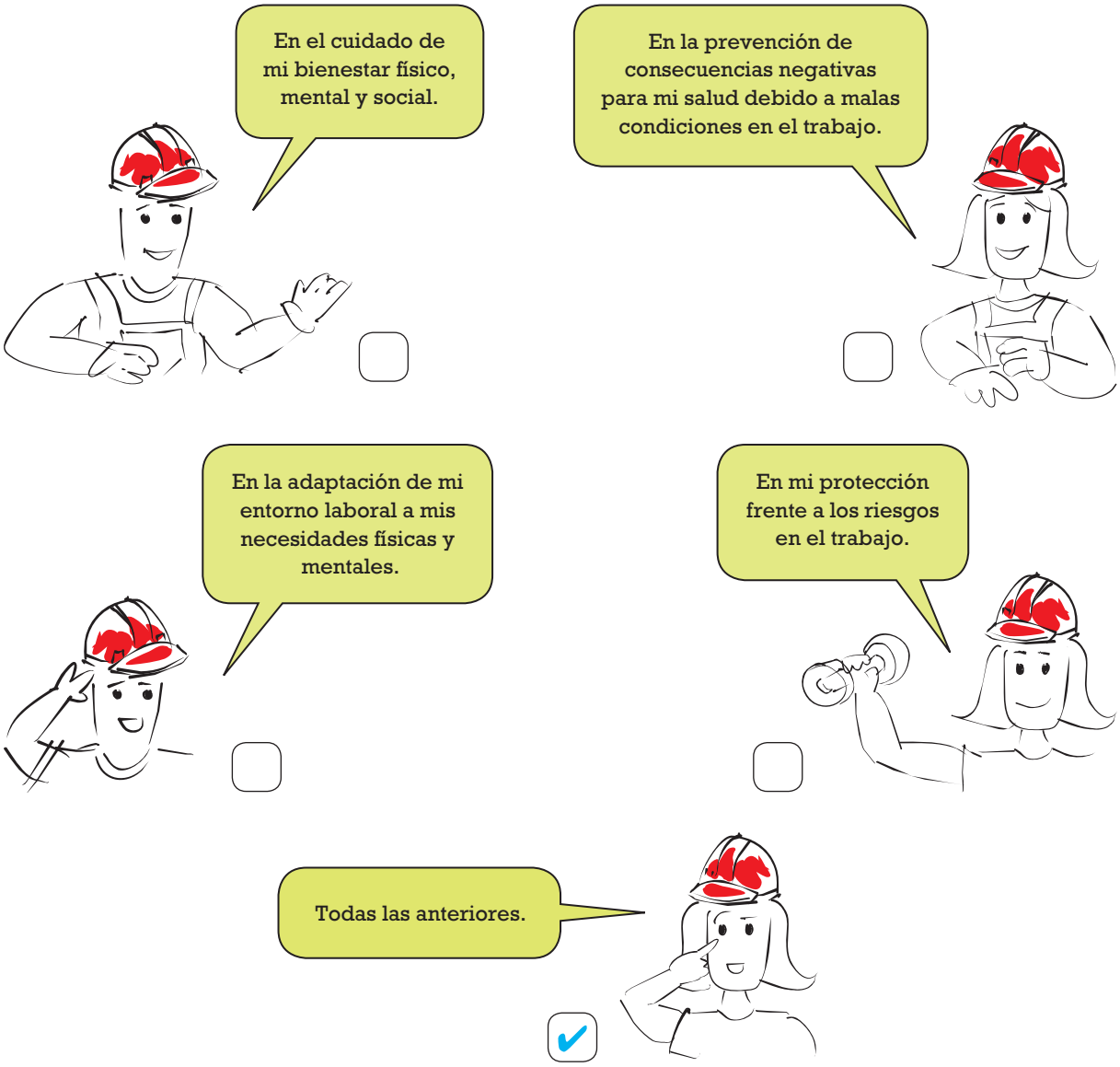
Complementa los resultados con algunas cifras actuales del Ingenio donde trabajas y las que consideres deben ser las esperadas para el año 2012.

INDICADOR	RESULTADO 2010	RESULTADO 2012	DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN
Número de accidentes	56	15	Capacitación GAEC-certificación en SST: disminución de accidentes
Días de incapacidad por riesgos de trabajo	1492	400	Disminución de ausentismo por enfermedad, accidentes
Número de riesgos identificados en tu área de trabajo	2	20	Se implementó el perfil de riesgos propuestos por la capacitación SafeWork
Número de medidas de prevención y protección aplicadas en tu área de trabajo	2	20	Se aplico el perfil de riesgos propuestos por la capacitación SafeWork
Auditoria de cumplimiento de normas de seguridad	50% (cumplimiento)	100% (cumplimiento)	Programa de autogestión de seguridad y salud
Acciones preventivas en salud del trabajador	10	70	Se cuenta con la participación del IMSS, inicia capacitación GAEC

2.2. Importancia de autogestionar la seguridad y salud en el trabajo

Autogestionar la seguridad y salud es importante. ¿En qué consiste el beneficio para ti?

Marca con una ✔.



¿Cuál es la importancia de que autogestiones la seguridad y salud en tu trabajo con relación a las metas del ingenio?

Completa la frase con las palabras que se muestran a continuación.

- Ausentismo
- Frecuencia
- Condiciones de trabajo
- Bienestar
- Productividad
- Seguridad y salud

Con el mejoramiento de las **condiciones de trabajo** a través de la aplicación de medidas de **seguridad y salud** se reduce la **frecuencia** y la gravedad de las enfermedades profesionales y las lesiones por accidentes de trabajo. Previene la pérdida de **productividad** debido a enfermedades del trabajo e incapacidades evitables, se reduce el **ausentismo**, se mejora el **bienestar** y el estado de ánimo de los trabajadores.

2.2.1. La participación de los trabajadores

¿Qué se requiere para instalar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo?

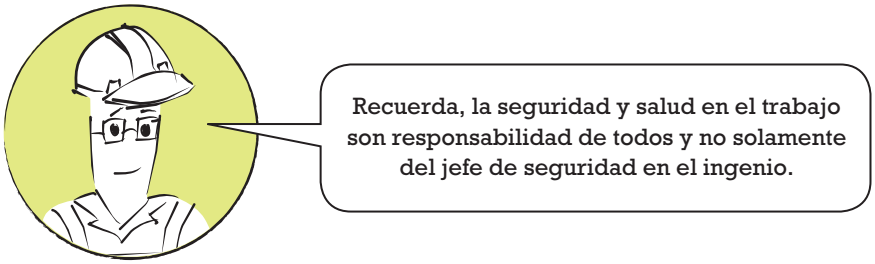
En la columna de la derecha escribe si lo descrito en cada fila es un derecho o un deber.

Ser informados y capacitados sobre los riesgos a los que están expuestos y las medidas para prevenirlos	**Derecho**
Cumplir con la aplicación de las medidas de seguridad y salud y cooperar con el empleador en ello	**Deber**
Informar a tu supervisor inmediato sobre un peligro grave e inminente y las razones para retirase	**Deber**
Ser consultados y participar en la aplicación de las medidas de seguridad y salud	**Derecho**
Proteger su seguridad y salud y la de sus compañeros de trabajo	**Deber**
Seleccionar sus representantes en las comisiones mixtas de seguridad e higiene	**Derecho**
Retirarse de un peligro grave e inminente y no ser castigado por ello	**Derecho**

¿Qué opinas del siguiente enunciado?

Escribe una V si crees que es verdadero o una F si consideras que es falso.

Un principio fundamental en la evaluación de los riesgos y la aplicación de las medidas de prevención es la cooperación entre el empleador, los trabajadores y sus representantes. V



2.3. Conocimientos asociados

2.3.1. Salud en el trabajo

Usando tus propias palabras, indica el objetivo de la salud en el trabajo.

El objetivo de la salud en el trabajo es promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos para la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en resumen, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

Las columnas A y B muestran opciones de diferentes jerarquías de prioridad para la evaluación de los riesgos en el trabajo y la aplicación de las medidas de prevención.

Encierra con un círculo la opción correcta (columna A o columna B).

OPCIÓN A
1. Eliminar el riesgo
2. Controlar el riesgo en la fuente
3. Minimizar el riesgo mediante el diseño de sistemas de trabajo seguros
4. Proporcionar EPP

OPCIÓN B
1. Proporcionar EPP
2. Minimizar el riesgo mediante el diseño de sistemas de trabajo seguros
3. Eliminar el riesgo
4. Controlar el riesgo en la fuente

Marca con una ✔ las medidas preventivas y de protección que debemos implementar en los ingenios.

Medidas de protección contra agentes físicos, químicos y biológicos	
Medidas de protección del medio ambiente	
Diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones	
Instalaciones de bienestar y otros servicios sociales	
Primeros auxilios y acciones en casos de emergencia	
Información, capacitación y consulta a los trabajadores	
Todas las anteriores	✔

2.3.2. Condiciones de trabajo

Usando tus propias palabras, indica qué son las condiciones de trabajo.

Las condiciones de trabajo son un conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta, el entorno en que ésta se realiza y que determinan la salud del trabajador. Es decir, son las condiciones en las que se desarrolla, ya que el trabajo y la salud están relacionados.

¿Qué opinas del siguiente enunciado?

Escribe una V si crees que es verdadero o una F si consideras que es falso.

El trabajo nos permite satisfacer muchas de nuestras necesidades; sin embargo, dependiendo de las condiciones en que se realice puede representar un riesgo para nuestra salud. V

Marca con una ✔ los factores que intervienen en las condiciones de trabajo.

Los riesgos para la salud de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo	
Las condiciones generales de la infraestructura del Ingenio	
Los procedimientos de trabajo	
La duración de la jornada de trabajo y la forma de remuneración	
La organización del trabajo	
El ritmo de trabajo durante la época de zafra	
Los servicios sociales y de bienestar	
Todas las anteriores	✔

¿Cuáles son las consecuencias que producen las malas condiciones de trabajo en la salud de los trabajadores y en la productividad del ingenio?

Marca con una ✔.

- ☐ Lesiones por accidentes.
- ☐ Enfermedades profesionales.
- ☐ Mala calidad.
- ☐ Pérdidas económicas.
- ☑ Todas las anteriores.

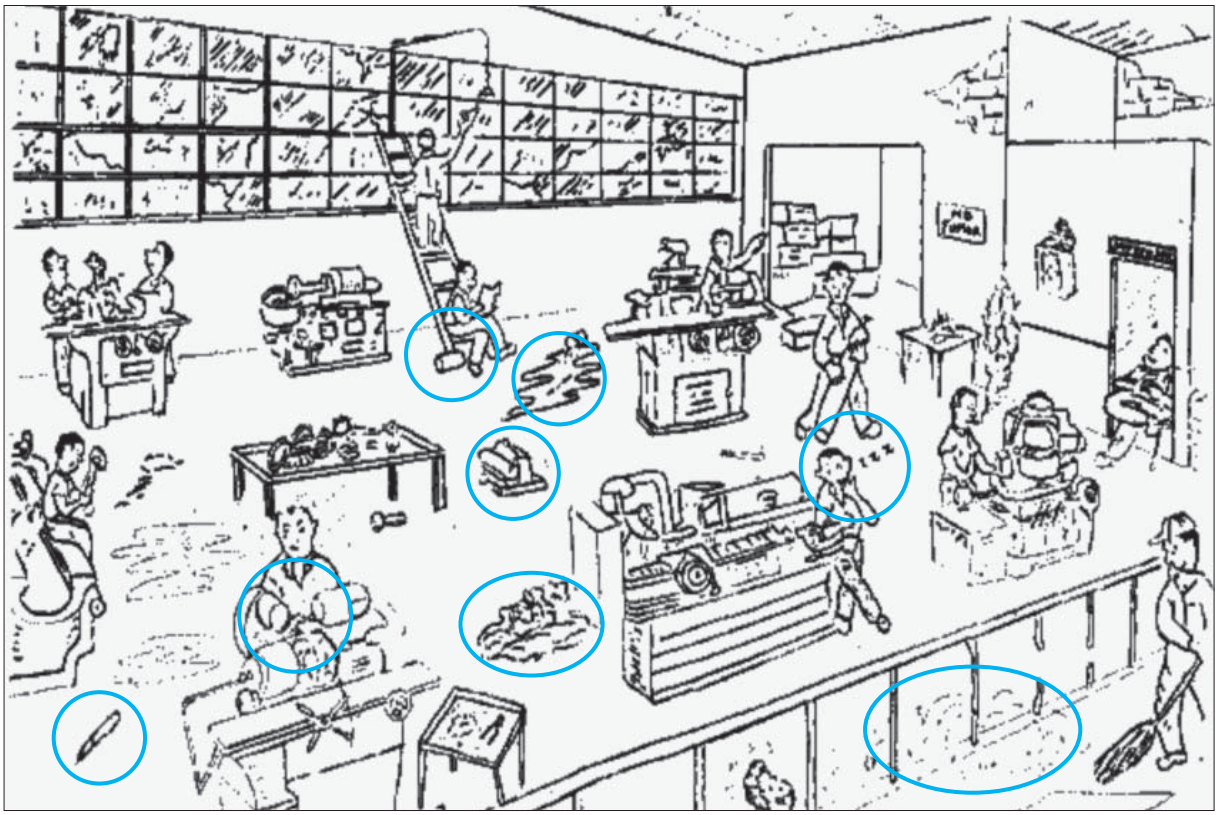
2.3.3. Riesgo, peligro y su clasificación

Usando las palabras que se muestran a continuación, completa el concepto de riesgo y peligro.

- Peligro
- Probabilidad
- Daño
- Trabajador
- Agente peligroso

El riesgo es la **probabilidad** de que, por la exposición a un **agente peligroso** en el trabajo, un **trabajador** sufra un determinado **daño**. Mientras que el **peligro** es una situación inherente con capacidad de causar lesiones o daños a la salud de las personas, es decir cualquier cosa que pueda causar un daño.

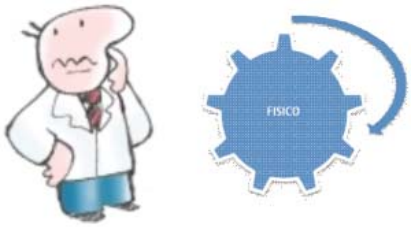
Encierra en un círculo los diferentes riesgos existentes en el siguiente dibujo.



Escribe la letra que corresponda a cada riesgo.

Riesgos asociados a las condiciones de los servicios sanitarios, letrinas, comedores, baños, agua potable, áreas de descanso y otras que puedan causar enfermedades infecciosas	I	A. Riesgos físicos
Pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos por mal diseño de los puestos y equipos de trabajo, carga física dinámica y estática postural	G	B. Riesgos químicos
Riesgos originados por sismos, inundaciones, incendios, huracanes, que se presenten en las inmediaciones del ingenio	J	C. Riesgos biológicos
Riesgos en maquinaria, tableros, CCM, subestaciones e instalaciones en los que se puede liberar energía eléctrica a través del cuerpo del trabajador	F	D. Riesgos de seguridad
Riesgos en maquinaria, equipo dinámico y herramienta, que por su función pueden ocasionar atrapamiento, machucones, amputaciones, cortaduras	E	E. Riesgos mecánicos
Riesgos originados por el ritmo de trabajo intenso, la duración de la jornada de trabajo, relaciones muy jerárquicas, deficiente comunicación, trabajo monótono, forma de remuneración, niveles de supervisión	H	F. Riesgos eléctricos
Procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos, ocasionados por fauna nociva (roedores), picaduras de insectos, virus, bacterias	C	G. Riesgos ergonómicos
Sustancia natural o sintética, como polvo, líquido, humo, gas, vapor, neblinas y rocío, que en su manejo puede contaminar el ambiente y producir efectos irritantes tóxicos, explosivos e inflamables	B	H. Riesgos psicosociales
Agente agresivo que tiene lugar en el ambiente de trabajo. Ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, radiaciones	A	I. Riesgos sanitarios
Riesgos asociados a las condiciones de las instalaciones del ingenio (pisos, escaleras, pasillos) y actividades realizadas bajo condiciones y lugares especiales, como trabajos en altura o en espacios confinados	D	J. Riesgos ecológicos

Una vez definidos los factores de riesgo, habrá que revisarlos en cada área del ingenio.

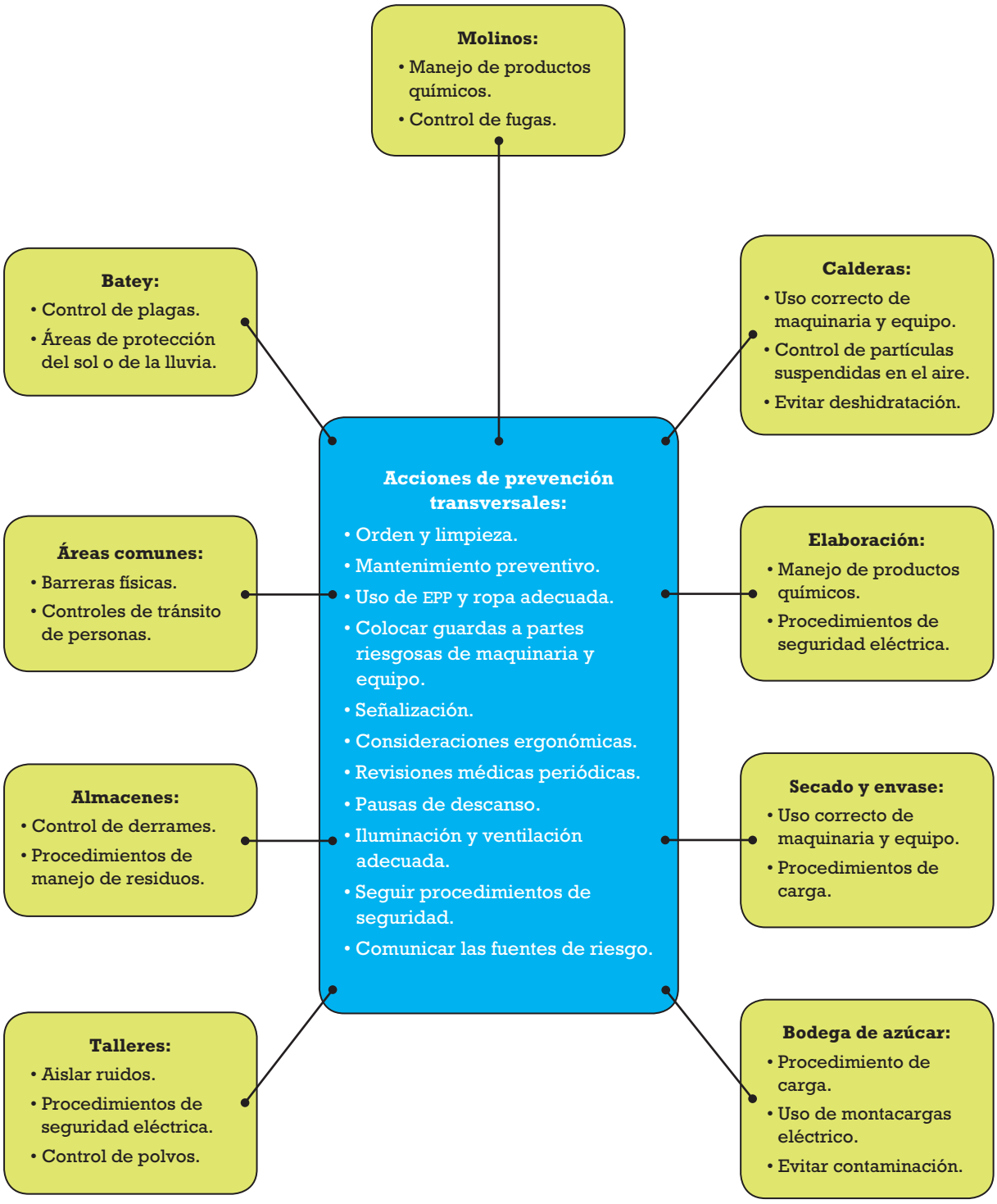


Localizar su fuente generadora.

Prever sus posibles efectos.

Y tomar acciones de prevención y protección.

Ejemplo de acciones preventivas:



2.3.4. El accidente de trabajo y sus causas

Usando tus propias palabras, indica qué es un accidente de trabajo.

El accidente de trabajo es todo suceso anormal, no deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, que interrumpe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a los trabajadores.

Observa las siguientes fotografías y señala las posibles causas que pueden originar un accidente.

1

2

3

4

5

6

Las causas pueden ser varias y algunos ejemplos son:

1. Ausencia de procedimientos para trabajos en altura.

2. Falta de tapa en transportadores helicoidales.

3. Instalación inadecuada.

4. Ausencia de EPP.

5. Falta de resguardo de seguridad.

6. Andamios inadecuados.

Da tu opinión acerca de lo que ocasionó la caída de la persona del dibujo.

El trabajador utilizó calzado inapropiado para realizar trabajos sobre una escalera.

Al parecer la escalera no era segura, ya que un peldaño estaba simplemente amarrado.

La escalera tampoco contaba con facilidades para colocar herramienta o insumos de trabajo.

No había una persona que le acompañara deteniendo la escalera.

No contaba con ningún tipo de equipo de protección personal.

Usando las palabras mostradas a continuación, completa los siguientes enunciados.

- Incapacitante
- No incapacitante
- Incidente

El **incidente** es un suceso peligroso que no afectó a un trabajador.

El accidente **no incapacitante** requiere una atención médica básica y después el trabajador puede regresar a su puesto de trabajo.

Se interrumpen las funciones en la empresa y de un trabajador cuando ocurre un accidente **incapacitante** y el trabajador puede quedar lesionado de por vida parcial o totalmente.

¿Por qué en nuestro lenguaje actual de la seguridad y salud en el trabajo no se mencionan los actos inseguros?

Hoy debemos revisar todas las condiciones que inciden en el riesgo, incluyendo las que determinan la conducta del trabajador que implican el riesgo de un accidente o enfermedad. Antes se atribuía al trabajador la culpa de la mayoría de los accidentes, diciendo que cometió un acto inseguro. Ahora analizamos las causas, como la falta de capacitación, relaciones laborales conflictivas, problemas de concentración, cultura de baja disciplina organizativa y de incumplimiento de normas oficiales en SST, entre otras. Un análisis de este tipo permite llegar a la raíz de los riesgos y elaborar planes correctivos y preventivos de acción eficaces.

e ¿Cuáles son los procedimientos que consideras más importantes en caso de un accidente?

Marca con una ✔.

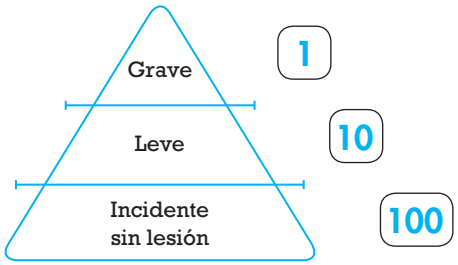
Reportas el accidente inmediatamente a la jefatura	✔
Brindas al investigador del accidente toda la información de lo sucedido	✔
Brindas recomendaciones que ayuden a prevenir accidentes	✔
Cumples las medidas correctivas y preventivas	✔
Te reintegras al trabajo cuando el supervisor te lo indique	✔
Cumples todas las recomendaciones médicas	✔

En caso de sufrir un accidente laboral debes ante todo mantener la calma y pedir ayuda inmediatamente para que recibas los primeros auxilios.

Todos los procedimientos son importantes, ya que permiten mejorar tu salud y seguridad.

e ¿Cuál es la relación?

Coloca los números en la pirámide de gravedad de accidentes donde corresponde: 100, 1, 10.



¿Qué te dice la pirámide? Escribe brevemente.

Significa que por cada 100 incidentes hay 10 accidentes leves y uno grave. Por lo tanto al disminuir los incidentes eliminamos los accidentes.

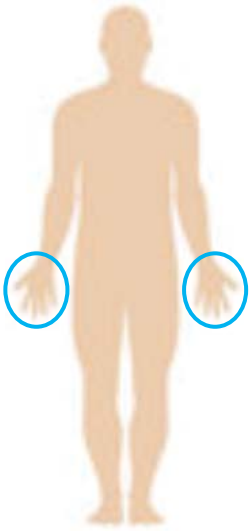
Da un ejemplo de un incidente sin lesión en tu área de trabajo:

La caída de una lámina metálica suelta en el techo de calderas. Voló por causa del fuerte viento pero cayó en el área de batey cuando no había vehículos ni gente circulando. Pudo haber ocasionado un problema mayor, incluso la muerte de alguien o la pérdida de algún miembro.

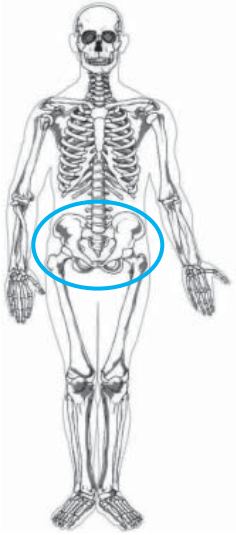
¿En qué parte del cuerpo se localizan los daños más frecuentes derivados de accidentes en los ingenios?

En la silueta A, encierra con un círculo la ubicación de los daños externos y su tipo (por ejemplo: cortada, quemadura, golpe).

En la silueta B, encierra con un círculo la ubicación de los daños internos y esqueléticos más comunes.



A

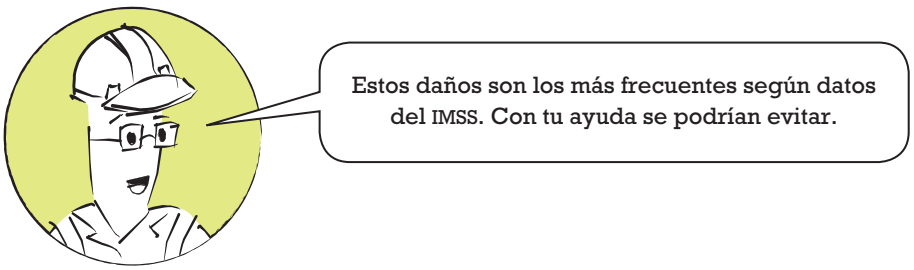


B

Herida de la muñeca y de la mano.

Traumatismo de la muñeca y de la mano.

Luxación, esguince y desgarro de articulaciones y ligamentos de la columna lumbar y de la pelvis.



2.3.5. La enfermedad profesional

¿Qué son las enfermedades profesionales?

Subraya la(s) respuesta(s) correcta(s).

- **Enfermedades que tienen su origen en acciones laborales.**
- Enfermedades muy especializadas.
- **Deterioro lento y paulatino de la salud por estar expuesto a condiciones adversas.**

Enfermedad profesional es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se ve obligado a prestar sus servicios. Es decir, aquel deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producido por una exposición crónica a situaciones adversas, producidas por el ambiente en que se desarrolla el trabajo o por la forma en la que dicho ambiente esté organizado.

Selecciona la palabra correcta y completa la frase que se te muestra a continuación.

- Contaminantes
- Determinantes
- Distractores

Para que se produzca una enfermedad deben existir unos agentes causales que se denominan **contaminantes**; otros factores contribuyentes determinan la gravedad del daño.

Marca con una ✔ los factores contribuyentes que consideras más importantes. Completa con algunos ejemplos cada factor y coméntalos con tus compañeros.

Para que se produzca una enfermedad deben existir unos agentes causales, que se denominan contaminantes.

Además, hay factores contribuyentes que determinan la gravedad del daño; son los que se describen a continuación:

IMPORTANTES	FACTORES CONTRIBUYENTES	EJEMPLO
✔	El tipo de contaminante	**Ruido**
✔	Propiedades físicas y químicas	**Humedad**
✔	El tiempo de exposición al contaminante (frecuencia, duración)	**Gases de soldadura**
✔	La cantidad y concentración del contaminante	**Ácidos**
✔	La presencia simultánea de varios contaminantes	**Humo y bagacillo**
✔	Las características individuales del trabajador expuesto	**Sensibilidad al ruido, piel atópica**

¿Cuáles son los daños (enfermedades profesionales y accidentes) que suceden con más frecuencia en los ingenios?

Subraya los incisos que consideres los más importantes.

Comenta las causas de los daños que señalaste como más importantes.

a) Sordera ocupacional, fatiga auditiva.

b) Alergias, picazón o lesiones en la piel.

Picaduras de insectos.

c) Hongos en la piel.

Exposición a humedad excesiva por periodos prolongados.

d) Enfermedades infecciosas.

e) Deshidratación, agotamiento físico, aumento de la temperatura corporal.

Calor generado de las tuberías de agua caliente.

f) Intoxicación, dolor de cabeza, vómitos, mareos, dolores del cuerpo.

g) Fracturas, luxación, esguince y golpes.

h) Heridas, atrapamiento y amputaciones.

Partes peligrosas de máquinas sin resguardos.

i) Golpes eléctricos y quemaduras.

j) Estrés, ansiedad, irritabilidad, fatiga.

k) Desgarros, lesiones lumbares, dolores musculares.

Mal diseño de las herramientas, carga excesiva de trabajo, levantamiento manual de cargas.

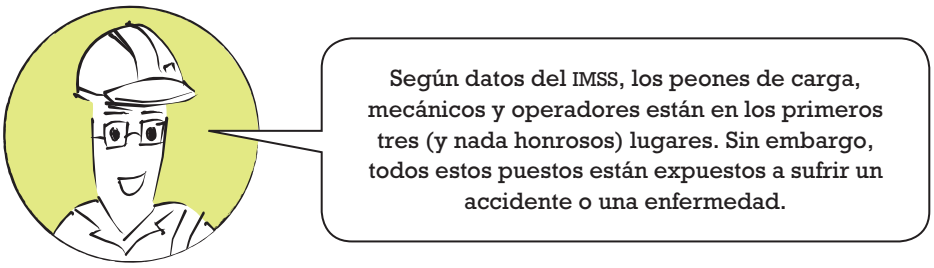
l) Otros daños (cuerpo extraño en ojos).

_____

_____

e ¿Cuáles son los tres puestos de trabajadores que sufren más daños (accidentes o enfermedades) en los ingenios?

Elige tres de la lista. Marca cada uno con una ✔.



Macheteros y peones de batey	✔
Choferes de camiones y tractores	✔
Operadores de volteadores de hilo o grúas	✔
Operadores de mesas alimentadoras y operadores de equipos auxiliares como camelos, cargadores frontales o alzadoras	Expuesto
Fogoneros y ceniceros	Expuesto
Operadores de clarificadores, bomberos de cal y operadores de filtros de cachaza	Expuesto
Operadores de tolvas de azúcar, pesadores, cosedores y peones de envase	Expuesto
Estibadores de equipos motrices, grúas y montacargas	Expuesto
Torneros, aparatistas, electricistas, mecánicos e instrumentistas	Expuesto
Almacenistas y peones de carga	Expuesto
Otros	

2.3.6. Proceso de trabajo y fuentes generadoras de riesgo

Lee los siguientes enunciados y menciona un ejemplo para cada uno de ellos.

Cuando los procesos de trabajo están bien diseñados y se cumplen las instrucciones, procedimientos y normas, se minimiza la posibilidad de un accidente.

La manera en que se deben cargar y estibar los sacos de 50 kg de azúcar: se deben seguir los procedimientos, el uso de faja y protectores, además de verficar el calzado adecuado y cumplir los requerimientos de aseo personal.

Todo proceso de trabajo puede ocasionar un accidente.

El conductor de caña puede atascarse por falta de cuidado en la alimentación o descompostura en los niveladores; se debe atender a tiempo porque las consecuencias pueden ser muy importantes.

Si en un proceso existen fallas técnicas y no se atienden es muy probable que tarde o temprano suceda un accidente.

Ruido en un motor, calentamiento de equipos, sobrecarga eléctrica.

La fuente de riesgo puede ser también de tipo organizativo, la falta de planeación es causa de muchos accidentes de trabajo.

Se acumuló el trabajo, llegó la noche y no se previó tener suficiente iluminación en un área de trabajo adicional con condiciones difíciles de maniobrar.

Las competencias (habilidades, conocimientos, actitudes, valores) o falta de ellas son parte vital del funcionamiento de los procesos de trabajo, por ello es muy importante capacitar al recurso humano conforme a los procesos; esto también evita accidentes.

Se jubilarán muchos trabajadores del área de soldadura, electricidad y mecánicos y no podremos contar con suficiente personal especializado para la siguiente zafra, los accidentes en esta zafra se dieron en mayor porcentaje en el personal recién ingresado a las áreas, habrá que invertir en su capacitación.

Ahora dibuja un ejemplo para cada uno de los siguiente enunciados.

Los espacios y medio ambiente laboral son un engrane más del proceso de trabajo, si están en malas condiciones inevitablemente ocurrirá un accidente sin la protección o prevención adecuadas.

Lo reducido del espacio para la operación de los equipos, además de la exposición al calor y los rayos solares. Aquí el el accidente o la enfermedad laboral será determinada por el tiempo de exposición.

Cuando las actividades no se realizan con la postura física correcta de acuerdo al proceso de trabajo ocasionan daños al trabajador.

El mismo espacio utilizado por otra persona hace evidente el mal diseño del lugar para trabajar. El trabajador debería estar sentado en una posición con la espalda recta; con espacio suficiente que le permitiera apoyar las piernas, con los pies tocando el piso. Silla con descansa-brazos y los controles a nivel de los codos; para una operación calculada en el número de horas que debe permanecer en el área.

2.3.7. Factores de riesgo y posibles consecuencias

Completa la siguiente tabla con la información del departamento donde trabajas.

FACTOR DE RIESGO		FUENTE GENERADORA	POSIBLES EFECTOS
Físicos	Ruido y vibraciones	Desfibradora, turbina de molinos y desfogues de vapor	Sordera profesional y otras molestias auditivas (fatiga, dolor de cabeza)
	Humedad	Exposición a vapor de agua	Hongos en la piel
	Calor y radiaciones	Calor generado por las tuberías de agua caliente de las turbinas, molinos y tuberías de vapor	Deshidratación, agotamiento físico, aumento de la temperatura corporal
	Iluminación	Lámparas dañadas	Accidentes
Químicos	Polvos, líquidos, humos, vapores, neblinas, rocío	Biocidas, lubricantes y grasas	Intoxicaciones (biocida) y posibles lesiones en la piel (alergias)
Biológicos	Procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos, causados por roedores, insectos, plantas, virus, bacterias	Partículas de bagacillo suspendidas en el aire y plagas (ratas, insectos)	Enfermedades respiratorias, oculares e infecciosas transmitidas por animales (leptospirosis); alergias, picaduras y lesiones en la piel
Riesgos de seguridad	Condiciones de las instalaciones del ingenio (pisos, escaleras, pasillos) y actividades realizadas bajo condiciones y lugares especiales (trabajos en altura, espacios confinados)	Diseño inadecuado de escaleras y andamios y los trabajadores se exponen a riesgos de altura cuando realizan sus labores en el área de molinos	Caídas a distinto nivel

FACTOR DE RIESGO		FUENTE GENERADORA	POSIBLES EFECTOS
Mecánicos	Equipos, maquinaria, motores, herramientas	Desfibradora, reductores, coronas y chumaceras	Golpes, heridas, atrapamientos y amputaciones
Eléctricos	Derivados de motores, tableros, CCM, subestaciones, instalaciones eléctricas y maquinaria energizada	Presencia de motores eléctricos, bombas, CCM, cables, paneles de control, lámparas, instalaciones eléctricas improvisadas	Golpes eléctricos, quemaduras; principio de incendio
Riesgos sanitarios	Condiciones de servicios sanitarios, letrinas, baños, comedores, dormitorios, agua no potable	Falta de higiene y limpieza de los servicios sanitarios y el comedor	Enfermedades infecciosas
Ecológicos	Sismos, deslizamientos, inundaciones, tormentas, huracanes, aludes	El ingenio está ubicado en una zona sísmica	Pérdidas humanas y materiales
Ergonómicos	Diseño de los puestos y equipos de trabajo, carga física dinámica y estática postural	Los trabajadores laboran de pie, realizan movimientos repetitivos y asumen posturas forzadas e incómodas	Trastornos músculo esqueléticos, lesiones lumbares
Psicosociales	Derivados de la organización y contenido del trabajo (ritmo de trabajo intenso, duración de la jornada, relaciones jerárquicas, deficiente comunicación, trabajo monótono, forma de remuneración, niveles de supervisión)	El ritmo de trabajo durante la zafra es intenso y laboran prolongadas jornadas	Estrés, irritabilidad, fatiga, ansiedad

2.3.8. Medidas de prevención y protección

Completa la siguiente tabla con la información del departamento donde trabajas.

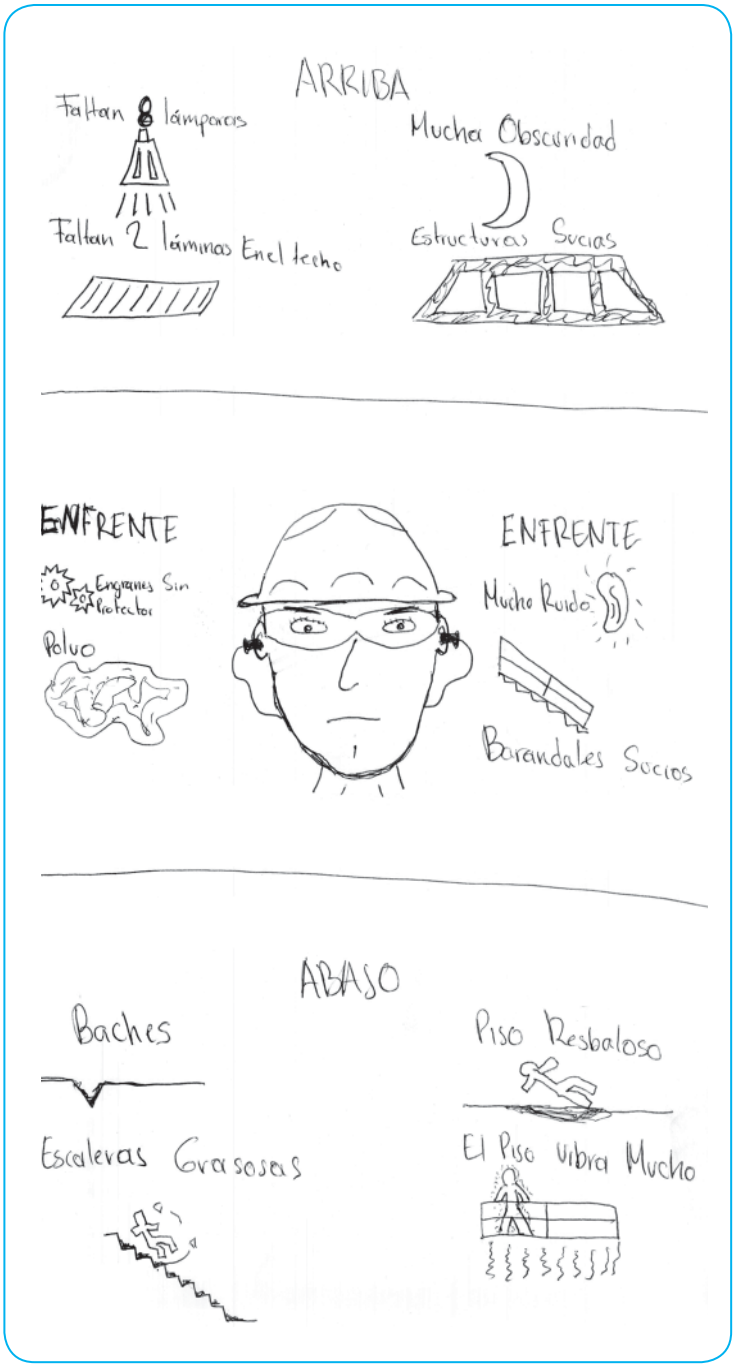
FACTOR DE RIESGO		MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
Físicos	Ruido y vibraciones	Realizar estudios periódicos de ruido (mediciones) para determinar el nivel de exposición Brindar mantenimiento preventivo a equipos y maquinaria Utilizar equipos de protección auditiva Realizar exámenes médicos a los trabajadores (audiometrías)
	Humedad	Utilizar ropa de trabajo completa (camisa manga larga y pantalón) y el respectivo equipo de protección personal (casco, guantes) Utilizar impermeable en batey
	Calor y radiaciones	Hacer estudios de confort térmico Sistema adecuado de ventilación Ubicar estaciones de suero oral Disponer de áreas frescas o climatizadas para las horas de comida y durante las pausas de descanso
	Iluminación	Realizar estudios con equipo de medición (luxometro) Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de lámparas Sustituir láminas opacas por traslúcidas para aprovechar la iluminación natural
Químicos	Polvos, líquidos, humos, vapores, neblinas, rocío	Seguir las instrucciones de las hojas de seguridad. Procedimiento de seguridad para manejo de productos químicos Regadera de emergencias y equipo para control de derrames Equipo de protección personal Almacenamiento adecuado de los productos Capacitación del personal

FACTOR DE RIESGO		MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
Biológicos	Procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos causados por virus, bacterias, roedores, insectos, plantas	Hacer estudios de polvos totales en aire e implementar sistemas de control Control de plagas (colocar trampas) EPP (mascarilla, calzado de seguridad y anteojos) Brindar primeros auxilios y atención médica a toda lesión en la piel Higiene personal (baño diario, procedimiento correcto para el lavado de manos y estornudar) Realizar la limpieza periódica de las áreas de trabajo
Riesgos de seguridad	Condiciones de las instalaciones del ingenio (pisos, escaleras, pasillos) y actividades realizadas bajo condiciones y lugares especiales (trabajos en altura, espacios confinados)	Limpieza periódica de las áreas de trabajo Utilizar el EPP en buenas condiciones Reportar y controlar las fugas de agua Diseño adecuado de escaleras, pasillos, pisos y barandales Colocar rejillas de seguridad a los drenajes Señalamiento de advertencia Buenas condiciones de iluminación Procedimiento de seguridad para trabajos en espacios confinados y trabajos de altura
Mecánicos	Equipos, maquinaria, motores, herramientas	Colocar resguardos a las partes riesgosas de maquinarias y equipos Mantenimiento preventivo de herramientas y equipos Hacer uso correcto de la maquinaria y equipo Señalamiento de seguridad Buena iluminación en las áreas de riesgo

2.3.8.1. Visualización de riesgos

Al ingresar en tu área de trabajo identifica los riesgos a los que te expones.

Apóyate realizando el siguiente ejercicio.



1. Observa hacia arriba: busca los elementos que pueden ocasionar un accidente. Dibújalos y escribe su nombre.

2. Ahora observa todo lo que esté a nivel de tu vista (cosas que puedan golpearte, cortarte, quemarte, etc.). Dibújalas y escribe su nombre.

3. Por último, observa lo que está a nivel del piso (lo que estorbe en el piso, esté roto, resbaloso, pueda ocasionar descargas eléctricas, etc.). Dibújalos y escribe su nombre.

2.3.8.2. Señalización

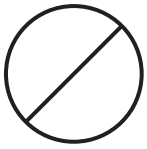
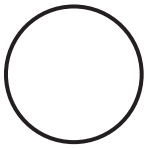
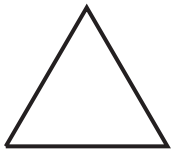
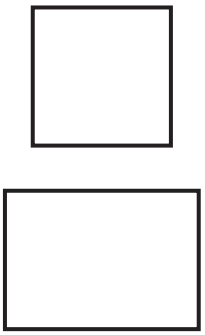
El uso de los colores y su significado

Existen 4 colores básicos para las señales, cada uno tiene un significado específico, en la siguiente tabla se indica cuál es su significado y la información más importante que debes conocer al respecto. Para mejorar la percepción de los colores de seguridad, se sugiere que se utilice un color contrastante, como rojo con blanco y amarillo con negro.

NORMAS PARA SEÑALAMIENTOS, PINTURA DE TUBERÍA Y DELIMITACIÓN DE ÁREAS		
COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
Rojo	Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias
	Prohibición	Señalamiento para prohibir acciones específicas
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Ubicación y localización de los mismos e identificación de tuberías que conducen fluidos para el combate de incendios
Amarillo	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación e identificación de tuberías que conducen fluidos peligrosos
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos (pintura en pisos)
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radioactivo
Verde	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavaojos, entre otros
Azul	Obligación	Señalamientos para realizar acciones específicas

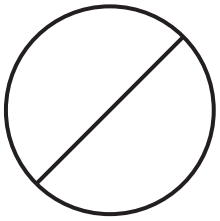
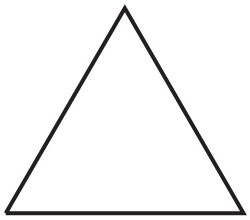
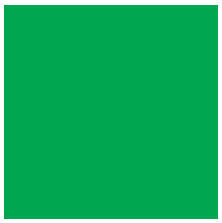
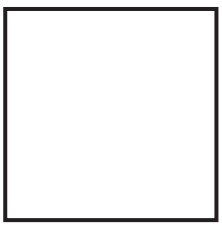
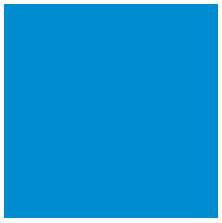
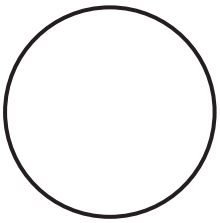
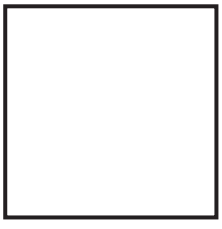
El uso de las formas geométricas y su significado

Las formas geométricas de los señalamientos son esenciales para transmitir la información que se requiere comunicar, ya que cuando entras en contacto con ellos la forma te indica el significado inmediato, que luego se ve reforzado por el color y el contenido del mensaje.

SIGNIFICADO	FORMA GEOMÉTRICA	INDICACIONES Y PRECISIONES	UTILIZACIÓN
Prohibición		Círculo con franja diagonal	Prohibición de una acción susceptible de provocar riesgo
Obligación		Círculo	Descripción de una acción obligatoria
Precaución		Triángulo, la base debe ser paralela a la horizontal	Advierte de un peligro
Información		Cuadrado o rectángulo, para el rectángulo la relación de lados será como máximo 1:2	Proporciona información para casos de emergencia

La combinación de los colores y las formas

De los 4 colores básicos para las señales, al combinarlos con una forma geométrica específica, podemos obtener señalamientos tipo (bajo la norma de la STPS y normas internacionales) que nos muestran información importante para nuestra seguridad.

SIGNIFICADO		FORMA GEOMÉTRICA		SEÑALAMIENTO BAJO NORMA
	+		=	
	+		=	
	+		=	
	+		=	
	+		=	

El uso de los colores en tuberías y su significado

Para definir si un fluido es peligroso se deberán consultar las hojas de datos de seguridad conforme a lo establecido en la NOM-018-STPS-2000.

El color de seguridad debe aplicarse en cualquiera de las formas siguientes:

a) Pintar la tubería a todo lo largo y cubrir toda la circunferencia con el color de seguridad correspondiente.

b) Pintar la tubería con bandas de identificación de 100 mm de ancho como mínimo debiendo cubrir toda la circunferencia de la tubería, incrementándolas en proporción al diámetro exterior de la tubería de acuerdo a la tabla.

c) Colocar etiquetas indelebles con las dimensiones mínimas que se indican en la tabla para las bandas de identificación; las etiquetas del color de seguridad deben cubrir toda la circunferencia de la tubería.

Se permitirá la disposición del color amarillo para la identificación de fluidos peligrosos mediante bandas con franjas diagonales amarillas y negras a 45°. El color amarillo de seguridad debe cubrir por lo menos el 50% de la superficie total de la banda de identificación y las dimensiones mínimas de dicha banda se ajustarán a lo establecido en la tabla.

Identifica las señales de seguridad en tu trabajo.

Completa el significado de cada color de seguridad usando las palabras que le corresponden.

- Fluidos de bajo riesgo
- Combate de incendios
- Fluidos peligrosos

ROJO — Identificación de fluidos para el **combate de incendios** conducidos por tubería.

AMARILLO — Identificación de **fluidos peligrosos** conducidos por tubería.

VERDE — Identificación de **fluidos de bajo riesgo** conducidos por tubería.

Coloca las palabras faltantes en las leyendas. Las letras están un poco revueltas pero te será fácil encontrarlas.

- voexplosi
- xiócot
- ivtoreca
- rocosirvo

LEYENDAS PARA FLUIDOS PELIGROSOS	
Inflamable	**Tóxico**
Explosivo	Riesgo biológico
Corrosivo	Alta temperatura
Irritante	Baja temperatura
Reactivo	Alta presión

Con ayuda de una persona del área, verifica si estas tuberías cumplen con las reglas de señales de fluidos, y coloca la letra correspondiente. Recuerda el código de colores.

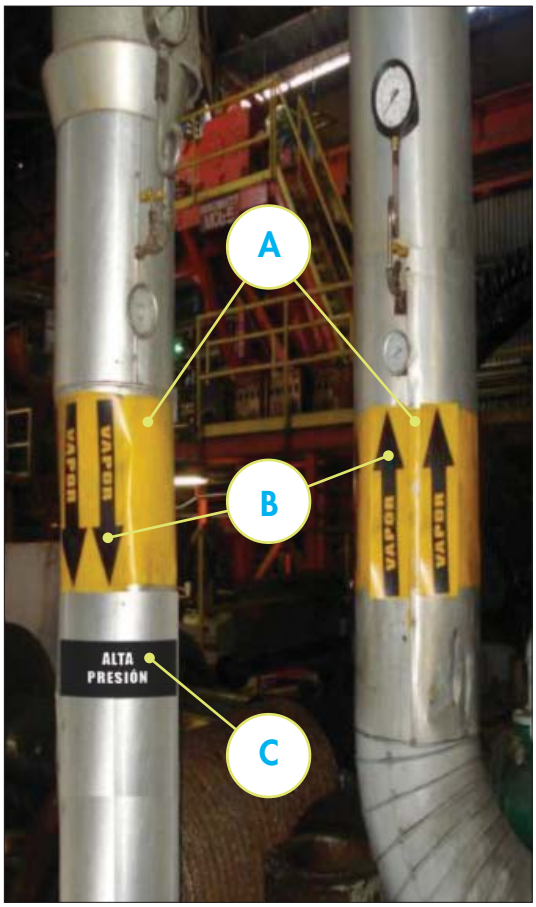
Para concluir con la explicación de las señales y los colores, este es un ejemplo de la señal de una tubería de vapor que te indica el sentido y cuál es la de mayor riesgo.

La identificación de los fluidos en las tuberías se conforma de:

A. Un color de seguridad.

B. Un color contrastante. Información complementaria sobre la naturaleza, el riesgo del fluido o la información del proceso (por ej. leyenda).

C. Una flecha que indica la dirección del fluido. Se ubicarán de forma que sean visibles desde cualquier punto en la zona o zonas en las que está el sistema de tuberías, así como en la cercanía de válvulas.



La señalización para identificación de los fluidos se ubicará de forma que sea visible desde cualquier punto en la zona o zonas en las que se ubica el sistema de tuberías y en la cercanía de válvulas.

2.3.8.3. Equipo de protección personal (EPP)

Ahora que has visualizado los riesgos que existen en las áreas de trabajo, comprenderás que es necesario tomar medidas de prevención y protección.

Nos protegemos una vez que hayamos agotado las medidas de prevención y eliminado los posibles riesgos.

Dibújate con los diferentes niveles de EPP.

Relaciónalos con los recuadros de la izquierda.

EPP básico para que ingreses al ingenio

EPP necesario para realizar tus actividades cotidianas

EPP especial para actividades de alto riesgo

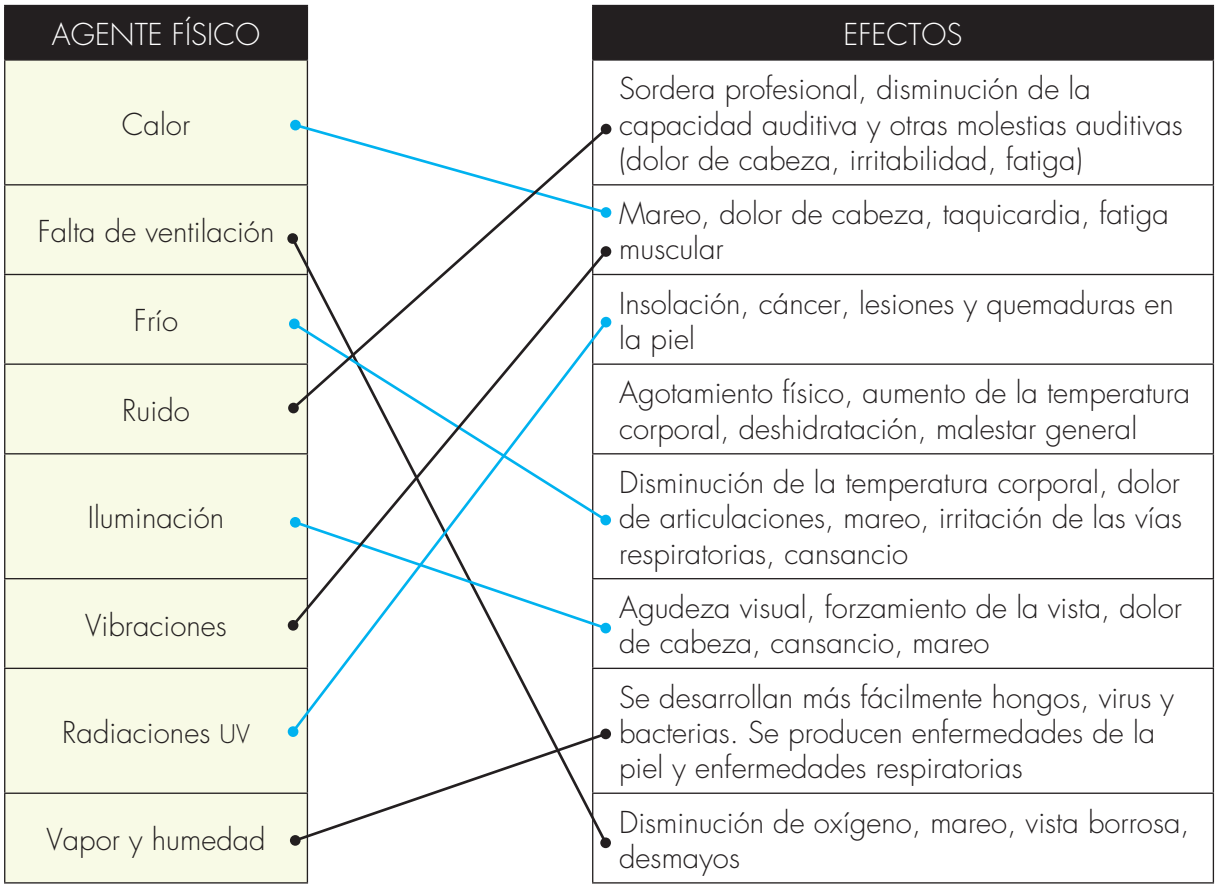
2.4. Desempeños base

2.4.1. Riesgo físico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Cuáles son los efectos de los agentes físicos?

Une con una línea cada agente físico con su efecto respectivo en la salud.



El riesgo físico es quizá el más fácil de detectar y atender. Es posible medirlo y existen normas para cada agente físico en el trabajo.

Contesta el siguiente cuestionario señalando con una ✔ tu respuesta.

	SÍ	NO
¿Es la temperatura de tu área de trabajo mucho más caliente que en el exterior?		
¿Has llegado a deshidratarte por causa del calor y la falta de ventilación en tu área de trabajo?		
Ejemplo ¿En época de frío sufres cambios bruscos de temperatura al trabajar o terminar el turno?	✔	
¿Se rota a los trabajadores que están en zonas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido muchas horas?		
¿Se utilizan orejeras o tapones para los oídos cuando el nivel de ruido llega a 85-90 dB o lo supera?		
¿Es suficiente la iluminación en tu área de trabajo?		
¿Al final del turno sientes tu vista cansada?		
¿La vibración de los equipos en tu área te produce fatiga?		
¿Tienes problemas de hongos en tu piel?		

Ahora, de los nueve puntos anteriores, subraya el que consideres más fácil de resolver y coméntalo con tus compañeros.

¿Cómo se califica el daño que causan los riesgos?

Marca con una ✔.

TIPO DE RIESGO	GRADO DE DAÑO			
	1 Molesto	2 Muy molesto	3 Daños irreversibles	4 Peligroso, puede causar la muerte
Calor		✔		
Falta de ventilación				✔
Frío	✔			
Ruido			✔	
Iluminación	✔			
Vibraciones	✔			
Vapor y humedad	✔			
Radiaciones			✔	

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Al lado de cada medida de prevención, escribe cuál es el riesgo que elimina, controla o minimiza.

- Lubricar las duelas del conductor principal: **Ruido.**
- Ubicar estaciones de suero oral: **Calor.**
- Utilizar montacargas eléctricos en la bodega de azúcar: **Ruido, humo y gases.**
- Brindar mantenimiento preventivo a los equipos y a la maquinaria en molinos y elaboración: **Ruido y vibraciones.**

- Provocar ventilación cruzada, sea natural o con extractores, para renovar el aire del área de trabajo: **Calor.**
- Utilizar impermeables en el batey: **Humedad de la lluvia.**
- Disponer de áreas frescas o climatizadas para las horas de comida y las pausas de descanso: **Calor.**
- Utilizar camisa de manga larga y pantalón: **Humedad del vapor de agua.**
- Limpieza periódica de lámparas: **Iluminación.**

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Relaciona el equipo de protección personal y el riesgo del que te protege colocando la letra correspondiente en la casilla de la imagen.

A. Frío
B. Falta de ventilación
C. Ruido
D. Calor y radiaciones
E. Iluminación
F. Vibraciones
G. Vapor y humedad

B

D G

D

G

A

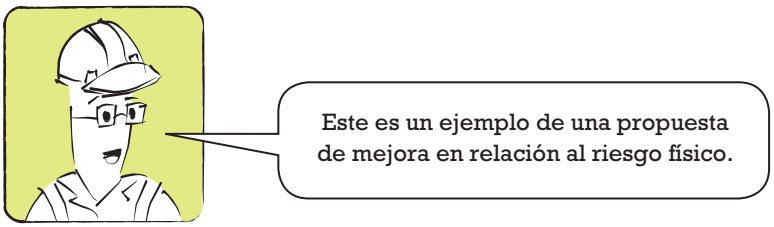
G

E

C

G

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos físicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



Propuesta de Mejora	Colocar un pizarrón en el área de Batey en el que se registren las guardas (protecciones a cadena y partes móviles de los equipos) que hacen falta
Trabajador que propuso	Ovet López
Jefatura	Juan González
Responsable de ejecución	Ovet López
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Fernando Fonseca
Fecha aplicación de propuesta	12 de diciembre de 2010

Riesgos físicos derivados de instalaciones y servicios en el ingenio

	FACTOR DE RIESGO			
	Calor, ventilación	Ruido	Vibración	Mala iluminación, deslumbramiento
Lugar	Evaporación y tachos	Batey, desfibradora Molinos Calderas Centrífugas Evaporadoras y tachos	Molinos Centrífugas Tachos Uso de equipo para concreto	Toda la fábrica

	FACTOR DE RIESGO			
	Calor, ventilación	Ruido	Vibración	Mala iluminación, deslumbramiento
Qué se produce	Temperatura alta	Ruido por operación de motores, transmisiones, flujo de vapor	Vibración transmitida a piso	Deficiente iluminación Esfuerzo visual
Consecuencia	Molestias Deshidratación Estrés Fatiga Esterilidad	Desde molestia leve a pérdida de audición	Daño a articulaciones, extremidades, hasta afectaciones cardiacas	Pérdida de foco Realización deficiente de actividades Disminución de visión inmediata por periodos cortos Distracción riesgosa
Con qué se mide, qué se mide	Método de bulbo húmedo / Grados centígrados	Sonómetros / Decibeles	Vibrómetro / Hertz	Luxómetro / Lúmenes-Lux
Norma	015 Condiciones técnicas con las que pueden ser abatidas las condiciones de calor (Realizar estudios, vigencia 2 años)	011 Establecimientos con generación de ruido Mecanismos de control de ruido (Realizar estudios, vigencia 2 años)	024 (Realizar estudios, vigencia 2 años)	022 Iluminación en centro de trabajo (Realizar estudios, vigencia 2 años)

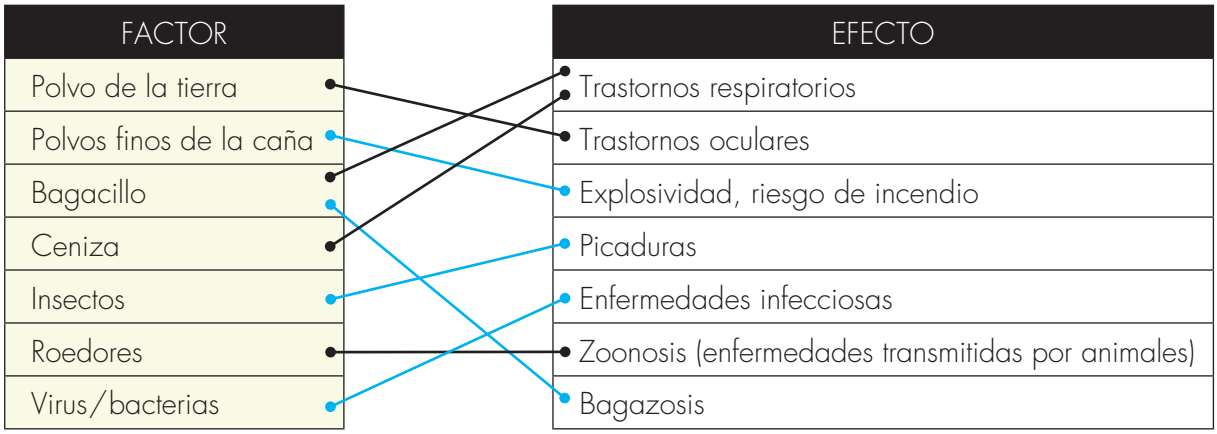
	FACTOR DE RIESGO			
	Calor, ventilación	Ruido	Vibración	Mala iluminación, deslumbramiento
Soluciones, conductas	Instalación de extractores atmosféricos Ventilación en el área Aislamiento térmico Exámenes médicos periódicos	Aislamiento de área de equipo Supervisión Silenciadores en escapes Programas de seguridad-ruido Uso de EPP Exámenes médicos periódicos	Aislamiento por neopreno y revisión de cimentación de equipos Reducir tiempo de exposición Exámenes médicos periódicos	Análisis por actividades bajo norma para proveer luminosidad adecuada Exámenes médicos periódicos Matizar destellos con pintura, protecciones o pantallas

2.4.2. Riesgo biológico

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

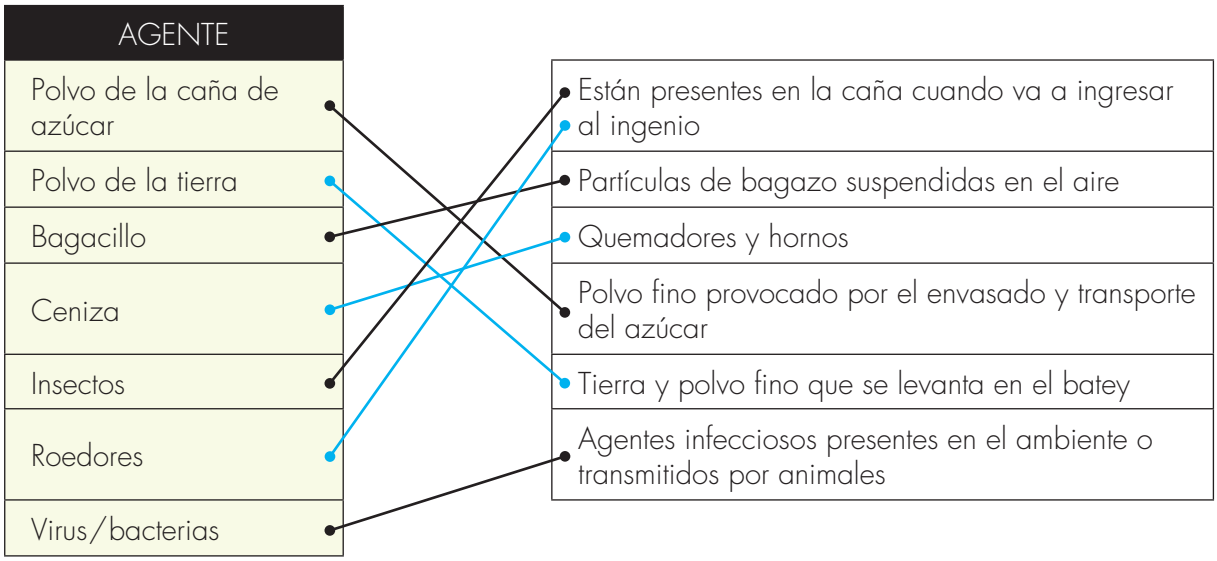
¿Qué efectos produce cada factor de riesgo?

Relaciona con una línea cada factor de riesgo con el efecto o los efectos.



¿Cuáles son las fuentes generadoras de exposición?

Une las columnas con una línea.



B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Señala con una ✔ las acciones en que los operarios podemos participar.

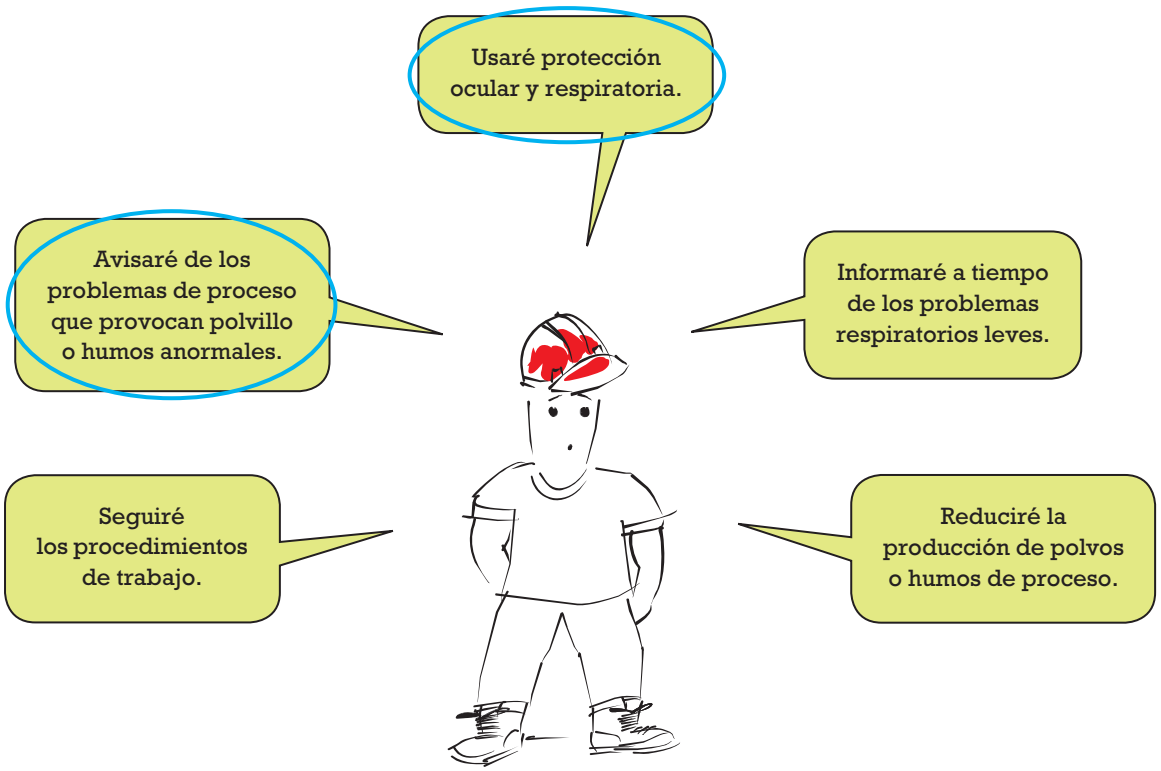
Evitar el ingreso de caña muy sucia al conductor de caña, lavar caña	✔
Controlar las plagas, colocar trampas	✔
Delimitar el conductor de bagazo para evitar su caída	✔
Aislar el conductor de bagazo	✔
Brindar atención a toda lesión en la piel	✔
Instalar deshollinadores o ciclones para humos y ceniza	✔
Ventilar las áreas de trabajo	✔
Limitar la exposición al riesgo cuando haya combustión de petróleo o se trabaje en soldadura	✔

Trabajar soldadura de piezas sueltas en espacios abiertos	✔
Higiene personal (baño diario, procedimiento correcto para el lavado de manos y estornudar)	✔
Corregir fugas en proceso de envase de azúcar	✔
Realizar la limpieza periódica de las áreas de trabajo	✔
Instalación de extractores según tipo de ensacado	✔
Evitar el traspaleo de cal en silos sin delimitar el área y sin EPP especial	✔
Sustituir el uso de agentes que produzcan polvos o humos tóxicos por productos no agresivos al trabajador y al ambiente	✔

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

e ¿Qué conductas preventivas adoptarás de ahora en adelante para eliminar, controlar o minimizar los riesgos por polvos finos?

Encierra en un círculo las opciones correspondientes.



Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos biológicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?

Propuesta de Mejora	Verificar el uso de equipo de seguridad necesario en el área de talleres, a partir de una lista de chequeo (si se usa guantes, mascarilla, etc.). Se trata de una revisión aleatoria
Trabajador que propuso	Luis Ángel Ramírez
Jefatura	Juan González
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Cinthia López
Fecha aplicación de propuesta	12 de diciembre de 2010

Riesgo biológico por polvos y humos del proceso

	FACTOR DE RIESGO				
	Polvo de azúcar	Bagazo	Tierra, polvos finos de caña	Humos, cenizas	Polvos y gases químicos
Lugar	Centrífugas Envase	Molinos Conductores Calderas	Batey	Soldadura en cualquier área Calderas	Evaporadores (por mala práctica) Desembarque
Qué ocasiona	Cuando roto-clones están mal: niebla densa, polvo en ambiente	Malestar ocular y vías respiratorias	Malestar ocular y vías respiratorias	Humo tóxico Humo de combustión	Humo y gas venenoso Vapor tóxico Polvo fino
Consecuencia	Molestias a vías respiratorias, explosividad, riesgo de incendio	Desde procesos alérgicos y asmáticos hasta bagazosis	Procesos alérgicos, asmáticos	Desde malestar a daño severo respiratorio y ocular	Desde irritación leve en piel y vías respiratorias hasta muerte (dependerá de frecuencia y exposición)
Norma	010 Polvo molesto	010 Enfermedad profesional	010 Polvo molesto	027 + Norma Ecológica 085	010 + 027 + 085
Soluciones, conductas	Corregir fugas Instalación de extractores según tipo de ensacado Uso de protección respiratoria tipo 3M	Uso de protección respiratoria tipo 3M Aislar conductores Delimitar para evitar la caída del conductor	Lavar la caña (se usará mucha agua) No quemar Protección respiratoria y ocular	Ventilar Trabajar en áreas abiertas Uso EPP Combustión de operación controlada Deshollinado-res o ciclones	Proceso controlado Evitar el uso de productos químicos, sustituir por limpieza elec-tromecánica Uso de ropa especializada y EPP

2.4.3. Riesgo de seguridad

2.4.3.1. Condiciones de los espacios

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Cuáles son las características de los riesgos por una mala condición de los espacios?

Escribe la letra del espacio que corresponda a cada descripción del factor de riesgo.

A. Escaleras	Te comunican de un espacio a otro. Es muy común encontrar tambos metálicos, herramientas e incluso equipos provisionales estorbando el libre paso y que ocasionan accidentes si existe una emergencia	**C**
B. Pisos	Te comunican entre un nivel y otro. Si sus escalones no tienen la dimensión adecuada podrías tropezar y accidentarte	**A**
C. Pasillos	Delimitan un espacio alto y te protegen de caer. Si no tienen la altura suficiente o están mal fijados son muy riesgosos	**D**
D. Barandales	Es la superficie donde pisas y donde están los equipos de trabajo. Si están deteriorados o resbalosos son la causa más común de accidentes en el ingenio	**B**

¿Cuál es el grado de daño que puedes sufrir según el tipo de riesgo?

Coloca la letra o las letras que correspondan en cada caso.

A) Golpes y moretones.

B) Luxaciones en codos, rodillas, manos o pies.

C) Fractura en brazos o piernas, daños en cintura o cadera.

D) Golpes en la cabeza o columna que pueden causar la muerte.

A, B, C y D

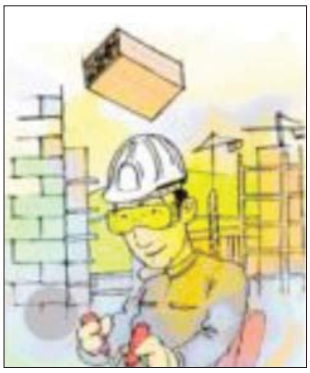
Resbalar en piso de concreto mojado, con aceite o algún objeto.

A, B y C

Tropezar trayendo herramienta.

A, B, C y D

Caer a un siguiente nivel por barandal o andamio en mal estado.



A, C y D

Golpe por objeto proyectado.

A, B y C

Caer en agujeros de desagüe o canaletas no cubiertas.

A, B, C y D

Caer de escalera en mal estado

¿Cómo calificas el daño que causa?

Marca tu respuesta con una ✔.

	GRADO DE DAÑO			
TIPO DE RIESGO	Golpes y moretones por tropiezos o descuido	Luxaciones en codos, rodillas, manos o pies	Fractura en brazos o piernas, daños en cintura o cadera	Golpes en cabeza o columna, puede causar muerte
Resbalar en piso de concreto mojado o con aceite			✔	
Pisar mal por defectos en pisos		✔		
Caer en agujeros de desagüe o canaletas no cubiertos		✔		
Tropezar trayendo herramienta			✔	
Caer más de 1.5 m por escalera metálica en mal estado			✔	
Caer a un siguiente nivel (más de 2.5 m) por barandal en mal estado				✔

¿Por qué crees que la mala condición de los pisos, pasillos, escaleras y barandales son un factor de riesgo?

Aquí dice que existen normas para todos ellos, y que si están fuera de norma o en mal estado son un peligro extra en el trabajo.

Cuando un ingenio crece, es difícil planear el diseño de espacios y su mantenimiento durante la zafra y se terminan haciendo parches a las instalaciones.

Sin embargo, debemos hacer una pausa y durante la reparación revisar que los trabajos realizados no representen un riesgo y provoquen accidentes.

Y algo muy importante: que lo provisional no se convierta en permanente.

Para lograr esto es necesario definir especificaciones mínimas para no trabajar doble ni gastar de más al hacer las correcciones.

Fuentes generadoras.

¿Por qué representa un riesgo para ti?

Subraya la opción o las opciones que consideres correctas.

Escalera

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleta o dañada.

Pasillo

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleto o dañado.

Piso

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleto o dañado.

Barandal

A. Dimensiones inadecuadas.

B. Materiales o diseño inseguros.

C. Incompleto o dañado.

¿En qué áreas se presenta?

- ¿Hay alguna escalera peligrosa en tu ingenio? ¿En qué área? **Ejemplo, batey.**
- ¿Hay algún pasillo peligroso en tu ingenio? ¿En qué área? **Ejemplo, molinos.**
- ¿Hay algún piso peligroso en tu ingenio? ¿En qué área? **Ejemplo, calderas.**
- ¿Hay algún barandal peligroso en tu ingenio? ¿En qué área? **Ejemplo, centrífugas.**

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Escribe algunas propuestas, algunas acciones sencillas que pueden ayudar en los siguientes casos.

Eliminar el riesgo de un piso con aceite:

Mantenimiento preventivo para evitar fugas de aceite en motores; aplicación de programa de orden y limpieza.

Controlar el riesgo de exposición al ruido:

Confinar motores con material aislante; diseñar cabinas climatizadas.

Minimizar el riesgo de una escalera con obstrucciones y tránsito expuesto a humos y otros riesgos:

Solicitar reubicación; controlar las fuentes generadoras de humo.

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Cómo puedes mejorar las condiciones de trabajo en tu área de trabajo?

Subraya la opción o las opciones que consideres.

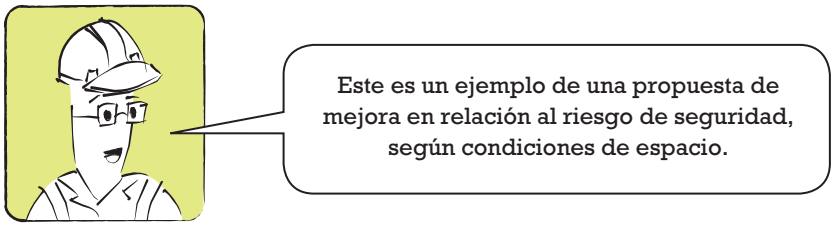
- No me toca a mí, que lo haga a quien le corresponda.
- Revisar mi espacio y compararlo con las normas de construcción y de seguridad junto con mi supervisor y el personal que corresponda.
- **Mejorar poco a poco lo que sea más arriesgado y esté a mi alcance.**
- **Reconocer la peligrosidad de los espacios que no puedo modificar de inmediato y tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes.**
- **Trabajar y circular por los espacios de acuerdo a las normas del ingenio.**

¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

En cada enunciado, señala con una V si crees que es verdadero y con F si consideras que es falso.

Si uso el EPP, no importa que las condiciones del piso o de las escaleras estén en mal estado, pues ya estoy protegido	**F**
Si las escaleras, los pisos y pasillos están bajo norma, el EPP resulta sólo accesorio; lo usaré para sentirme más seguro	**V**
Si evito correr o distraerme tendré menos riesgos de accidente en los espacios actuales, aunque sé que podrían mejorarse	**V**
Si doy mantenimiento y limpieza a mi espacio de trabajo contribuyo a tener espacios más seguros	**V**
Si observo que algo en mi área de trabajo está mal, debo reportarlo para que se programe su reparación	**V**
Si alguien cortó un barandal o escalera para que puedan pasar los equipos, es su responsabilidad avisar o repararlo	**F**

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos de seguridad, según condiciones de los espacios, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



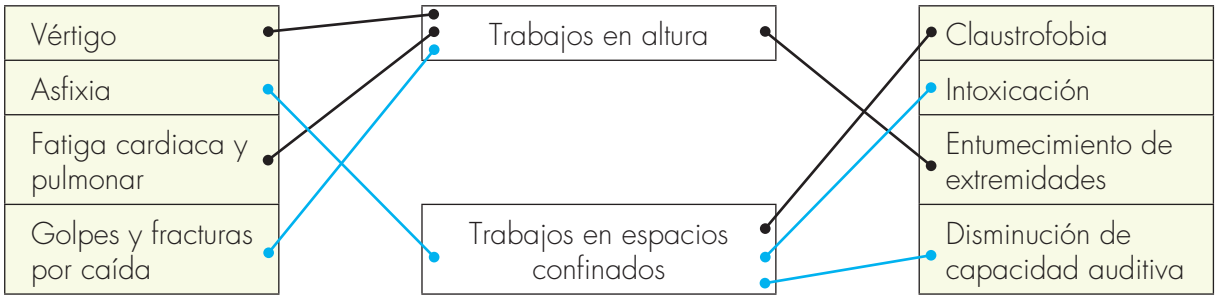
Propuesta de Mejora	Colocar carteles de aviso sobre el cuidado al bajar y subir las escaleras del área de molinos, porque se tienen escalones de distintos tamaños y escaleras fuera de norma
Trabajador que propuso	Miguel Sánchez
Jefatura	Luis Mandeta
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Martha Prezas
Fecha aplicación de propuesta	1 de diciembre de 2010

2.4.3.2. Trabajos peligrosos

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Qué efectos produce cada factor de riesgo?

Relaciona con una línea los efectos con el tipo de trabajo.



Es necesaria una revisión médica antes de que te asignen a trabajos de alto riesgo.

e ¿Cómo calificas el daño que causa?

Señala con una ✔ en cada enunciado.

	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR			
REALIZAR SIN SEGURIDAD	Muy bajo, no amerita ir a enfermería	Lesiones leves no incapacitantes	Lesiones incapacitantes	Incapacidad permanente o muerte
Soldadura en altura en calderas				✔
Reparación de estructuras			✔	
Cambio de lámparas o balastras			✔	
Pintura en altura				✔
Trabajos al interior en tachos			✔	
Trabajos al interior en calderas		✔		
Trabajos al interior en cisternas, aljibes y fosas de tratamiento				✔
Pintura o manejo de productos químicos en espacios cerrados				✔

Fuentes generadoras.

¿Dónde se genera el riesgo?

Señala F para falso o V para verdadero, si los trabajos en los siguientes lugares son de alto riesgo.

V Los trabajos de reparación en el interior de los tanques.

F Las reparaciones a un metro sobre el nivel del piso.

F La soldadura exterior de los tanques de almacenamiento.

F Los trabajos de limpieza en el último nivel de la fábrica.

V La desincrustación de tanques.

V La limpieza y desinfección de cisternas y aljibes.

V El manejo de productos químicos en áreas cerradas.

V La pintura en el exterior de la fábrica arriba de 2 metros.

V Cualquier trabajo que requiera la colocación de andamios, escaleras de más de 2 metros, canastillas o sujeción con arnés.

V El cambio de una lámpara en poste.

V Pintar de esmalte y usar thinner o aguarrás en un espacio cerrado.

V Cambio de balastras o tubos en área de fábrica.

V El manejo de residuos peligrosos en lugares confinados.

V Trabajos de soldadura en espacios cerrados y con presencia de polvos finos (azúcar o bagacillo).

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas los riesgos en trabajos en alturas?

Selecciona con una ✔ las acciones que tomarías para este tipo de trabajo.

- [x] Revisar el buen estado de escaleras, andamios y equipo de seguridad para trabajos en alturas.
- [x] Seguir las normas y procedimientos de operación.
- [ ] Colocar redes o canastillas protectoras.
- [x] Capacitarme sobre el procedimiento de seguridad para trabajos en alturas.
- [ ] Contar con la autorización y supervisión para realizar los trabajos.

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas los riesgos en trabajos en espacios confinados?

Selecciona con una ✔ las acciones que tomarías para este tipo de trabajo.

- [ ] Evitar el uso de productos tóxicos.
- [ ] Sustituirlos por productos biodegradables no agresivos.
- [x] Capacitarme sobre el procedimiento de seguridad para trabajos en espacios confinados.
- [ ] Usar equipo auxiliar de respiración autónomo.
- [x] Tomar pausas de respiración y descanso.
- [x] Contar con la autorización y supervisión para realizar los trabajos.

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro cuando cambias los fluses de cobre en tachos?

Subraya lo que haces.

- **Usar ventilación forzada.**
- Quitar el casco para facilitar el trabajo.
- **Esperar a que tenga una temperatura de 38° C.**
- **Garantizar que el personal de tachos esté enterado del trabajo a realizar.**
- Apurar para no estar tanto tiempo en el equipo.
- **Poner fichas de alerta en controles y válvulas de alimentación o vaciado.**
- **No trabajar solo.**
- **Estar ambientando cada 15 minutos.**
- **No usar extensión eléctrica.**

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro cuando limpias tuberías en alturas?

Selecciona con una ✔ lo que haces.

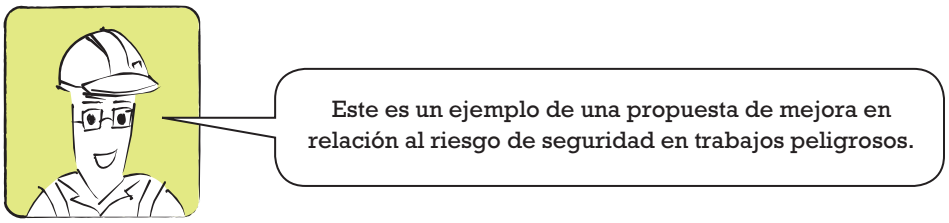
Usar arnés y EPP	✔
Amarrarte con un lazo	
Usar canasta trasportadora en áreas de alcance de grúa	✔
Contar con asistencia de un compañero que suministre los insumos	✔
Subir tus alimentos para no tener que bajar	
Nunca usar grúa sin letrero en los controles	✔
Cortar corriente en líneas de grúa mientras se limpia	
No usar canasta de grúa para transportar personas	✔

¿Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro cuando limpias el sótano de elevador de caña.?

Selecciona con una ✔ lo que haces.

Usar ventilación forzada	✔
Quitarse la camisa para no ensuciarla o mojarla	
Verificar que el gas del fermento de bagazo se disipe	✔
Nunca trabajar solo, hacerlo cuando menos con un compañero	✔
Estar rolando el trabajo con compañeros	✔
No fumar en sótanos	✔

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos de seguridad en trabajos peligrosos ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



Propuesta de Mejora	Elaborar una recopilación del equipo del área de calderas que ya no está en funcionamiento y/o que ya no se usa, para identificar el equipo que está fuera de servicio, que quita espacio y/o provoca otros riesgos en el trabajo
Trabajador que propuso	Miguel López
Jefatura	Laura Sánchez
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Sergio Fonseca
Fecha aplicación de propuesta	15 de diciembre de 2010

2.4.4. Riesgo químico

El riesgo químico es aquél susceptible de ser producido por exposición no controlada de agentes químicos. Un agente químico es cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente, a través de tres vías:

• Inhalatoria (respiración) • Ingestión (por la boca) • Dérmica (por la piel)

Debes considerar como un efecto adverso a tu salud todo aquel agente biológico, químico o físico presente en los alimentos o, bien, la condición en la que éste se halla, pueden causar un efecto peligroso.

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Qué productos químicos se usan en el ingenio y cuál es su función?

Escribe la letra del producto que corresponde a la descripción de su uso.

A) Floculante

B) Óxido de calcio (cal)

C) Aceite y grasa

D) Sosa caústica

E) Biocida (cloro, bactericida)

F) Ácido sulfúrico

G) Combustóleo

H) Decolorante

I) Ácido muriático

Ayudar a eliminar impurezas del jugo en el área de elaboración	**A**
Fabricación de alcohol	**F**
Lubricar equipos en todas las áreas	**C**
Aclarar el jugo	**H**

Bajar el P.H. del jugo en elaboración	**B**
Controlar agentes biológicos	**E**
Desincrustar tanques	**D, I**
Combustible en calderas	**G**

El uso de productos químicos requiere toda la información posible. Así sabrás los daños que te causan.

Las siguientes tablas te muestran algunos de los productos químicos que se usan y almacenan en el ingenio.

FLOCULANTES
Zuker Floc 400
FUNGICIDAS
Hipoclorito de Sodio AL 13%
Hipoclorito de Calcio (tabletas) Cuñete

ACONDICIONADOR DE LODOS
Zuker QZ-200
BACTERICIDAS
Zuker QZ-886 / Bioquim BT2
Zuker QZ-881 / Zuker QZ-8000

TENSOACTIVOS
Zuker QZ-8044
Tecnoquímicos TQ-30
INHIBIDORES DE CORROSIÓN
Zuker QZ-40 / Inhiquim DIT
Biodispersante Disperquim BD
Iinhibipol 05 / Zuker QZ-810 / Rodine 213
OTROS
Ácido Fosfórico
Peróxido de Hidrógeno
Removedor de oxígeno Redquim-Roa
Resina Cationica Purolite C100

INHIBIDORES DE INCRUSTACIÓN
Zuker QZ-9056
Zuker QZ-490
OTROS
Antiespumante Zuker QZ-4000
Ácido Muriático
Sulfito de Sodio Catalizado Zuker QZ-9600
Alcohol
Formol
Sosa Caústica en escamas
Sosa Caústica liquida
Sal en grano

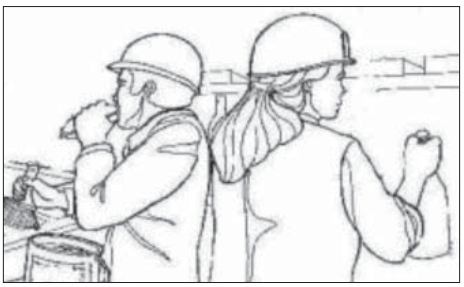
e ¿Qué efectos en la salud por riesgo químico han ocurrido en tu ingenio?

Señala con una ✔ los efectos.

✔ Intoxicación por inhalación.

✔ Irritación, inflamación de la piel.

Quemaduras por ácido u otros agentes químicos.



Intoxicación o envenenamiento al ingerir alimentos o líquidos contaminados.

¿Cómo calificas el daño que causa cada producto químico a la salud de los trabajadores?

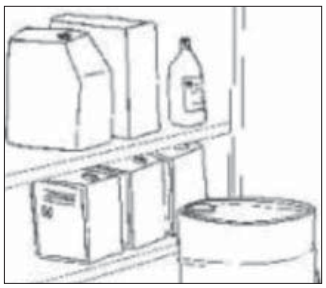
Señala con una ✔ el grado de daño (posible efecto) que puede producir.

PRODUCTO QUÍMICO	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR				
	Dolor de cabeza, mareos, náuseas, vista nublada	Trastornos respiratorios	Lesiones en la piel y alergias	Intoxicación	Muerte
Cal			✔		
Aceite y grasa			✔		
Floculante			✔		
Polvo de azúcar		✔			
Sosa caústica					✔
Biocida	✔				
Combustoleo			✔		
Decolorante			✔		
Ácido sulfúrico					✔
Ácido muriático					✔

e Fuentes generadoras.

¿Cuándo entras en contacto con productos químicos?

Señálalo con una ✔.

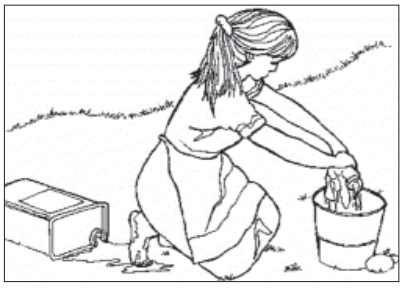


Cuando los almaceno.

Cuando los transporto.

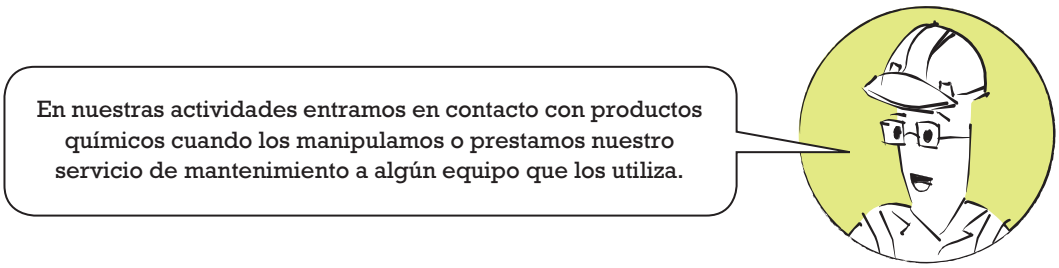
Cuando desecho estopas, trapos, o recipientes con residuos químicos.

Cuando hago trabajos de limpieza, reparación y mantenimiento.



Cuando lavo los recipientes que contenían productos químicos.

Cuando vacío los productos de un recipiente a otro.



B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Eliminas el riesgo, lo controlas o minimizas con las siguientes acciones?

Responde escribiendo en la casilla un Sí o un No.

Usar estopa para limpiar mis manos de grasa o productos químicos y depositarla en cualquier contenedor de basura	**No**
Seguir las instrucciones de la hoja de seguridad y cumplir con el procedimiento de manejo de productos químicos	**Sí**
Usar el recipiente adecuado y para un solo tipo de producto químico	**Sí**
Agregar un poco de desincrustante, sosa cáustica o ácido muriático en la limpieza de baños	**No**
Saber dónde esta ubicada la regadera de emergencias y el material para controlar derrames de producto	**Sí**
Utilizar desincrustantes agresivos para terminar más rápido la limpieza de los tanques	**No**
Ventilar las áreas de trabajo	**Sí**
Utilizar la ropa adecuada, botas, máscara protectora y guantes especiales	**Sí**
Evitar el contacto con los productos químicos	**Sí**
Tapar bien los recipientes, verificar que sellen y que no haya derrames	**Sí**
Asegurarme de que tengan la etiqueta correcta y la advertencia del riesgo que provocan	**Sí**
Usar cualquier recipiente que tenga a la mano, cuando sólo yo uso el producto y sé de que se trata	**No**
Sustituir el uso de productos tóxicos por productos que no dañen al trabajador ni al medio ambiente	**Sí**
Delimitar y señalizar el área cuando se esté trabajando con productos químicos	**Sí**

Los productos químicos deben controlarse para proveer su apropiada identificación, almacenaje y uso. Este control debe involucrar a todos los departamentos y personal del ingenio, especialmente a Laboratorio, Mantenimiento, Control de plagas, y Químicos de sanitización.

Debes de identificar y conocer los riesgos de todos los químicos usados y/o almacenados en tu área de trabajo, tu departamento e incluso en el edificio donde trabajas.

Los químicos deben ser aprobados para el uso en una planta de alimentos, como son de uso específico en procesos, éstos deben estar etiquetados y almacenados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

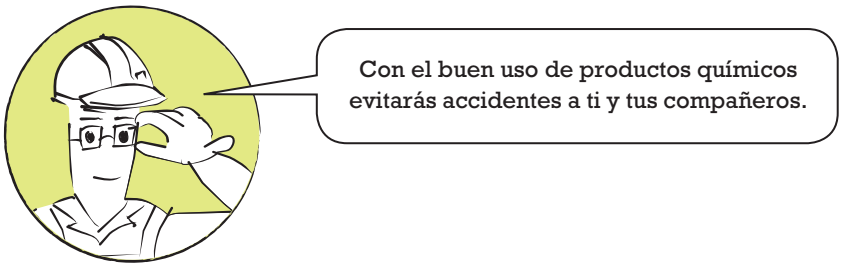
Por la importancia del riesgo en su uso, todos los productos químicos tienen hojas de medidas de seguridad que indican qué hacer en caso de emergencia.

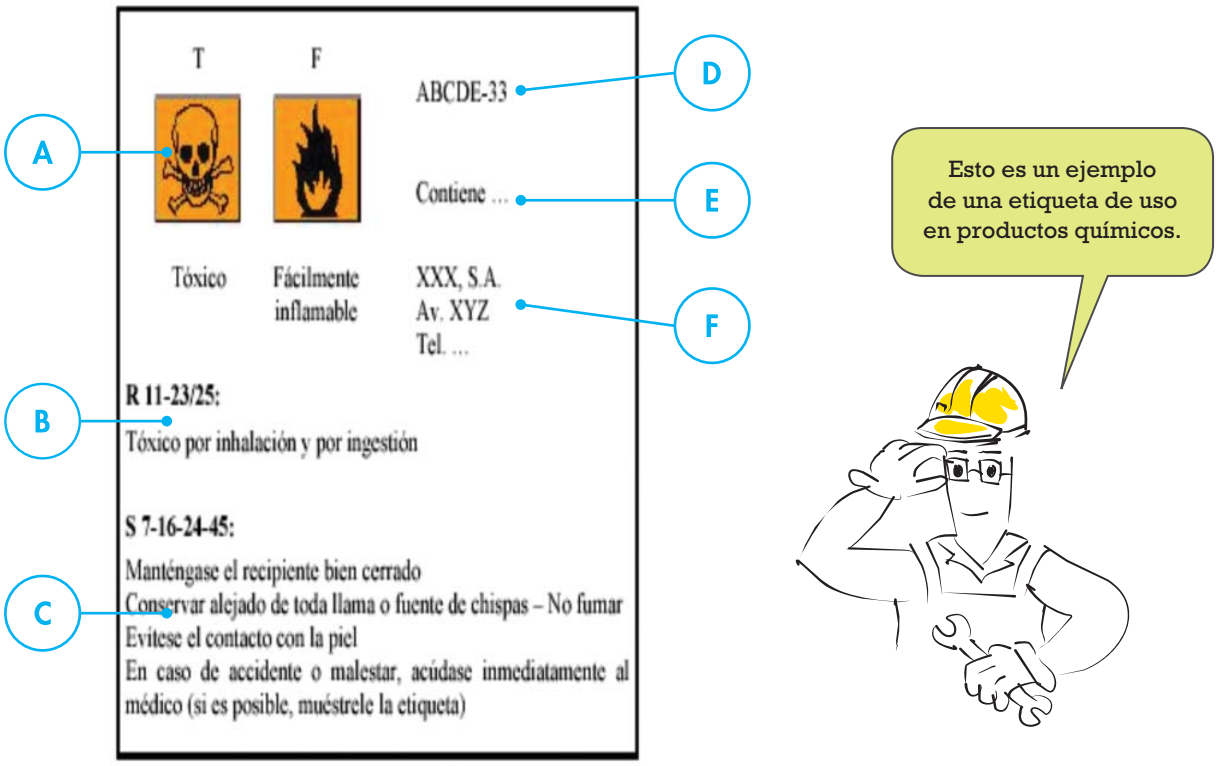
C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Señala con una ✔ los beneficios que traen las siguientes conductas preventivas.

CONDUCTAS	BENEFICIOS					
	Disminución de accidentes y días de incapacidad	Reducción de desperdicios	Cuidado responsable del medio ambiente	Ambiente de trabajo seguro	Evito retrabajos	Incremento la productividad
Usar apropiadamente los productos químicos	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Almacenar, manejar y transportar los productos químicos de acuerdo a normas y procedimientos	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Usar la ropa adecuada y EPP	✔			✔		✔
Capacitarme en los cursos de uso y manejo de productos químicos que la empresa programe	✔	✔	✔			✔





A. Identificación de peligros.

B. Descripción de riesgos (Frases R).

C. Medidas preventivas (Frases S).

D. Identificación de producto. Nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado.

E. Composición. Para los preparados relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad.

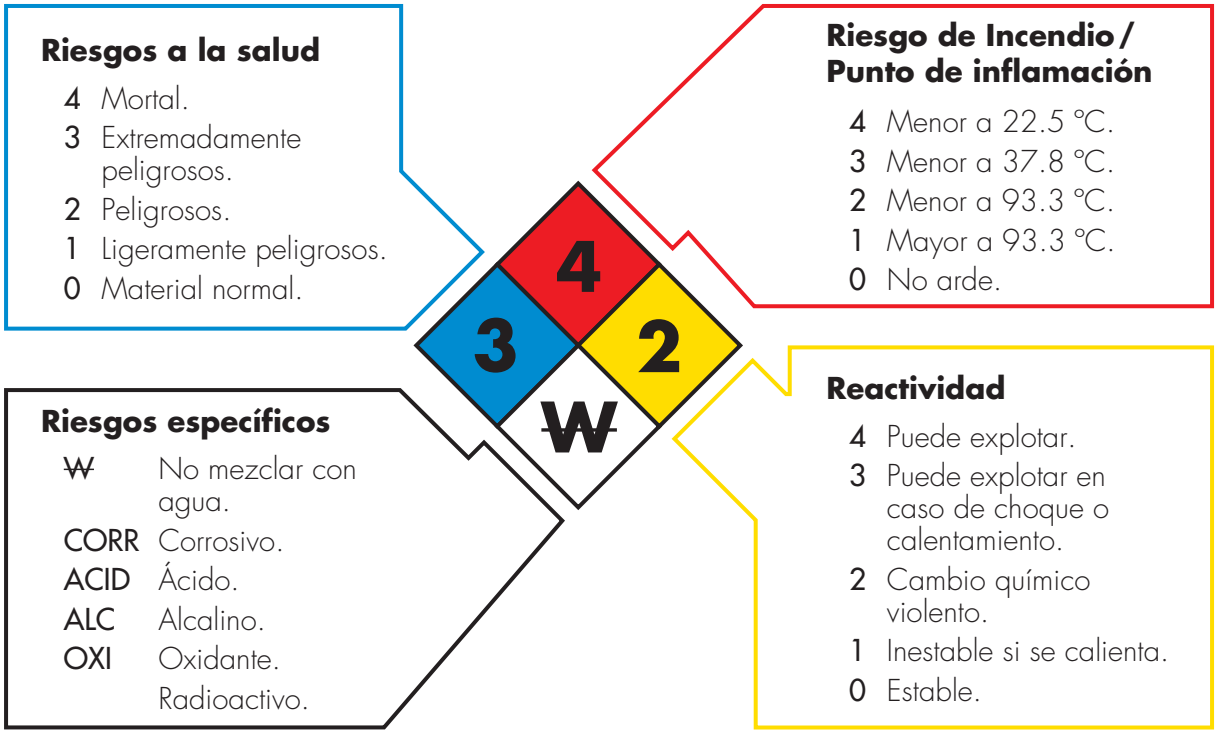
F. Responsable de la comercialización. Nombre, dirección y teléfono.

Sistema de identificación de peligro de la NFPA, National Fire Protection Association, Norma 704

La NFPA de Estados Unidos desarrolló un sistema estandarizado, basado en un rombo con cuatro rombos en su interior, con colores y números:

- **La peligrosidad del producto va de una escala de 0 (cero) a 4 (cuatro), siendo esta última de mayor peligrosidad.**
- **El color azul significa que existe peligro para la salud.**
- **El color rojo indica el grado de peligro de inflamación.**
- **El color amarillo significa el peligro de reacción.**
- **El color blanco señala información general, como por ejemplo OX que significa Oxidante, o W que indica el empleo de agua.**

Clasificación de materiales peligrosos, Norma NFPA 704 (rombo de seguridad):



Rombo de seguridad de la sacarosa (azúcar, sucrosa):

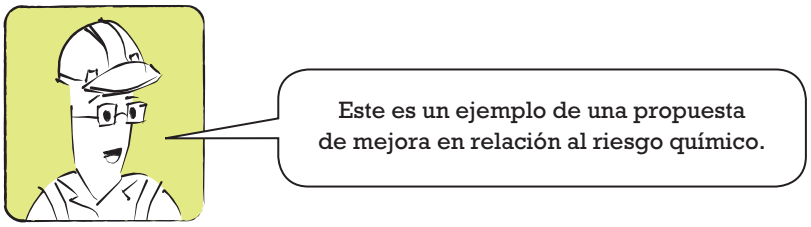
Salud 1. Materiales que causan irritación, pero solo daños residuales menores aún en ausencia de tratamiento médico.

Inflamabilidad 1. Materiales que deben precalentarse antes de que ocurra la ignición, cuyo punto de inflamabilidad es superior a 93 ºC (200 ºF).

Inestabilidad / Reactividad 0. Materiales que por si son normalmente estables aún en condiciones de incendio y que no reaccionen con el agua.

Sin riesgos específicos.

pm **Propuesta de Mejora.** En relación con los riesgos químicos ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



Propuesta de Mejora	Elaborar, difundir y aplicar los procedimientos para el manejo de productos químicos en el área de clarificación
Trabajador que propuso	Luisa Morales
Jefatura	Luis Mandeta
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Martha Porres
Fecha aplicación de propuesta	16 de diciembre de 2010

2.4.5. Riesgo mecánico

Es aquel que puede ser producido por una máquina o una herramienta. Puede ser por contacto o atrapamiento en partes móviles y por golpes con elementos de la máquina o con objetos desprendidos durante su funcionamiento.

Las lesiones principalmente son: aplastamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, arrastre, impacto, puncionamiento, fricción o abrasión y proyección de materiales.

El hombre se distingue de los demás animales porque utiliza ayudas artificiales para vivir. Es común que las herramientas y máquinas las usen trabajadores inexpertos. Actualmente se vive gracias a las máquinas y a la maquinaria y a que trabajamos con ésta. Con frecuencia ocurren lesiones personales, algunas mortales.

Los peligros mecánicos (de aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, arrastre, impacto, abrasión, perforación, proyección de fluido a presión, etc.), pueden ser originados por los movimientos de las distintas partes o elementos de la máquina o por las piezas a trabajar.

Se pueden clasificar en:

- **Movimiento de rotación.**
- **Movimientos alternativos y de traslación.**
- **Movimientos de rotación y de traslación.**
- **Movimientos de oscilación.**

Lugares donde ocurren accidentes en máquinas:

- **Punto de operación.**
- **Puntos de transmisión de energía.**
- **Puntos de pellizcos entrantes.**
- **Piezas de la máquina rotatorias.**

Sin duda alguna el mayor riesgo de trabajo se localiza en el punto de operación.

Tipos de accidentes

Existe un riesgo de machacamiento o prensado por maquinaria en movimiento, éste existe dondequiera que se halle un metal sobre unos rodillos o en equipo similar. Un transportador que corra sobre un rodillo y un material que se enrolle en el rodillo, también las calandrias, laminadoras de dos rodillos, máquinas de transmisión, etc., generan ese riesgo. Esto ocurre mucho en la industria del hule.

La estrangulación es un riesgo que se produce cuando la máquina que gira envuelve alguna prenda de ropa de la persona, como una corbata. Otras causas particulares de este accidente son:

- **Un arranque no previsto de la máquina.**
- **Estiramiento del material.**
- **Resbalón o caída de la persona en partes no cubiertas por la guarda.**
- **Intento de sacar cuerpos extraños o material que se habían metido.**
- **Limpiar los rodillos en movimiento.**

El riesgo giratorio surge cuando partes en movimiento convergente giran en direcciones contrarias, dando lugar a un accidente por aplastamiento.

Los proyectiles se producen cuando algún cuerpo giratorio se fragmenta o se suelta una parte de él. Si son partículas pequeñas se vuelven muy peligrosas para los ojos; si son de tamaño considerable ponen en peligro todo el cuerpo.

La acción de corte se produce por máquinas diseñadas para cortar, por ejemplo: sierras circulares, rebanadoras circulares, cepillos giratorios. Este accidente ocurre cuando no se tiene cuidado y algún miembro es alcanzado por la máquina.

Los accidentes por fricción son causados por superficies lisas que giran a alta velocidad y al entrar en contacto con la piel producen quemaduras por fricción; ejemplo de ello es el esmerilado.

En el ámbito nacional, las máquinas tienen una elevada incidencia en los accidentes de trabajo con bajas ocurridas en los centros de trabajo de los distintos sectores de actividad. Representan aproximadamente un 14% del total de accidentes, un 17% de los accidentes considerados graves y un 6% de los mortales.

A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Cuáles son los posibles daños a la salud que pueden sufrir los trabajadores por los riesgos mecánicos?

Escribe en la columna de la derecha los posibles daños.

PUESTO DE TRABAJO	DAÑOS POR RIESGOS MECÁNICOS
Peones de batey	**Atropellamientos por camiones**
Operadores de molinos	**Atrapamiento**
Fogoneros y ceniceros	**Golpes**
Operadores de tachos	**Heridas**
Pesadores y cosedores	**Majonazos**
Mecánicos	**Partículas en los ojos**

¿Qué daños te causa?

En cada uno de los siguientes enunciados, indica con una F si son falsos o con una V si son verdaderos.

Los equipos de ayuda para cargar, sean motorizados o no, pueden provocar atropellamientos y accidentes graves a terceros	V
El mal uso de los equipos de proceso puede provocar quemaduras	V
El uso de la remachadora sin capacitación puede causar una lesión ocular	V
El uso de cincel y marro puede causar golpes, cortaduras graves y fracturas	V
El uso de herramienta manual de forma incorrecta puede provocar cortaduras o punzonamientos	V
El mal uso de herramienta neumática provoca fracturas y golpes	V
Es mejor no usar herramientas si no sabes cómo usarlas, ya que te puede causar desde lesiones leves hasta la muerte	V
Usar guantes y lentes protectores dificulta el uso de las herramientas, y ese puede ser un motivo de un accidente grave	F
El uso de herramientas no adecuadas de cualquier tipo constituye un peligro; su riesgo es mayor cuando son eléctricas o neumáticas: puedes llegar a perder algún miembro	V
Capacitarse en el uso de herramientas es una pérdida de tiempo; cualquiera en el ingenio sabe cómo usar las herramientas y no corre riesgo alguno	F
Los accidentes más comunes en el ingenio nada tienen que ver con el uso de las herramientas	F
Los engranes y cadenas, así como las bandas, pueden provocar atrapamientos con consecuencias graves: fracturas o amputaciones	V
Si se saben usar las herramientas y equipos, y se conoce la actividad a realizar, no suceden accidentes y no es necesario usar equipo de protección	F

¿Cuáles son las fuentes generadoras de los riesgos mecánicos, según el departamento donde se originan?

Une con una línea las fuentes generadoras de riesgos mecánicos con el departamento.

FUENTES GENERADORAS	DEPARTAMENTO
Volteadores de hilo, mesas alimentadoras, cadenas, conductor principal, rastrillos, camiones, cameco, grúas viajeras	Molinos
Desfibradora, reductores, coronas y chumaceras	Secado y envase
Rastrillos usados en los hornos y conductor de bagazo	Talleres
Motores, transportadores, elevador de materiales, mica y lupa	Calderas
Banda transportadora, tolva y motores	Almacenes
Grúas, montacargas, estibadora y remolque	Batey
Herramientas (mazos, llaves, pinzas) y equipos (esmeriles, taladros, tornos, roladoras, máquinas de corte y soldadura)	Bodega de azúcar
Carretillas, básculas, rodacarga, gato neumático, montacargas hidráulico	Elaboración

Máquinas

¿Cuál es el riesgo?

Los accidentes en el trabajo con máquinas pueden ser por contacto o atrapamiento en partes móviles y por golpes con elementos de la máquina o con objetos despedidos durante el funcionamiento de la misma.

De aquí que las lesiones sean, principalmente, por alguno de estos motivos: aplastamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, arrastre, impacto, puncionamiento, fricción o abrasión y proyección de materiales.

¿Dónde está el riesgo?

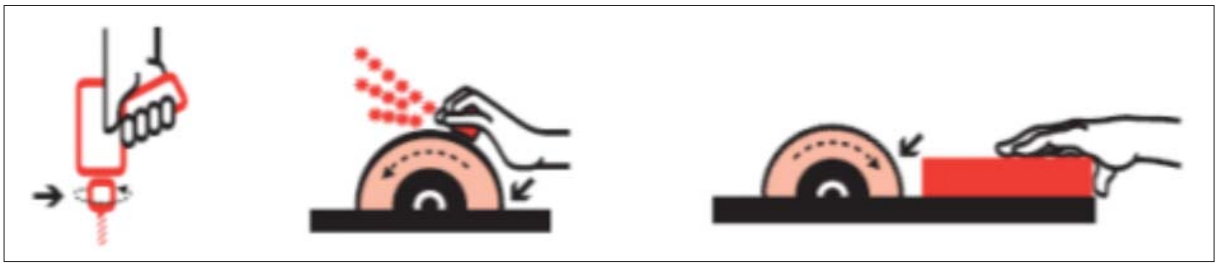
En las partes móviles de la máquina ya que al entrar en contacto con estas partes, la persona puede ser golpeada o atrapada. A continuación se enlistan los riesgos de las partes móviles de las máquinas.

De los elementos de rotación aislados:

- **Árboles. Los acoplamientos, vástagos, brocas, tornillos, mandriles y barras y los elementos que sobresalen de los ejes o acoplamientos rotativos pueden provocar accidentes graves. Los motores, ejes y transmisiones constituyen otra fuente de peligro aunque giren lentamente.**

- **Resaltes y aberturas. Algunas partes rotativas son incluso más peligrosas porque poseen resaltes y aberturas como ventiladores, engranajes, cadenas dentadas, poleas radiadas, etc.**

- **Elementos abrasivos o cortantes. Muelas abrasivas, sierras circulares, fresadoras, cortadoras, trituradoras, etc.**

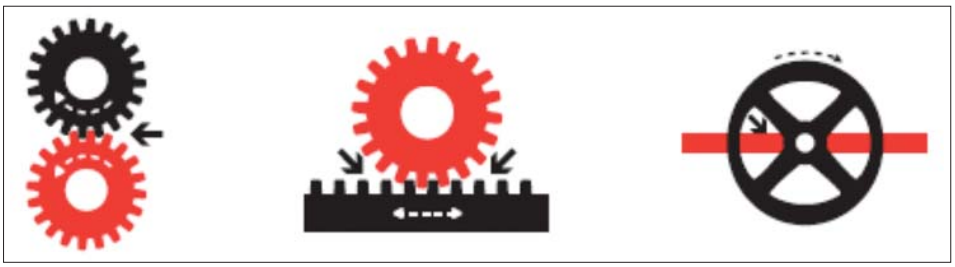


De los puntos de atrapamiento:

- **Entre piezas girando en sentido contrario. En laminadoras, rodillos mezcladores, calandrias, etc.**

- **Entre partes giratorias y otras con desplazamiento tangencial a ellas. Poleas, cadena con rueda dentada, engranaje de cremallera, etc.**

- **Entre piezas giratorias y partes fijas. La parte fija es en muchos casos la carcasa de protección.**



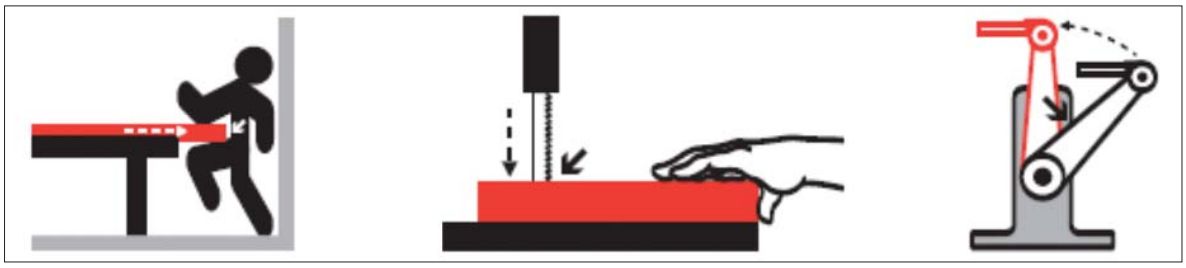
De otros movimientos:

- **Movimientos de traslación. Las piezas móviles suelen ir sobre guías. El peligro está en el momento en que la parte móvil se aproxima o pasa próxima a otra parte fija o móvil de la máquina. Esto ocurre en prensas, moldeadoras, aplanadoras, sierras, etc.**

- **El movimiento transversal de una máquina en relación a una parte fija externa a la máquina representa el mismo riesgo.**

- **Movimientos de rotación y traslación en máquinas de imprimir, textiles, conexiones de bielas, etc.**

- **Movimientos de oscilación. Pueden comportar riesgo de cizalla entre sus elementos o con otras piezas y de aplastamiento cuando los extremos se aproximan a otras partes fijas o móviles.**



Herramientas

Las herramientas manuales son los instrumentos de trabajo más antiguos y nos resultan tan familiares que no pensamos que puedan ser peligrosos. Sin embargo, producen muchos accidentes.

Principales riesgos:

- Utilización en tareas para las que no están diseñadas. Ejemplo, usar un destornillador como palanca o cincel.

- Uso de herramientas de características inadecuadas para la operación. Ejemplo, cincel demasiado pequeño o llave demasiado grande.

- Operaciones peligrosas dirigidas a una parte del cuerpo. Ejemplo, mantener la pieza en la palma de la mano mientras se desatornilla o se corta.

- Mantenimiento inadecuado de la herramienta. Ejemplos:

  Zona de corte no afilada, lima embotada, cabeza de cincel deformada.

  Falta de formación y entrenamiento en su correcto uso.

  Transporte inadecuado, por ejemplo llevar herramientas en el bolsillo.

  Almacenamiento en cualquier sitio, en lugar de utilizar estuches, cajas o soportes específicos.

Fuentes principales de accidentes con herramientas de mano

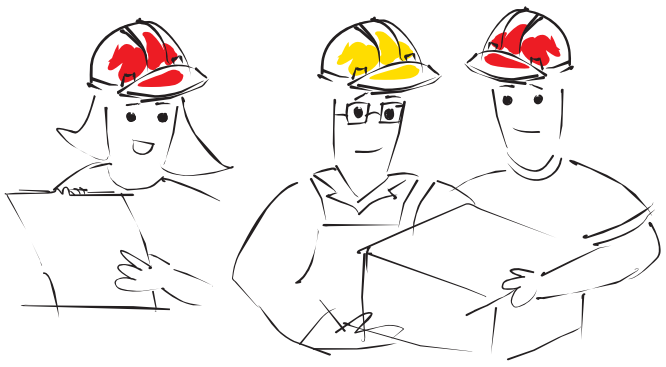
- Herramientas defectuosas.
- Uso de herramientas inadecuadas para la tarea.
- Mantenimiento deficiente.
- Mangos sueltos o poco seguros, astillados o ásperos.
- Uso de mangos para golpear.
- Hojas desafiladas.

B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Marca con una ✔ las acciones que pondrás en práctica.

Antes de arrancar, los choferes en el batey deben revisar que no haya trabajadores dormidos debajo de los camiones y tractores	✔
Evitar la concentración excesiva de equipos y herramientas	✔
Quitar del área objetos y equipos no necesarios que impiden o limitan la circulación	✔
Colocar los elementos de protección que existen y no están instalados	✔
Verificar que haya buena iluminación en las áreas de riesgo	
Solicitar e instalar nuevas protecciones necesarias detectadas en la operación	
Dar mantenimiento a los equipos	
Verificar que los elevadores presenten buenas condiciones	
Disminuir los puntos peligrosos en los equipos (uno por uno)	
Solicitar y respetar señalamientos de operación y de prevención específicos	✔
Solicitar y usar las herramientas adecuadas	
Evitar que las reparaciones provisionales sean una práctica común	✔
Solicitar y usar el equipo de protección personal adecuado	
Capacitarme en el uso de herramientas y equipos	
Solicitar supervisión y guía en los trabajos en los que no tenga suficiente destreza	✔



C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

Selecciona con una ✔ las conductas que tú puedes mejorar.

Compartir experiencias y saber escuchar consejos	✔
Mantener mis herramientas en buen estado	
No desatender la operación de los equipos	✔
Usar las herramientas adecuadas	✔
Evitar distracciones	
Seguir las normas y procedimientos de operación	✔
Usar el EPP	✔
Prevenirme y protegerme antes de iniciar los trabajos	✔

Si trabajas con máquinas

Asegúrate...

- **Que sabes parar la máquina antes de usarla.**
- **Que los resguardos fijos están colocados correctamente y que funcionan.**
- **Que los materiales a utilizar no entorpecen los movimientos de la máquina.**
- **Que la zona de trabajo alrededor de la máquina está despejada, limpia y libre de obstáculos.**
- **Que el encargado está enterado cuando una máquina no funciona de manera correcta.**
- **Que dispones de los elementos de protección personal necesarios.**

Nunca…

- **Uses una máquina mientras no estés autorizado y entrenado para hacerlo.**
- **Limpies una máquina en funcionamiento, párala y desconéctala.**
- **Uses una máquina o herramienta que tiene colocada una señal o tarjeta de peligro. Este tipo de señales sólo debe quitarlas la persona autorizada.**
- **Lleves cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que pueda enredarse en las partes móviles.**
- **Distraigas a quien está operando en una máquina.**

Uso correcto de algunas herramientas, condiciones de seguridad

Martillos:

- **Cabeza y mango bien sujetos.**
- **Buenas condiciones de uso.**

Llaves:

- Llaves fijas siempre que sea posible.
- No poner un tubo para alargar el mango.
- No golpear en el extremo del mango.
- Utilizar llaves de dimensiones adecuadas.
- No rellenar el hueco entre la llave y el tornillo con otra pieza o material.

Cinceles:

- No usar cinceles con la cabeza deformada.
- Cincelar en dirección opuesta al cuerpo.
- Mantener el corte en buenas condiciones.
- Utilizar protección ocular.

Destornilladores:

- No darles otro uso que no sea el propio.
- Pieza sujeta a un soporte firme, nunca en otra mano.
- Tamaño adecuado para cada operación.

Limas:

- Nunca usar una lima sin mango y asegurarse de que esté bien sujeto.
- No utilizarla para otros usos; por ejemplo, como palanca.
- Mantenerla limpia y en buenas condiciones.

Cuchillos:

- **Mango y hoja firmemente sujetos.**
- **Para trabajos con materiales grasientos, incorporar una defensa entre mango y hoja.**
- **Almacenarlos en soportes especiales o bien proteger el filo.**

Escaleras de mano:

- **No usar escaleras si el trabajo implica llevar las manos ocupadas.**
- **Las escaleras deben ser resistentes con elementos de sujeción y de apoyo necesarios.**
- **No deben utilizarse como pasarelas o para el transporte de materiales.**
- **No deben usarse escaleras de manos de construcción improvisada.**

Atornilladoras:

- **Riesgo:**

  Lesiones del antebrazo muñeca por bloqueo de la máquina y giro brusco en sentido inverso.

- **Prevención:**

  Sistema de parada automática cuando finalice la operación de atornillado.

Taladradoras:

- **Riesgos:**

  Oculares por proyección de materiales.

  Caídas en trabajos de altura y sin una base firme de sujeción.

- **Prevención:**

  Utilizar la broca adecuada en tamaño y corte.

  Presión sobre la máquina adecuada a la resistencia del material a taladrar.

  Utilizar gafas de seguridad.

Martillos neumáticos:

- **Riesgo:**

  Proyección de trozos del material sobre el que se trabaja o del propio martillo.

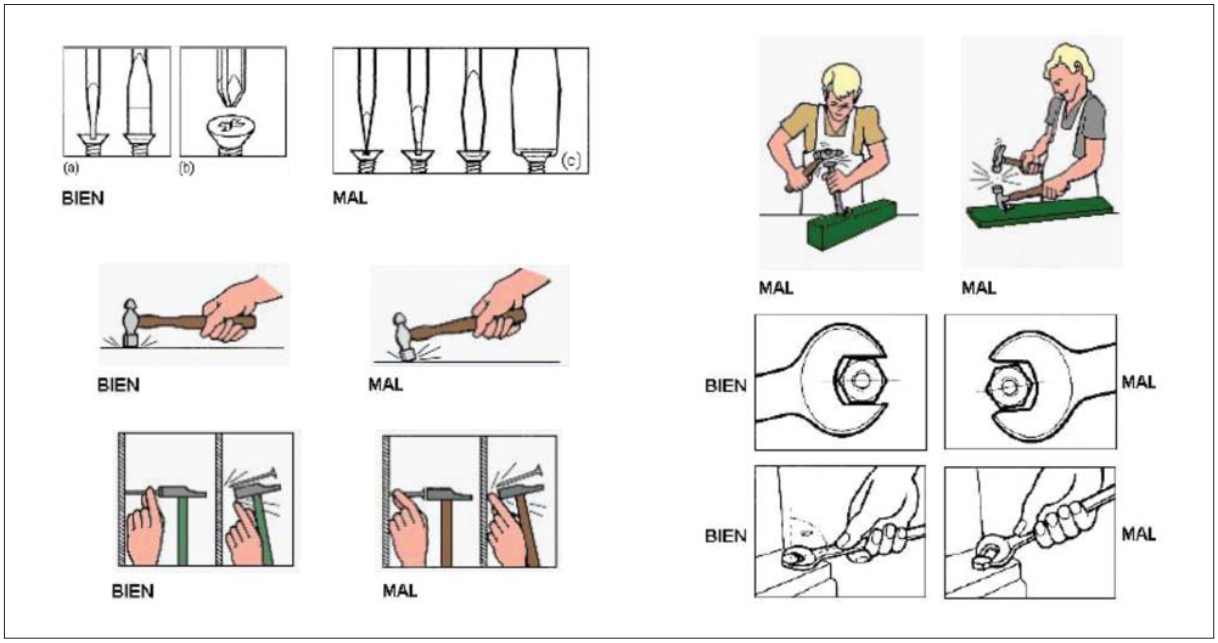
- **Prevención:**

  Dispositivo de retención para evitar retroceso.

  Inspeccionar su correcto funcionamiento.

  Pantallas protectoras que aíslen los puestos de trabajo vecinos.

  Medios de protección personal (casco, guantes y gafas de seguridad).



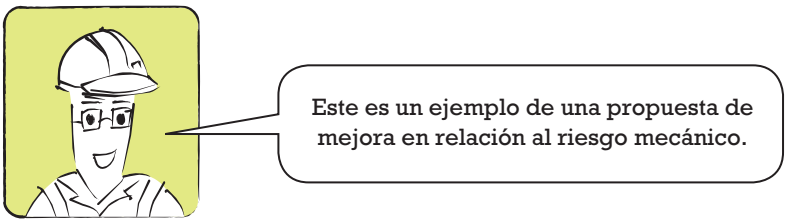
Reglas de oro para trabajar con herramientas manuales

- **La herramienta debe estar hecha con el material y la calidad más adecuados para su uso. Deben ser de formas suaves y sin aristas ni ángulos cortantes.**
- **Utilizar la herramienta adecuada para cada tipo de trabajo.**
- **Evitar herramientas que puedan producir chispas en ambientes con materiales inflamables o explosivos.**
- **Mantener las herramientas en buen estado, inspeccionarlas periódicamente y repararlas o sustituirlas cuando sea necesario.**
- **Guardar y almacenar las herramientas de manera segura y ordenada (paneles, estantes, cabinas o cajas).**
- **Utilizar los equipos de protección personal necesarios.**

Trabajos con herramientas

- **Se usarán sólo para el trabajo para el que han sido diseñadas; por ejemplo, no utilizar la llave inglesa como martillo.**
- **Se utilizarán gafas protectoras cuando haya peligro de proyección de partículas.**
- **Se utilizarán guantes de serraje al manipular herramientas cortantes.**
- **Conservar las herramientas en buen estado. Si alguna herramienta se deteriora se deberá avisar al responsable del taller.**
- **Después de utilizar las herramientas, dejar cada herramienta en su lugar de almacenamiento.**

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos mecánicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



Propuesta de Mejora	Colocar pantallas protectoras en esmeriles que se usan en taller mecánico para asegurar la protección del trabajador
Trabajador que propuso	Luis Morales
Jefatura	Fabiola López
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Gerardo Gutiérrez
Fecha aplicación de propuesta	16 de enero de 2010

2.4.6. Riesgo eléctrico

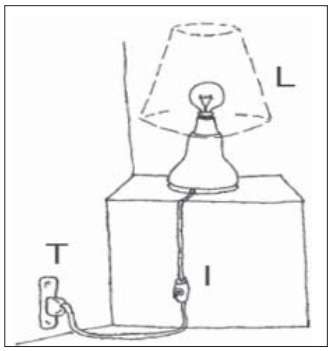
El riesgo eléctrico se puede definir como la posibilidad de que circule corriente eléctrica a través del cuerpo. Esto puede ocurrir de diversas formas:

- **Una persona pasa a ser parte de un circuito eléctrico. El resultado puede ser un choque eléctrico.**
- **Accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).**
- **Quemaduras por choque eléctrico o por arco eléctrico.**
- **Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.**
- **Incendios o explosiones originados por la electricidad.**

Características de los circuitos eléctricos

Todo circuito eléctrico está formado por una fuente de energía (tomacorriente), conductores (cables), y un receptor que transforma la electricidad en luz (lámparas), en movimiento (motores), en calor (estufas).

Para que se produzca esta transformación, es necesario que circule corriente por el circuito. Este debe estar compuesto por elementos conductores, conectados a una fuente de tensión o voltaje, y *cerrado*. Los dispositivos que permiten *abrir* o *cerrar* circuitos se llaman interrumptores o *llaves*.



Los efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano

La importancia de los efectos de la corriente sobre la salud depende de varias circunstancias, de las cuales destacamos:

- **La intensidad de la corriente (I).**
- **La resistencia del cuerpo humano al pasaje de la corriente (R).**
- **El tiempo que esté sometido el ser humano al contacto eléctrico.**
- **El recorrido de la corriente por el cuerpo humano.**

La corriente que circula por un circuito eléctrico se relaciona con la tensión o voltaje aplicado a ese circuito a través de la llamada Ley de Ohm: $I = V / R$

EFECTOS FISIOLÓGICOS DIRECTOS DE LA ELECTRICIDAD CORRIENTE ALTERNA - BAJA FRECUENCIA			
Intensidad	Efecto	Motivo	
1 a 3 mA	Percepción	El paso de la corriente produce cosquilleo. No existe peligro	
3 a 10 mA	Electrización	El paso de la corriente produce movimientos reflejos	
10 mA	Tetanización	El paso de la corriente provoca contracciones musculares, agarrotamientos, etc.	
25 mA	Paro respiratorio	Si la corriente atraviesa el cerebro	
25 a 30 mA	Asfixia	Si la corriente atraviesa el tórax	
60 a 75 mA	Fibrilación ventricular	Si la corriente atraviesa el corazón	

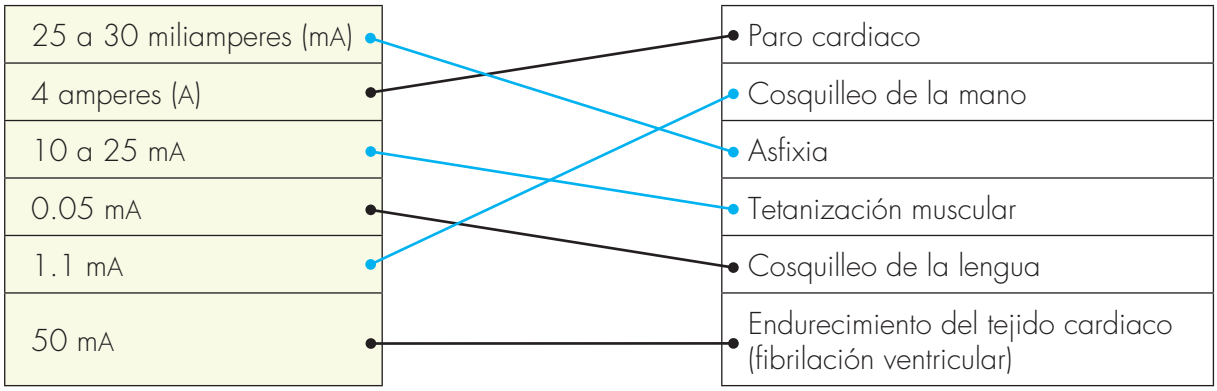
A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

¿Tu cuerpo es un buen conductor de electricidad? ¿Por qué?

Sí, el cuerpo es un buen conductor de electricidad porque contiene gran cantidad de agua y minerales.

¿Qué efectos produce la electricidad en el cuerpo?

Relaciona con una línea el daño que causa la corriente a la que te expones.



¿Cómo calificas el daño que causa?

Señala con una ✔.

	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR			
RIESGO ELÉCTRICO, MAL USO O MALAS CONDICIONES	Descarga ligera, sin lesiones	Descarga importante, lesiones reversibles	Descarga severa, quemaduras, lesiones permanentes	Shock eléctrico, problemas cardiacos, peligro de muerte o incendio
Equipo de soldar			✔	
Tableros				✔
Contactos		✔		
Motores				✔
Iluminación (líneas e instalaciones)		✔		

¿Dónde se presenta el riesgo y qué consecuencias tiene?

Relaciona con una línea los riesgos con su consecuencia, según el ejemplo.

RIESGO ORIGINADO EN...				
EQUIPO DE SOLDAR	TABLEROS	CONTACTOS	MOTORES	ILUMINACIÓN
La falta de puesta a tierra del equipo Corriente 110 o 220V según tipo de soldadura	Tableros sin rotular el voltaje Utilizar tableros para almacenar objetos que contienen materiales conductores	Falta de señalización de voltaje Deterioro del equipo por conectarlo en contactos con el voltaje equivocado	Que el motor se ponga a funcionar sin comprobar aislamiento y tierra física	Fallas de balastra Tubos y zapatas sucios Líneas dañadas
Deterioro del equipo Riesgo de descarga para el trabajador al utilizar contacto con voltaje equivocado	Daños en balastras y falla en iluminación Riesgos de errores en proceso y de accidentes de trabajo	Riesgo de descarga eléctrica Posible corto circuito provocado por elementos ajenos al tablero Riesgo de incendio	Riesgo de descarga eléctrica por mal aterrizaje del equipo Mal trabajo de soldadura Desgaste de los bornes de la máquina de soldar Riesgo de descarga	Posibles daños al motor y a todo el proceso Descarga eléctrica grave al operador del equipo Generación de arcos eléctricos que pueden electrocutar a terceros
CONSECUENCIAS				

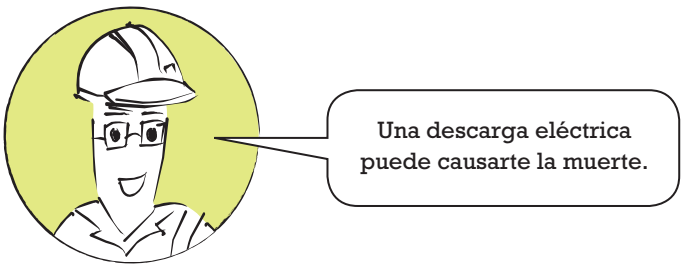
¿Qué situaciones pueden generar un riesgo eléctrico en tu área?

Señala con una ✔.

	EQUIPO DE SOLDAR	TABLEROS	CONTACTOS	MOTORES	ILUMINACIÓN
Tierra física deficiente o inexistente	✔		✔	✔	
Suciedad en líneas, conexiones, accesorios y equipos		✔	✔	✔	✔
Desconocimiento o inexistencia de normas	✔	✔	✔	✔	✔
Falta de protecciones		✔	✔	✔	
Instalación deficiente o provisional	✔	✔	✔		✔
Uso inadecuado de equipo		✔	✔		
Sobrecalentamiento de líneas			✔	✔	✔
Falta de señalización		✔	✔	✔	✔

¿Por qué ocurren situaciones de riesgo eléctrico en tu área de trabajo?

Porque nos fijamos más en sacar el trabajo del día a día y no nos preocupamos por revisar nuestras instalaciones solamente hasta que fallan.



B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

¿Cómo eliminas, controlas o minimizas el riesgo?

Une con una línea una propuesta para cada caso.

Falta de protección	Informarse y capacitarse
Sobrecalentamiento de líneas eléctricas, riesgo de incendio	Manuales de procedimientos, normas de operación y señalización
Falta de señalización	Limpiar tableros, motores y lámparas
Tierra física inexistente o deficiente	Evitar modificar instalaciones eléctricas sin proyecto y supervisión
Instalaciones deficientes o provisionales	Evitar el uso de gabinetes eléctricos y tableros para almacenar objetos
Uso inadecuado de instalaciones o equipos	Identificar instalaciones inadecuadas, dañadas o mal hechas
Suciedad	Verificar protecciones
Desconocimiento o inexistencia de normas	Evitar conectar más de un equipo o herramienta por cada contacto o línea

¿Qué mejoras puedes proponer para eliminar, controlar o minimizar el riesgo? Toma la primera situación como ejemplo.

Utilización de tableros para almacenar objetos que contienen materiales conductores:

Erradicar el mal hábito de almacenar objetos en los tableros.

Deterioro del equipo por conectarlo en contactos con el voltaje equivocado:

Colocar señalizaciones en contactos.

Motores sin tierra física ni aislamiento:

Colocar señalamiento con hoja de registro de condiciones de operación de motor.

Existen fallas de balastra:

Mantener libre de polvo y bagazo la instalación eléctrica, incluyendo las balastras.

No se pone a tierra el equipo:

Reportar a mantenimiento eléctrico cuando se detecte la falta de tierra física en equipos o su mala instalación.

C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

Qué conductas preventivas puedes adoptar para trabajar más seguro?

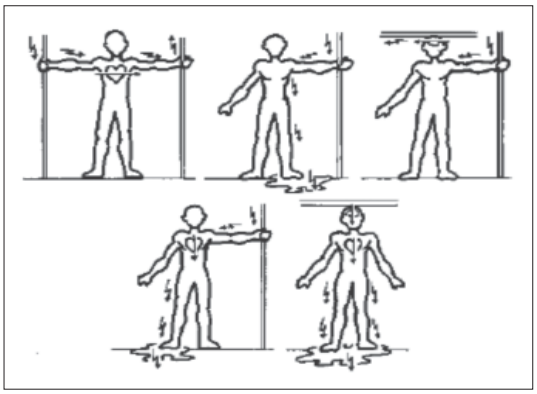
Señala con una ✔ las conductas que eliges seguir.

- [x] Usar la herramienta adecuada.
- [x] Evitar distraerme.
- [x] Seguir procedimientos de operación.
- [ ] No jugar con la electricidad.
- [x] Capacitarme en procedimientos de seguridad eléctrica.
- [x] Usar EPP y accesorios requeridos.

Recorrido de la corriente a través del cuerpo

Al trabajar con circuitos eléctricos se debe emplear una sola mano, manteniendo alejada la otra, para evitar el paso de corriente de un brazo a otro, afectando en su recorrido órganos vitales.

Las trayectorias más peligrosas son:



- **Mano-pie contrario.**
- **Mano-cabeza.**
- **Mano derecha-tórax-mano izquierda.**
- **Pie derecho-pie izquierdo.**

Normas preventivas

- **Antes de iniciar cualquier trabajo en baja tensión, se comprobará la ausencia de tensión.**
- **No realizar trabajos en instalaciones eléctricas de ningún tipo si no se tiene la formación y autorización necesarias para ello.**
- **Evitar la utilización de aparatos o equipos elétricos en caso de lluvia o humedad.**
- **Evitar realizar reparaciones provisionales (no deben utilizarse cables dañados o apañados con empalmes).**
- **Todas las instalaciones, incluidos cables y enchufes, deben estar en buen estado y ser revisadas periódicamente.**

Alta y baja tensión

Las definiciones de alta tensión y baja tensión están establecidas en los reglamentos electrotécnicos correspondientes.

Se define alta tensión como instalaciones en las cuales la tensión nominal es superior a los 1,000 voltios en corriente alterna.

Se establece como baja tensión instalaciones eléctricas cuya tensión nominal es igual o inferior a 1,000 voltios para corriente alterna y 1,500 voltios para corriente continua.

Precauciones para alta tensión:

- **Mantener las manos protegidas con guantes aislantes adecuados a la tensión nominal de la instalación.**
- **Uso de manguitos aislantes para los brazos.**
- **Realizar los trabajos sobre soporte aislante respecto de tierra.**
- **Apoyo seguro y estable.**
- **Mantener la distancia de seguridad, DEPL, respecto de otros elementos que se encuentren a diferente potencial y no estén apantallados.**
- **Vestir ropa sin cremalleras o elementos conductores.**
- **No llevar puestas pulseras, cadenas u otros elementos conductores.**
- **Uso de herramientas aisladas, adecuadas para el trabajo a realizar.**

Precauciones para baja tensión:

- **Mantener las manos protegidas con guantes adecuados.**
- **Trabajar sobre alfombra o banqueta aislante.**
- **Utilizar apoyos seguros y estables.**

- No llevar puestas pulseras, cadenas u otros elementos conductores.
- Utilizar ropa de trabajo sin cremalleras o elementos conductores.
- Uso de herramientas aisladas adecuadas para el trabajo a realizar.
- Aislamiento de las partes activas y otros elementos conductores.

Etapas de trabajos sin tensión:

- Supresión de la tensión.
- Identificación de la zona y elementos de la instalación donde se realiza el trabajo.
- Las 5 reglas de oro

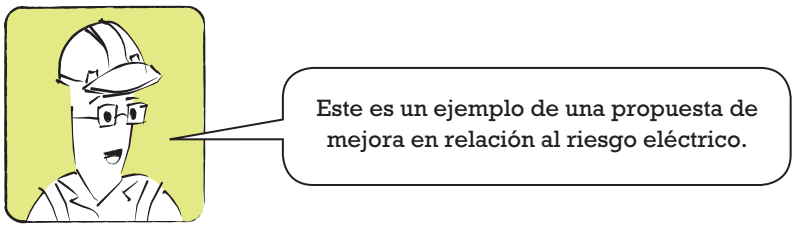
1. Desconexión.
2. Prevenir posibles realimentaciones de la tensión durante la realización de los trabajos o antes de dar por finalizados los mismos.
3. Verificación de la ausencia de tensión antes de comenzar los trabajos.
4. Puesta a tierra y en cortocircuito.
5. Protección frente a elementos próximos en tensión. Establecimiento de señalización de seguridad (delimitación de zona de trabajo).

Riesgos y daños a los procesos según el riesgo eléctrico

RIESGO ORIGINADO	CONSECUENCIAS	SOLUCIONES, CONDUCTAS
EQUIPO DE SOLDAR		
La puesta a tierra del equipo	Riesgo de descarga eléctrica, por mal aterrizaje del equipo; mal trabajo de soldadura; desgaste de los bornes de la máquina de soldar	Correcta conexión a tierra mediante pinza o tuerca fija; buena selección del amperaje para la correcta aplicación de la soldadura
La selección de corriente eléctrica, de acuerdo a condición del material donde se aplicará la soldadura	Mala aplicación de la soldadura; deterioro de la máquina, si el daño es significativo genera riesgo de descarga eléctrica al trabajador	Selección de electrodo de acuerdo a las condiciones materiales del objeto a soldar, una vez identificado el material a soldar
TABLEROS		
Tableros sin rotular ni especificar el voltaje del tablero	Riesgo de descarga eléctrica	Rotular tableros y especificar de manera clara el voltaje de los tableros
Utilizar tableros para almacenar objetos que contienen materiales conductores		Erradicar el mal hábito de almacenar objetos en los tableros
CONTACTOS		
Falta señalización de voltaje	Deterioro del equipo; riesgo de descarga para el trabajador al utilizar contacto con voltaje equivocado	Rotular y establecer qué equipos u objetos se pueden conectar a los voltajes de 110 y 220
Deterioro del equipo por conectarlo en contactos con el voltaje equivocado		
MOTORES		
Que el motor se ponga a funcionar sin comprobar que el aislamiento del motor cumple el valor adecuado	Si el aislamiento del motor no cumple este requisito sufrirá deterioros	Comprobar valor de aislamiento y en caso de ser necesario ajustarlo para el correcto funcionamiento del mismo

RIESGO ORIGINADO	CONSECUENCIAS	SOLUCIONES, CONDUCTAS
ILUMINACIÓN		
Fallas de balastra	Daños en balastras y falla en iluminación; riesgos de errores en el proceso y de accidentes de trabajo	Mantener limpias las balastras y las lámparas

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos eléctricos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



Propuesta de Mejora	Elaborar y aplicar una lista de chequeo donde existan las condiciones adecuadas para realizar los trabajos eléctricos (permiso de trabajo) del área de talleres
Trabajador que propuso	Ernesto Morales
Jefatura	Luisa Mandeta
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Mario Porres
Fecha aplicación de propuesta	16 de diciembre de 2010

2.4.7. Riesgo ergonómico

Ergonomía

El termino ergonomía se deriva de dos palabras griegas: *Ergos*, que significa trabajo; y *Nomo*, que significa leyes naturales, conocimiento o estudio. Por lo tanto, ergonomía significa el estudio del trabajo. Se concentra en los aspectos físicos del trabajo y las capacidades humanas como fuerza, postura y repeticiones de movimientos.

Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones; a esas características se les llaman factores de riesgo laboral e incluyen a los factores de riesgo ergonómico:

- **Postura. Es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo.**
- **Fuerza. Es el efecto que provoca en el cuerpo el peso de un objeto al realizar la tarea.**
- **Duración. Es la cantidad de tiempo que se está expuesto a un factor de riesgo.**

Postura correcta

Postura incorrecta

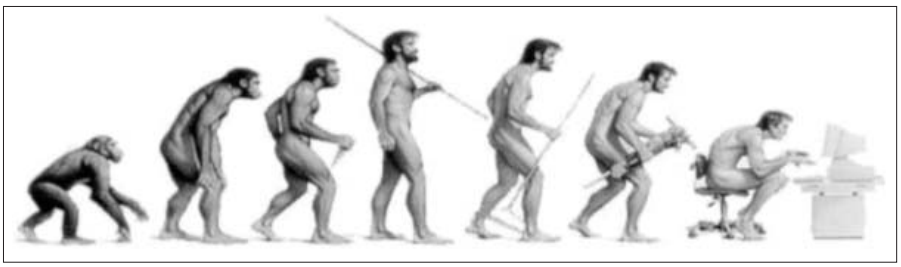
A. Identificas los factores de riesgo y sus consecuencias

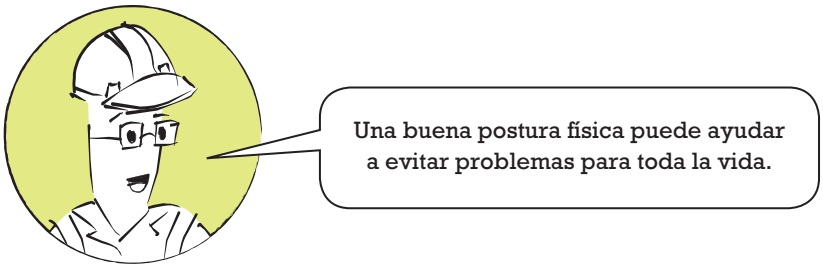
¿Qué efectos producen?

Coloca la letra de la actividad realizada en el efecto que le corresponde.

ACTIVIDAD REALIZADA DE MANERA INCORRECTA
A. Transporte manual de cargas
B. Empujar cargas o tirar de ellas
C. Trabajar mucho tiempo sentado
D. Ejecución de movimientos repetitivos
E. Esfuerzo muscular sostenido
F. Sobreesfuerzo físico general

EFECTOS	
Problemas de circulación sanguínea, especialmente en piernas	**C**
Daños en columna vertebral	**A**
Tensión muscular	**E**
Daños en muñecas, codos, hombros, cintura	**D**
Fatiga muscular	**F**
Hernias, daños musculares y esqueléticos	**B**





¿Cómo calificas el daño que causa?

Señala con una ✔.

ACTIVIDAD ERGONÓMICAMENTE INCORRECTA	DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR			
	Molestias musculares ligeras	Lesiones musculares no incapacitantes	Lesiones musculares y esqueléticas incapacitantes	Lesiones musculares y esqueléticas graves de incapacidad permanente
Transporte manual de cargas		✔		
Empujar cargas o tirar de ellas		✔		
Trabajar mucho tiempo sentado	✔			
Movimientos repetitivos		✔		
Esfuerzo muscular sostenido			✔	
Sobreesfuerzo físico general				✔

¿Dónde se generan los riesgos ergonómicos?

Relaciona ambas columnas, sigue el ejemplo.

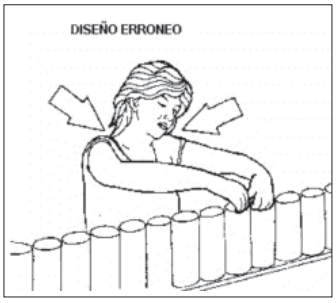
ACTIVIDAD	ÁREAS
Transporte manual de cargas	Batey
Empujar cargas o tirar de ellas	Cuarto de controles
Trabajar mucho tiempo sentado	Molinos
Ejecución de movimientos repetitivos	Calderas
Esfuerzo muscular sostenido	Producción
Sobreesfuerzo físico general	Envase y bodega

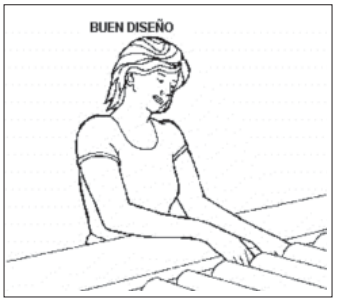
B. Eliminas, controlas o minimizas los riesgos en el área de trabajo

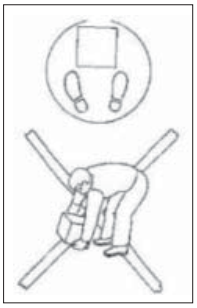
¿Eliminas, controlas o minimizas el riesgo con las siguientes acciones?

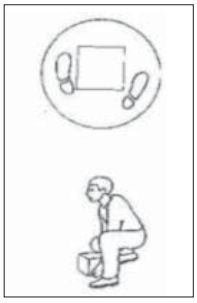
Contesta Sí o No en cada casilla.

Hacer cambios en el acomodo de las herramientas o equipos para realizar la tarea de forma correcta sin forzar posturas	**Sí**
Rotación de los trabajadores en tareas específicas que afecten físicamente al trabajador	**Sí**
Aumento en la frecuencia y duración de los descansos	**Sí**
Mejoramiento de las técnicas de trabajo	**Sí**
Preparación de todos los trabajadores en los diferentes puestos para una rotación adecuada	**Sí**
Acondicionamiento físico de los trabajadores para que respondan a las demandas de las tareas	**Sí**
Realizar cambios en la tarea para que sea más variada y no sea el mismo trabajo monótono	**Sí**
Posponer los trabajos	**No**
Esperar a que otro realice la actividad	**No**
Mantenimiento preventivo para equipo, maquinaria y herramientas	**Sí**
Limitar la sobrecarga de trabajo en tiempo	**Sí**









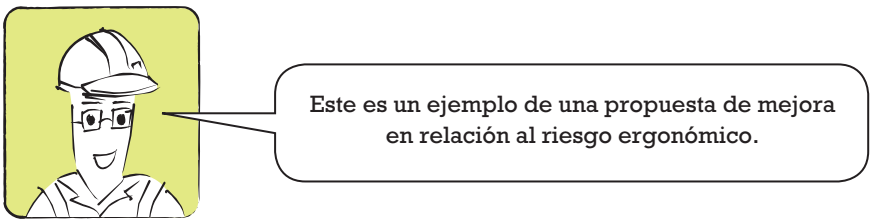
C. Realizas las actividades de acuerdo a las normas de seguridad

¿Qué conductas puedes adoptar para trabajar más seguro?

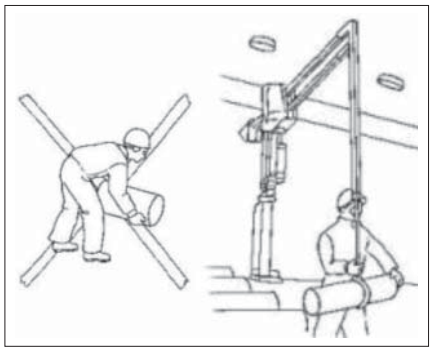
Señala con una ✔ los beneficios que obtienes con las siguientes conductas preventivas.

CONDUCTAS	BENEFICIOS					
	Menor cansancio	Evito daños en mis articulaciones	Evito daños musculares y de columna	Evito accidentes a terceras personas	Evito errores y retrabajos	Incremento la productividad
Adoptar la postura adecuada al trabajar sentado	✔	✔	✔			
Realizar los movimientos de acuerdo a los procedimientos de carga	✔	✔	✔	✔		✔
Usar la ropa adecuada y equipo auxiliar de carga	✔	✔	✔			✔
Capacitarme para realizar los movimientos de trabajo que no afecten mi salud						✔
Seguir las normas, instrucciones y señalamientos preventivos				✔	✔	✔
Delimitar el área en maniobras de carga eventual				✔		

Propuesta de Mejora. En relación con los riesgos ergonómicos, ¿qué mejora puede aplicarse en tu área de trabajo?



Propuesta de Mejora	Aplicar una evaluación del equipo que se ocupa en el área de bodega de azúcar, conforme a la altura y peso de los trabajadores
Trabajador que propuso	Miguel Martínez
Jefatura	Emma Mandeta
Responsable de seguimiento	Integrante del Consejo Mixto Local de Modernización: Ernesto Sánchez
Fecha aplicación de propuesta	16 de diciembre de 2010



2.5. Lo que debes evitar

2.5.1. Iniciar trabajos inadecuadamente

¿Cómo consideras las instrucciones de seguridad y salud, el uso de tu equipo de seguridad y de herramientas en el trabajo que te asignaron?

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

2.5.2. Trabajar jornadas prolongadas sin pausas de descanso

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta sobre las jornadas de trabajo prolongadas, sin pausas de descanso.

2.5.3. Realizar trabajos sin actualizarte en las normas y procedimientos

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta sobre la actualización en las normas y procedimientos.

2.5.4. Modificar el equipo de protección y utilizarlo de forma incorrecta

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta sobre el uso y modificación del equipo de protección personal.

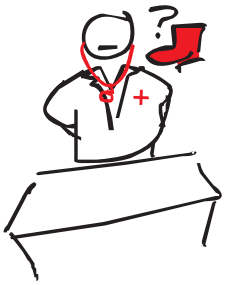
En el ingenio te acaban de dar zapatos de seguridad con casquillo pero sientes tus pies muy apretados. ¿Qué acción tomas en este caso?

Subraya la o las acciones correctas.

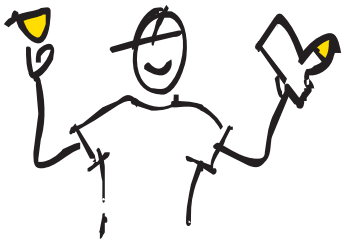
A. Sigo usando los que tenía, y le doy a mi hijo los que me aprietan.

B. Verifico que los zapatos sean de mi talla.

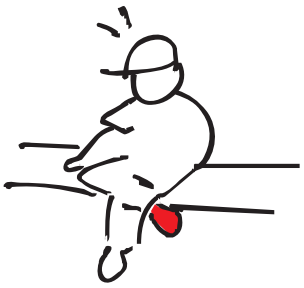
C. Los vendo y me compro unos más cómodos aunque no sean de seguridad.



D. Acudo al servicio médico del ingenio para verificar por qué los siento así.



E. Les quito el casquillo.



F. Si me puede provocar una lesión, pido una constancia médica para que me los cambien.

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar en el uso de tu equipo de protección personal (EPP).

Voltear la suspensión al casco (porque está de moda entre los compañeros), ya que pierdo la protección de amortiguamiento	✔
Doblar hacia abajo la mitad de la *pierna* de la bota (para que se ventile), ya que la bota se puede zafar en un accidente	✔
Quitar el casquillo a los zapatos de seguridad, porque pierden su efectividad en proteger mis pies	✔
Modificar el uniforme de manga larga, ya que puedo sufrir daños en mis brazos	✔
Cortar los guantes *para tener más agarre*, lo que puede desprotegerme de cortaduras o shocks eléctricos	✔
Usar sólo cinturón de seguridad en lugar de arnés completo, poniéndome en riesgo de sufrir una caída con consecuencias fatales	✔

2.5.5. Realizar actividades en situaciones riesgosas bajo enojo, prisa, enfermedad, cansancio o estrés

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar.

Enojarme porque faltó mi relevo y trabajar a disgusto el siguiente turno	✔
Saltarme procedimientos de operación o no utilizar EPP por terminar pronto el trabajo	✔
Quedarme a trabajar el siguiente turno si estoy muy cansado	✔
Realizar de mala gana la tarea que se me pidió después de una discusión acalorada	✔
Provocar por las discusiones, presiones o enojo, una acción insegura para mí o para mis compañeros	✔
No tomar pausas de descanso en posiciones forzadas, lugares poco ventilados o situaciones de presión	✔

2.5.6. Ignorar las medidas de seguridad

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

¿Cuáles son las medidas de seguridad que debes seguir?

Selecciona con una ✔ las que apliquen a tu puesto.

Ejemplos todos Usar el Equipo de protección personal (epp) adecuado a la tarea	✔
Verificar que todo esté organizado y en su lugar antes de realizar la tarea, para no provocar condiciones de riesgo	✔
Seguir el procedimiento para el manejo de sustancias químicas peligrosas	
Seguir el procedimiento de corte y soldadura	
Seguir el procedimiento para espacios confinados	
Libranza eléctrica	
Seguir las instrucciones sobre SST de mi supervisor	✔
Informar a la Comisión Mixta o al promotor de seguridad industrial sobre la tarea que se va a realizar	

Responde a las siguientes preguntas subrayando el inciso correcto.

¿Qué consecuencias trae el no seguir los procedimientos y las instrucciones de trabajo?

a) Me puedo accidentar.

b) Pongo en riesgo los resultados esperados.

c) Pongo en riesgo a mis compañeros de trabajo.

¿Qué riesgos de salud se pueden evitar?

a) Enfermedades respiratorias.

b) Accidentes graves.

c) Incapacidades.

¿Cuáles son los errores típicos que se pueden evitar?

a) Adoptar posturas inadecuadas.

b) Cargar mal.

c) Tener movimientos repetitivos sin descanso.

d) Cargar más peso de mi capacidad.

e) Mantener posiciones estáticas forzadas por mucho tiempo.

f) Seguir trabajando cansado.

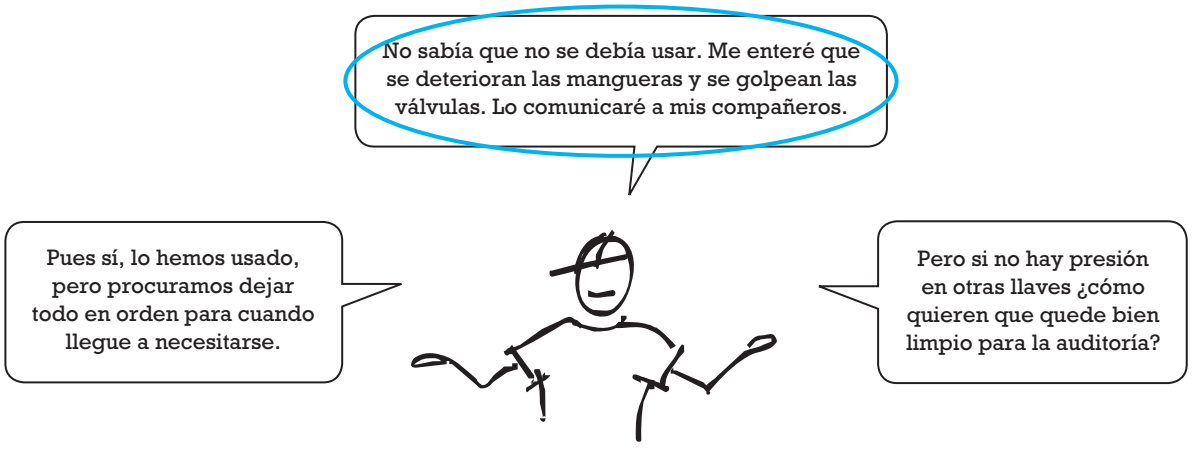
2.5.7. Usar accesorios personales en el trabajo

Usar accesorios personales en el trabajo (cadenas, relojes, anillos, pendietes) y objetos desprendibles.

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.

2.5.8. Utilizar innecesariamente el equipo contra incendio

Encierra en un círculo la respuesta que consideres correcta.



2.5.9. Comer poco y mal y no beber suficiente

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar.

Salir de casa sin haber tomado agua	✔
Omitir salir a la hora del desayuno o de la comida para atender pendientes de trabajo	✔
Comer cualquier cosa rápidamente, sin incluir frutas, verduras y agua en el almuerzo	✔
Abusar de frituras, grasas y harinas en los alimentos	✔
No hidratarme o evitar hacer pausas cortas para tomar agua durante el turno	✔

2.5.10. No respetar las recomendaciones médicas

Señala con una ✔ las acciones que puedes evitar.

Ir a trabajar con gripe o tos, sin cubrebocas y sin abrigarse	✔
No tomarse las medicinas a tiempo	✔
Dejar de usar los protectores de audición (tapones de oídos)	✔
Dejar de ir a revisión médica cuando se tienen fechas programadas	✔
Descuidar una lesión o cortada por considerar que ya se siente bien	✔
No avisar al supervisor de las recomendaciones o restricciones del médico con relación a las actividades de trabajo	✔

2.6. Desempeños sobresalientes

2.6.1. Participas en programas de seguridad

ae

Participas en los programas de la comisión mixta de seguridad e higiene del trabajo, las brigadas de combate de incendios, evacuación, primeros auxilios y programas de protección civil.

Encierra en un círculo tu respuesta.

ae

¿En qué brigada te gustaría inscribirte y formar parte de ella?

Indica con una ✔ la opción deseada. Si ya formas parte de una brigada, subráyala.

- ☐ Brigada de rescate.
- ☐ Brigada de combate de incendios.
- ☑ Brigada de protección civil. (Ejemplo)
- ☐ Brigada de primeros auxilios. (Ejemplo)

Participas en los programas de la comisión mixta de seguridad e higiene del trabajo, las brigadas de combate de incendios, evacuación, primeros auxilios y programas de protección civil.

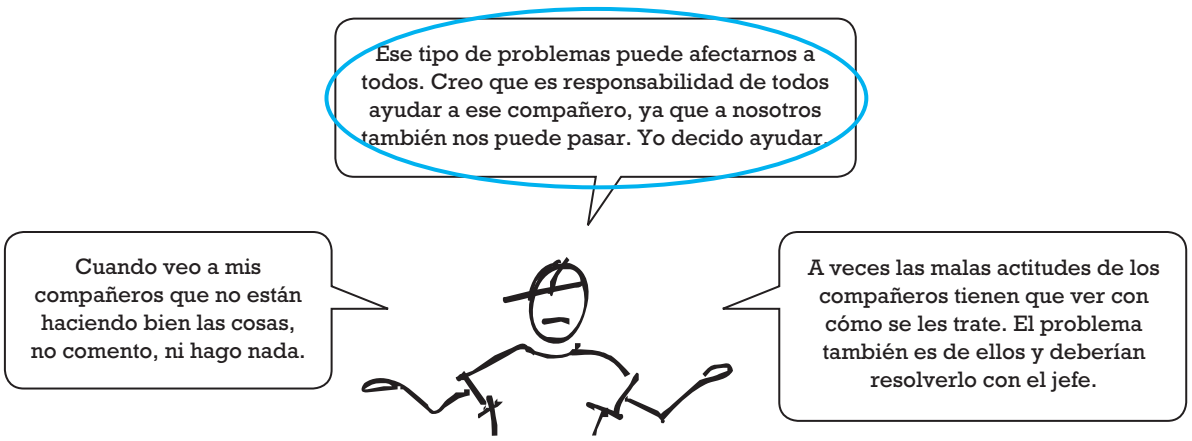
Señala con una ✔ tu respuesta sobre tus conocimientos en:

	SÉ DONDE ESTÁN	SÉ QUÉ HACER	PUEDO ENSEÑAR
Ejemplos todos Botiquín de primeros auxilios	✔	✔	
Camillas, equipo paramédico	✔		
Extintores y sistema contra incendios	✔	✔	✔
Puntos de reunión, plan de emergencias	✔		
Equipo especial de rescate			

2.6.2. Ayudas a los compañeros

Ayudas a los compañeros que cometen errores y se exponen innecesariamente a riesgos de trabajo.

Encierra en un círculo tu respuesta.



2.6.3. Asistes y participas permanentemente en los programas de formación en temas de SST

¿Es para ti importante que se preocupen por tu seguridad y salud en el trabajo? ¿Por qué?

Sí, es importante para mí porque consideran importante mi trabajo y mi persona.

¿Cuál es tu preparación para cada uno de estos temas?

Asigna un número a cada tema, según la siguiente escala:

1. "Ya he tomado la capacitación y puedo darla".
2. "Conozco bien del tema".
3. "Tengo ideas aisladas, me gustaría aprender más".
4. "Requiero capacitarme".

Ejemplos todos Normas y procedimientos de seguridad	3
Enfermedades profesionales	4
Actos y condiciones inseguras, accidentes e incidentes	4
Uso de EPP	2
Accidentes más comunes y cómo evitarlos	3

Identificación, evaluación y reducción de riesgos de trabajo	4
Primeros auxilios	1
Señalética, códigos de colores, señales informativas y restrictivas	3
Ergonomía, educación postural	4

¿Qué puede pasar si no te capacitas?

Cuando pase algo en el ingenio no voy a saber qué hacer y tampoco sabré si pude haber evitado el accidente. Para ayudar a los demás hay que prepararse.

¿Con qué frecuencia te capacitas y tomas acciones para proteger tu salud e integridad?

Relaciona los dibujos con las frases que correspondan. Subraya la opción que indique cada cuanto tiempo realizas esas acciones.

Evalúo mi entorno laboral y detecto posibles riesgos en mi salud.

- Nunca.
- Una vez al año.
- Una vez al mes.
- **Una vez por semana.**
- Diariamente.
- (Ejemplo)

Me capacito para reconocer signos y síntomas tempranos de posibles enfermedades profesionales.

- Nunca.
- Una vez al año.
- Una vez al mes.
- Una vez por semana.
- **Diariamente.**
- (Ejemplo)

Utilizo la protección adecuada y participo en acciones preventivas y correctivas.

- Nunca.
- Una vez al año.
- **Una vez al mes.**
- Una vez por semana.
- Diariamente.
- (Ejemplo)

2.6.4. Asistes a revisión médica periódicamente

¿Cuándo fue la última vez que fuiste a revisión médica?

Contesta Sí o No a las siguientes preguntas, colocando una ✔ en el recuadro que corresponda.

	SÍ	NO
Ejemplos todos ¿Has notado cambios en tu audición?		✔
¿Has sentido dolores en articulaciones, cintura o espalda?	✔	
¿Crees que tus preocupaciones te impiden trabajar correctamente?		✔
¿Sientes la vista muy cansada después de trabajar?		✔
¿Te cansas muy rápido al realizar una actividad física como correr o subir escaleras?		✔
¿Has tenido tos o estornudos muy frecuentemente?	✔	
¿Tienes comezón en la piel o la observas distinta?		✔
¿Te has atendido después de accidentes leves?		✔

Nota importante: Si tuviste alguna respuesta afirmativa es necesario que programes una visita con el médico de la planta.

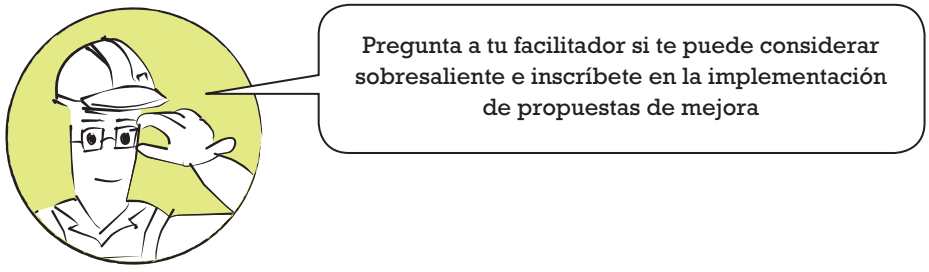
2.6.5. Sugieres acciones de mejora en la seguridad e higiene y colaboras en el cumplimiento

Encierra en un círculo tu respuesta.

Este es el momento para que sugieras alguna acción de mejora que te gustaría se llevara a cabo, tanto para esta guía como para acciones concretas en tu área de trabajo, anota aquí tu idea principal.

Disponer de áreas frescas o climatizadas para la hora de comida y durante las pausas de descanso. (Ejemplo)

La GAEC SST puede tener mayor variedad de respuestas confusas que puedan hacer dudar nuestro aprendizaje. (Ejemplo)



2.7. Propuestas de mejora

¿Cuáles son las mejoras que pueden implementarse en tu área / departamento de trabajo?

Revisa tu área de trabajo, identifica un factor de riesgo y propón una acción de mejora en el siguiente formato.

Te mostramos ejemplos de propuestas de mejora de trabajadores del área de envasado y secado, éstas fueron mencionadas en el curso de trabajo seguro (SafeWork) para la industria azucarera, el cual fue impartido por los especialistas de la OIT en abril de 2010 (los nombres de los trabajadores son inventados).

PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL DEPARTAMENTO: ENVASADO Y SECADO (EJEMPLO)			
Tipos de Riesgo	Físico	Mecánico	Eléctrico
Descripción del posible accidente de acuerdo al tipo de riesgo	Ruidos y vibraciones	Equipos, maquinaria, motores, herramientas	Derivados de motores, tableros, CCMs, instalaciones eléctricas subestaciones, y maquinaria energizada
Propuesta de mejora para prevención y / o protección	Dar mantenimiento a maquinaria y equipo para evitar ruido y vibraciones; estudio de mediciones de ruido y exámenes médicos al personal expuesto; uso de EPP	Instalar guardas de protección a la cadena del sistema de transmisión de la banda de sacos de 50 kg y a la cadena del sistema de transmisión del secador	Mantenimiento preventivo a gabinetes y controles eléctricos del CCM; entubar cables eléctricos del CCM

PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL DEPARTAMENTO: ENVASADO Y SECADO (EJEMPLO)			
Tipos de Riesgo	Físico	Mecánico	Eléctrico
Trabajador que propuso	Miguel López	Lucero Castro	Luis Angel Martínez
Jefatura	Ivette Martínez	Ivette Martínez	Ivette Martínez
Fecha de reporte al Consejo Mixto Local de Modernización (CMLM)	15.05.2010	15.05.2010	15.05.2010
Responsable del CMLM del seguimiento	Adolfo López	Adolfo López	Adolfo López

NOTA METODOLÓGICA

La Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias (GAEC) se elabora en el marco de un diálogo social a nivel sectorial entre organizaciones de empleadores y trabajadores.

Parte de la identificación del mapa de competencias claves del sector. Los criterios para identificarlas conforman las meta competencias, es decir, las dimensiones detrás de las competencias. Las dimensiones empleadas se derivan de las mega tendencias que conforman el entorno que las empresas tienen que enfrentar y que, al mismo tiempo, delinean su trayectoria de cambio. Se clasifican en económicas y sociales, se traducen en productividad y trabajo decente.

En la industria azucarera, las tendencias económicas exigen a las empresas cada vez más eficiencia y calidad, a través de mejoras constantes en: volumen y costos de producción; calidad y seguridad alimentaria del proceso y producto.

Las tendencias sociales a las que la industria azucarera debe acoplarse se derivan de la sostenibilidad social de las organizaciones. Especialmente de los principios del trabajo decente, promovidos por la OIT.

El perfil de competencias clave del sector se deriva de una visión a mediano plazo para lograr una industria competitiva y socialmente responsable. Está integrado por competencias transversales y por un núcleo de competencias específicas por área o departamento.

Las transversales son las competencias que atraviesan los diferentes departamentos, centrándose en los aspectos comunes de las capacidades que las personas deben de poseer en los diferentes procesos.

Las competencias específicas son las circunscritas a los principales departamentos o subprocesos de los ingenios. Refieren a aspectos críticos de capacidades técnicas y organizativas de los trabajadores para operar de manera efectiva los procesos. Si bien se basan en los puestos, su enfoque es transversal dentro del departamento o área. Significa que el énfasis está en las capacidades requeridas para operar los procesos en

su totalidad en el departamento, retomando aspectos críticos de capacidades en los puestos existentes, sin ser exhaustivo en cada puesto.

Las competencias transversales identificadas para el sector son: el trabajo seguro, la contribución a la conservación del medio ambiente, practicar la salud integral, contribuir a la calidad de vida en el trabajo y vida personal. Dichas competencias están inspiradas en los programas SafeWork y SOLVE de la OIT y responden a las necesidades sociales en el sector. Se complementan con el trabajo en equipo y el generar valor social y económico para los grupos de interés.

Operar con eficiencia y calidad es una competencia que tiene una orientación técnica específica. En una proyección de 5 a 10 años, la competencia técnica no se limita a un puesto específico, sino al control y operación de todo un subproceso, con la idea de transitar hacia una multi-habilidad y funcionalidad en un área o departamento. Esta modalidad organizativa requiere de una mayor autonomía del personal en su puesto y una capacidad de hacerse responsable de las decisiones y resultados. Bajo esta mirada, la competencia técnica de operar con eficiencia y calidad se define a partir de cuatro elementos: planear el trabajo, interpretar parámetros de operación, operar y vigilar, realizar mantenimiento autónomo.

La integralidad de las competencias se presenta en dos planos. El primero es el macro: en la estructura del perfil aparecen las competencias técnicas y sociales. El segundo plano es el micro: los estándares de cada competencia se descomponen en instrucciones, derivadas de una rutina sistemática de preguntas relacionadas con especificidades técnicas y sociales de la capacidad a demostrar. Esta rutina se conoce como SCID (Systematic Curriculum Instructional Development). El contenido de la GAEC se desarrolla a partir de la aplicación de la rutina SCID al estándar de competencia y específicamente, a los desempeños definidos.

El contenido de la GAEC parte de un estándar de competencia, que expresa en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y emociones las capacidades requeridas de los trabajadores. Incluye, además, las áreas de resultados esperados con las competencias a desarrollar por el trabajador, lo que permite evaluar avances con respecto a metas establecidas.

El estándar de competencias es construido a nivel del sector por expertos en la materia, quienes trabajan y tienen experiencia concreta en los ámbitos de la GAEC. La GAEC propiamente dicha se construye a partir del contexto de un ingenio en particular. Cuando es necesario, se apoya en insumos de otros ingenios para complementar la competencia a abordar con buenas prácticas disponibles en el sector.

De esta manera se articula un esqueleto común para la industria y un contenido particular ("traje a la medida") para cada ingenio.

La GAEC resultante se comparte en el sector, permitiendo que otros ingenios la adapten a su contexto. Simultáneamente, el ingenio que elaboró la GAEC tiene acceso a las otras GAEC correspondientes al mismo estándar de competencia, que fueron elaboradas por otros ingenios. De esta manera se genera una economía de escala en el sector, abatiendo costos y tiempos en la elaboración de las GAEC, conservando al mismo tiempo la flexibilidad para adaptarlas a contextos particulares.

En la elaboración de la GAEC interviene un equipo técnico de la empresa, integrado por supervisores, especialistas y/o trabajadores expertos (calidad, seguridad, etc.), recursos humanos y representantes del sindicato, quienes se encargan de recopilar la información de la competencia a desarrollar a partir del SCID. Se apoya en una coordinación en la empresa, para orientar el contenido siguiendo la metodología de la GAEC. A lo largo de todo el proceso de elaboración, coordinación, adaptación y prueba piloto de la guía está el soporte de la Organización Internacional del Trabajo a través de sus especialistas sobre los temas de la competencia: productividad, género, seguridad y salud, trastornos psicosociales, bienestar, entre otros.

La guía está formada por tres partes: 1) autoevaluación, que facilita a la persona describir qué aprender para mejorar; 2) explicación, que orienta el aprendizaje de la persona a una reflexión donde pueda proponer mejoras para solucionar las debilidades que encuentre en el trabajo; y 3) evaluación, que demuestra que la persona aplica las mejoras.

En caso de contar con un instrumento institucional de evaluación, por ejemplo, el derivado de un estándar de competencia como es el del Consejo Nacional de Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), la evaluación final puede centrarse en su aplicación a modo de diagnóstico previo a una certificación.

La secuencia de los temas que se abordan en la autoevaluación y explicación refieren a indicadores de resultados esperados, a conocimientos asociados, a desempeños bases, desempeños que deben evitarse y desempeños sobresalientes a demostrar. Por tanto, la GAEC orienta el aprendizaje de la persona por competencias a resultados observables en su desempeño como trabajador.

La capacitación de los trabajadores a través de la GAEC es acompañada por un facilitador –supervisor, trabajador y/o especialista de la empresa–, quien previamente recibió una formación para facilitar el aprendizaje de la GAEC. El facilitador es responsable de

la preparación de las sesiones, de la facilitación del aprendizaje de los participantes y de la evaluación de la aplicación de lo aprendido con la GAEC. Aplicar la GAEC significa involucrar al personal capacitado en la mejora continua de la productividad y las condiciones de trabajo en su organización. Significa también el aprendizaje continuo e incluyente de los trabajadores y de la aplicación de sus propuestas de mejora en la empresa.

Por ejemplo, el facilitador de la GAEC de seguridad y salud en el trabajo debe planear cómo articular la GAEC con la estrategia de la organización para lograr un trabajo seguro. La capacitación de la GAEC debe impactar en los accidentes de trabajo, en los días de incapacidad por accidente y en el grado de cumplimiento de la normatividad correspondiente de la empresa.

Al orientar la capacitación de los trabajadores es necesario conocer las múltiples funciones que cumplen, su rutina y su movilidad diarias. Por tanto, el lugar donde se llevan a cabo los cursos de capacitación con la GAEC deben ser acorde a las necesidades de la empresa y de los trabajadores para garantizar su conveniencia en el contexto a impactar.

La facilitación de la GAEC permite aumentar la participación de los hombres y mujeres en la educación y formación para el empleo productivo y para el perfeccionamiento y adaptación de sus calificaciones, con el objeto de adaptarlas a la demanda cambiante de los mercados de trabajo. El objetivo último consiste en mejorar la condición del trabajador, no sólo en el ámbito laboral, personal y familiar, sino también en la sociedad, contribuyendo de esta manera al Trabajo Decente que promueve la OIT.

GLOSARIO

Accidente

Es todo acontecimiento súbito y violento ocurrido en y por el trabajo.

Acto inseguro

Son las acciones u omisiones cometidas por las personas que, al violar normas o procedimientos previamente establecidos, aumentan la probabilidad de que se produzcan accidentes de trabajo.

Amperio

Es la unidad de la intensidad de la corriente eléctrica, cuyo símbolo es A. Se define como la intensidad de corriente eléctrica constante mantenida entre dos conductores paralelos rectilíneos de longitud infinita.

Arnés de seguridad

Correa o tirante que se ajusta al cuerpo y que se utiliza como sujeción.

Asfixia

Suspensión o dificultad en la respiración.

Biocida

Son insecticidas, herbicidas y fungicidas.

Combate de incendios

Acción de proteger al personal y combatir el calor radiante, enfriar el material expuesto al calor de un incendio para que no arda.

Competencia

Aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. Esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer (Mertens, 2000: 50).

Condicion insegura

Es toda situación peligrosa que posibilita que ocurra un accidente.

dB

Decibeles.

Decibeles

Se denomina decibelio a la unidad logarítmica implicada en acústica y telecomunicación para expresar la relación entre dos potencias acústicas o eléctricas.

Decolorante

Sustancia que cambia el color.

Desempeño sobresaliente

Habilidades y actitudes que permiten un resultado destacado en el área o puesto.

EPP

Equipo de protección personal.

Ergonomía

Ciencia que estudia la capacidad y la psicología del hombre en relación con su trabajo y la maquinaria o equipo que maneja y trata de mejorar las condiciones que se establecen entre ellos.

Evaluación por competencia laboral

Es el procedimiento mediante el cual se recogen suficientes evidencias sobre el desempeño laboral de un individuo, de conformidad con una Norma Técnica de Competencia Laboral establecida para una función laboral específica. En tanto que el aseguramiento de la calidad se refiere al proceso que garantiza que los procedimientos implicados en la certificación se realizan de conformidad con los lineamientos administrativos y técnico/metodológicos diseñados para este fin (CONOCER).

Factor de riesgo

Es el conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, puede desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

Floculante

Sustancia útil para mejorar la filtración.

Fluidos de bajo riesgo

Son todos aquellos líquidos y gases cuyas características intrínsecas no sean peligrosas por naturaleza y cuyas condiciones de temperatura y presión en el proceso no rebasen los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998 y su complementaria.

Fluidos peligrosos

Son aquellos líquidos y gases que pueden ocasionar un accidente o una enfermedad de trabajo, por sus características intrínsecas. Entre ellos se encuentran los inflamables combustibles inestables que pueden causar explosión, irritantes, corrosivos, tóxicos, reactivos, radioactivos y los que implican riesgos por agentes biológicos o que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura de un proceso.

Incapacidad

La persona está imposibilitada a trabajar por causa de enfermedad o accidente.

Incidente

Situación que da lugar a un accidente o que tiene potencial de producir un accidente.

Intoxicación

Trastorno provocado por una sustancia tóxica o envenenamiento.

mA

Miliamperius.

Miliamperius

Medida de intensidad que es igual a la milésima parte de un amperio.

Norma de seguridad

Conjunto de protocolos de trabajo que incluyen el conocimiento del riesgo, las normas de prevención y las normas de actuación en referencia a un accidente.

Norma técnica de competencia laboral (NTCL)

Documento oficial aplicable en todo México que sirve como referente para evaluar y certificar la competencia laboral de las personas. La NTCL expresa lo que la persona debe ser capaz de hacer (qué); la forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho (cómo); y bajo qué condiciones la persona debe mostrar su aptitud (contexto).

Óxido de calcio

Sustancia blanca cáustica que se hidrata produciendo calor al contacto con el agua.

Proceso de certificación por competencia laboral

Se conforma por dos niveles de operación: el administrativo, que se refiere al recorrido de un candidato por diferentes entidades, etapas y procedimientos

hasta alcanzar la certificación de su competencia, y el técnico, que implica tanto la evaluación de la competencia del candidato como el aseguramiento de la calidad de todo el proceso.

Propuestas de mejora

Son las soluciones que dan las y los trabajadores para mejorar la labor que realizan y su ambiente de trabajo. Quien realiza la propuesta puede ser el responsable de hacerle seguimiento, verificar su cumplimiento e informar el resultado.

Riesgo eléctrico

Riesgo originado por la corriente eléctrica.

Riesgo ergonómico

Aquellos riesgos físicos relacionados con la actividad física.

Riesgo físico

Es la probabilidad de que ocurra una situación, impacto o consecuencia de peligro, ya sea calor, ruido o vibración.

Riesgo mecánico

Es aquél que al no ser controlado puede producir lesiones corporales, como cortes, abrasiones, punciones y contusiones.

Riesgo por mala condición de los espacios

Escaleras, pisos, pasillos y barandales.

Riesgo químico

Es aquél que es susceptible de ser producido por una explosión no controlada a agentes químicos.

Sosa cáustica

Es una sustancia manufacturada, conocida como hidróxido de sodio (NAOH). Se usa en la industria (principalmente como base química) en la fabricación de papel, tejidos, detergentes y explosivos. Cuando se disuelve en agua o se neutraliza con un ácido libera una gran cantidad de calor que puede ser suficiente como para encender materiales combustibles. El hidróxido de sodio es muy corrosivo. Generalmente se usa en forma sólida o como una solución de 50%.

SST

Seguridad y salud en el trabajo.

Subcompetencia clave

Conocimientos, habilidades, actitudes que debe desarrollar el trabajador para contribuir al objetivo de una industria competitiva y socialmente responsable.

Trabajo de alto riesgo

Es aquél donde trabajamos en lugares o con equipos peligroso como en alturas, sustancias químicas peligrosas o electricidad.

BIBLIOGRAFÍA

Centro Internacional de Formación de la OIT. *Estrategias para la promoción de la seguridad y salud en el trabajo en pequeñas y medianas empresas*. Turín, 2003.

Convenio OIT Núm. 184 y Recomendación 192 sobre la seguridad y salud en la agricultura, 2001.

Díaz Mérida, Francisco. *Salud y seguridad en el trabajo*. Ed. Geminis Panamá, 2005.

Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, ILO-OSH 2001 Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 2002.

Leytaf Jorge. Seguridad, *Higiene y Control Ambiental*. McGraw Hill. México 1994.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad. Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2001, Equipo de protección personal. Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-027-STPS-2008, Soldadura y corte. Condiciones de seguridad e higiene.

Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.

Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2006, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Organización y funciones.

OIT. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. España.

OIT. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT. Registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. 1996.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Serie de Estudios técnicos en seguridad y salud ocupacional en la agricultura de la OIT. Estudio del proceso de trabajo y operaciones, su perfil de riesgos y exigencias en el cultivo e industrialización de la caña de azúcar. 2003. (www.oit.or.cr).

Serie OIT de condiciones y medio ambiente de trabajo en la agricultura. Perfil de riesgos y exigencias en las etapas del proceso de trabajo agrícola. 2003.

APUNTES

Este libro se terminó de
imprimir en el Departamento de
Publicaciones de OIT/Cinterfor en
Montevideo, julio de 2011.

Hecho el depósito Legal Número
.....