Acción de mejora sobre los riesgos laborales específicos en el sector de fabricación de piensos compuestos para animales

MAPA DE RIESGOS LABORALES EN FÁBRICAS DE PIENSOS COMPUESTOS PARA ANIMALES

Código de acción: AS-0041/2015
Con la financiación de:
FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Entidades solicitantes y ejecutantes:
cesfac
CCOO industria
UGT FITAG

"El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la FUNDACIÓN para la Prevención de Riesgos Laborales".

Contenido

1. Datos económicos del sector. Pulsar para ir a destino
2. Diagnóstico accidentabilidad.
3. Mapa de riesgos: definición.
   - A. Objetivos y metodología.
   - B. Definición del proceso productivo.
   - C. Sistemas de valoración.
   - D. Recogida de datos, cuestionario.
4. Resultados.
   - A. Conclusiones por empresas.
   - B. Conclusiones por trabajadores.
5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos.
   - A. Instalaciones generales.
   - B. Instalaciones especiales presentes en las fábricas de piensos.
   - C. Riesgos relacionados con los equipos de trabajo.
   - D. Riesgos derivados de los productos utilizados.
6. Riesgos ligados a los procesos de trabajo.
7. Orientaciones preventivas.
   - A. Medidas preventivas para la mejora de las condiciones de seguridad.
   - B. Medidas preventivas para la mejora de las condiciones higiénicas.
   - C. Condiciones preventivas para la mejora de las condiciones ergonómicas.

1. Datos económicos del sector

El grupo de CNAE 109, correspondiente a "Fabricación de productos para la alimentación animal" se enmarca dentro de la división 10, Industria de la Alimentación.

En el año 2014, la producción total de piensos en España alcanzó los 30.754.163 Tm, lo que supone un incremento del 10,46% con respecto al año 2013. Un 97,25% correspondió a piensos destinados a animales de abasto, de los cuales, por especies, prácticamente el 50% del total correspondió a piensos destinados a porcino, con un volumen de cifras en ventas de casi tres mil millones de euros. Le siguen en importancia, bovino (20,5%) y avicultura (18,1%). En menor medida, se sitúan ovino/caprino y animales de compañía.

En España, en el año 2014[1], se registraron un total de 820 empresas dentro de la CNAE 109, correspondiente a "*Fabricación de productos de alimentación animal*", distribuyéndose de la siguiente manera en relación al tamaño de las empresas, considerando su estrato de asalariados y su condición jurídica.

A la vista de los resultados, puede concluirse que el tejido empresarial de dicha agrupación de CNAE está constituido principalmente por *pymes y micropymes*, ya que el 94,51% de las empresas no tienen asalariados o tienen menos de 50 trabajadores.

Por condición jurídica, la mayor parte de ellas corresponden a *sociedades de responsabilidad limitada* (45,61%), seguida de *otras formas jurídicas* (27,8%) y *sociedades anónimas* (20,36%). Poco más del 6% restante corresponde a *personas físicas.*

1 Se analizan los datos correspondientes al año 2014 al ser el último año del que se disponen datos cerrados sobre accidentes de trabajo.

Pulsar
TABLA
GRÁFICO
GRÁFICO
índice

1. Datos económicos del sector

TABLA

GRÁFICO

Por Comunidades Autónomas, el mayor número de empresas están radicadas en Cataluña. Le siguen, por este orden, las dos Castillas, Extremadura, Aragón y Andalucía. En las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no se registra ninguna empresa.

GRÁFICO

En cuanto a la producción de piensos por Comunidad Autónoma, destaca Cataluña con el 21,8% del total, seguida de Aragón con el 15,1%, Castilla y León con el 13,1%, Galicia con el 9,5%, Andalucía con el 8,4% y Murcia con el 6,8%. Entre ellas se reparten prácticamente las tres cuartas partes de la producción nacional.

Como puede observarse, no puede establecerse una relación directa entre el número de empresas y la producción en el sentido de "a mayor número de empresas, mayor producción". Como ejemplo, citar que Aragón es la cuarta comunidad en cuanto al número de empresas y la segunda en producción y Galicia es la séptima en número de empresas y la cuarta en producción.

Si es significativo que, en líneas generales, aquellas regiones de gran tradición ganadera engloban los mayores números de empresas e índices de producción.

Por tipo de pienso, el pienso completo y el pienso complementario acaparan casi la totalidad de la producción. Apenas el 0,08% de la producción corresponde a pienso ecológico que ha experimentado un descenso del 45,5% con respecto a la producción alcanzada en 2013. En lo referente a piensos ecológicos, indicar que su mayor producción, un 42%, está destinada a la avicultura, seguida del 37% destinada a bovino y el 13% para el ovino-caprino. Para porcino, únicamente se destina el 4% del pienso ecológico fabricado.

2.Diagnóstico accidentabilidad

En la división de CNAE 10, industria de la alimentación, se registraron en 2014 un total de 17.903 accidentes de trabajo, de los cuales el 93,60% tuvo lugar durante la jornada de trabajo y el 6,4% restante al ir o al volver del mismo ("in itinere"). En función de la gravedad y en lo referente al total de accidentes, el 99,26% fueron de carácter leve, el 0,64% graves y el 0,09% restante, mortales.

De manera más específica, el grupo de CNAE 109, abarcó el 2,32% de los accidentes ocurridos en las empresas encuadradas dentro de la industria de la alimentación, distribuyéndose de la siguiente manera:

TABLA

Como puede apreciarse, la mayor parte de los accidentes registrados fueron de carácter leve, concretamente un 98,31% del total, ocurriendo principalmente a lo largo de la jornada laboral. Un 0,24% correspondió a accidentes mortales.

TABLA

Por Comunidades Autónomas, la ocurrencia de accidentes se repartió como se indica a continuación:

GRÁFICO

El mayor número de accidentes se registraron en Cataluña, con un 30,33% del total. Le siguen Castilla y León, Aragón, Andalucía y Castilla La Mancha. De manera general, el mayor número de accidentes se localizan en aquellas comunidades con el mayor número de empresas.

GRÁFICO

2.Diagnóstico accidentabilidad

Atendiendo al número de accidentes totales registrados según la plantilla del centro de trabajo, se obtuvieron los siguientes resultados, diferenciándose entre accidentes ocurridos en jornada de trabajo y accidentes "in itinere".

Se observa que la mayor parte de ellos ocurren en empresas de menos de 49 trabajadores, con un 71% del total de accidentes registrados. El mayor porcentaje de empresas registradas en la CNAE 109 se encuentra también en dicho rango, como se comentó anteriormente, al tratarse de un sector donde predominan las pymes y micropymes, con lo que podría deducirse que a mayor número de empresas en un rango determinado de trabajadores, mayor número de accidentes.

En las empresas de más de 50 trabajadores, dicho porcentaje va disminuyendo progresivamente para repuntar en las empresas de más de 1.000 trabajadores. Llama la atención que la totalidad de los accidentes registrados en dichas empresas correspondió a accidentes "in itinere", que únicamente engloban al 4,7% del total.

En lo referente a la distribución por sexo y edad, el grueso de accidentes comunicados, para ambos sexos, se encontraba en la franja de edad comprendida entre los 30 y los 64 años, abarcando el 88% del total.

2.Diagnóstico accidentabilidad

El número de accidentes es muy superior en hombres con respecto a mujeres. En la división de CNAE 10, industria de la alimentación, el porcentaje de hombres es superior al de mujeres, distribuyéndose en una proporción aproximada del 63% frente al 37%. Dicha proporción podría hacerse extensiva al grupo de CNAE 109 ante la imposibilidad de obtener datos concretos para dicho grupo y considerar, en líneas generales, que el número de hombres es mayor que el de mujeres.

GRÁFICO

Considerando la forma o contacto que originó la lesión, en este mismo año 2014, el mayor número de accidentes producidos se debieron a sobreesfuerzo físico, con un tercio del total, seguido de aplastamientos sobre o contra objetos inmóviles y choques o golpes contra objetos en movimiento. Los accidentes de tráfico, considerando conjuntamente los accidentes “in itinere” y los ocurridos en desplazamientos durante la jornada de trabajo, supusieron casi el 6% del total.

TABLA

Según agente material asociado a la forma o contacto que originó la lesión, el mayor porcentaje, un 21,15% correspondió a materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos. Le siguieron, con un 17,55%, aquellos que tuvieron lugar en superficies al mismo nivel y, en menor proporción, los dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento con un 10,81%, vehículos terrestres con un 8,65%, superficies en altura con un 8,17% y máquinas y equipos fijos con un 7,20%.

TABLA

2.Diagnóstico accidentabilidad

Respecto al tipo de lesión producida, las lesiones dislocaciones y torceduras abarcan el 50,20% de los accidentes comunicados, seguidas de las heridas y lesiones superficiales con un 27,16%. Entre ambas, suponen más de las tres cuartas partes del total. En consecuencia y tal como se mencionó anteriormente, puede corroborarse que la mayor parte de los accidentes ocurridos son de carácter leve por el tipo de lesión ocasionada.

Para expresar la siniestralidad laboral se utiliza habitualmente el índice de incidencia, ya que se trata de una forma sencilla y ajustada de valorar este fenómeno. Indica el número de accidentes que se producen en un periodo determinado por cada 100.000 trabajadores afiliados a la Seguridad Social con la contingencia de accidente de trabajo y enfermedad profesional cubierta, relacionando de esta manera el número de sucesos con la población susceptible de padecerlos.

El índice de incidencia del año 2014 para accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo, fue de 3.111,3 por cada 100.000 trabajadores, un **3,28% mayor** que el correspondiente índice del año 2013, que fue de 3.009,2. Por sectores de actividad, el sector construcción fue el que tuvo un índice mayor, con 6.314,7 seguido del sector industria con 4781,2.

La división de "Industria alimentaria", donde se encuadra el grupo "Fabricación de productos para la alimentación animal", presenta también un índice de incidencia superior al total de los sectores indicados a excepción del sector de la construcción, **aumentando en un 5,5%** con respecto al registrado en el año 2013. Dicha división y grupo se incluyen dentro de la sección "Industria Manufacturera" que registra un índice de incidencia de 4658,5, experimentando también un **aumento de un 3,84%** respecto al año 2013.

2.Diagnóstico accidentabilidad

CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO

Con respecto a los índices de incidencias por sexo en la industria manufacturera, donde se encuadra la industria de la alimentación, se produce con respecto al año 2013 un aumento tanto en hombres como en mujeres, siendo en ambos años muy superior el índice de incidencia en hombres al correspondiente a mujeres.

GRÁFICO

A pesar de que los índices de incidencia hayan experimentado un aumento en el año 2014 con respecto al 2013, hay que resaltar el descenso producido en los índices de incidencia de accidentes mortales, tanto para el sector industria como para la industria manufacturera en general. No ocurre así para la totalidad de los sectores donde se observa un aumento del 2,63%.

GRÁFICO

ENFERMEDADES PROFESIONALES

En enero de 2007, la Seguridad Social puso en marcha el sistema **CEPROSS** (Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social) con el objetivo de poner a disposición de la Administración Laboral, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y demás administraciones, instituciones, organizaciones y entidades para las que la materia tratada resulte de interés, una serie coherente y ordenada de datos que faciliten el cumplimiento de sus fines en materia de salud y seguridad en el trabajo. El sistema de notificación **CEPROSS** recaba información de las patologías sufridas por los trabajadores que están incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales.

2.Diagnóstico accidentabilidad

En referencia a las **Enfermedades Profesionales**, la Seguridad Social comunicó durante el año 2015 un total de 24.627 patologías causadas por el trabajo, lo que supone un aumento del 10,88% con respecto al año 2014. Comparando con Europa, Francia y España son los países con mayor número de enfermedades causadas por el trabajo declaradas.

Concretamente, para el grupo de CNAE 109, en el período comprendido entre los años 2009 y 2015, se comunicaron 65 enfermedades profesionales, de las cuales el 33,85% fueron con baja y el 66,15% restante sin baja.

GRÁFICO

Por grupos de edad y sexo, se distribuyeron de la siguiente manera:

GRÁFICO

El mayor número de partes comunicados en el período analizado correspondió a hombres en la franja de edad comprendida entre los 40 y 44 años. En mujeres, no se comunicaron partes en edades inferiores a los 40 años, siendo la franja de edad de mayor número de enfermedades comunicadas entre los 45 y los 49 años.

Puede apreciarse que, en ambos sexos, el mayor número de partes corresponde a individuos jóvenes cercanos a lo que podemos considerar "mediana edad". Se observa también un repunte en el intervalo comprendido entre los 55 y los 59 años.

Respecto a su distribución por comunidades autónomas, el mayor número de partes correspondió a Cataluña, seguida de Aragón, Castilla y León, País Vasco, Cantabria y Madrid.

GRÁFICO

Aquellas comunidades en las que no se presentaron partes en el período analizado no figuran en el gráfico superior.

Las enfermedades profesionales comunicadas se clasifican en 6 grupos, según el Real Decreto 1299/2006 por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Dichos grupos son:

- **Grupo 1:** Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
- **Grupo 2:** Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.
- **Grupo 3:** Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
- **Grupo 4:** Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.
- **Grupo 5:** Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.
- **Grupo 6:** Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos.

Para el grupo de CNAE 109, en el período 2009-2015, el 78,4% correspondió al grupo 2, agentes físicos, seguido de grupo 4, con un 12,31%.

Respecto a la duración media de los partes con baja comunicados, en hombres, para el período analizado, fue de 57,32 días. En mujeres fue de 43,33. Para ambos sexos, el promedio fue de 55,41 días. Destaca que únicamente se comunicaron partes con baja de enfermedades profesionales en mujeres en los años 2012 y 2014.

GRÁFICO
TABLA
GRÁFICO
índice

2.Diagnóstico accidentabilidad

Por grupo de enfermedad profesional, la duración media de partes con baja comunicados se distribuyó de la siguiente manera:

La mayor duración de los partes por grupos de enfermedad correspondió a las enfermedades encuadradas en el grupo 4, inhalación de sustancias, seguido del grupo 2, agentes físicos.

ENFERMEDADES CAUSADAS O AGRAVADAS POR EL TRABAJO

PANOTRATSS es un sistema diseñado con el objetivo de comunicar las patologías no traumáticas causadas por el trabajo.

Dicha base de datos recoge las enfermedades no incluidas en la lista de enfermedades profesionales que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo. También, las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.

Así, considerando el período 2010-2015, se comunicaron a la Seguridad Social, **51** expedientes de patologías no traumáticas causadas o agravadas por el trabajo para la CNAE 109 “Fabricación de productos para la alimentación animal”, distribuyéndose por sexo y rango de edad como se indica a continuación:

2.Diagnóstico accidentabilidad

En hombres, a partir de los 45 años es cuando se observan un mayor número de partes presentados. En este período de tiempo, el 98% de los partes correspondieron a hombres.

Por comunidades autónomas, se distribuyeron de la siguiente manera:

GRÁFICO

En este caso, la comunidad autónoma donde se presentaron un mayor número de partes en el período indicado fue Aragón, seguida de Cataluña y Castilla y León.

Por patología y categoría, la distribución fue la siguiente, diferenciándose además las enfermedades causadas por el trabajo de aquellas que se agravaron como consecuencia del mismo:

TABLA

GRÁFICO

Tanto en enfermedades causadas por el trabajo como en enfermedades agravadas por el trabajo el mayor número de patologías comunicadas correspondió a enfermedades del aparato locomotor. En enfermedades causadas por el trabajo, en segundo lugar y no muy alejada de las enfermedades del aparato locomotor, se sitúan las enfermedades de los sentidos.

3. Mapa de riesgos: Definición

Un mapa de riesgos es una herramienta que ayuda a delimitar y a definir los niveles existentes de seguridad /peligrosidad dentro de una empresa o centro de trabajo. Establece una diagnosis para cada lugar de trabajo específico, a partir de la aplicación de una serie de preguntas sobre las variables de cada sector.

a) Objetivos y metodología

En este caso, el objetivo es la identificación, localización y valoración de los riesgos existentes en la Industria de fabricación de piensos compuestos para animales, así como la determinación de la exposición a que están sometidos los distintos grupos laborales del sector para poder desarrollar una serie de orientaciones preventivas.

El mapa de riesgos específico para el Sector de fabricación de piensos compuestos para animales, supone una herramienta que facilita la identificación de riesgos y la determinación de medidas preventivas y prácticas seguras en las diferentes áreas.

La metodología aplicada para la elaboración de este Mapa de Riesgos ha consistido, en primer lugar, en la realización de un estudio previo mediante el cual se ha recogido información a través de la labor de investigación. En esta fase se han llevado a cabo diversas actuaciones que han consistido en un análisis bibliográfico del sector y un estudio documental previo.

3. Mapa de riesgos: Definición

Se han realizado 12 visitas presenciales a empresas llevadas a cabo con responsables de prevención de riesgos para recoger “in situ” información que permita la identificación, localización y valoración de los riesgos existentes en las fábricas de piensos.

Se han llevado a cabo un total de 50 encuestas a trabajadores del sector donde se responde a un cuestionario previamente establecido dirigido a identificar los riesgos laborales a los que los trabajadores consideran que están expuestos por puesto de trabajo

Además, se ha organizado un grupo de trabajo con representantes de empresas y organizaciones sectoriales para contrastar la información obtenida en las entrevistas y encuestas.

El mapa de riesgos específicos para el Sector de fabricación de piensos compuestos para animales se elabora a partir del análisis, tabulación y tratamiento de los datos obtenidos tras las visitas realizadas y los cuestionarios cumplimentados.

b) Definición del proceso productivo

El proceso de elaboración de piensos compuestos puede resumirse a través del siguiente diagrama:

DIAGRAMA

3. Mapa de riesgos: Definición

A continuación, se describen brevemente cada una de las fases del proceso:

- **Recepción de materia prima.** Implica la comprobación, a través de estrictos controles de calidad, de la materia prima que llega a fábrica y la determinación de la validez o no de la misma en función del producto final que se desee obtener. Los parámetros más importantes a controlar son la temperatura, humedad y el peso específico.

- **Almacenamiento de materias primas, aditivos, premezclas y material auxiliar.** Una vez aceptadas, las materias primas son almacenadas en silos si se suministran a granel o en apilamientos, estanterías, depósitos…según su estado físico y el tipo de envase que los contenga.

- **Dosificación y pesado.** Se produce la descarga de la materia prima en básculas de dosificación en cantidades exactas para la correcta elaboración del pienso según sea su formulación, para obtener así el producto final con las propiedades deseadas. Seguidamente, dicha formulación pasará a los molinos y mezcladora.

- **Molienda.** Pretende conseguir la forma y el tamaño adecuado de las partículas que componen el pienso según vaya a ser la presentación del mismo, en forma de harina o gránulo.

- **Mezclado.** Su objetivo es obtener un producto final lo más homogeneizado posible a partir de las materias primas que lo componen.

- **Procesos térmicos** para la aglomeración de partículas en forma de granos o pallets mediante procesos mecánicos (granulación, expansión…) e incrementos de la temperatura. Enfriamiento con el objetivo de reducir la temperatura y humedad del gránulo para mejorar su conservación.

- **Almacenamiento en silos del producto final.**

- **Ensacado/envasado.**

- **Carga a granel** en cubas o camiones para su entrega y distribución a los clientes.

c) Sistemas de valoración

En las visitas presenciales realizadas a empresas, se han identificado y localizado los riesgos laborales existentes en las fábricas de piensos, estas visitas se han realizado por responsables de prevención de riesgos laborales y han permitido recoger “in situ” la información y realizar posteriormente la valoración de los riesgos laborales.

También se ha obtenido información de los riesgos presentes en dichas fábricas a través de los cuestionarios cumplimentados por los trabajadores, donde han identificado y valorado, según su percepción, los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos.

3. Mapa de riesgos: Definición

La estimación del riesgo se realiza en función de la severidad del daño que puede ocasionar a la salud de los trabajadores y en función de la probabilidad de que dicho riesgo se materialice produciendo daños a la salud de los trabajadores.

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

a) partes del cuerpo que se verán afectadas
b) naturaleza del daño, graduándolo como ligeramente dañino, dañino o extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

3. Mapa de riesgos: Definición

Es preceptivo matizar que la gravedad final del riesgo que puede provocar la materialización de un riesgo laboral específico va a verse afectado de forma importante por la probabilidad de dicha materialización; esta probabilidad dependerá de las medidas preventivas adoptadas por las empresas y, por tanto, la gravedad final del riesgo será superior o inferior a la indicada en función de la gestión y actuaciones preventivas específicas que implante cada empresa en concreto.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante.

Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
b) Frecuencia de exposición al peligro.

3. Mapa de riesgos: Definición

c) Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.

d) Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.

e) Exposición a los elementos.

f) Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.

g) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos):

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

TABLA

La valoración de riesgos permite decidir si los riesgos son tolerables o por el contrario se requiere la adopción de medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Proporciona, además, los criterios de decisión para establecer el plazo en el que dichas medidas deben adoptarse, así como la necesidad de realizar comprobaciones periódicas para asegurar la eficacia de las medidas de control.

TABLA

Los riesgos que se han tenido en cuenta para elaboración del presente mapa de riesgos son los que a continuación se indican:

- **Caídas de personas a distinto nivel:** Incluye tanto las caídas de altura (edificios, máquinas, andamios, vehículos, etc.), como en profundidades (piqueras).
- **Caídas de personas al mismo nivel:** Caídas en lugares de paso o superficies de trabajo.

3. Mapa de riesgos: Definición

- **Caída de objetos por desplome:** Desplomes de edificios, muros, andamios, escaleras, mercancías almacenadas, etc.
- **Caída de objetos por manipulación:** Caídas de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador, siempre que el propio accidentado sea la persona a quien le cae el objeto manipulado.
- **Caída de objetos desprendidos:** Caídas de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador, siempre que éste no las esté manipulando.
- **Pisadas sobre objetos:** Incluye los accidentes que dan lugar a lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- **Golpes contra objetos inmóviles:** Golpes contra un objeto que no estaba en movimiento.
- **Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo:** El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones.
- **Golpes y cortes por objetos o herramientas:** El trabajador se lesiona por el uso de martillos, golpes con otras herramientas u objetos (madera, piedra, etc.).
- **Proyección de fragmentos o partículas:** Debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos procedentes de máquinas o herramientas.
- **Atrapamientos por o entre objetos:** Incluye la posibilidad de introducir una parte del cuerpo en aberturas o mecanismos de las máquinas o de diversos materiales.
- **Atrapamientos por vuelco de equipos:** Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de tractores, vehículos u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellas.

3. Mapa de riesgos: Definición

- **Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos:** Originados por la manipulación de cargas o por movimientos mal realizados. Accidentes que tienen como origen la repetitividad de tareas.
- **Exposición a temperaturas extremas:** Accidentes causados al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caliente.
- **Contactos térmicos:** Accidentes debidos a objetos a temperaturas extremas que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo (se incluyen líquidos y sólidos).
- **Contactos eléctricos:** Se incluyen todos los accidentes causados por la electricidad.
- **Inhalación o ingestión de sustancias nocivas:** Contempla los accidentes originados por estar en una atmósfera tóxica o la ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias.
- **Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas:** Considera los accidentes por contactos con sustancias y productos que dan lugar a lesiones externas.
- **Exposición a radiaciones:** Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.
- **Explosiones:** Acciones que dan lugar a lesiones causadas por la onda expansiva o sus efectos secundarios.
- **Incendios:** Acciones producidas por los efectos del fuego o sus consecuencias.
- **Causados por seres vivos:** Se incluyen los accidentes causados directamente por personas y animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

3. Mapa de riesgos: Definición

- **Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos:** Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo o vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.
- **Accidentes en tránsito:** Están comprendidos en este apartado los accidentes de tránsito ocurridos dentro de la jornada laboral independientemente que sea su tarea habitual o no. Accidentes in itinere y en misión.
- **Causas naturales:** Se incluyen los accidentes sufridos dentro del centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo. Puede ser el caso de infarto de miocardio, angina de pecho, etc.
- **Exposición a ruido:** Presencia en el puesto de trabajo de sonidos desagradables que pueden provocar pérdida de audición en los trabajadores expuestos. Niveles diarios equivalentes superiores a 80 dBA o picos superiores a 135 dBC.
- **Exposición a vibraciones:** Riesgo derivado de actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a riesgos derivados de vibraciones mecánicas como consecuencia de su trabajo.
- **Exposición a agentes biológicos:** Riesgo derivado de actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a microorganismos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.
- **Exposición a agentes carcinogénicos:** Presencia o manipulación en el puesto de trabajo de agentes clasificados como C1A o C1B.
- **Otros:** Cualquier otra forma de accidente no contemplada en los apartados anteriores.

d) Recogida de datos, cuestionario.

Se han realizado **Visitas presenciales a 12 empresas**, visitas desarrolladas por responsables de prevención de riesgos laborales para recoger "in situ" información que permita la identificación, localización y valoración de los riesgos existentes en las fábricas de piensos.

En las visitas se ha tomado información relativa a los riesgos existentes en las fábricas. Para ello se he utilizado un cuestionario, previamente diseñado, que ha permitido recoger la información de forma sistematizada.

Se han analizado factores de riesgo relacionados con:

A.- LUGARES DE TRABAJO

1. Dimensiones mínimas en el lugar de trabajo, espacio mínimo entre máquinas, condiciones de seguridad en el almacenamiento de materiales y los muelles de carga y descarga en la empresa.
2. Señalización de riesgos en la piquera: caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel. atropellos, golpes y choques con o contra vehículos, explosión debido a la formación de atmósferas explosivas.
3. Limpieza en el centro de trabajo.
4. Existencia de suelos antideslizantes en el centro de trabajo.
5. Dotación de vestuarios en la empresa.
6. Iluminación del centro de trabajo.

B.- MEDIDAS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

1. Señalización de vías de evacuación y de salidas de emergencia.
2. Existencia de equipos de extinción de incendios y su señalización en el centro de trabajo.
3. Presencia, señalización y revisión del botiquín en el centro de trabajo.
4. Adopción de medidas necesarias para el control de situaciones de emergencia: Plan de emergencias, formación de trabajadores en materia de primeros auxilios y formación práctica en materia de incendios.

C.- MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE CARGAS

1. Existencia de instrucciones de trabajo: normas de seguridad de circulación y manipulación de materiales
2. Señalización de superficies de tránsito de la empresa
3. Utilización de transpaletas manuales y mecánicas, así como la utilización de carretillas elevadoras (autorización de conductores, mantenimiento periódico y marcado de los pesos máximos que pueden ser transportados)
4. Manipulación manual de cargas según las normas establecidas en el R.D. 487/1997

D.- INSTALACIONES ELECTRICAS

1. Protección por material aislante del tendido eléctrico y las conducciones fijas.
2. Protección de la línea general de fuerza y la línea general de alumbrado contra sobrecargas eléctricas y frente a contactos eléctricos indirectos.
3. Existencia en la instalación eléctrica, de una red general de toma de tierra.

E.- ESPACIOS CONFINADOS

1. Realización de trabajos en espacios confinados por personal propio de la empresa
2. Existencia de procedimiento documentado de trabajo en espacios confinados, permiso de trabajo para espacios confinados
3. Actuaciones antes de la entrada en un espacio confinado: ventilación y evaluación de las condiciones de explosividad, contenido de oxígeno y toxicidad de su atmósfera interior.
4. Utilización de trípode para la entrada al espacio confinado
5. Se realizan los trabajos por al menos por dos trabajadores, uno en el interior y otro en el exterior.
6. Existencia de recurso preventivo con formación básica en prevención de riesgos laborales.

7. Utilización de equipos de trabajo aptos para trabajos en atmósferas explosivas en el interior del espacio confinado

F.- ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

1. Existencia del riesgo de formación de atmósferas explosivas, evaluación del riesgo y elaboración del documento de protección contra explosiones.
2. Clasificación de zonas y áreas en las que es necesario aplicar requisitos mínimos de seguridad y señalización del riesgo, planificación y aplicación de medidas preventivas.

G.- RUIDO

1. Evaluación del nivel de ruido en el centro de trabajo, señalización del riesgo de exposición a ruido, delimitación de los lugares de exposición y limitación de acceso a los mismos.
2. Existencia de local de descanso
3. Entrega de protección auditiva a los trabajadores.
4. Medidas adoptadas para evitar o reducir los niveles de exposición: métodos de trabajo, elección de equipos, concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo, reducción técnica del ruido, programas de mantenimiento, organización del trabajo.

H.- MÁQUINAS

1. Marcado CE de las máquinas
2. Adecuación de los equipos de trabajo al Real decreto 1215/1997
3. Disposición en la empresa de los manuales de instrucciones de las máquinas, información de su contenido a los trabajadores.
4. Formación e información de los trabajadores sobre riesgos y pautas de actuación en el manejo seguro de máquinas.
5. Autorización de los trabajadores para la utilización de maquinaria.

I.- PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Etiquetado de productos químicos según la normativa vigente y puesta a disposición de los trabajadores de las fichas de datos de seguridad.
2. Manipulación de los productos conforme a las instrucciones dadas por el fabricante y a la información presente en las fichas de datos de seguridad.
3. Almacenamiento de productos químicos en función de sus características fisicoquímicas: explosivos, combustibles, comburentes, tóxicos, nocivos.
4. Almacenamiento en sus recipientes originales.

3. Mapa de riesgos: Definición

J.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

1. Incidencia de enfermedades profesionales en la empresa y sus causas principales.

2. Accidentes laborales acaecidos en la empresa, número y gravedad de los mismos, causas que los han originado, investigación de accidentes en la empresa.

K.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1. Entrega de EPI´S a los trabajadores según su puesto de trabajo y la actividad que desarrollan: casco, gafas, protectores auditivos, mascarilla, ropa de trabajo frente al frío, guantes frente a riesgos mecánicos, guantes frente a riesgos térmicos, calzado de seguridad, arnés anticaída, mono integral tipo Tyvek, equipos de protección respiratoria auto filtrantes, equipos de protección semiautónomos/semiautónomos.

2. Información a los trabajadores sobre riesgos de los que protege, correcta utilización y adecuado mantenimiento.

3. Existencia de un registro documental escrito de entrega de EPI,s a los trabajadores.

4. Señalización de utilización obligatoria.

L.- VIGILANCIA DE LA SALUD

1. Vigilancia de la salud específica y adecuada de los trabajadores en función de los riesgos inherentes al trabajo.
2. Reconocimientos médicos previos al ingreso del trabajador y periódicos para el control del estado de salud de los trabajadores.
3. Existencia en la empresa de los certificados de aptitud.
4. Registro escrito firmado por los trabajadores de renuncia al reconocimiento médico.

M.- COORDINACION DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES:

1. Presencia en el centro de trabajo de personal contratado por de trabajo temporal
2. Información a los trabajadores de las características del puesto antes de la contratación
3. Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo ocupados por personal cedido por ETT
4. Existencia en la empresa de los certificados de aptitud de los trabajadores cedidos por ETT.
5. Concurrencia de trabajadores de varias empresas en el centro de trabajo.

6. Información a los trabajadores de los riesgos derivados de la concurrencia de empresas

   a. ¿Se ha tenido en cuenta los riesgos en la evaluación de riesgos y la planificación de actividades preventivas?

   b. ¿Se han establecido los medios de coordinación?

   En caso afirmativo, indicar cuales:

Además, en las visitas realizadas a empresas se han tenido en cuenta aspectos relacionados con:

1. Modalidad organizativa de la prevención en la empresa
2. Documentación dispone la empresa en materia preventiva.
3. Plan de Prevención: estructura organizativa, política preventiva, funciones y responsabilidades, procedimientos…
4. Evaluación de riesgos inicial y actualizaciones.
5. Planificación de la actividad preventiva y ejecución de la misma.
6. Informados proporcionada a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de su trabajo y de las medidas preventivas a adoptar, incluidas las medidas de emergencia.
7. Formación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.
8. Existencia de registros documentales escritos de la formación e información proporcionada por la empresa.

3. Mapa de riesgos: Definición

Por otra parte, se han llevado a cabo **50 encuestas a trabajadores** del sector, en los que dichos trabajadores han podido expresar su percepción sobre los riesgos a los que están expuestos en el puesto de trabajo.

Para ello los trabajadores han respondido a un cuestionario previamente establecido. En dicho cuestionario se han tratado aspectos relacionados con:

I) DATOS GENERALES

Donde se han recogido aspectos como puesto de trabajo ocupado, antigüedad en el mismo, sexo y edad.

II) DATOS ESPECÍFICOS

Existencia de evaluación de riesgos y puesta a disposición de la misma a los trabajadores.

Existencia de evaluación de riesgos específica y por separado de cada uno de los puestos de trabajo existentes en la empresa.

Conocimiento de los trabajadores de los riesgos identificados en la evaluación de riesgos de su puesto de trabajo

Apreciación de los trabajadores sobre si el contenido de la evaluación de riesgos refleja la totalidad de los riesgos presentes en su puesto de trabajo

Factores que a criterio de los trabajadores están presentes habitualmente en su puesto de trabajo:

Polvo, Ruido, Productos tóxicos (vapores, líquidos, humos), Calor o cambios de temperatura, Humedad excesiva, Iluminación inadecuada.

3. Mapa de riesgos: Definición

Utilización de herramientas manuales, maquinaria (ensacadoras, molinos, mezcladoras…) equipos de elevación/transporte de cargas (carretillas, apiladores eléctricos…).

Manipulación manual de cargas y peso de las mismas, con indicación del peso aproximado de las mismas (menos de 5 kg, entre 5 y 14 kg, entre 15 y 24 kg, superior a 25kg) así como la frecuencia de manipulación (habitualmente, ocasionalmente o puntualmente).

Realización de trabajos en altura por parte de los trabajadores (pasarelas, parte superior de silos, acceso al interior de silos por la parte superior,…).

Manipulación de productos químicos así como el acceso de los trabajadores a las Fichas de Datos de Seguridad de los productos.

Acceso por parte de los trabajadores a espacios con escasa ventilación (interior de silos, equipos de trabajo, piqueras…) considerados espacios confinados.

Realización de trabajos en zonas clasificadas ATEX.

Necesidad de transitar habitualmente por espacios donde existe circulación de vehículos (almacén, zona de carga y descarga…).

Se ha consultado a los trabajadores si han sufrido algún accidente laboral en su puesto de trabajo, en caso de haberse producido se ha consultado sobre la gravedad del mismo, así como la descripción de los acontecimientos.

3. Mapa de riesgos: Definición

Formación e información recibida por los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales, así como las modalidades de impartición y la opinión del trabajador acerca de si los contenidos de los que constaba dicha formación eran adecuados para su puesto de trabajo.

La realización de reconocimientos médicos periódicos de vigilancia de la salud, con indicación de la periodicidad

Los trabajadores han indicado las prendas de trabajo que le son proporcionadas por la empresa (mono/buzo, chaqueta, pantalón, gorro, chaleco reflectante u otros) y si consideran si son adecuadas.

Se ha consultado a los trabajadores sobre los equipos de protección individual proporcionados por la empresa (casco, gafas de protección frente a proyecciones, protectores auditivos, guantes frente a riesgos mecánicos y frente a riesgos químicos, calzado de seguridad, arnés anticaída, mono integral tipo Tyvek equipos de protección respiratoria auto filtrante, equipos de protección autónomos y semiautónomos u otros) y si consideran que éstos son adecuados y los necesarios para las tareas correspondientes a su puesto y si se proporcionan de forma gratuita por la empresa.

Conocimiento de las actuaciones que deben realizar los trabajadores en caso de que se produzca una emergencia en la empresa.

3. Mapa de riesgos: Definición

Los trabajadores encuestados han podido codificar los riesgos a los que consideran que se encuentran expuestos con indicación de la severidad de los mismos, así como la probabilidad de que se materialicen, según se especifica en las tablas mostradas a continuación.

TABLA

4. Resultados

a) Conclusiones por empresas

DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS VISITADAS

Para la realización del presente estudio se han visitado doce empresas de las cuales la mitad de ellas se dedica a la producción de premezclas y piensos minerales, la otra mitad tiene como actividad la fabricación de piensos compuestos.

La plantilla de las empresas visitadas se encuentra dentro de un rango desde los 3 trabajadores de la empresa más pequeña, hasta los 85 trabajadores en la empresa más grande.

De las empresas visitadas, más de la mitad cuentan con un único centro de trabajo, oscilando el resto de empresas desde los 2 centros de trabajo hasta los 19 centros.

En su mayoría, las empresas visitadas han elegido como modalidad preventiva la contratación con un servicio de prevención ajeno (SPA), existiendo además dos empresas que han optado por la constitución de un servicio de prevención mancomunado junto con la contratación de la especialidad de vigilancia de la salud a través de un SPA, sólo en un caso se ha elegido como modalidad preventiva la designación de trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva de la empresa.

Todas las empresas visitadas han elaborado un Plan de prevención de riesgos laborales, además cuentan con evaluación de riesgos, así como planificación de la actividad preventiva de la empresa.

4. Resultados

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO

En las doce visitas realizadas a las empresas del sector de fabricación de piensos, se ha recogido información sobre los puestos de trabajo existentes en cada centro de trabajo.

PUESTOS DE TRABAJO	
Gerente.	Jefe de fábrica.
Encargado de producción.	Jefe de producción.
Responsable de fabricación.	Operario de fabricación.
Técnico de fábrica.	Responsable Calidad y PRL.
Zona recepción calidad.	Preparador de materias primas.
Recepción de materias primas.	Operario de molienda dosificación.
Dosificación.	Dosificador - ensilador.
Llenado de silos.	Molino granuladora.
Granulación.	Extrusionador materias primas.
Premezclas/aditivos.	Mezcladora.
Envasado/ ensacado.	Carretillero.
Operario de mantenimiento mecánico.	Operario de mantenimiento eléctrico.
Taller.	Administración.
Comercial.	Sala de control.
Administración logística.	Transportista propio.
Técnico veterinario.	Laboratorio.

4. Resultados

Para evitar tener diferentes designaciones para un mismo puesto de trabajo y con el objeto utilizar una nomenclatura común, según las diferentes tareas que se llevan a cabo en la industria de fabricación de piensos, se van a definir puestos de trabajo representativos del sector que engloben los puestos mencionados en la tabla anterior, obteniendo el siguiente resumen de puestos de trabajo:

TABLA

En el puesto de Operario de fabricación se han englobado los puestos de Operario de sala de control, Operario de dosificación y Operario de granulación ya que según la información obtenida en el estudio realizado y las visitas llevadas a cabo estas tareas suelen estar integradas en un único puesto de trabajo ya que la amplia mayoría de empresas cuenta con un número muy reducido de trabajadores en plantilla.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

TABLAS

4. Resultados

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

A) LUGARES DE TRABAJO

En la totalidad de las empresas visitadas se dispone de un suficiente espacio en el lugar de trabajo para moverse sin golpearse con los objetos inmóviles o móviles presentes, así como, en los casos en los que procede, se cumple con un espacio mínimo entre máquinas de 80 cm.

Casi la totalidad de las empresas visitadas realizan el almacenamiento de materiales en lugares destinados para ello, habiéndose detectado un solo caso en el que el almacenamiento de materiales se realizaba en lugares inadecuados. La mayor parte de las empresas, además identifica correctamente los materiales almacenados.

La mitad de las empresas visitadas tienen en su centro de trabajo muelles de carga y descarga, la mayor parte de estas empresas no cuentan con la señalización correspondiente a la obligación de permanencia exclusiva en el muelle de personal autorizado y tampoco se señaliza el peligro de caída en altura en la zona.

En los muelles de carga en los que existen escaleras, éstas cuentan con protección lateral para evitar el riesgo de caída en altura.

La zona de piqueras, en la mayoría de las empresas, no dispone de la señalización correspondiente a los riegos de:

- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.

- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Explosión debido a la formación de atmósfera explosiva.

La mayor parte de las empresas visitadas, mantiene el suelo de trabajo limpio y sin restos de agua y polvo, además casi la totalidad de las empresas tiene suelos antideslizantes en el centro de trabajo.

En la mayoría de las empresas existen vestuarios donde los trabajadores pueden cambiarse de ropa de calle a ropa de trabajo, la mayor parte de ellas también cuenta con área de descanso, a las que en pocos de los casos, puede acceder personal externo a la empresa.

En todas las empresas visitadas la iluminación general es suficiente y está situada de forma que impide deslumbramientos y reflejos de los trabajadores.

En más de la mitad de las empresas visitadas, los camiones no se calzan durante las operaciones de carga y descarga. Los transportistas suelen permanecer durante estas operaciones en zonas como la sala de control de la descarga, la cabina o la zona de descanso.

B) MEDIDAS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

La mayor parte de las empresas visitadas tiene señalización de vías de evacuación y de salidas de emergencia, estas empresas cuentan además con señales de atención y advertencia claramente marcadas para indicar las salidas de emergencia.

Casi la totalidad de las empresas visitadas disponen de equipos de extinción de incendios, habiendo comprobado que existe una única empresa que no cuenta con equipos de extinción en sus instalaciones.

Entre los equipos de extinción presentes de forma más habitual en las empresas podemos mencionar:

a) Extintores (polvo ABC, CO2).
b BIE.
c) Hidrantes.

Una minoría de empresas visitadas también tiene instalados detectores.

En todas las empresas que cuentan con equipos de extinción, éstos están correctamente señalizados.

Una amplia mayoría de las empresas visitadas han adoptado las medidas necesarias para controlar las posibles situaciones de emergencia que puedan tener lugar en el centro de trabajo. Estas empresas además cuentan con un documento en el que se reflejan las medidas que deben llevarse a cabo, también en todas ellas tienen trabajadores formados en materia de primeros auxilios y trabajadores designados y formados para actuar en caso de emergencia, así como trabajadores formados de forma práctica en materia de incendios.

C) MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE CARGAS

La mitad de las empresas visitadas disponen de instrucciones de trabajo con mención expresa de las normas de seguridad de circulación y manipulación de materiales, además, la mitad de las empresas tienen claramente señalizadas las superficies de tránsito.

Todas las empresas visitadas disponen de carretillas elevadoras y la mayor parte de ellas disponen tanto de transpaletas manuales y mecánicas.

Las carretillas elevadoras son conducidas por personal autorizado en casi la totalidad de las empresas, además en todos los casos se realiza un mantenimiento periódico de las carretillas elevadoras.

Casi todos los equipos de elevación de cargas utilizados en las empresas, ya sean carretillas elevadoras o transpaletas tienen claramente marcados los pesos máximos que pueden ser transportados.

En caso de levantar cargas pesadas manualmente se siguen las normas establecidas en el RD 487/97 sobre manipulación manual de cargas, en casi la totalidad de las empresas visitadas.

D) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En la totalidad de las empresas visitadas el tendido eléctrico y las conducciones fijas están protegidas por material aislante, del mismo modo, la línea general de fuerza se encuentra protegida contra sobrecargas eléctricas y en todos los casos, las empresas tienen instalada protección contra contactos eléctricos indirectos en todos los casos.

En todas las empresas visitadas la línea general de alumbrado está protegida contra sobrecargas eléctricas y tiene instalada protección contra contactos eléctricos indirectos.

Del mismo modo, en todas las empresas la instalación eléctrica dispone de una red general de toma de tierra a la cual están conectados todos los receptores eléctricos.

Casi la totalidad de empresas visitadas cuentan con instalación eléctrica conforme a la clasificación de zonas ATEX.

E) ESPACIOS CONFINADOS

En una tercera parte de las empresas visitadas, los trabajadores no tienen que acceder a espacios confinados para la realización de trabajos, en el resto de las empresas los trabajadores realizan trabajos en espacios confinados.

En algo más de la mitad de las empresas existe un procedimiento de trabajo documentado para la realización de tareas en el interior de espacios confinados. Estas empresas además elaboran permisos de trabajo para la realización de dichos trabajos.

Más de la mitad de las empresas visitadas ventilan el recinto antes de acceder a un espacio confinado, mientras que en menos de la mitad se evalúan las condiciones de explosividad, el contenido de oxígeno y la toxicidad de su atmósfera interior antes de acceder los trabajadores a su interior.

Para la entrada en espacios confinados se utiliza trípode en una sola de las empresas visitadas, en dicha empresa se proporciona formación de trabajos en altura a los trabajadores.

En menos de la mitad de las empresas visitadas, los trabajos en espacios confinados se realizan por al menos dos trabajadores (uno situado en el exterior y otro en el interior).

Casi la totalidad de empresas que realizan los trabajos confinados por equipos, ha proporcionado formación básica en prevención de riesgos laborales, al menos, a uno de los trabajadores para ejercer como recurso preventivo, habiéndose recogido un caso en el que el trabajador entra en solitario sin contar con ningún sistema de aviso en caso de emergencia.

En sólo un tercio de las empresas visitadas, los equipos de trabajo que se utilizan en el interior del espacio confinado son aptos para trabajos en atmósferas explosivas.

F) ATMÓFERAS EXPLOSIVAS

En todas las empresas visitadas existe riesgo de formación de atmósferas explosivas tanto por la existencia de polvo como debido a la presencia de líquidos inflamables.

La mayoría de las empresas disponen de documento de protección contra explosiones.

La totalidad de las empresas que disponen de documento de protección contra explosiones han determinado y evaluado los riesgos de explosión especificando la metodología utilizada. En todos los casos se desarrollan y planifican las medidas preventivas adoptadas.

Todas las empresas que cuentan con documento de protección frente a explosiones han clasificado las zonas y áreas en las que es necesario aplicar requisitos mínimos de seguridad.

Algo más de la mitad de empresas visitadas han señalizado en el centro de trabajo el riesgo de formación de atmósferas explosivas.

G) RUIDO

Casi la totalidad de las empresas visitadas han realizado evaluaciones de ruido, en las empresas evaluadas se han registrado niveles de ruido que superan los límites superiores de exposición que dan lugar a acción (85 dBA o 137 dBC).

Casi la totalidad de empresas dispone de señalización del riesgo de exposición a ruido, han delimitado los lugares de exposición y tienen limitado el acceso a los mismos.

Todas las empresas visitadas entregan a sus trabajadores protección auditiva.

En todos los casos se han tomado medidas para evitar o reducir los niveles de exposición a ruido. A continuación, se exponen por orden, las medidas más frecuentemente adoptadas por las empresas visitadas:

- Organización del trabajo.
- Programas de mantenimiento.
- Reducción técnica de ruido.
- Métodos de trabajo.
- Elección de equipos de trabajo que generen el menor nivel posible de ruido.
- Concepción y disposición de los lugares de trabajo.

H) MÁQUINAS

Una amplia mayoría de empresas visitadas tienen toda su maquinaria con marcado CE.

En aquellas empresas que cuentan con maquinaria que no dispone de marcado CE, sólo en uno de los casos, se ha realizado la adecuación de los equipos al Real Decreto 1215/1997.

Casi la totalidad de las empresas visitadas disponen del manual de instrucciones de las máquinas, en dichas empresas el manual de instrucciones es conocido por los trabajadores.

La amplia mayoría de empresas han formado e informado a los trabajadores sobre los riesgos y pautas de actuación en el manejo seguro de máquinas.

Casi la totalidad de las empresas autoriza a sus trabajadores para la utilización de maquinaria.

I) PRODUCTOS QUÍMICOS

En la totalidad de las empresas, los productos químicos están etiquetados conforme a la normativa vigente, además las fichas de seguridad de los productos están accesibles a los trabajadores.

En todos los casos los productos químicos se manipulan conforme a las instrucciones proporcionadas por el fabricante, siguiendo además la información proporcionada en las fichas de datos de seguridad.

En cuanto al almacenamiento de productos químicos, la totalidad de las empresas realizan un almacenamiento adecuado separando los productos en función de sus características físicas: explosivos, combustibles, comburentes, tóxicos, nocivos, etc. Además los productos químicos son almacenados en sus recipientes originales en todas las empresas visitadas.

OTROS DATOS

A) ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

En la amplia mayoría de las empresas visitadas no se han diagnosticado enfermedades profesionales, sólo en una empresa se ha registrado el caso de una enfermedad profesional, habiéndose determinado como causa principal de la misma la exposición a enzimas.

En 5 de las 12 empresas encuestadas se han registrado accidentes de trabajo. Siendo el número de accidentes por empresa los que se indican a continuación:

Empresa	Nº accidentes
1	5
2	2
3	1
4	2
5	9

En ninguno de los casos los accidentes fueron calificados como graves, tampoco se ha registrado en ninguna de las empresas visitadas accidentes mortales.

La mayoría de los accidentes acaecidos han sido originados por las siguientes causas, indicadas en orden decreciente, según el número de casos registrados: sobresfuerzos, golpes y cortes.

En la totalidad de los casos, las empresas han llevado a cabo investigaciones de los accidentes de trabajo ocurridos y se ha realizado la notificación a la autoridad laboral competente. También se ha notificado a la autoridad laboral la enfermedad profesional diagnosticada.

B) FORMACIÓN E INFORMACIÓN

La totalidad de las empresas visitadas informa a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de su trabajo y de las medidas preventivas a adoptar, incluyendo las medidas de emergencia.

En todas las empresas se proporcionan formación a los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. El contenido de dicha formación incluye en todos los casos la formación general del puesto. así como formación específica en materia de ATEX, ruido y espacios confinados, algunas empresas también han formado a sus trabajadores en materias específicas como manipulación manual de cargas, manejo de carretillas elevadoras, plataformas elevadoras, trabajos verticales, trabajos en altura, maquinaria, manipulación de productos químicos, manejo de extintores y primeros auxilios.

Todas las empresas visitadas disponen de registro documental escrito de la formación e información proporcionada por la empresa a los trabajadores.

Las empresas que cuentan con trabajadores contratados por empresas de trabajo temporal, disponen en su mayoría del certificado de formación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales, existiendo un solo caso en el que la empresa no dispone de esta documentación.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Una amplia mayoría de las empresas visitadas hace entrega a sus trabajadores de los equipos de protección individual específicos según su puesto de trabajo y la actividad que desarrollan. La totalidad de empresas que proporcionan los EPI a sus trabajadores, informan además a éstos sobre los riesgos de los que protege, su correcta utilización y el adecuado mantenimiento de los equipos de protección.

Se ha consultado a las empresas sobre la utilización de determinados equipos de protección individual habiendo obtenido información sobre los equipos de protección individual, que de forma mayoritaria, se entregan a los trabajadores en las empresas encuestadas. Enumerados en orden decreciente según del número de empresas que los facilitan a sus trabajadores:

- Guantes de protección frente a riesgo mecánico.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas.
- Protección auditiva.
- Mascarilla.
- Arnés anticaída.

Poco menos de la mitad de las empresas proporciona a sus trabajadores casco y guantes de protección frente a riesgo térmico.

Un número minoritario de empresas proporciona además los siguientes equipos de protección individual a sus trabajadores: equipos de protección respiratoria, ropa de trabajo frente a frío, mono integral tipo Tyvek y equipos de protección respiratoria semiautónomos.

Algunas de las empresas han proporcionado información de otros equipos de protección individual que facilitan a sus trabajadores: semimáscara de orgánicos e inorgánicos, semimáscara para ambientes pulverígenos, fajas lumbares, traje para el chorreado y guantes de nitrilo.

La mayor parte de las empresas visitadas tiene un registro documental escrito de la entrega de los EPI a los trabajadores, habiendo una cuarta parte de empresas que no disponen de dicho registro.

La mayoría de las empresas que proporcionan equipos de protección individual a los trabajadores renuevan de forma regular los equipos de protección individual y sustituyéndolos en caso de deterioro, o bien cuando los trabajadores lo solicitan.

Una amplia mayoría de las empresas tiene señalizado el uso obligatorio de algún EPI.

D) VIGILANCIA DE LA SALUD

Casi la totalidad de las empresas visitadas garantizan a los trabajadores la vigilancia periódica de la salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, aunque sólo en la mitad de las empresas visitadas se realizan reconocimientos médicos previos al ingreso del trabajador.

En la totalidad de las empresas que llevan a cabo la vigilancia de la salud de sus trabajadores se realizan reconocimientos médicos específicos adecuados a cada puesto de trabajo, del mismo modo, en todos los casos las empresas disponen de los certificados de aptitud de los trabajadores y disponen, además, de un registro escrito firmado por los trabajadores en caso de renuncia al reconocimiento médico.

Estos reconocimientos médicos específicos se realizan de forma periódica en todas las empresas que llevan a cabo la vigilancia de la salud de sus trabajadores.

E) COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Casi la mitad de las empresas visitadas incluye en su plantilla trabajadores contratados por empresas de trabajo temporal.

La totalidad de las empresas que cuentan con trabajadores puestos a disposición por empresas de trabajo temporal, han informado a dichos trabajadores, de las características del puesto de trabajo antes de su contratación y han realizado la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo ocupados por trabajadores de empresa de trabajo temporal.

Además, casi todas de las empresas visitadas disponen de los certificados de aptitud de los reconocimientos médicos realizados a los trabajadores contratados por ETT.

En todas las empresas visitadas concurren trabajadores de varias empresas en el centro de trabajo.

En algo más de la mitad de las empresas visitadas, se ha informado a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos derivados de la concurrencia de empresas en el centro de trabajo y se han tenido en cuenta dichos riesgos en la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, también se han establecido medios de coordinación como cartas de coordinación, protocolos de trabajo, medidas de emergencia, registro de empresas externas o reglamento de empresas externas en relación con los riesgos ATEX.

En algo menos de la mitad de las empresas visitadas, a pesar de tener concurrencia de trabajadores de varias empresas en el centro de trabajo, no se ha proporcionado información a dichos trabajadores sobre los riesgos derivados de la concurrencia de actividades.

Por otra parte, las empresas anteriormente indicadas tampoco han tenido en cuenta los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en la evaluación de riesgos, ni en la planificación de actividades preventivas, ni se han establecido medios de coordinación, hasta el momento.

b) Conclusiones por trabajadores

A) Datos generales

Puestos de trabajo ocupados por los trabajadores encuestados:

- Administrativo.
- Ayudante molinero.
- Carretillero.

- Chófer.
- Control calidad/Laboratorio.
- Aditivos y premezclas.
- Dosificación.
- Empaquetado.
- Encargado de producción.
- Granulador.
- Jefe Administración.
- Jefe de producción.
- Laboratorio.
- Logística.
- Mantenimiento.
- Mozo de almacén.
- Mozo de fábrica/Ayudante de producción.
- Oficial 1.

Una amplia mayoría de los trabajadores de los encuestados en el sector son de sexo masculino, habiéndose recogido información de trabajadores cuyas edades estaban comprendidas entre los 23 y 59 años y cuya experiencia en el puesto oscila desde los 8 meses a los 38 años.

Experiencia en el Puesto	Nº de Trabajadores
<1 año	4
Ente 1 y 5 años	11
Entre 6 y 10 años	4
> 10 años	12

B) Datos específicos

- La casi totalidad de los trabadores manifiesta que la empresa dispone de evaluación de riesgos (ER).
- En la mayoría de los casos la ER se encuentra a su disposición.
- Poco más de la mitad de los trabajadores, dice conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos.
- Factores de riesgo presentes en el puesto de trabajo de forma habitual según el criterio de los encuestados:

Factor de Riesgo	Nº de Trabajadores
Polvo	30
Ruido	29
Calor o cambios de Tª	20
Productos tóxicos	14
Humedad	3
Iluminación inadecuada	3

- 18 trabajadores utilizan herramientas manuales.
- 20 utiliza equipos de elevación y/o transporte (carretillas, apiladores eléctricos, etc.).

4. Resultados

- 21 utilizan maquinaria (ensacadoras, molinos mezcladoras).
- 25 trabajadores realizan manipulación manual de cargas.
- Peso manipulado:

Peso (Kg)	Nº Trabajadores
<5	1
Entre 5 y 14	1
Entre 15 y 24	3
>25	20

- Frecuencia de manipulación:

Frecuencia	Nº Trabajadores
Habitual (diariamente)	18
Ocasional (semanalmente)	4
Puntual (mensualmente)	2

- Exposición de los trabajadores a otros riesgos:

TABLA

- Accidentes de trabajo:
  - 8 de los trabajadores encuestados han sufrido accidentes de trabajo, de los cuales 3, se han considerado como graves.

TABLA

FORMACIÓN/INFORMACIÓN:

- La amplia mayoría de los trabajadores han recibido formación/información en materia de PRL.
- La formación se ha impartido mayoritariamente de forma presencial.
- Los trabajadores consideran que los contenidos son adecuados en casi todos los casos.

VIGILANCIA DE LA SALUD:

- Casi la totalidad de las empresas llevan a cabo la vigilancia de la salud de sus trabajadores.
- En dichas empresas la vigilancia de la salud tiene una periodicidad anual

PRENDAS DE TRABAJO:

- Un 66% de los trabajadores encuestados afirman que la empresa le proporciona prendas adecuadas a la tarea a realizar.
- Las prendas suministradas a los trabajadores son:

TABLA

- Otras prendas proporcionadas: abrigo, forro, chubasquero, mandil, camisetas, guantes, ropa de laboratorio, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

Casi la totalidad de las empresas proporcionan los EPI necesarios para las tareas que deben realizar los trabajadores.

La totalidad de las empresas que proporciona EPI a sus trabajadores lo hacen gratuitamente.

En todos los casos, los trabajadores consideran que los EPI proporcionados por la empresa son adecuados

MEDIDAS DE EMERGENCIA:

Casi la totalidad de los trabajadores conocen como deben actuar en caso de emergencia (85% de los trabajadores encuestados)

RIESGOS IDENTIFICADOS POR LOS TRABAJADORES:

Los trabajadores han evaluado los riesgos a los que se encuentran expuestos.

- Se ha indicado para cada riesgo identificado:
  - Probabilidad de que se materialice:

BAJA	MEDIA	ALTA

TABLA

4. Resultados

- Severidad de sus consecuencias:

LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO

- Siguiendo la metodología de evaluación del INSHT.

- Teniendo en cuenta la valoración de los riesgos realizada por los trabajadores en función considerando la probabilidad y severidad.

A continuación, se exponen los resultados globales de la evaluación de riesgos del sector, según el criterio de los trabajadores.

Si ordenamos los riesgos de mayor a menor gravedad.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

a) Instalaciones generales

Los tipos de riesgo que se han identificado hacen referencia al suceso que puede provocar el daño o bien a la forma en que el objeto o la sustancia causante pueden entrar en contacto con el trabajador. Teniendo en cuenta estas premisas se han diferenciado los siguientes riesgos generales en el sector de la fabricación de piensos compuestos para animales.

Con respecto a las condiciones de seguridad del centro de trabajo cabe destacar los riesgos mencionados a continuación:

- **Caída de personas a distinto nivel**

  Las plantas de fabricación de piensos están construidas en altura. Las materias primas se elevan a la parte superior y según van descendiendo, van sufriendo las distintas transformaciones del proceso, por ello, los trabajadores deben transitar por las escaleras y plataformas de la fábrica que son origen del riesgo de caída de personas a distinto nivel.

  Además, la presencia de polvo en escaleras y plataformas es un factor que incrementa el nivel de riesgo ya que estas superficies se vuelven deslizantes.

  Este riesgo incluye tanto las caídas en altura desde plataformas elevadas o escaleras, como la caída de personas en profundidades (aberturas en el suelo) como las piqueras.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Caída de personas al mismo nivel

La presencia de obstáculos en las proximidades de los puestos de trabajo puede ser origen del riesgo de caída de personas al mismo nivel, es habitual encontrar sacos de materia prima, aditivos y otros útiles de trabajo con los que los trabajadores pueden tropezar y caer.

Igual que el caso anterior, la acumulación de polvo en el suelo puede constituir un factor de riesgo que incremente el nivel de riesgo de caída de personas al mismo nivel por hacer las superficies más deslizantes.

Caída de objetos por desplome

Comprende desplomes de estanterías, mercancías almacenadas o elevadas, como el almacenamiento en big bag o sacos.

Caída de objetos por manipulación

Comprende caída de útiles de trabajo, mercancías, etc. sobre un trabajador, siempre que el propio accidentado sea la persona a quien le cae el objeto manipulado.

Caída de objetos desprendidos

Comprende la caída de materiales y mercancías, sobre un trabajador, siempre que no las esté manipulando.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Golpes contra objetos inmóviles

Considera al trabajador como una parte dinámica, es decir que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento como pueden ser los molinos, estanterías, etc.

Golpes cortes y contactos con elementos móviles de máquinas.

El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc. ocasionados por elementos móviles de equipos de trabajo utilizados en el centro de trabajo como, elementos móviles de molinos, horquillas de carretillas elevadoras, etc…)

Golpes y cortes por objetos o herramientas

El trabajador se lesiona por un objeto, materiales o útiles de trabajo como cutters que se mueven por fuerzas diferentes a la gravedad. No se incluyen los golpes por caída de objetos.

Atrapamiento por o entre objetos

Incluye la posibilidad de introducir una parte del cuerpo en aberturas o mecanismos de máquinas, como engranajes o rodillos utilizados en granulación.

Atrapamiento por vuelco de máquinas

Incluye los atrapamientos debidos a vuelco de vehículos, principalmente carretillas elevadoras, quedando el trabajador aprisionado por ellas.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Contactos térmicos

Se consideran los accidentes debidos a objetos a temperaturas extremas que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo, como el caso de las tareas llevadas a cabo en las líneas de vapor.

Contactos eléctricos

Se incluyen todos los accidentes causados por la electricidad, sean contactos directos o indirectos.

En las plantas de fabricación de piensos compuestos podemos destacar la existencia, tanto de riesgo por contacto eléctrico directo, como de contacto eléctrico indirecto, ambos derivados de la existencia de instalaciones que necesitan energía eléctrica para su funcionamiento.

Las plantas de fabricación de piensos cuentan con instalaciones de alta y baja tensión.

Incendios

Acciones producidas por los efectos del fuego o sus consecuencias debidas a la instalación eléctrica, la existencia de productos inflamables almacenados o al uso de carretillas elevadoras constituyen en si factores de riesgo para que se produzca un incendio.

En las fábricas de piensos compuestos está presente el riesgo de incendio debido a la manipulación de materias primas y productos elaborados combustibles.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Explosiones

Dan lugar a lesiones causadas por la onda expansiva o sus efectos secundarios.

Son debidas a la existencia de material inflamable utilizado, como las harinas que se usan como materia prima para la fabricación de piensos y la presencia de fuentes de ignición como la energía eléctrica, electricidad estática o la existencia de superficies que se encuentran a elevadas temperaturas.

Por lo que el riesgo se puede materializar en una explosión en los casos en los que el polvo combustible entra en contacto con una fuente de ignición como superficies calientes de los equipos de trabajo, chispas procedentes de la instalación eléctrica, cigarrillos encendidos u operaciones de corte y soldadura.

Atropellos, golpes y choques con vehículos

En las instalaciones de la fábrica existe circulación de carretillas elevadoras y camiones, desde la zona de la báscula situada a la entrada del solar hasta el almacén y la zona de piqueras, por lo que existe el riesgo de atropellos, golpes y choques con vehículos.

Accidentes en tránsito

Están los accidentes ocurridos dentro de la jornada laboral por desplazamiento de vehículos ya sean furgonetas, camiones de diferente tonelaje, etc. para la distribución de pedidos. Se les denomina accidentes en misión.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Con respecto a los riesgos de tipo higiénico, se han diferenciado los siguientes:

→ **Exposición a ruido**

Las plantas de fabricación de piensos compuestos tienen un nivel de ruido que puede superar los valores de inferiores de exposición que dan lugar a acción (80 dBA). El ruido se produce fundamentalmente por los sistemas de extracción, la maquinaria presente en el centro de trabajo o la circulación de carretillas elevadoras entre otras posibles fuentes de ruido.

→ **Exposición a frío y calor**

Existen zonas de la planta en las que los operarios deben trabajar expuestos a las condiciones ambientales por lo que pueden estar expuestos a frío en invierno y verano en calor.

Hay que considerar un riesgo patente que se identifica básicamente en los muelles de descarga de materia prima. Los trabajadores pueden estar expuestos tanto a temperaturas elevadas como a temperaturas bajas en función de la estación del año.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

→ **Exposición a agentes biológicos**

En la fabricación de piensos compuestos para animales son utilizados productos de origen animal, esto implica la inclusión de la actividad en el ámbito de aplicación del Real Decreto 664/1997, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. No obstante, en esta actividad, no existe intención deliberada de manipular agentes biológicos por lo que las medidas preventivas se limitan a aplicar medidas higiénicas universales.

→ **Inhalación de sustancias nocivas**

En las industrias de fabricación de piensos compuestos para animales existen sustancias nocivas como el polvo de cereal, harinas, sustancias químicas utilizadas como correctores, etc.

En el caso de ergonomía, el principal riesgo que se tiene es:

→ **Sobreesfuerzos:**

Derivado de la manipulación de mercancías o cargas pesadas, así como la utilización de medios mecánicos o por movimientos mal realizados en el desarrollo del trabajo.

A continuación, se identifica los riesgos específicos existentes en las diversas fases del proceso productivo de la fabricación de piensos compuestos para animales, así como en las instalaciones y equipos de trabajo utilizados.

b) Instalaciones especiales presentes en las fábricas de piensos

Instalación eléctrica

Según establece el RD 614/2001 el empresario deberá adoptar medidas necesarias para que la utilización y presencia de la energía eléctrica en los lugares de trabajo no suponga riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

Las instalaciones eléctricas de los centros de trabajo deben reunir los requisitos generales, establecidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Es importante tener en cuenta que el tipo de instalación eléctrica y las características de sus componentes deben adaptarse, a las condiciones específicas del entorno y a los equipos eléctricos que se van a utilizar en el lugar de trabajo.

En las empresas de fabricación de piensos compuestos para animales la instalación eléctrica debe cumplir con los requisitos específicos derivados de la clasificación ATEX del área de trabajo en la que se encuentra.

Además, los equipos eléctricos que vayan a utilizarse, de acuerdo con las especificaciones del fabricante deben ser compatibles con la instalación eléctrica del centro.

Es necesario llevar a cabo un mantenimiento periódico de la instalación eléctrica que deberá realizarse por una empresa autorizada o personal competente, además los sistemas de protección se conservarán en perfecto estado.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Las verificaciones e inspecciones que la empresa debe llevar a cabo en la instalación eléctrica se especifican en el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión (REBT) y sus correspondientes Instrucciones Técnicas complementarias (ITC-REBT), en concreto:

- Protecciones contra sobreintensidades y sobretensiones (ITC BT-22 y 23 del REBT) cada 5 años.
- Protecciones contra contactos (ITC BT-24 del REBT) cada 5 años
- Comprobación de Canalizaciones Conductores y conexiones (ITC BT-19, 20 y 21 del REBT) cada 5 años.
- Resistencia de Aislamiento (ITC BT-19 del REBT) cada 5 años.
- Resistencia de Puesta a Tierra (ITC BT-18 del REBT) Anual o cada 5 años.

Además, podemos mencionar las siguientes medidas que deben adoptarse en el centro de trabajo:

- No se podrá conectar más de una máquina, equipo o herramienta a una misma toma de corriente
- La instalación eléctrica, así como los equipos de trabajo que funcionen con energía eléctrica deben proteger a los trabajadores frente a riesgo de contacto eléctrico directo mediante:
  - Aislamiento y/o alejamiento de las partes activas de forma que no puedan ser alcanzadas por los trabajadores teniendo en cuenta la longitud de los elementos y materiales que se deban manejar.

- Uso de armarios y cuadros eléctricos preferentemente con llave.
- Prohibición de acceso a personal no autorizado.

→ Se señalizará la existencia de riesgo eléctrico.

→ Se dispondrá de sistemas de protección contra contactos indirectos como:

- Dispositivos de corte por intensidad de defecto (diferenciales).
- Dispositivos de corte por tensión de defecto.
- Equipos a muy baja tensión de seguridad (12/24v).
- Doble aislamiento.

La ITC-BT-29 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión prevé las prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión.

Instalación de aire comprimido

El empresario debe adquirir compresores que cumplan los requisitos establecidos por el Reglamento de Aparatos a Presión, la ITC-MIE-AP17 y el Real Decreto 1215/1997 de utilización de equipos de trabajo.

Estas instalaciones sólo pueden ser ejecutadas por instaladores autorizados y registrados, conforme a las prescripciones desarrolladas en los Reglamentos y legislación arriba mencionados.

Además, es necesario disponer en la empresa de la siguiente documentación:

- Certificado de Homologación o Registro de Tipo de aparato en cuestión.
- Copia de acta o certificado de conformidad de la producción del equipo.
- Copia del acta o actas de prueba del constructor.
- Certificado de puesta en marcha, emitido por el instalador.

El empresario también debe disponer de las instrucciones del compresor que le permitirá consultar el uso al que está destinado y las condiciones de mantenimiento e instalación necesarias para su correcta utilización. Las instrucciones deben ser facilitadas en idioma español.

Cada dispositivo compresor dispondrá de una placa, facilitada por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía, donde deberá constar la siguiente información:

- Presión de diseño y presión máxima de servicio.
- Número de registro del aparato.
- Fecha de primera prueba.

Así como otra posible información adicional como:

- Nombre o razón social del fabricante.
- Datos de registro de tipo y fecha de registro de tipo.
- Número de fabricación.

Sus principales características son:

- Presión máxima de servicio (en bar).
- Temperatura máxima de servicio (en ºC).

- Temperatura mínima de servicio (en ºC).
- Capacidad (volumen) del depósito acumulador (en litros).

Los equipos deben disponer de Marcado CE de conformidad.

Estas instalaciones y equipos de trabajo deben ser sometidas a mantenimiento periódico, únicamente por empresas mantenedoras autorizadas y registradas, conforme a la normativa vigente.

Se debe realizar un mantenimiento preventivo sobre los dispositivos e instalaciones, según las especificaciones del fabricante:

- Verificación general del estado exterior del dispositivo compresor para comprobar que no se ha producido ningún deterioro evidente externo en el equipo: abolladuras, corrosiones, fisuras, fugas, rezumes, estado de juntas y costuras.
- Verificación de elementos de inspección: tapas, mirillas, etc… aptitud y buen estado para su función.
- Conexiones de conducciones, niveles, controladores, etc…aptitud y buen estado para su función: ausencia de fisuras, fugas, rezumes.
- Estado de las válvulas: aptitud y buen estado.
  - Verificación del estado de las válvulas de seguridad: su buen estado, ausencia de deterioro físico, estado del precinto de la válvula, se verificará que este dispositivo no ha actuado a consecuencia de una sobrepresión. Se desmontará completamente, comprobando que sus distintos elementos no presentan anormalidades.

- Verificación de dispositivo manómetro: buen estado, ausencia de deterioro físico alguno, correcto funcionamiento mediante comparación con manómetro patrón. Se verificará que la clase del manómetro se corresponde con la categoría de precisión 2.5, así como que el tubo de conexión está libre de obstrucciones.

- Verificación de sistemas de maniobra: se verificará su buen estado, ausencia de deterioro físico alguno y correcto funcionamiento.

- Verificación del conjunto de componentes eléctricos (incluyendo conexiones y cableado): se verificará su buen estado y que no presente deterioro físico alguno, se verificará su correcto funcionamiento, su aptitud. Especialmente se verificará los dispositivos de protección (incluyendo toma de tierra).

- Verificación del conjunto de lubricación: el buen estado del sistema, comprobación de la ausencia de fugas, derrames, incrustaciones, resinificaciones. Se comprobará que en ningún caso se utilizan lubricantes con punto de inflamación igual o inferior a 125ºC. Si las presiones de trabajo del dispositivo compresor sobrepasasen los 20 kg/cm^2, se comprobará que en ningún caso se utilizan lubricantes con punto de inflamación igual o inferior a 220ºC.

Una vez comprobados los puntos anteriores, y corregidas todas las deficiencias detectadas, se pondrá en marcha el equipo y se verificará que este opera correctamente y que no presenta dificultades de carácter técnico debido a deficiencias.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Por otra parte, además del mantenimiento preventivo, todo dispositivo compresor debe seguir un programa de pruebas periódicas, acorde a lo especificado en la ITC-MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a Presión, de forma que cada 10 años se realizará:

- Inspección visual exterior.
- Inspección visual interior.
- Prueba de presión: se efectuará una prueba a 1.5 veces la presión de diseño. Para la realización de esta prueba se contará con la presencia de Será un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), quien, con respecto a esta prueba, levantará acta sobre la realización de las pruebas, entregando una copia al órgano Competente de la Administración, otra copia al usuario del aparato, y quedando también una copia en poder del O.C.A. emisor de la misma.

La instalación de estos dispositivos compresores se realizará preferentemente en casetas o habitáculos construidos para tal fin, donde únicamente estará presente este equipo, estando desaconsejada su instalación en zonas con elevada proximidad humana, utilización de inflamables, utilización de gases comprimidos.

También se desaconseja, en especial, su emplazamiento en locales que el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión califique como locales mojados, o como locales húmedos.

En ningún caso debe emplazarse dispositivos compresores en pasillos, cuartos de baño, locales de uso administrativo, aulas, áreas de descanso, salas de maquinaria de dispositivos elevadores, casetas de gases, zonas de almacenado de productos químicos, es decir, locales donde su presencia genera un riesgo añadido.

En cualquier caso, se respetará las siguientes distancias mínimas:

- A tabiques medianeros: 0,7 m.
- A paredes exteriores y pilares: 1,0 m.

Los compresores independientemente de su tamaño, presentan riesgo de explosión que puede estar determinado por las siguientes causas:

- Sobrepresión por bloqueo total o parcial del aire que sale del compresor.
- Mal funcionamiento del compresor.
- Sobrecalentamiento que puede dar lugar a la ignición de los depósitos carbonosos con el siguiente peligro de explosión.
- Presencia de aceites utilizados para la lubricación del compresor y vapores procedentes de dichos aceites que pueden entrar en combustión siendo origen de incendio y explosión.
- Incendio en las proximidades del compresor.
- Suciedad y humedad del equipo que puede dar lugar a la corrosión de sus elementos, así como el bloqueo de válvulas, aumentando el riesgo de explosión.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Otro aspecto a tener en cuenta es que los dispositivos compresores son una fuente de emisión de ruido cuando se encuentran en funcionamiento por lo que deberán adoptarse medidas técnicas con el fin de limitar la sonoridad de estos aparatos, en concreto, se deben adoptar las siguientes medidas:

- En la medida de lo posible, se adquirirá equipos que incorporen a su diseño constructivo medidas de limitación de sonoridad.
- En caso de que dichas medidas destinadas a prevenir la emisión sonora sean insuficientes, se procederá a aislar acústicamente el punto de emplazamiento del compresor, o el equipo en sí.

A estos efectos será necesario considerar los valores límite de exposición y los valores de que dan lugar a una acción, referidos a los niveles de exposición diaria y a los niveles de pico, fijados por el RD 286/2006 sobre la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a ruido.

Para la prevención de incendios originados por este tipo de instalaciones como medida preventiva adicional, se dotará a la zona donde se encuentre emplazado el dispositivo compresor, en caso de ser un habitáculo aislado, con emplazará un extintor portátil con agente extintor polvo seco preferiblemente de 6 kg, si el espacio disponible no es suficiente se colocará uno de peso inferior.

Si las dimensiones del local donde se emplace el extintor lo permiten, este será colocado a una distancia mínima de 3 metros del dispositivo compresor, recomendando una distancia máxima de 5 metros. La parte superior del extintor no deberá estar a una altura superior a 1,70 m.

En el caso de que no se cuente con medio de protección contra incendio alguno en el interior del habitáculo, se emplazará en el exterior un extintor portátil con agente extintor polvo seco de 6 Kg (como mínimo) que deberá estar correctamente señalizado.

c) Riesgos relacionados con los equipos de trabajo

- **Tolva o piquera de recepción.**

Las piqueras son aberturas practicadas en el suelo por las que se descargan las materias primas, estas aberturas deben estar protegidas para evitar la caída a distinto nivel del trabajador.

En ellas, los trabajadores realizan la descarga de productos por lo que existe riesgo de exposición a agentes químicos, entre los que podemos mencionar la exposición a aditivos, aminoácidos, complejos enzimáticos o medicamentos entre otros.

Existen tareas como el volcado de productos en la tolva puede generar elevadas concentraciones de polvo, lo que implica la existencia de concentraciones elevadas de productos químicos en la zona de respiración del trabajador.

Efectos negativos para la salud de los trabajadores derivados de la inhalación de productos químicos, así como la inhalación de polvo de cereal pueden ser el asma, alveolitis alérgica extrínseca, sensibilización respiratoria, urticaria, etc.

Otras actividades que pueden ocasionar contacto con productos químicos son las tareas de limpieza de maquinaria, en las que se utilizan productos cáusticos y corrosivos y se puede ser origen de inhalación de vapores peligrosos.

Como se ha comentado anteriormente, la piquera es una zona en la que suele existir polvo inflamable y que por tanto tiene asociado el riesgo de explosión. Si la explosión se origina en la piquera, los efectos sobre el elevador pueden ser devastadores, por lo que es necesario aplicar medidas de prevención contra explosiones.

Silos de materias primas.

Los silos tienen la función de almacenamiento vertical de sólidos. A continuación, se describen los principales riesgos derivados de la presencia de silos en el centro de trabajo, así como de la realización de trabajos, tanto en las proximidades de los mismos, como en su interior.

Por una parte debemos citar aquellos que, con independencia de la peligrosidad de la atmósfera interior, son debidos a las deficientes condiciones materiales de la zona de trabajo, además, también se deben contemplar, aquellos derivados de la atmósfera peligrosa que se encuentra en su interior.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Cuando es necesario que los trabajadores realicen operaciones en el interior de los silos, se debe evitar el abastecimiento de material al interior del mismo que pueda provocar el sepultamiento del trabajador.

El riesgo de explosión va a venir determinado por la posibilidad de la formación de atmósferas explosivas derivada de la presencia de polvo en suspensión y la existencia de posibles fuentes de ignición.

En concreto, se considera que el riesgo aparece cuando la concentración de polvos, inflamables es superior al 10 % de su límite inferior de explosividad (LIE) o bien cuando la concentración de oxígeno es superior al 23,5 % en volumen.

Un factor de riesgo es la utilización de métodos inadecuados de llenado del silo que favorezcan la formación de nube de polvo en su interior.

Además, deben considerarse como factores de riesgo la existencia de posibles fuentes de ignición, como son:

- Entrada de partículas incandescentes en los silos durante el proceso de llenado.
- Electricidad estática: En las operaciones de transporte neumático, el producto fricciona con las tuberías cargándose electrostáticamente, alcanzando la energía suficiente para poder producir la descarga.
- Utilización de equipos fijos y portátiles: Es preciso que la categoría de los equipos empleados sea la adecuada a la clasificación de zonas ATEX.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

La instalación de lectores de nivel del silo de categoría inadecuada, así como la utilización de equipos portátiles que no cumplan con los requisitos exigidos para las zonas ATEX pueden convertirse en una fuente de ignición.

La utilización de iluminación portátil inadecuada puede tener excesiva temperatura superficial al estar encendida o no ser suficientemente resistente al choque, por lo que un golpe del alumbrado portátil contra la pared del silo, puede poner en suspensión el polvo depositado y en caso de rotura del cristal, el filamento incandescente puede actuar de iniciador de la explosión.

Además, es necesario tener en cuenta que el factor humano es una de las causas más significativas, bien sea por desconocimiento del trabajador o por incumplimiento de normas.

Es importante tener en cuenta que los silos son espacios confinados con deficiente ventilación natural y que en su interior se puede producir una deficiente concentración de oxígeno derivado, por ejemplo, de los procesos de fermentación de las materias primas almacenadas. Este riesgo aparece cuando la concentración de oxígeno de la atmósfera es inferior a 19,5 %.

Además, en los trabajos que se realicen en su interior se puede producir exposiciones agudas a productos químicos tóxicos, será fundamental conocer el valor límite ambiental para exposición de corta duración de aquellos contaminantes que lo posean o, en su defecto, los límites de desviación.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Elevador de cangilones

El elevador de cangilones es un mecanismo que permite realizar el transporte vertical de las materias primas utilizadas en las industrias de fabricación de piensos compuestos para animales.

El elevador de cangilones es uno de los mecanismos donde se registran el mayor número de explosiones.

El riesgo de que se produzca una explosión va a venir determinado por diferentes factores, entre ellos las propias características del elevador:

- La velocidad de trabajo (a mayor velocidad mayor riesgo)
- Las características materiales de los cangilones y de la banda
- Mantenimiento del equipo.

Así como, del tipo de producto que transporta.

La clasificación ATEX de las zonas del elevador dependerá del estado en que se encuentre el producto y de su velocidad de desplazamiento:

- Un producto sucio o polvoriento determinará una zona 20 en el interior del elevador y zona 22 alrededor de las zonas de transferencia (si éstas no son herméticas).
- Un producto limpio y movido a velocidad lenta determinará una zona 22 en el interior del elevador y no clasificada en el exterior del mismo (si se limpia adecuadamente).

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Además, el riesgo de explosión va a venir determinado por la presencia de posibles fuentes de ignición, son ejemplo de ello:

- Superficies calientes. Posibles deslizamientos de la banda del elevador y calentamiento de los rodamientos.
- Partículas incandescentes, a través de la boca de entrada del elevador.
- Electricidad estática. Pueden originarse descargas electrostáticas en función del producto transportado y, de la velocidad del elevador. Frente a esta fuente de ignición es necesario valorar la elección de una banda antiestática, evitando el uso de cangilones de plástico, que no sean antiestáticos.
- Chispas por fricción mecánica. Causadas por el rozamiento del cangilón contra la caña del elevador, ya sea por el desalineado de la banda (especialmente crítica en elevadores altos), o por la rotura del mismo.
- Equipo eléctrico. Los equipos situados en el interior del elevador (zona 20) deben ser de categoría 1D y los instalados en el exterior (zona 22) pueden ser 3D.
- Incorrecto mantenimiento como el tensado incorrecto de la banda (exceso en el tensado de la banda provoca la rotura de la misma, y, por el contrario, su deslizamiento e incendio). Por ello, toda instalación con riesgo de incendio y/o explosión (ATEX), debe disponer de estrictos protocolos de trabajo.

→ Incendio. Es preciso en este sentido garantizar un mantenimiento eficaz y periódico, en lo referente a engrasado y limpieza de los rodamientos. Deben considerarse las acumulaciones de producto en el pie del elevador.

Hay que destacar que los elevadores de cangilones requieren la realización de tareas de limpieza y mantenimiento que implica la exposición de los trabajadores a los riesgos de atrapamiento y cortes por lo que deberán adoptarse las oportunas medidas preventivas.

Molinos:

Los molinos son los equipos que se encargan de la reducción del tamaño de los granos de las materias primas (cereales), el objetivo de este proceso consiste en favorecer que el organismo absorba correctamente los nutrientes.

Existen varios tipos de molinos: los de bolas para tamaños muy finos, los de rodillos y los de martillos.

Como modelo de referencia, nos vamos a centrar en los que tienen un mayor nivel de riesgo: los molinos de martillos.

El molino de martillos, es el que presenta un mayor nivel de riesgos y se fundamenta en golpear el sólido hasta que éste se rompa alcanzando un tamaño de partícula deseado. Normalmente con este proceso, puede existir una criba que permite la clasificación y que vuelve a enviar al molino las partículas que superan el tamaño deseado. También existen instalaciones con molinos en serie, es decir, uno hace una molienda gruesa y el posterior la fina.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

El principal riesgo asociado a este tipo de equipos es el riesgo de explosión.

Para que dicha explosión se pueda materializar requiere la existencia de una fuente de ignición, así se deben considerar:

- Generación de chispas originadas por fricción mecánica debida al ingreso de un objeto extraño, ya sea este metálico o no, así como el desgaste de los martillos, paredes del equipo y cribas.
- Calentamiento de los rodamientos debido a un engrasado insuficiente o su desgaste.
- Atasco a la salida del molino podría producir un exceso de llenado del molino y podría originar un incendio.
- Ingreso de partículas incandescentes.
- Electricidad estática: Se puede originar en el interior del molino por el continuo contacto de partículas con los martillos.
- Inadecuada selección de equipos eléctricos. Los equipos situados en el interior del molino deben ser de categoría 1D y los equipos instalados en el exterior del molino pueden ser 3D.

En cualquier caso, el factor humano es una causa importante, bien sea por desconocimiento del trabajador o por incumplimiento de normas, por lo que se deberá proporcionar una formación o información.

Otro riesgo asociado a los molinos es la emisión de ruido por lo que se tendrán en cuenta las especificaciones proporcionadas en el Real Decreto 286/2006 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Cintas transportadoras

Las cintas transportadoras son bandas que llevan un movimiento uniforme que se accionan sobre rodillos, o baldas de apoyo, y que permiten el transporte continuo de productos, tanto material granulado y pulverulento como sacos y producto empaquetado.

Uno de los principales riesgos específicos de las cintas transportadoras es el riesgo de incendio que va a venir determinado por varios factores:

- Transporte de material susceptible de autocalentarse, como algunas de las materias primas utilizadas en la fabricación de piensos.
- Generación de cargas electrostáticas que pueden dar lugar a chispas que puedan actuar como fuente de ignición.
- Agarrotamiento de los rodillos y deslizamiento de la cinta que pueda generar sobrecalentamientos.
- Depósitos en los rodillos y rozamiento con los materiales no metálicos.
- Calentamiento de cojinetes

Las cintas transportadoras además de llevar asociado el riesgo de incendio pueden participar significativamente en la propagación del fuego.

Por otra parte, no podemos olvidar que las cintas transportadoras llevan asociado el riesgo de atrapamiento en caso del tener accesibles elementos que se encuentren en movimiento.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Polipastos

Son equipos de trabajo para la elevación y descenso de mercancías que no necesitan para su funcionamiento más que el propio esfuerzo de la persona que ha de manejarlo. También existen equipos que disponen de motor eléctrico para la realización de operaciones, especialmente las de izado y descenso.

A continuación, se describen las disposiciones mínimas generales de seguridad recogidas en el Real Decreto 1215/1997, sobre equipos de trabajo, que deben reunir estos equipos de trabajo, cuyo cumplimiento contribuye a prevenir los riesgos más frecuentes que se derivan de su manipulación y que básicamente son: caída de la carga y atrapamiento entre los órganos móviles del equipo.

Sus órganos de accionamiento deben ser claramente visibles e identificables y estarán situados en la proximidad del puesto de mando y fuera de la zona de peligro.

En caso necesario, llevar el etiquetado apropiado.

Los colores indicativos de dichos órganos son:

- → Puesta en marcha o en tensión: BLANCO/VERDE.
- → Parada o puesta fuera de tensión: ROJO.
- → Parada de emergencia: ROJO.

La puesta en marcha debe obedecer a una acción voluntaria del operador sobre un órgano de accionamiento puesto a tal fin.

Tras un corte de energía, su posterior reanudación no deberá dar lugar a la puesta en marcha de las partes peligrosas del equipo.

En todo caso, los órganos de puesta en marcha deben estar emplazados en el exterior.

La orden de parada debe tener prioridad sobre todas las demás.

El órgano de mando que permite obtener esta función de parada de emergencia debe ser de color rojo y estar colocado sobre fondo amarillo. La colocación de un dispositivo de parada de emergencia sólo tiene sentido en el caso de que el tiempo de parada que permite obtener sea netamente más corto que el obtenido con la parada normal, lo que requiere un frenado eficaz.

El riesgo más frecuente que se deriva de la manipulación de estos equipos de trabajo es el de caídas y proyecciones de objetos.

Para prevenir la posible caída de objetos se deben adoptar medidas preventivas destinadas a proteger tanto a los operadores como a otros trabajadores expuestos:

- → Los elementos de izar, como las cadenas, serán de hierro forjado o acero y serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- → Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo, se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- → Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras para evitar el enrollado sin torceduras.
- → Los ganchos serán igualmente de hierro forjado e irán provistos de pestillos u otros dispositivos que eviten la caída de la carga.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Las condiciones de utilización de estos equipos, así como el mantenimiento de los mismos, se realizarán según las especificaciones del fabricante en el manual de instrucciones.

La limpieza y reparaciones se llevarán a cabo con el equipo parado.

Las reparaciones solamente las realizará personal especializado y debidamente autorizado.

Los elementos móviles de transmisión estarán dotados de protectores fijos que aíslen totalmente los elementos peligrosos. Todos los elementos mecánicos peligrosos como engranajes, poleas, cables, tambores de enrollado, etc., deberán tener carcasas de protección que eviten el riesgo de atrapamiento.

En lo referente a la energía eléctrica y en aquellos casos en que el polipasto disponga de motor accionado por esta fuente de energía, la separación puede quedar asegurada mediante:

- → Seta de parada.
- → Llave de corte de maniobra.
- → Señalización y advertencia

Existirá de forma bien visible el cartel de carga máxima en Kg., quedando terminantemente prohibido sobrepasar dicha carga. Asimismo, los botones de subida y bajada estarán correctamente identificados.

Se deberá vigilar el recorrido de las cargas, tanto durante la elevación, como en el descenso, así como en los desplazamientos y deberá ir de tal forma que se eviten desprendimientos.

Además, cualquier polipasto deberá llevar su marcado CE y disponer de manual de instrucciones, así como el libro de mantenimiento

Todo equipo dispondrá del correspondiente manual de instrucciones y libro de mantenimiento y revisiones en castellano facilitado por el fabricante.

Carretillas elevadoras

Se considera carretilla automotora de manutención o elevadora, toda máquina que se desplaza por el suelo, de tracción motorizada, cuya finalidad es transportar, empujar, tirar o levantar cargas.

Para su manejo en condiciones de seguridad, los lugares de trabajo deben tener suelos resistentes al paso de las carretillas, teniendo en consideración la máxima carga que podrán transportar. Los suelos también serán antideslizantes, conforme al tipo de rueda.

Se debe eliminar cualquier tipo de agujeros, salientes o cualquier otro obstáculo en zonas de circulación de carretillas.

Las vías de circulación de los vehículos, deben estar claramente delimitadas mediante franjas continuas de un color visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo. La anchura de los pasillos no debe ser inferior en sentido único a la anchura de la carretilla o a la de la carga incrementada en 1 m. La anchura, para el caso de circular en dos sentidos de forma permanente, no debe ser inferior a dos veces la anchura de las carretillas o cargas incrementando en 1,40 m.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Así mismo, se recomienda que las rampas no superen el 10% de la pendiente. Deben estar suavizadas en el arranque y final de forma que se impidan choques con la carga o el deterioro de los bajos de la carretilla.

La carretilla sólo debe ser manejada por personal capacitado, formado y autorizado para ello.

El conductor de carretillas con puesto de conducción sentado debe tener por lo menos 18 años y debe poseer un Certificado de Aptitud Profesional de Carretillero, Vigilancia de la Salud

El trabajador debe ser informado por escrito de las instrucciones de funcionamiento y seguridad de la carretilla. El manual de instrucciones de la carretilla debería estar en la propia carretilla para que el trabajador tenga acceso al mismo y se le informe de su existencia así como del contenido del mismo.

Queda prohibido modificar las carretillas elevadoras. Cualquier modificación o colocación de dispositivos adicionales en la carretilla no provistos en origen supone un nuevo equipo de trabajo que requiere una adecuación.

El trabajador, a quien se le asigne específicamente, el manejo de un equipo de trabajo, que por su complejidad o riesgo requiera una formación específica, debe ser autorizado por parte de la empresa, mediante un acta acreditativa; no permitiendo que otro trabajador no autorizado maneje dicha carretilla.

El trabajador debe recibir la formación teórica y práctica específica para la conducción segura de las carretillas elevadoras.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Se debe inspeccionar la carretilla antes de utilizarla, para asegurar su correcto funcionamiento.

El trabajador se debe asegurar de que la carretilla elevadora tiene todos los elementos de seguridad:

- Pórtico de seguridad.
- Señalización luminosa.
- Llave de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Placas de identificación y de capacidad.
- Extintor...

El conductor no debe modificar, añadir o desmontar sin autorización, partes de la carretilla que de alguna manera afecten a su funcionamiento.

Antes de comenzar los trabajos con carretillas elevadoras, se debe realizar una inspección visual del área de trabajo que tenga en cuenta los siguientes factores:

- Orden y limpieza.
- Suelos lisos y antideslizantes.
- Ventilación adecuada.
- Zonas de paso señalizadas.
- Iluminación adecuada.

Si se constata que la carretilla tiene cualquier defecto, se debe comunicar de manera inmediata al superior.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Los conductores no deben realizar reparaciones ni operaciones de mantenimiento, a no ser que estén autorizados para ello.

Solamente se deben manipular cargas compatibles con la capacidad nominal de la carretilla, nunca se debe sobrecargar la batería.

Solo se deben manejar cargas que sean estables o que estén dispuestas con seguridad. Hay que tener cuidado particularmente con las cargas largas o altas.

Durante la manipulación de las cargas se deberá tener en cuenta:

- La separación de las horquillas se debe adecuar a la anchura de la carga manipulada.
- Se debe meter la horquilla bajo la carga tan lejos como sea posible, siempre evitando no dañar la carga con las puntas de la horquilla.
- Una vez que se han cargado las horquillas, se deben inclinar hacia atrás, para que la carga quede lo más cerca posible del mástil.
- Durante la maniobra de la carga en posición elevada, los órganos de mando de dirección y frenado deben ser accionados con suavidad y moderación.
- En el depósito de la carga, se debe inclinar ligeramente la horquilla hacia delante para facilitar el posicionado de la carga.

Recuerda además que, durante la conducción:

- Mantener una visión despejada del camino por el que se circula y guardar las distancias de seguridad.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

- Maniobrar solamente la carretilla desde el asiento del conductor. No debe asomarse fuera del contorno de la carretilla
- Circular a velocidad moderada, respetando las limitaciones de velocidad autorizadas en la zona de trabajo.
- Circular a una velocidad tal que permita la parada con toda seguridad.
- No realizar giros bruscos y tomar las curvas a baja velocidad.
- Cuando se circule en pendientes, se deben considerar las siguientes reglas:
  - La carretillas deben subir o descender las pendientes a baja velocidad y lentamente.
  - Cuando no lleven carga, se deben maniobrar con las horquillas hacia abajo.
  - No se debe girar en una pendiente ni atravesarla diagonalmente.
  - En pendiente se debe circular siempre en línea recta.
  - En los bordes de rampas, andenes o plataformas elevadas se debe maniobrar con precaución.
  - Al subir o bajar pendientes superiores a un 10%, las carretillas cargadas no se deben conducir con la carga situada cuesta abajo.
  - En pendiente, se deben maniobrar las carretillas con las horquillas inclinadas hacia atrás y elevadas a una altura suficiente para permitir librar la superficie del camino.
- No hay que circular nunca con la carga levantada. Solamente, cuando la carga transportada dificulte la visibilidad marcha adelante, las carretillas deben ser conducidas marcha atrás.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

- Circular con las horquillas a unos 15 cm. del suelo, con el mástil inclinado hacia atrás, tanto con carga como sin carga.
- No permitir que nadie se sitúe cerca de la carga levantada y menos que circule bajo ella.
- Cuando se circule detrás de otro vehículo, mantener una separación a 3 veces la carretilla.
- No transportar jamás personas sobre la carretilla, ya que la carretilla está diseñada para utilización de una única persona, el conductor.
- No utilizar la carretilla para elevar personas, ya que para ello existen plataformas elevadoras.
- Antes de utilizar cualquier carretilla por primera vez con una plataforma de trabajo es fundamental consultar con el fabricante o suministrador si el diseño de la misma permite su utilización con una plataforma de trabajo acoplada y si es la adecuada.
- La plataforma elevadora debe estar fijada de forma segura a las horquillas de la carretilla. El perímetro de la plataforma se debe proteger con una barandilla a 90 cm., un rodapié de 15 cm. y una barra intermedia que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas. La parte trasera de la plataforma debe aislarse del mástil y de su mecanismo de funcionamiento mediante una pantalla de resistencia y tamaño adecuado.
- El número máximo de personas a transportar no excederá de dos. La altura máxima de trabajo no debe ser mayor a 5 m.; para alturas superiores se deben utilizar otros equipos.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

- El mantenimiento preventivo es fundamental para el buen funcionamiento de las carretillas elevadoras. Solamente personal cualificado y autorizado puede mantener, reparar y controlar las carretillas elevadoras. La empresa debe velar porque se lleve a cabo dicho programa preventivo

- En términos generales se debe efectuar un mantenimiento preventivo ejerciendo un control periódico sobre:

  - Dispositivos de marcha: dirección, frenos, ruedas, bastidor, interruptor de mando de marcha, conjunto propulsor…
  - Dispositivos de elevación: sistema hidráulico, mástil, sistema de elevación, horquilla…
  - Cabina o protección del conductor.

- En todo tipo de carretillas, hay que realizar un mantenimiento preventivo considerando que:

  - Cada 5 días.

- Hay que aflojar las cadenas de elevación y limpiarlas con disolventes utilizando los equipos de protección adecuados (guantes, mascarillas para vapores…). Posteriormente, se deben lubricar cepillándolas en aceite motor 30 W.

  - Cada 10 días.

- Lubricar los rodamientos del rodillo de guía de mástil, los del pivote del mástil, los del cilindro de inclinación, los del eje directriz, pedal y rodamientos de la palanca del freno de estacionamiento.
- Comprobar el ajuste de los frenos de pie y de estacionamiento, la holgura de cables y articulaciones.
- Comprobar las fugas en el sistema hidráulico y desgaste en los tubos flexibles.
- Examinar si hay holgura en el sistema de dirección.
- Examinar el cableado eléctrico y comprobar que las conexiones están limpias y tensas.
    - Cada 20 días.
- Comprobar el ajuste de las cadenas de elevación. Hay que asegurarse que el mástil de elevación está limitado por el cilindro de elevación.
- Examinar las guías del mástil y comprobar los arrastres.

Transpaletas manuales

La transpaleta manual es un tipo de carretilla manual que tiene un uso generalizado para trasladar cargas, sobre todo sobre palets.

La transpaleta no debe utilizarse en centros de trabajo donde haya rampas o en ciertas condiciones desfavorables como la superficie en mal estado, irregular o deslizante.

Se debe respetar la capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante, pero hay que tener en cuenta que a partir de una cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.

Además, hay que tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga.

Por otro lado, el esfuerzo de rodamiento depende de los siguientes parámetros:

- Características de las ruedas, diámetros, tipo y estado, así como del grado de desgaste del sistema de rodadura.
- Peso de la carga transportada.
- Naturaleza y estado del suelo.

Según ello, se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg y sólo realizarlas operarios con buenas condiciones físicas.

Para pesos superiores se deberían utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.

Las superficies de los locales de trabajo de las empresas deberán ser de resistencia suficiente, llanos y libres de irregularidades.

Los pasillos de circulación deberán estar delimitados y libres de objetos y diseñados de forma racional y de una anchura suficiente. Así entre las hileras de paletas debe caber la transpaleta y el operario que la manipula.

Entre las paletas almacenadas se debe dejar un espacio de 20 cm como mínimo.

Los lugares donde puedan existir entrecruzamientos deberán estar señalizados adecuadamente y a ser posible instalar espejos que faciliten la visión.

Mantener en buen estado de limpieza las zonas y lugares de paso de las transpaletas para evitar el deslizamiento de las mismas o del propio operario que las maneja.

Verificaciones previas

Los fabricantes de transpalets no obligan a realizar verificaciones periódicas. Sin embargo es muy recomendable que el operario que vaya a utilizarla verifique si esta está en buen estado, sobre todo el sistema de rodamiento y el freno.

Alguna de las reglas que deben seguirse antes de levantar una carga son las siguientes:

- Comprobar que el peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga de la transpaleta. Para evitar sobrecargas es conveniente que el sistema hidráulico de elevación lleve una válvula limitadora de carga que actúe cuando el peso de la paleta cargada supere la capacidad de carga de la máquina.
- Asegurarse que el palet utilizado para cargar es la adecuada para la carga que debe soportar y que está en buen estado.

- → Asegurarse que las cargas están perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes.
- → Comprobar que la longitud del palet es mayor que la longitud de las horquillas, ya que los extremos de las mismas no deben sobresalir porque podrían dañar otra carga o palet;
- → Introducir las horquillas por la parte más estrecha del palet hasta el fondo por debajo de las cargas, asegurándose que las dos horquillas están bien centradas bajo la paleta. Evitar siempre intentar elevar la carga con sólo un brazo de la horquilla.

Reglas de conducción y circulación

- → Conducir la transpaleta tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto.
- → Avanzar estirando del equipo con una mano estando situado a la derecha o izquierda de la máquina indistintamente.
- → El brazo del operario y la barra de tracción constituyen una línea recta durante la tracción, lo que exige suficiente espacio despejado durante el transporte.
- → Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- → Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.

- → Supervisar la carga, sobre todo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad.
- → No utilizar la transpaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.
- → No manipular la transpaleta con las manos o el calzado húmedos o con grasa.
- → Se deben observar las señales y reglas de circulación en vigor en la empresa, siguiendo sólo los itinerarios fijados.
- → En caso de que deba descenderse una ligera pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose el operario siempre por detrás de la carga. La pendiente máxima a salvar aconsejable será del 5 %.
- → No se debe parar la carretilla en lugar que entorpezca la circulación.
- → Al finalizar la jornada laboral o la utilización de la máquina se deberá dejar la misma en un lugar previsto de estacionamiento y con el freno puesto.

Finalmente, antes de proceder a la bajada de la carga hay que fijarse alrededor para comprobar que no haya nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por la paleta en la operación de descenso de la misma.

Mantener la transpaleta según las indicaciones del fabricante y ante cualquier fallo que se le presente, dejar fuera de uso la transpaleta mediante un cartel avisador y comunicarlo al servicio de mantenimiento para que proceda a su reparación.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

d) Riesgos derivados de los productos utilizados

PELIGROS PARA LA SALUD HUMANA

1.- Efectos irritantes

Entre los productos que se utilizan en fábricas de piensos para animales podemos hacer mención a harinas (alfalfa, pescado), piensos compuestos o complementarios, forrajes (heno, alfalfa), avena, arroz, cebada, trigo, maíz, soja, centeno, sorgo, almidones, cáscaras, semillas y salvados.

Todos estos productos se almacenan a granel en sacos o cajas.

Los diferentes procesos llevados a cabo en el almacenamiento y transformación de las materias primas implican la formación de polvo al que están expuestos los trabajadores.

En especial las fases del proceso de la fabricación en las que existe mayor formación de polvo son:

- → Descarga de la materia prima desde los camiones a las piqueras.
- → Trabajos en las granuladoras, mezcladoras o molinos, en especial las tareas de mantenimiento y limpieza de los equipos.
- → Preparación de premezclas que, posteriormente, para su adicción a las materias primas en la mezcladoras
- → Toma de muestras de materias primas para su análisis.
- → Ensacado de producto terminado.

- Almacenamiento de materias primas y producto terminado.
- Limpieza de las instalaciones generales

La exposición a polvo de cereal que puede ocasionar efectos como asma, rinitis alérgica, irritación de los ojos o dermatitis.

El Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social reconoce los trabajos con piensos compuestos como posibles causantes de enfermedades por inhalación de sustancias y de enfermedades profesionales de la piel, así como los trabajos en molinos y en silos.

Para valorar la exposición de los trabajadores a polvo de cereal es necesario realizar la medición cuantitativa y comparar con los valores de referencia para:

- Valor límite de exposición diaria para polvo de cereal: 4 mg/m^3.
- Valor límite para la fracción inhalable (fracción másica del aerosol total que se inhala a través de la nariz y la boca): 10 mg/m^3.
- Fracción respirable (fracción másica de las partículas inhaladas que penetran en las vías respiratorias no ciliadas): 3 mg/m^3.

No obstante, la exposición a polvo no solo va a venir determinado por el polvo de cereal presente, los trabajadores también se encuentran expuestos a polvo de productos químicos utilizados para las premezclas como aditivos en el proceso de fabricación.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Es necesario tener presente la información que proporciona la ficha de datos de seguridad de los productos químicos para conocer los valores límite de exposición a dichos productos, así como los efectos de las exposiciones de los distintos productos utilizados.

No obstante podemos indicar que una gran cantidad de los compuestos químicos utilizados en el proceso de fabricación de piensos tienen efectos irritantes en las vías respiratorias, la piel y los ojos, ejemplos de ello son el carbonato cálcico, el fosfato monocálcico, el fosfato bicálcico y el óxido de magnesio.

Medidas preventivas que se deben adoptar en la utilización de estos productos son:

- → Aplicar métodos de trabajo que eviten la dispersión de polvo.
- → Utilizar sistemas de extracción localizada y proporcionar una adecuada ventilación del lugar de trabajo.
- → Limitar el número de trabajadores expuestos.
- → Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores mediante rotación de tareas.
- → Evitar comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.
- → Utilizar equipos de protección individual y ropa de trabajo adecuada con manga larga.
- → Equipos de protección de las vías respiratorias.
- → Guantes de protección.
- → Gafas ajustadas de seguridad.

Medidas que se deben adoptar en almacenamiento de dichos productos son:

- → Mantener el producto en su envase herméticamente cerrado
- → Colocar en lugar fresco, seco y bien ventilado
- → Almacenar con sustancias cuyas propiedades físico-químicas sean compatibles.

2.- Efectos corrosivos

Los trabajadores de la fabricación de piensos compuestos para animales se ven expuestos a productos químicos que tienen efectos corrosivos. Estos productos se utilizan como aditivos en el proceso de fabricación, un ejemplo es el ácido propiónico que es usado como potente antifúngico.

También se utilizan agentes corrosivos en las tareas de limpieza de equipos.

Son sustancias que tienen efectos corrosivos en los ojos, la piel y el tracto respiratorio.

Como medidas preventivas que se deben aplicar:

- → Evitar todo contacto.
- → Utilizar sistemas de extracción localizada y ventilación general.
- → No comer, beber, ni fumar en el lugar de trabajo.
- → Utilizar los equipos de protección individual:
  - ↘ Protección respiratoria.
  - ↘ Guantes protectores.
  - ↘ Traje de protección.
  - ↘ Pantalla facial.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

3.- Efectos carcinogénicos

En algunos casos las empresas de fabricación de piensos compuestos para animales utilizan como aditivo sustancias que tienen efectos carcinogénicos, un ejemplo de ello es el carbonato de cobalto.

Siempre que sea posible se sustituirán los agentes carcinogénicos por otras sustancias que no sean peligrosas o lo sean en menor grado.

En caso de utilización de dichos productos se deberá evitar la exposición de los trabajadores, aplicar siempre que sea posible, sistemas cerrados que impidan la dispersión del agente.

Siempre que se realicen trabajos en presencia de agentes carcinogénicos se deberán aplicar las siguientes medidas:

- → Limitar las cantidades del agente cancerígeno en el lugar de trabajo
- → Diseñar los procesos para reducir al mínimo la formación de agentes carcinogénicos
- → Utilizar sistemas de extracción localizada para evacuar los agentes carcinogénicos del ambiente de trabajo, cuando ello no sea técnicamente posible, utilizar sistemas de ventilación general, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud de los trabajadores.
- → Utilizar sistemas de detección inmediata de exposiciones anormales.
- → Aplicar métodos y procedimientos de trabajo adecuados.
- → Adoptar medidas de protección colectiva o, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios, medidas individuales de protección.

- Señalizar y delimitar las zonas en las que exista presencia de riesgo.
- Prohibición de fumar.
- Permitir el acceso sólo al personal que deba operar en dichas áreas.
- Velar para que todos los recipientes, envases e instalaciones que contengan agentes cancerígenos estén etiquetados de manera clara y legible.
- Colocar señales de peligro claramente visibles.
- El lugar de trabajo deberá disponer de dispositivos de alerta para los casos de emergencia que puedan ocasionar exposiciones anormalmente altas.
- Disponer de medios que permitan el almacenamiento, manipulación y transporte seguros de los agentes cancerígenos, así como para la recogida, almacenamiento y eliminación de residuos, en particular mediante la utilización de recipientes herméticos etiquetados de manera clara, inequívoca y legible, y colocar señales de peligro claramente visibles

Además se deberán seguir las siguientes medidas de higiene personal y protección individual:

- Está prohibido comer, beber o fumar en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
- Proveer a los trabajadores de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada.
- Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de trabajadores.
- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin.
- Cuando el empresario tenga contratado con otra empresa la descontaminación de la ropa, estará obligado a asegurar que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

PELIGROS FÍSICOS

1. Productos inflamables:

Algunas de estas materias presentan el riesgo de combustión espontánea, es decir, el material puede presentar aumento de la temperatura hasta su combustión sin que para ello extraiga calor en su entorno, debido normalmente a procesos de oxidación bacteriana.

En la siguiente tabla se presentan las materias primas más utilizadas

TABLA

2. Explosivos

El polvo de cereal presente en la industria de fabricación de piensos para animales es polvo combustible por lo que su presencia genera la existencia de atmósferas explosivas.

Además del polvo de cereal, en el proceso de fabricación existen aditivos y premezclas en estado pulverulento, en concreto en forma de polvo combustible. Deberá evaluarse específicamente el riesgo de formación de atmósferas explosivas (ATEX), especialmente en aquellos lugares donde la acumulación de polvo es mayor.

5. Riesgos ligados a las instalaciones, equipos de trabajo y productos

Se deben adoptar medidas preventivas como:

- → Evitar la acumulación de polvo manteniendo limpio el lugar de trabajo.
- → Utilizar métodos de limpieza que eviten la dispersión de polvo como la aspiración o la utilización de métodos húmedos.
- → Aplicar métodos de trabajo que eviten la dispersión de polvo.
- → Evitar la presencia de fuentes de ignición en el lugar de trabajo.
- → No utilizar, en presencia de polvo combustible, herramientas o maquinaria que pueda generar chispas, impidiendo que puedan actuar como foco de ignición.

Respetar la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.

6. Riesgos ligados a los procesos de trabajo

Teniendo en cuenta el esquema del proceso productivo que se ha definido en el apartado 3.A del presente estudio, se van a detallar, a continuación, los riesgos laborales específicos que se encuentran presentes en cada fase:

1. **Recepción de materia prima.**
2. **Almacenamiento de materias primas, aditivos, premezclas y material auxiliar.**
3. **Dosificación y pesado.**
4. **Molienda.**
5. **Mezclado.**
6. **Procesos térmicos.**
7. **Almacenamiento en silos del producto final.**
8. **Almacenamiento.**
9. **Ensacado/envasado.**
10. **Carga a granel.**

6. Riesgos ligados a los procesos de trabajo

A continuación se presenta el resumen de los riesgos existentes en cada fase del proceso:

1. **Recepción de materia prima.**
2. **Almacenamiento de materias primas, aditivos, premezclas y material auxiliar.**
3. **Dosificación y pesado.**
4. **Molienda.**
5. **Mezclado.**
6. **Procesos térmicos.**
7. **Almacenamiento en silos del producto final.**

TABLA

8. Almacenamiento.

Además de los riegos específicos en la fase de almacenamiento de la tabla anterior se exponen a continuación los riesgos específicos en los procesos de envasado y ensacado y carga a granel.

TABLA

9. Ensacado/envasado.

TABLA

10. Carga a granel.

7. Orientaciones preventivas

En este punto se exponen las orientaciones preventivas que se consideran, pueden ayudar a mejorar los riesgos específicos existentes en las empresas del sector de fabricación de piensos compuestos para animales.

Se presentan a continuación las medidas en bloques correspondientes a las diferentes disciplinas preventivas en que deben englobarse con respecto a las condiciones de seguridad en el trabajo, condiciones higiénicas y condiciones ergonómicas.

a) Medidas preventivas para la mejora de las condiciones de seguridad

TABLA

1. A. Utilización de plataformas en altura y escaleras

Las industrias de fabricación de piensos son construcciones en altura por lo que los trabajadores, para la realización de sus tareas, deben transitar de forma habitual por escaleras y plataformas de trabajo en altura.

Se deben aplicar como medidas preventivas:

- → Realizar los desplazamientos sin prisa.
- → Aplicar estrictas medidas de orden y limpieza para mantener el suelo limpio y libre de obstáculos, es necesario tener presente que la acumulación de polvo en el suelo vuelve su superficie más deslizante.
- → Utilización de calzado de seguridad.

1. B. Existencia de aberturas en el suelo (zona de piqueras)

- → Las aberturas en el suelo se deberán proteger mediante sistemas de protección de seguridad que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura.

1. C. Utilización de escaleras manuales

- → Utilizar escaleras manuales en perfecto estado de conservación que tengan la resistencia, solidez y longitud adecuada y dispongan de apoyos antideslizantes.
- → Las escaleras de madera no deben ser pintadas
- → Si las escaleras son de tijera dispondrán de su correspondiente tirante de anclaje.
- → La escalera de mano únicamente debe ser utilizada por un trabajador, está prohibido utilizar la escalera dos trabajadores simultáneamente
- → Colocar la escalera formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- → El ascenso y descenso se realizará de cara a la misma.
- → Se tendrán ambas manos libres para ascender y descender de la escalera.
- → Evita alcanzar puntos distanciados desde la escalera, se deberá descender de la escalera y desplazarla cuando sea necesario.
- → Cuando no se utilicen, se deberán guardar en lugares adecuados protegidas de la humedad y las inclemencias del tiempo.
- → Se tendrán en cuenta las limitaciones establecidas por el fabricante.

- → No se deben usar escaleras manuales para alturas superiores a 7 metros en las que se utilizarán otro tipo de medios auxiliares.
- → Las escaleras se apoyarán en una base estable, segura y bien nivelada.
- → Los largueros de las escaleras se prolongarán al menos un metro por encima del punto de apoyo superior.
- → No se colocarán las escaleras de mano al lado de aberturas, tanto verticales como horizontales.
- → Las escaleras telescópicas, dispondrán como máximo de tres tramos de prolongación, la longitud total del conjunto no superará los 12 metros. Estarán equipadas con dispositivos de enclavamiento y correderas que permitan fijar la longitud de la escalera en cualquier posición, de forma que no se puedan formar dobles eslabones.

1. D. Muelles de carga

- → Posicionar el camión a nivel con el muelle impidiendo la existencia de huecos entre muelle y vehículo en las operaciones de carga o descarga de forma que se impida la caída del operario.
- → Bloquear el camión, para evitar su desplazamiento incontrolado asegurando que no aparezcan aberturas entre muelle y vehículo.
- → Cerrar el muelle cuando no haya que realizar tareas de carga y descarga.

7. Orientaciones preventivas

1. E. Tareas en la parte superior de los camiones

Los operarios deben realizar tareas en la parte superior de los camiones como retirar la lona para la carga del producto final, medidas que se deben adoptar son:

- → El motor del vehículo estará desconectado.
- → Calzar las ruedas del camión.
- → El trabajador se deberá estar anclado a la línea de vida durante la operación.
- → Desplegar la barandilla del camión, si dispone de ella.

TABLA

2. A. Presencia de mercancías en zonas de paso

- → Mantener un adecuado orden en las instalaciones depositando las mercancías en los lugares previstos para ello.
- → Comprobar que el recorrido está despejado cuando se deba realizar tareas de manipulación de cargas.
- → Utilizar calzado de seguridad antideslizante.

2. B. Suelos resbaladizos (días de lluvia, derrame de productos, presencia de polvo,..)

- → Mantener una adecuada limpieza de los lugares de trabajo, se deberá tener especial precaución los días de lluvia en los muelles de carga y zonas próximas al exterior.

TABLA

- → Se deberán recoger los derrames de sustancias cuando se produzcan.
- → Evitar la acumulación de polvo con métodos de limpieza que eviten la dispersión del mismo.

3. A.Tareas de almacenamiento (estanterías, sacos, big-bags, etc.)

- → Medidas preventivas que se deben aplicar en estanterías:
- → No sobrepasar el peso ni la altura máxima permitida.
- → Impedir que las cargas rebasen el perímetro de la plataforma de almacenamiento.
- → Comprobar el correcto estado de las estanterías.
- → En caso de detectar anomalías comunicarlo a un superior

Medidas preventivas en el almacenamiento de sacos:

- → Disponer el almacenamiento de sacos en capas transversales, con la boca del saco mirando al centro de la pila.
- → Se recomienda que el almacenamiento no sobrepase la altura de 1,5 m.
- → La construcción del apilado debe ser cuidadosa y conviene flejarlos por bloques cuando puedan desprenderse.
- → Utilizar envolturas de láminas de plástico retráctil para mejorar la estabilidad.
- → Si el almacenamiento se realiza sobre palés se debe tener en cuenta que su vida útil aproximada es de cinco años y se puede reducir en función del material o del trato recibido.
- → Eliminar los palés que estén en mal estado.

Medidas preventivas que se deben aplicar en la utilización de polipastos para la manipulación de big-bags:

- → Los elementos de izado y las cadenas deben ser de hierro forjado o acero y se revisarán siempre antes de su puesta en servicio.
- → Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo, se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- → Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras para evitar el enrollado sin torceduras.
- → Los ganchos serán igualmente de hierro forjado e irán provistos de pestillos u otros dispositivos que eviten la caída de la carga.
- → Utilización según las indicaciones del fabricante.

3. B. Tareas en el interior de silos

- → Bloquear el sistema de llenado del silo antes del comienzo de los trabajos en su interior.
- → Establecer protocolos de trabajo específicos para la realización de tareas en el interior de silos.
- → Proporcionar formación a los trabajadores sobre procedimientos de trabajo.

4. A. Incorrecta manipulación de cargas

En tareas de manipulación de cargas mediante el uso de carretillas elevadoras se deberán adoptar las siguientes medidas preventivas:

- → No cargar pesos por encima de la carga máxima permitida, ni transportar elementos cuya carga sea inestable.
- → No sobrecargar la pala de la máquina.
- → Asegurar que la altura de paso libre sea suficiente para poder pasar con la carretilla cargada, en concreto la altura mínima de las vías de circulación será la del vehículo o su carga incrementada en 0,30 m.
- → No se deberá circular por zonas en las que no exista el espacio suficiente a los dos lados del vehículo (al menos medio metro por cada lado).
- → La elevación y descenso de cargas se hará lentamente, evitando arranques y paradas bruscos.
- → Las cargas sólo se elevarán en el lugar de carga o descarga manteniéndolas durante el transporte a ras de suelo.

4. B. Utilización de herramientas manuales

- → Utilizar la herramienta adecuada para cada tarea
- → Conservar en perfecto estado las herramientas manuales
- → Utilizar herramientas de agarre ergonómico

7. Orientaciones preventivas

7. A. Falta de espacio en la zona de almacenamiento

- → El dimensionamiento de los pasillos será el adecuado a las características de las carretillas elevadoras que deban circular por el mismo (anchura, radio de giro, tipo de carga, etc.).
- → Las vías de circulación de vehículos, si son de sentido único deberán tener una anchura igual a la anchura máxima del vehículo o carga incrementada en 1 m.
- → En las vías de circulación de doble sentido su anchura será de al menos dos veces la anchura de los vehículos o cargas incrementada en 1,40 m.
- → Si las vías de circulación están destinadas a la circulación de vehículos y peatones, en el caso de circulación de vehículos en un sólo sentido y peatonales en doble sentido la anchura mínima será la del vehículo o carga incrementada en 2 m (1 m por cada lado).
- → Para el caso vías mixtas de vehículos en un sólo sentido y peatonales en sentido único la anchura mínima será la del vehículo o carga incrementada en 1 m más una tolerancia de maniobra de 0,40 m.
- → Para el caso de vías de doble sentido de vehículos y peatonales la anchura mínima será la de dos vehículos incrementada en 2 m más una tolerancia de maniobra de 0,40 m.

7. B. Limitación de espacio en zona de paso y entre equipos

- → Las dimensiones mínimas de las vías destinadas a peatones serán de 1,20 m para pasillos principales y de 1 m para pasillos secundarios.

- La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, en concreto se recomienda que la separación entre las máquinas y los pasillos no será inferior a 0,80 m, contándose desde el punto más saliente de la propia máquina o de sus órganos móviles.
- Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio libre disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

7. C. Almacenamiento en lugares inadecuados

- Mantener las zonas de paso libres de obstáculos
- No se realizaran almacenamientos, aunque sea transitoriamente, en los pasillos de circulación.

TABLA

8. A. Tareas de limpieza

- Cuando se realicen tareas de limpieza siempre se harán con el equipo parada y desconectado.
- Cuando se realicen tareas de limpieza en equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos al mínimo posible.

- → Será necesario tomar las medidas necesarias para evitar, en su caso, el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.
- → Cuando sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados de forma que se garantice una distancia de seguridad suficiente al elemento peligroso.

8. B. Cambio de útiles de la maquinaria

- → Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos de trabajo.
- → Cuando estas tareas puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán únicamente tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental
- → Cuando la parada o desconexión no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

8. C. Uso de carretillas elevadoras y transpaletas

Medidas preventivas que se deben aplicar en uso de carretillas elevadoras

- → Maniobrar solamente la carretilla desde el asiento del conductor.
- → No debe asomarse fuera del contorno de la carretilla.
- → Jamás se deben situar brazos, piernas o cabeza entre los montantes de mástil o entre piezas de la carretilla que puedan entrar en movimiento con relación a otra.
- → No permitir que nadie se sitúe cerca de la carga levantada y menos que circule bajo ella.
- → No transportar jamás personas sobre la carretilla, ya que la carretilla está diseñada para utilización de una única persona, el conductor.
- → No utilizar las carretillas para elevar personas
- → El mantenimiento se realizará solamente por personal cualificado y autorizado.

Medidas preventivas aplicables al uso de transpaletas:

- → Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- → Comprobar que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- → Supervisar la carga, sobre todo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad.

→ En caso de que deba descenderse una ligera pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose el operario siempre por detrás de la carga (pendiente máxima aconsejable será del 5%).

9. A. Utilización de herramientas manuales

→ Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos.

→ Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas y aislantes en caso necesario.

→ Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.

→ Mantenimiento de las herramientas en buen estado.

→ Uso correcto de las herramientas.

→ Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.

→ Guardar las herramientas en lugar seguro.

→ Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.

9. B. Acceso a partes cortantes o punzantes de los equipos de trabajo en tareas de limpieza y cambio de útiles

→ Se deben emplear útiles de limpieza adecuados a cada tarea y que se encuentren en perfecto estado.

- → Cuando se deba utilizar maquinaria portátil esta dispondrá de placa identificativa, instrucciones y resguardos adecuados.
- → Cuando se deba realizar la limpieza de objetos punzantes o cortantes se deberán seguir las instrucciones de trabajo y extremar la atención para evitar el riesgo de cortes.
- → Utilizar guantes de protección frente a riesgo mecánico.

11. A. Uso de carretillas elevadoras

- → No permitir que nadie se sitúe cerca de la carga levantada y menos que circule bajo ella.

11. B. Partes móviles de los equipos de trabajo al descubierto

- → Será necesario tomar las medidas necesarias para evitar, en su caso, el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.
- → Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de atrapamiento, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.
- → Los resguardos y los dispositivos de protección:

  a) Serán de fabricación sólida y resistente.

b) No ocasionarán riesgos suplementarios.

c) No deberá ser fácil anularlos o ponerlos fuera de servicio.

d) Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.

e) No deberán limitar más de lo imprescindible o necesario la observación del ciclo de trabajo.

f) Deberán permitir la colocación o la sustitución de las herramientas y la realización de trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en el que deba realizarse el trabajo sin la necesidad de desmontar el resguardo o el dispositivo de protección, a ser posible.

11. C. Tareas de cambio de útiles y limpieza de maquinaria en la que existen elementos móviles

→ En tareas de limpieza de maquinaria que implique el acceso a las partes móviles se deberá seguir el procedimiento de trabajo seguro que determine la empresa.

→ Poner fuera de servicio a la máquina (parada y desconectada de la fuente de alimentación de energía).

→ Asegúrate de que se han empleado dispositivos de consignación que impidan la puesta en marcha accidental de la máquina, por ejemplo mediante el uso de candados.

→ En los trabajos realizados en el interior de la mezcladora, silos, etc. ten en cuenta que debe estar garantizada la interrupción del suministro energético intempestivo que pueda poner en funcionamiento los elementos mecánicos o el aporte de sustancias por pérdidas o fugas.

- → Asegúrate de que está bloqueado el llenado y el vaciado (máquinas, conducciones, raseras, energías residuales, etc.).
- → No desciendas nunca por debajo de mercancía de forma que no se te pueda caer encima.

11. D. Trabajos en el interior de silos

- → Bloquear el sistema de llenado del silo antes del comienzo de los trabajos en su interior.
- → Establecer protocolos de trabajo específicos para la realización de tareas en el interior de silos.
- → Proporcionar formación a los trabajadores sobre procedimientos de trabajo, riesgos específicos a los que se encuentran expuestos y medidas preventivas.

TABLA

12. A. Uso de carretillas elevadoras

- → Las carretillas elevadoras deberán circular por superficies lisas y libres de obstáculos
- → Se debe reparar cualquier tipo de agujero, saliente, así como retirar cualquier obstáculo existente en la zona de circulación de carretillas.
- → Se debe tener precaución con la manipulación, posición y transporte de la carga.

- → Solo se deben manejar cargas que sean estables o que estén dispuestas con seguridad. Hay que tener cuidado particularmente con las cargas largas o altas.
- → No exceder los límites de carga indicados por el fabricante.

TABLA

13. A. Manipulación de líneas de vapor

- → Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas deberán estar protegidas para evitar que los trabajadores puedan entrar en contacto.
- → Señalizar aquellos elementos que se encuentren elevadas temperaturas que no puedan estar aislados totalmente.
- → Utilizar guantes de protección frente a contacto térmico.

TABLA

14. A. Utilización de equipos alimentados por energía eléctrica

- → Solo podrá manipular la instalación eléctrica personal autorizado por la empresa y cualificado para la realización de dichas tareas.
- → En caso de detectar alguna anomalía en la instalación eléctrica se comunicará de inmediato a la persona responsable.
- → Los aparatos eléctricos con toma a tierra deben estar conectados a bases de enchufes con puesta a tierra.

- Las máquinas o herramientas que carezcan del sistema de puesta a tierra deben disponer de doble aislamiento.

15. A. Presencia de polvo en diferentes zonas del centro de trabajo

- Evitar la acumulación de polvo manteniendo limpio el lugar de trabajo.
- Utilizar métodos de limpieza que eviten la dispersión de polvo como la aspiración o la utilización de métodos húmedos.
- Aplicar métodos de trabajo que eviten la dispersión de polvo.
- Evitar la presencia de fuentes de ignición en el lugar de trabajo.
- No utilizar, en presencia de polvo combustible, herramientas o maquinaria que pueda generar chispas, impidiendo que puedan actuar como foco de ignición.
- Respetar la prohibición de fumar en el lugar de trabajo.

15. B. Espacios confinados (silos, tolvas, etc.)

- Puesta a tierra para evitar que corrientes de defecto puedan actuar como focos de ignición.
- Toda instalación con riesgo de explosión (ATEX) debe disponer de estrictos protocolos de trabajo, que aborden desde la limpieza (uso de aire comprimido) a los trabajos en caliente (corte y soldadura).
- Adecuación de los equipos utilizados a la categoría de la zona ATEX en los que se van a emplear.

15. C. Entrada en el molino de elementos extraños que generan chispas en su interior

- → Empleo de cribas que permitan separar piedras y objetos extraños entre el producto a moler.
- → Utilización de imanes que ayuden a eliminar materiales metálicos extraños.
- → Sistemas de extinción de chispas a la salida del molino.

15. D. Métodos inadecuados de llenado de silos que generan polvo en dispersión

- → Minimización de la nube de polvo durante el proceso de carga mediante sistemas de extracción de polvo o control de la caída del producto.

15. E. Entrada de partículas incandescentes en la fase de llenado

- → Se recomienda la instalación de sistemas de extinción de chispas

15. F. Formación de nubes de polvo inflamable en la carga del producto en vehículos

- → Comprobar que el motor del vehículo está parado.
- → El vehículo deberá estar conectado a la toma de tierra durante la operación de carga.
- → El vehículo debe contar con apagachispas en el escape.
- → Prohibido fumar y el uso de teléfonos móviles durante la carga.
- → Utilización de calzado de seguridad antiestático.

16. A. Presencia de materias primas que tienen riesgo de combustión espontánea (harinas de alfalfa, pescado maíz o heno)

16. B. Acumulaciones de producto en el elevador de cangilones

- → Se deberá mantener una estricta limpieza evitando acumulaciones de polvo

16. C. Chispas producidas por incorrecto funcionamiento de carretillas elevadoras y camiones

- → Llevar a cabo un adecuado mantenimiento de los vehículos utilizados en el centro de trabajo.
- → El tubo de escape de los vehículos estará dotado de sistemas apagachispas.

16. D. Deficiencias en la instalación eléctrica

- → La instalación eléctrica deberá cumplir con la normativa correspondiente (REBT y REAT) teniendo en cuenta que las fábricas de pienso suelen tener instalaciones de baja y alta tensión
- → La instalación eléctrica deberá ser adecuada a la clasificación de la zona ATEX en la que se encuentre.

16. E. Manipulación y generación de polvo combustible

- → Evitar la acumulación de polvo en las superficies de trabajo manteniendo una estricta limpieza
- → Evitar la presencia de focos de ignición como superficies calientes, generación de chispas, electricidad estática, etc.

16. F. Tareas en espacios confinados

- → Proporcionar una adecuada ventilación para disminuir al mínimo las concentraciones de gases inflamables.
- → Puesta a tierra de los equipos para evitar que la electricidad estática pueda actuar como foco de ignición

16. G. Atasco en la salida del molino produciendo un exceso de llenado del mismo

- → Dotar al molino de dispositivos de control de llenado para evitar un nivel excesivo de llenado.

16. H. Presencia y utilización de productos químicos inflamables

- → Se deberán adoptar medidas para proteger a los trabajadores, frente a incendios, explosiones u otras reacciones químicas peligrosas, debido a su carácter inflamable, a su inestabilidad química, a su reactividad frente a otras sustancias presentes.
- → Se tendrá en cuenta además la necesidad de separar los productos químicos incompatibles debido a sus características físico-químicas y su reactividad, teniendo en cuenta las especificaciones del siguiente cuadro:

TABLA

18. A. Circulación de vehículos en el centro de trabajo (carretillas elevadoras y camiones)

- → Mantener libre de obstáculos las vías de circulación de las carretillas de manutención así como los pasillos peatonales.
- → Los pasillos peatonales que se encuentran ubicados junto a vías de circulación de carretillas elevadoras tendrán un ancho mínimo de 1 m y estarán debidamente señalizados.
- → Prohibir el paso de personas por los pasillos de servicio, y si excepcionalmente se hace, se señalizará la prohibición de acceso para vehículos de manutención.
- → Controlar el acceso a las áreas de almacenamiento de personal no autorizado.
- → Extremar las precauciones en los cruces de los pasillos mediante señalización y medios que faciliten la visibilidad, como mediante la utilización de espejos adecuados.
- → No se circulará, bajo ningún concepto, con la carga elevada.
- → No se realizarán almacenamientos en las zonas de paso ni vías de circulación, ni siquiera de manera provisional.
- → Comprobar que el vehículo tiene las ruedas calzadas en los procesos de carga y descarga.
- → Respetar el sentido de circulación de vehículos.
- → Utilizar chaleco reflectante en zonas de circulación de vehículos.

TABLA

21. A. Asfixia por deficiencia de oxígeno en los trabajos en el interior de espacios confinados

Se deberán seguir de forma estricta los procedimientos de trabajo previstos para la realización de tareas en el interior de espacios confinados.

Señalizarán como espacios confinados aquellos que puedan contener una atmósfera peligrosa.

Como norma general no se accederá a espacios confinados salvo que sea imprescindible.

Cuando sea necesario acceder se deberán adoptar medidas preventivas:

Organizativas:

- Buscar alternativas a la entrada para evitar el acceso de trabajadores.
- Reducción del tiempo de permanencia de los mismos.
- Coordinar adecuadamente el equipo de trabajo.
- Designación de recurso preventivo.
- Controlar la entrada de trabajadores autorizados.
- Coordinar las actividades empresariales para impedir que se aporten riesgos adicionales a la zona de trabajo.

Medidas técnicas:

- Utilización de equipos de protección colectiva e individual
- Utilizar equipos de trabajo adecuados a los riesgos existentes (ATEX)

- Aislamiento del recinto exterior.
- Enclavamiento de la maquinaria para evitar su puesta en marcha accidental.
- Ventilación del recinto antes del acceso del trabajador.
- Medición y evaluación continuada de la atmósfera interior del recinto. mientras se realizan los trabajos y los trabajadores permanecen en el interior.

Medidas de emergencia:

- Durante los trabajos deberán estar disponibles los equipos de Vigilancia, Primeros Auxilios y Rescate preparados para una posible actuación.
- Deberá disponerse de equipos de comunicación que permitan comunicación entre el interior del espacio confinado y exterior, así como entre el exterior y los equipos de emergencias.

b) Medidas preventivas para la mejora de las condiciones higiénicas

1. A. Trabajos en zonas expuestas a la climatología (muelles de carga)

- → Techar las plataformas en las que deben operar los trabajadores para la descarga de camiones para proteger de la lluvia y la exposición directa al sol, en su defecto instalar toldos o lonas.
- → Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores a temperaturas extremas mediante medidas organizativas (rotación de tareas).
- → No permanecer en el exterior más tiempo del estrictamente necesario.

7. Orientaciones preventivas

→ Proporcionar ropa de trabajo adecuada a los trabajadores (Marcado CE, normas UNE EN 340: Ropa de protección, UNE EN 343 protección contra lluvia).

Las medidas preventivas en ambientes calurosos:

- En las épocas más calurosas reducir el tiempo de exposición al sol, evitar la franja horaria comprendida entre las 12 y las 17 horas.
- Realizar a primera hora, con menor radiación solar, las tareas que requieran mayor esfuerzo.
- Planificar los descansos de forma periódica en algún lugar sombreado.
- Las pausas deberán siempre que sea necesario para descansar, permitiendo que los trabajadores intercalen según sus necesidades los periodos de actividad y de reposo.
- Se recomiendan ciclos breves y frecuentes de trabajo y descanso en lugar de periodos largos de trabajo y descansos más prolongados.
- Programar rotaciones en el desarrollo de tareas que supongan un especial esfuerzo físico o un mayor riesgo para el trabajador, limitando el tiempo de dedicación a las mismas en dichas condiciones.
- Evitar el trabajo en solitario durante el desarrollo de tareas en zonas peligrosas, aisladas o de acceso restringido.
- Es importante el consumo de líquidos (agua o bebidas isotónicas) antes, durante y después de las tareas con exposición a elevadas temperaturas o radiación solar, sin esperar a tener sed, para prevenir una posible deshidratación.

7. Orientaciones preventivas

- Evitar el consumo de alcohol y bebidas estimulantes, especialmente aquellas que contengan cafeína, para disminuir la pérdida de agua ya que actúan como diuréticos.
- Utilizar ropa de trabajo adecuada, ligera y holgada.
- En la alimentación se deberá evitar la ingesta de alimentos ricos en grasas.
- La aclimatación permite reducir considerablemente el riesgo de estrés térmico, se debe llevar a cabo en los trabajadores de nuevo ingreso y de aquellos que se reincorporen tras un periodo de ausencia prolongada. Consistirá en la programación de exposiciones sucesivas y de corta duración para ir aumentando el tiempo de exposición progresivamente.

En ambientes fríos:

- Organizar los trabajos con exposición a frío ambiental en la franja horaria de mayor exposición solar.
- Planificar descansos periódicos en lugares acondicionados.
- Realizar pausas y descansos permitiendo que los trabajadores intercalen a su los periodos de actividad y de reposo según sus necesidades.
- Se recomienda alternar ciclos breves y frecuentes de trabajo y descanso en lugar de periodos largos de trabajo y descanso.
- Programar rotaciones en el desarrollo de tareas repetitivas limitando el tiempo de permanencia en condiciones frías.

7. Orientaciones preventivas

- Evitar el trabajo en solitario durante el desarrollo de tareas en zonas peligrosas, aisladas o de acceso restringido.
- Se deberá utilizar ropa ha de aislante del frío que proteja frente al viento y la lluvia.
- Es mejor emplear varias capas de ropa ligera, que una capa gruesa de ropa.
- Proporcionar a los trabajadores guantes:
  - Si la temperatura del aire es inferior a 16º C, en trabajos sedentarios
  - Si la temperatura del aire sea inferior a 4º C, en trabajos ligeros
  - Si la temperatura sea inferior a (-7 ºC) trabajos moderados
- Proporcionar una adecuada vigilancia de la salud a los trabajadores.

TABLA

Medidas generales que se deben aplicar frente a la inhalación e ingestión de sustancias nocivas:

- → Evitar comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.
- → Utilizar ropa de trabajado adecuada y equipos de protección individual:
- → Protección de las vías respiratorias con filtros adecuados.
- → Gafas de protección frente a productos químicos.
- → Guantes de protección que eviten el contacto de los productos con la piel.

2. A. Inhalación de polvo de cereal

→ Aplicar métodos de trabajo que eviten la dispersión de polvo de cereal mediante:

- ↘ Cerramientos de procesos.
- ↘ Sistemas de aspiración localizada
- ↘ Ventilación general que permita la renovación del aire.
- ↘ Limpieza periódica de las superficies de trabajo para limitar la acumulación de polvo.

2. B. Manipulación de productos químicos

Se distinguen dos situaciones:

Utilización de productos químicos como aditivos o premezclas en el proceso de producción

→ Aplicar métodos de trabajo que eviten la dispersión de productos químicos utilizados en forma de polvo, mediante:

- ↘ Cerramientos de procesos.
- ↘ Sistemas de aspiración localizada.
- ↘ Ventilación general que permita la renovación del aire.
- ↘ Limpieza periódica de las superficies de trabajo con métodos húmedos para limitar la acumulación de polvo.

7. Orientaciones preventivas

- → Consultar las Fichas de Datos de Seguridad de los productos químicos y leer las etiquetas de los envases antes de manipular cualquier producto.
- → Utilizar los productos químicos conforme a las indicaciones de seguridad proporcionadas por el fabricante.

Utilización de productos químicos en las tareas de limpieza

Se deben adoptar las siguientes medidas:

- ↘ No realizar mezclas de los productos químicos que no estén previstas por el fabricante y utilizarlos en las diluciones recomendadas.
- ↘ Respeta las instrucciones de trabajo con productos químicos que garanticen la realización del mismo en condiciones de seguridad.
- ↘ Evita hacer trasvases de productos químicos.
- ↘ Mantener los envases de los productos químicos correctamente etiquetados y cerrado.

7. Orientaciones preventivas

Medidas que se deben adoptar para eliminar y reducir los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores en trabajos en los que haya actividad con agentes químicos peligrosos son:

- → Consultar la ficha de datos de seguridad de los productos.
- → Establecer procedimientos adecuados para la realización de cualquier actividad con agentes químicos peligrosos, o con residuos que los contengan, incluido su almacenamiento y el traslado de los mismos en el lugar de trabajo.
- → Selección y utilización de los equipos de trabajo adecuados.
- → Reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes al mínimo necesario para el tipo de trabajo de que se trate.
- → Utilizar equipos de protección individual.

TABLA

5. A. Funcionamiento de equipos de trabajo, extracciones y circulación de carretillas elevadoras

Para la reducción el nivel de ruido se deben aplicar medidas que en primer lugar estén dirigidas a evitar o minimizar su emisión:

- → Utilizar métodos de trabajo que reduzcan el nivel de ruido al mínimo posible
- → Elección de equipos de trabajo adecuados que generen el menor nivel de ruido posible.

- La concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo de forma que los equipos ruidosos sea ubicados en zonas en los que los trabajadores tengan la mínima exposición posible.
- Se debe realizar un adecuado mantenimiento de toda la maquinaria y del resto de equipos de la empresa para reducir la generación de ruido.
- Formar e informar a los trabajadores para que utilicen los equipos de trabajo con la mínima emisión de ruido posible.

Una vez se ha reducido al mínimo la emisión de ruido se deben adoptar medida dirigidas a evitar o minimizar la transmisión del ruido mediante las medidas técnicas:

- Reducción del ruido aéreo, por medio de pantallas, cerramientos, recubrimientos con material acústicamente absorbente, ejemplo de ellos son:
  - Emplear dispositivos amortiguadores que eviten la transmisión de vibraciones producidas por equipos, como los molinos o las granuladoras, como los amortiguadores silent-block que eviten la transmisión del sonido a través del suelo o las paredes.
  - Encapsulación de los equipos de trabajo.
  - Utilizar material absorbente del ruido en aquellas partes de los equipos de donde se produzcan roces, choques y fricciones, como elementos de caucho, goma o bloques de inercia.
  - Interponer pantallas acústicas en las zonas generadoras de ruido.
  - Ubicar el puesto de trabajo en el interior de cabinas insonorizadas para evitar la exposición del trabajador al ruido.

7. Orientaciones preventivas

Además, se deberán aplicar medidas de tipo organizativo, así como la utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores cuando el nivel de ruido

- Reducir el tiempo de exposición mediante la rotación de puestos de trabajo.
- Poner a disposición de los trabajadores protectores auditivos (tapones u orejeras) en aquellos puestos cuyo nivel de ruido diario equivalente sea superior a 80 dB(A) o su nivel de pico supere los 135 dB(C).
- Será obligatoria su utilización cuando se supere el nivel de ruido diario equivalente de 85 dB(A) o su nivel de pico supere los 137 dB(C).
- Señalizar la obligación de utilizar protección auditiva en todos aquellos puestos en los que se superen los 85 dB(A) o el nivel de pico supere los 137 dB(C).
- Adquirir los Equipos de Protección Individual en función de la atenuación requerida según el nivel de exposición a ruido. Deben cumplir:
  - Norma UNE-EN 352.1, para orejeras.
  - Norma UNE-EN 352.2, para tapones.
- Se recuerda que el nivel de presión sonora percibido con el protector puesto debe estar entre 65 dB(A) y 80 dB(A).
- Realizar la vigilancia periódica de la salud:
  - Cada tres años en los puestos de trabajo en los que se sobrepasen los valores de 85 dBA para el nivel diario equivalente o un nivel pico superior a 137 dBC).

- Cada cinco años cuando los valores de exposición sean superiores a 85 dBA o valores de pico entre 135 dBC.

→ Realizar un mantenimiento adecuado de las carretillas elevadoras siguiendo las instrucciones del fabricante.

→ Utilizar las carretillas en lugares de trabajo con suelos lisos, antideslizantes y que no presenten irregularidades.

TABLA

7. A.Contacto con materias primas de origen animal

En la industria de fabricación de piensos se utiliza materias primas de origen animal aunque no existe intención deliberada de manipular agentes biológicos, por lo que las medidas preventivas se limitarán a la aplicación de medidas higiénicas universales:

→ Prohibición de comer, beber o fumar en el puesto de trabajo.

→ Proporcionar a los trabajadores de prendas de protección apropiadas.

→ El centro de trabajo deberá disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados para uso de los trabajadores, en los que existan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.

7. Orientaciones preventivas

- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección, verificar que se limpian y comprobar su buen funcionamiento antes y después de cada utilización. En caso de deterioro sustituir los equipos por otros en perfecto estado.
- Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen animal.
- Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas.
- El empresario se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección
- Está prohibido que los trabajadores se lleven la ropa de trabajo o los equipos de protección a casa.
- La ropa y los equipos se deberán enviar en recipientes cerrados y etiquetados para su descontaminación cuando se haya contratado este servicio con una empresa externa.

8. A. Almacenamiento y utilización de productos químicos carcinogénicos

Siempre que sea posible se sustituirán los agentes carcinogénicos por otras sustancias que no sean peligrosas o lo sean en menor grado.

En caso de utilización de dichos productos se deberá evitar la exposición de los trabajadores, aplicar siempre que sea posible, sistemas cerrados que impidan la dispersión del agente.

Siempre que se realicen trabajos en presencia de agentes carcinogénicos se deberán aplicar las siguientes medidas:

- → Limitar las cantidades del agente cancerígeno en el lugar de trabajo.
- → Diseñar los procesos para reducir al mínimo la formación de agentes carinogénicos.
- → Utilizar sistemas de extracción localizada para evacuar los agentes carcinogénicos del ambiente de trabajo, cuando ello no sea técnicamente posible, utilizar sistemas de ventilación general, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud de los trabajadores.
- → Utilizar sistemas de detección inmediata de exposiciones anormales.
- → Aplicar métodos y procedimientos de trabajo adecuados.
- → Adoptar medidas de protección colectiva o, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios, medidas individuales de protección.
- → Señalizar y delimitar las zonas en las que exista presencia de riesgo.
- → Prohibición de fumar.
- → Permitir el acceso sólo al personal que deba operar en dichas áreas.

7. Orientaciones preventivas

- Velar para que todos los recipientes, envases e instalaciones que contengan agentes cancerígenos estén etiquetados de manera clara y legible
- Colocar señales de peligro claramente visibles.
- El lugar de trabajo deberá disponer de dispositivos de alerta para los casos de emergencia que puedan ocasionar exposiciones anormalmente altas.
- Disponer de medios que permitan el almacenamiento, manipulación y transporte seguros de los agentes cancerígenos, así como para la recogida, almacenamiento y eliminación de residuos, en particular mediante la utilización de recipientes herméticos etiquetados de manera clara, inequívoca y legible, y colocar señales de peligro claramente visibles.

Además se deberán seguir las siguientes medidas de higiene personal y protección individual:

- Está prohibido comer, beber o fumar en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
- Proveer a los trabajadores de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada.
- Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

- → Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de trabajadores.
- → Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- → El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin.
- → Cuando el empresario tenga contratado con otra empresa la descontaminación de la ropa, estará obligado a asegurar que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

TABLA

c) Condiciones preventivas para la mejora de las condiciones ergonómicas

1. A. Manipulación de cargas

- → Siempre que sea posible se deben utilizar medios mecánicos para realizar la manipulación de cargas como carretillas, transpaletas.
- → Solicitar ayuda a un compañero si la carga es demasiado pesada o voluminosa

7. Orientaciones preventivas

- Respetar los pesos máximos recomendados en la manipulación de cargas:
  - Hombres: 25 Kg.
  - Mujeres: 15 Kg.
- Se permite realizar manipulaciones puntuales, por trabajadores especialmente entrenados, de cargas hasta 40 Kg
- Comprobar que el recorrido por el que se va a realizar el desplazamiento se encuentra libre de obstáculos.
- Aplicar métodos adecuados de manipulación siguiendo las siguientes indicaciones:
  - Sujetar la carga flexionando las piernas con la espalda recta.
  - Realizar el esfuerzo de levantamiento con las piernas.
  - Transportar la carga pegada al cuerpo y mantener la espalda recta.
  - Evitar realizar giros con el tronco durante la manipulación.
  - Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga.
- Seguir el procedimiento específico para manipulación de bidones.
- Practicar ejercicios de calentamiento y estiramiento antes de realizar tareas que impliquen esfuerzos físicos.
- Utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante para la realización de tareas de manipulación de cargas
- Usar guantes de resistencia mecánica que impidan el deslizamiento de la carga y proporcionen un correcto agarre de la misma si las características de la carga lo requieren.

- Mantener una adecuada vigilancia de la salud mediante reconocimientos médicos proporcionados por la empresa para prevenir lesiones de tipo dorsolumbar.

1.B. Equipos auxiliares para transporte de cargas

- Respetar la capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante y tener en cuenta si los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son superiores a las capacidades humanas.
- Tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga.
- Considerar el esfuerzo de rodamiento, este depende de los siguientes parámetros:
  - Características de las ruedas: tipo y diámetro.
  - Grado de desgaste del sistema de rodadura.
  - Peso de la carga transportada.
- Naturaleza y estado del suelo.
- Se recomienda limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg, utilizando para pesos superiores se deberían utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.
- Utilización por trabajadores con buenas condiciones físicas.

7. Orientaciones preventivas

→ El brazo del operario y la barra de tracción deben formar una línea recta durante la tracción, se deberá asegurar que existe suficiente espacio para la maniobra de transporte.

Legislación general en prevención y del sector

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

RD 486/1997 RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

REAL DECRETO 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Reglamento (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP)

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.

REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Legislación general en prevención y del sector

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Bibliografía

- Guía ATEX. CESFAC.
- Guía de Marca de Garantía CESFAC certificada.
- Proyectos de prevención de riesgos laborales. CESFAC.
- FDS.
- Guía técnica manipulación manual de cargas.
- Prevención y protección de explosiones de polvo en instalaciones industriales. Fremap.
- Manual de riesgo y seguro en la industria alimentaria. Mapfre-Re.
- Promoción de comportamientos seguros en la fabricación de piensos compuestos. Operario de correctores.

"El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales".

Acción de mejora sobre los riesgos laborales específicos en el sector de fabricación de piensos compuestos para animales

MAPA DE RIESGOS LABORALES EN FÁBRICAS DE PIENSOS COMPUESTOS PARA ANIMALES

Código de acción: AS-0041/2015
Con la financiación de:
FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

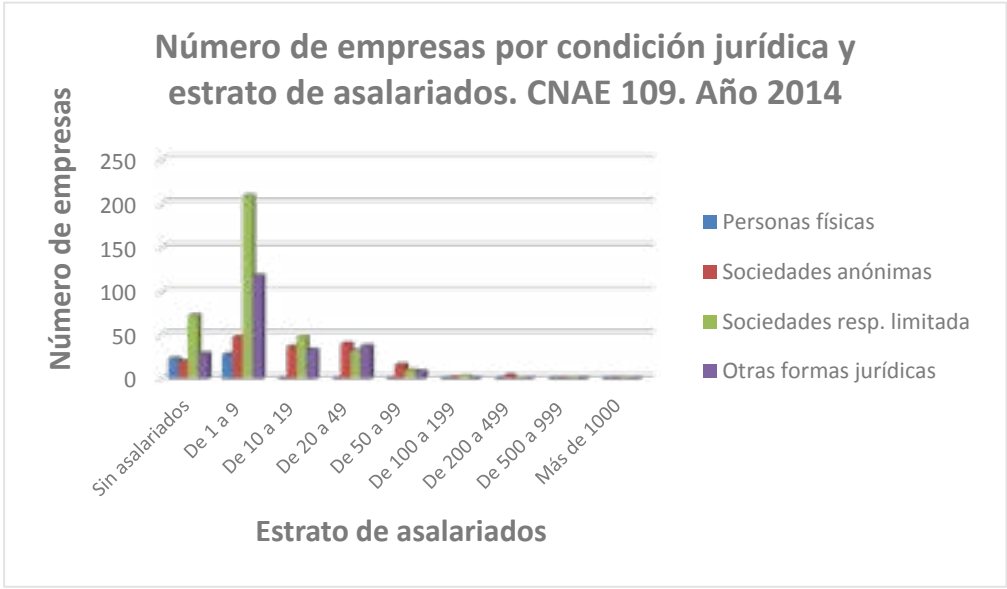
Entidades solicitantes y ejecutantes:
cesfac
CCOO industria
UGT FITAG

"El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la FUNDACIÓN para la Prevención de Riesgos Laborales".

Tamaño de la empresa	Personas físicas	Sociedades anónimas	Sociedades resp. limitada	Otras formas jurídicas	TOTAL
Sin asalariados	23	20	72	29	144
De 1 a 9	28	48	209	118	403
De 10 a 19	0	37	48	33	118
De 20 a 49	0	40	32	38	110
De 50 a 99	0	16	10	8	34
De 100 a 199	0	2	3	1	6
De 200 a 499	0	4	0	0	4
De 500 a 999	0	0	0	1	1
Más de 1000	0	0	0	0	0
TOTAL	51	167	374	228	820

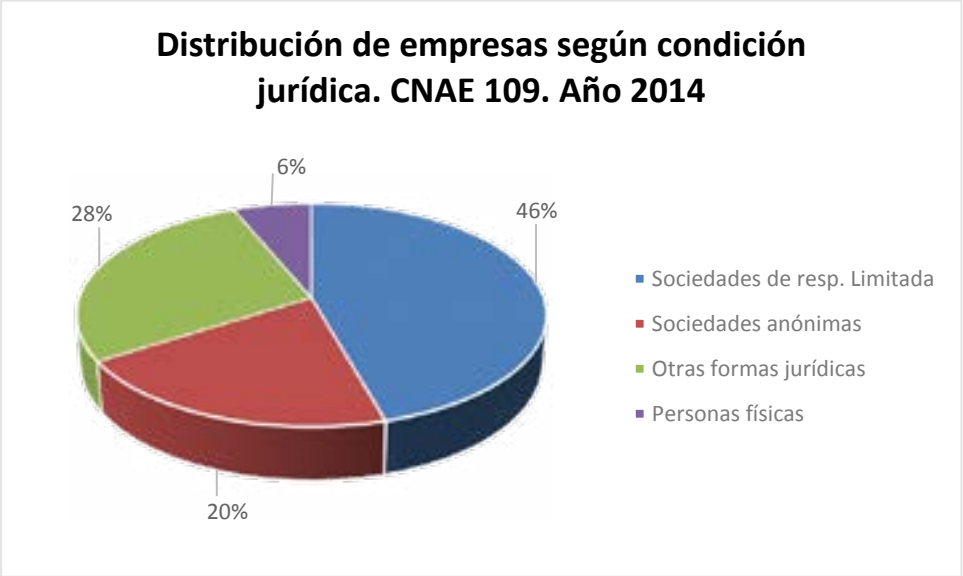
Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Año 2015.

VOLVER



Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Año 2015.

VOLVER



Fuente: Directorio Central de Empresas (DIRCE). Año 2015.

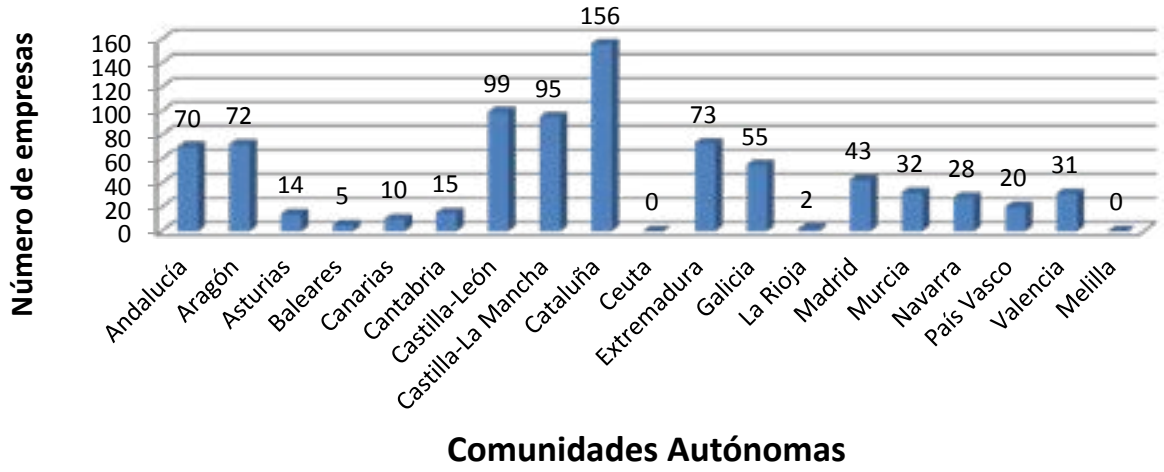
VOLVER

Número de empresas pertenecientes a la CNAE 109 por CCAA. Año 2014			
Comunidad Autónoma	Nº de Empresas	Comunidad Autónoma	Nº de Empresas
Andalucía	70	Extremadura	73
Aragón	72	Galicia	55
Asturias	14	La Rioja	2
Baleares	5	Madrid	43
Canarias	10	Murcia	32
Cantabria	15	Navarra	28
Castilla-León	99	País Vasco	20
Castilla-La Mancha	95	Valencia	31
Cataluña	156	Melilla	0
Ceuta	0		

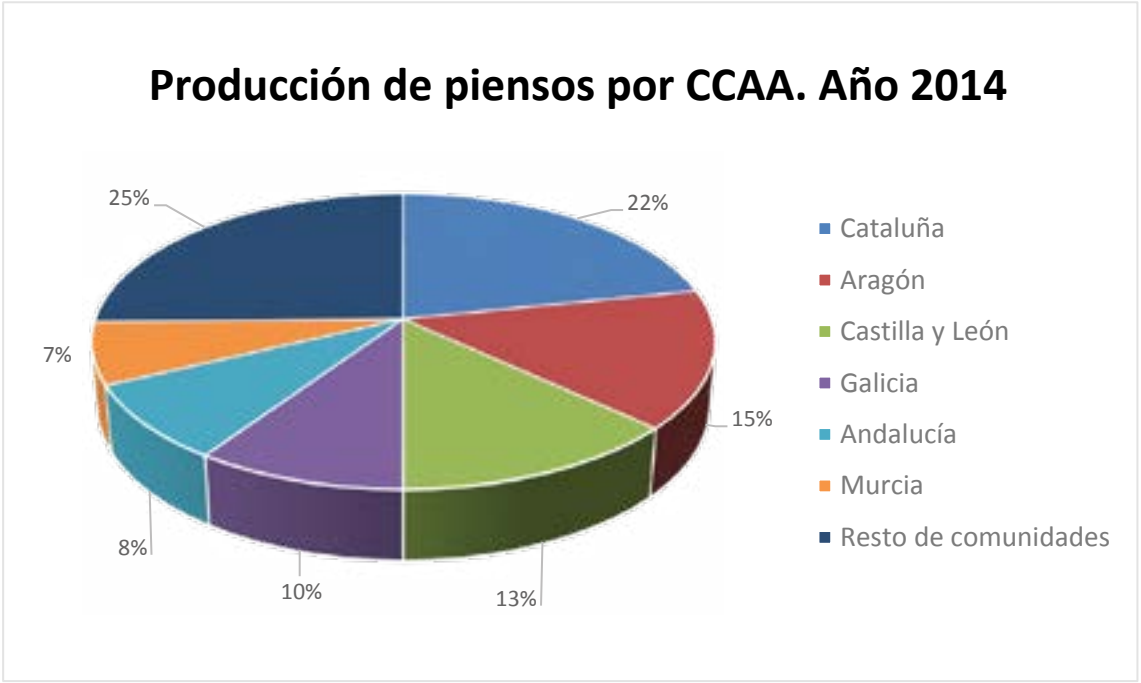
Fuente: Directorio Central de Empresas. Datos del año 2014.

VOLVER

Número de empresas por Comunidades Autónomas. CNAE 109. Año 2014.



VOLVER



Fuente: Ministerio de Agricultura, alimentación y medio ambiente. Datos de producción de piensos 2014.

VOLVER

Accidentes	En jornada laboral	In itinere
Leves	390	19
Graves	6	0
Mortales	1	0
TOTAL	397	19
	416	

Fuente: MEYSS. Año 2014

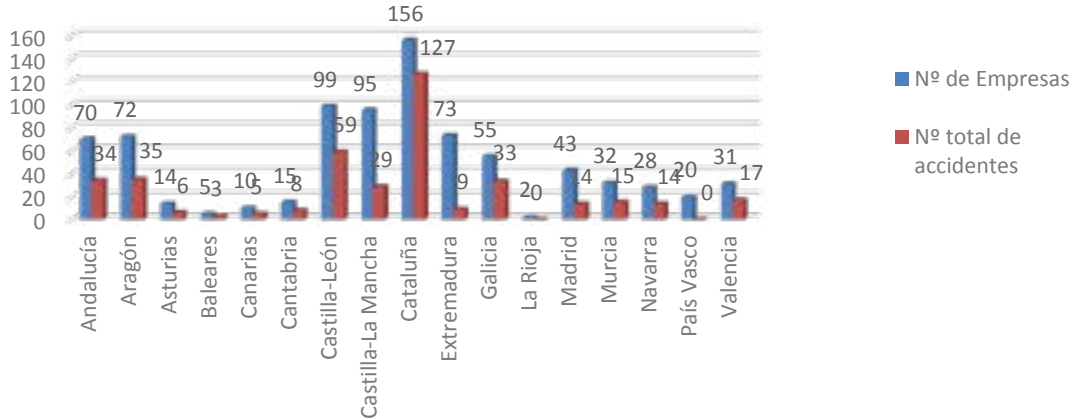
VOLVER

Comunidad Autónoma	Nº de Empresas	Nº total de accidentes	Comunidad Autónoma	Nº de Empresas	Nº total de accidentes
Andalucía	70	34	Extremadura	73	9
Aragón	72	35	Galicia	55	33
Asturias	14	6	La Rioja	2	0
Baleares	5	3	Madrid	43	14
Canarias	10	5	Murcia	32	15
Cantabria	15	8	Navarra	28	14
Castilla-León	99	59	País Vasco	20	0
Castilla-La Mancha	95	29	Valencia	31	17
Cataluña	156	127			

Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

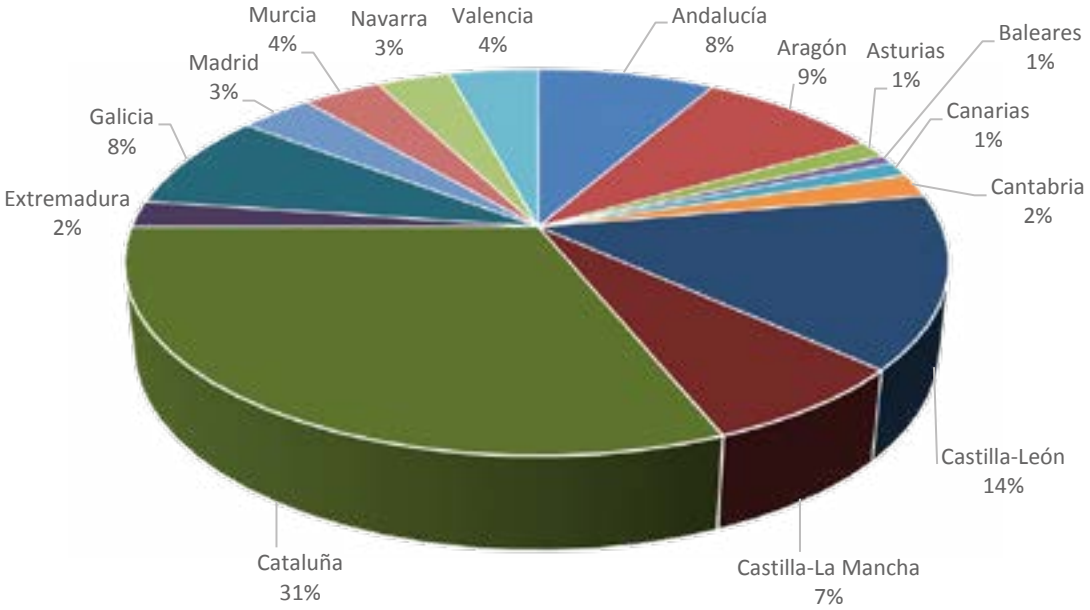
Accidentes por número de empresas y CCAA para CNAE 109. Año 2014.



Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

Distribución porcentual de accidentes por CCAA. CNAE 109. Año 2014



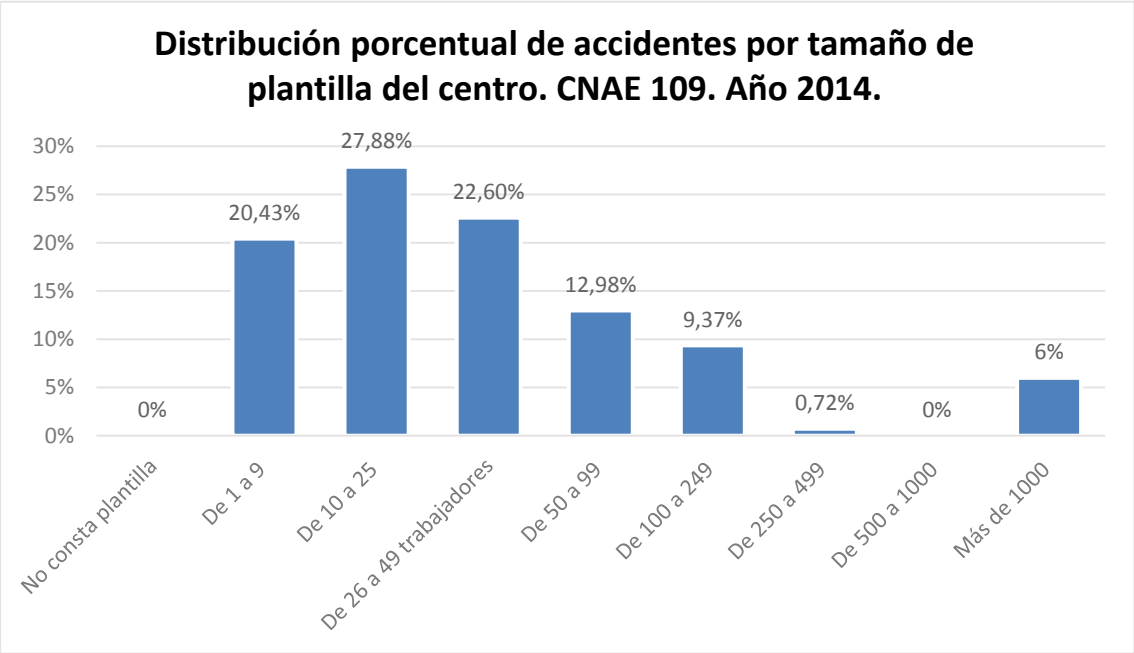
Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

Tamaño de la empresa	Accidentes en jornada de trabajo	Accidentes in itinere	Número total de accidentes	% respecto al total
No consta plantilla	0	0	0	0
De 1 a 9 trabajadores	81	4	85	20,43
De 10 a 25 trabajadores	110	6	116	27,88
De 26 a 49 trabajadores	93	1	94	22,60
De 50 a 99 trabajadores	53	1	54	12,98
De 100 a 249 trabajadores	35	4	39	9,37
De 250 a 499 trabajadores	0	3	3	0,72
De 500 a 1000 trabajadores	0	0	0	0
Más de 1000 trabajadores	25	0	25	6

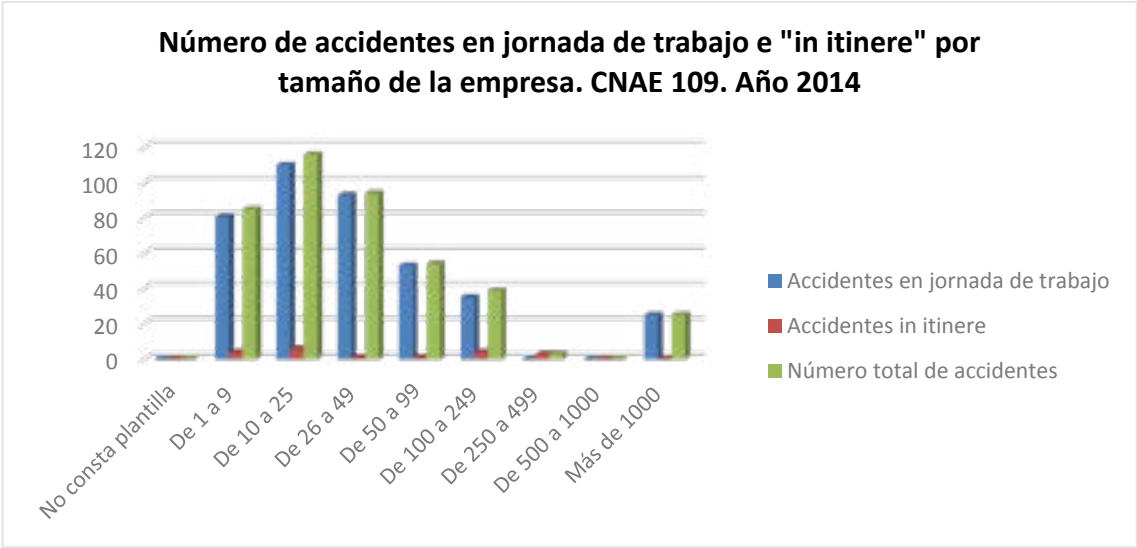
Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER



Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER



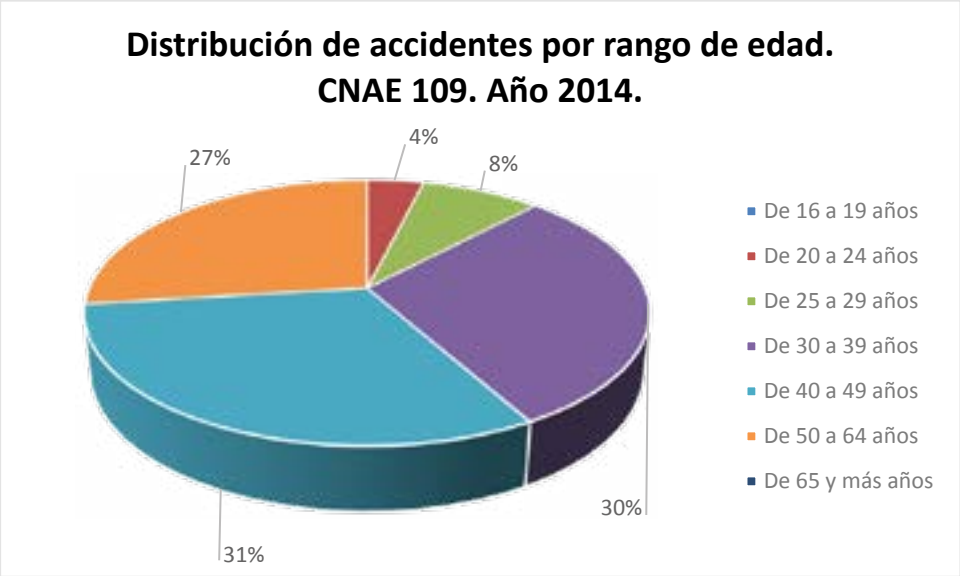
Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

Intervalos de edad	Varones	Mujeres	% accidentes
De 16 a 19 años	0	0	0
De 20 a 24 años	16	0	3,85
De 25 a 29 años	31	3	8,17
De 30 a 39 años	110	14	29,81
De 40 a 49 años	125	5	31,25
De 50 a 64 años	107	5	26,92
De 65 y más años	0	0	0
	389	**27**	**100**

Fuente: MEYSS. Año 2014

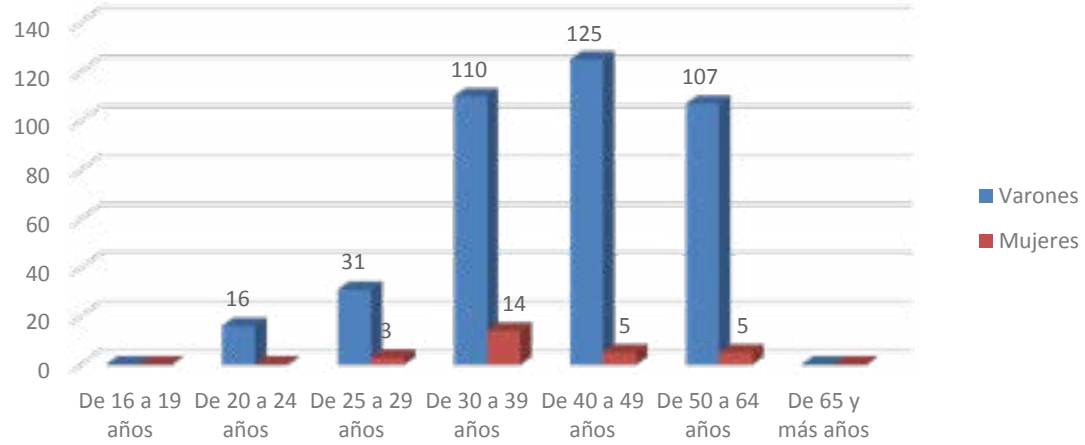
VOLVER



Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

Número de accidentes por intrervalo de edad y sexo. CNAE 109. Año 2014.



Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

Nº accidentes según forma o contacto que originó la lesión. CNAE 109	Varones
Forma o contacto que originó la lesión	**Nº accidentes**
● Contacto con corriente eléctrica, fuego temperatura o sustancias peligrosas	26
● Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil	107
● Choque o golpe contra un objeto en movimiento	62
● Contacto con “agente material” cortante, punzante, duro, rugoso	25
● Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación	23
● Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión	138
● Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas)	7
● Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas	1
● Accidentes de tráfico	24
● Otro contacto no incluido en los anteriores apartados	3
Total	**416**

Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

Nº accidentes según agente material asociado a la forma o contacto que originó la lesión. CNAE 109	
Agente material asociado a la forma o contacto	Nº accidentes
● Edificios, superficies al mismo nivel	73
● Edificios, construcciones, superficies en altura	34
● Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	4
● Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía	4
● Herramientas manuales sin motor	20
● Herramientas mecánicas sostenidas o guiadas con las manos	1
● Herramientas manuales, sin especificación en cuanto a motorización	1
● Máquinas y equipos portátiles o móviles	7
● Máquinas y equipos fijos	30
● Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento	45
● Vehículos terrestres	36
● Otros vehículos de transporte	2
● Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos	88
● Sustancias químicas, explosivas, radiactivas, biológicas	8
● Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos	1
● Organismos vivos y seres humanos	27
● Fenómenos físicos y elementos naturales	2
● Otros agentes materiales no citados en esta clasificación	33
Total	**416**

Fuente: MEYSS. Año 2014

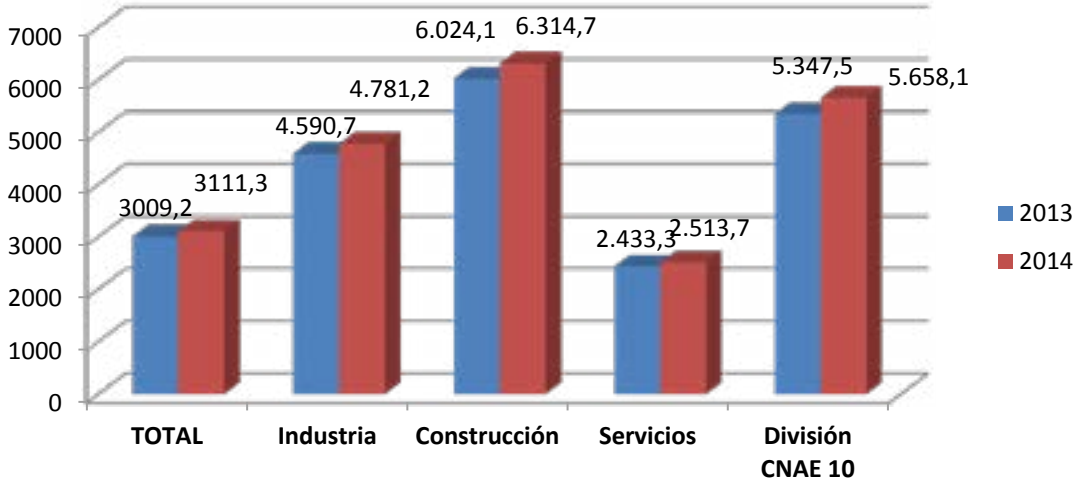
VOLVER

Nº accidentes según tipo de lesión. CNAE 109	
Descripción de la lesión	**Nº accidentes**
● Heridas y lesiones superficiales	113
● Fracturas de huesos	39
● Dislocaciones, esguinces y torceduras	209
● Amputaciones traumáticas	3
● Conmociones y lesiones internas	19
● Quemaduras, escaldaduras y congelación	12
● Ahogamientos y asfixias	2
● Lesiones múltiples	10
● Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas	1
● Otras lesiones específicas no incluidas en otros apartados	8
Total	**416**

Fuente: MEYSS. Año 2014

VOLVER

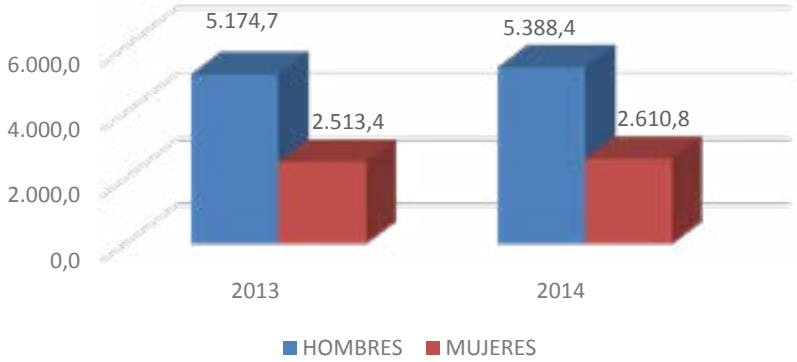
Comparación de Índices de incidencia de accidentes con baja en jornada de trabajo. Años 2013 y 2014



Fuente: MEYSS. Año 2014

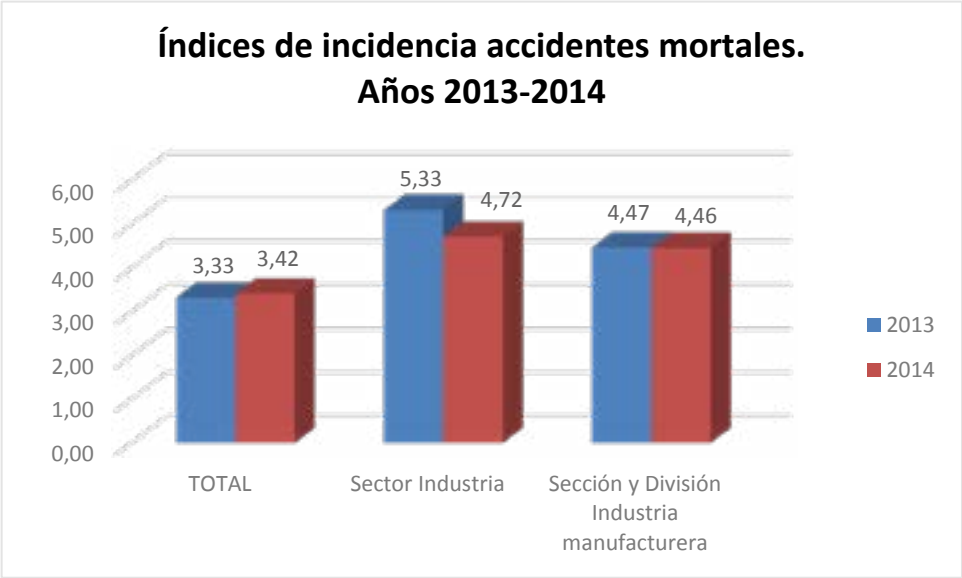
VOLVER

Indices de incidencia con baja en jornada de trabajo por sexos en la Industria Manufacturera. Años 2013-2014.



Fuente: MEYSS. Año 2014

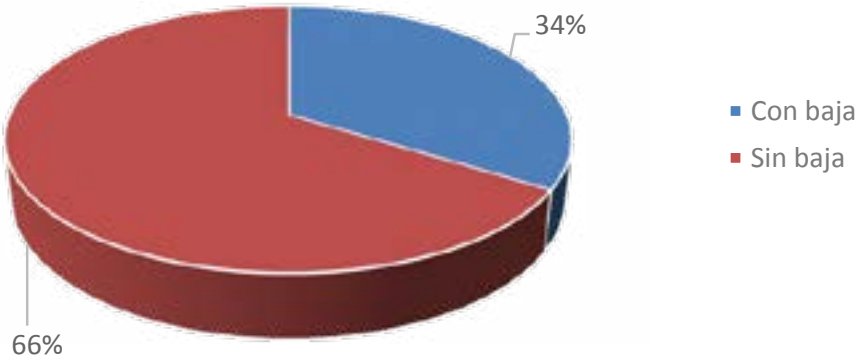
VOLVER



Fuente: MEYSS. Año 2014

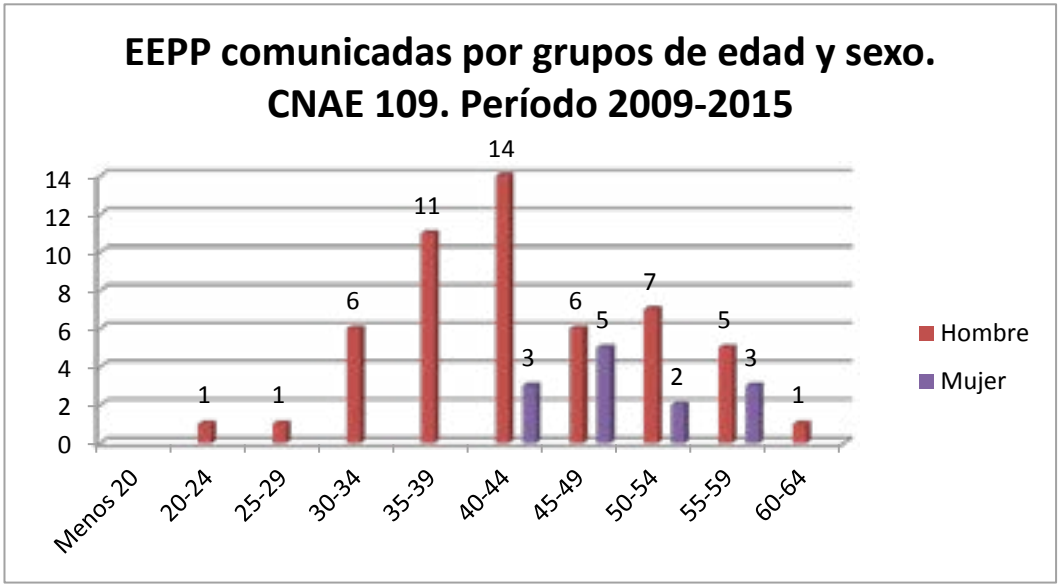
VOLVER

EEPP con baja y sin baja comunicados para CNAE 109. Período 2009-2015



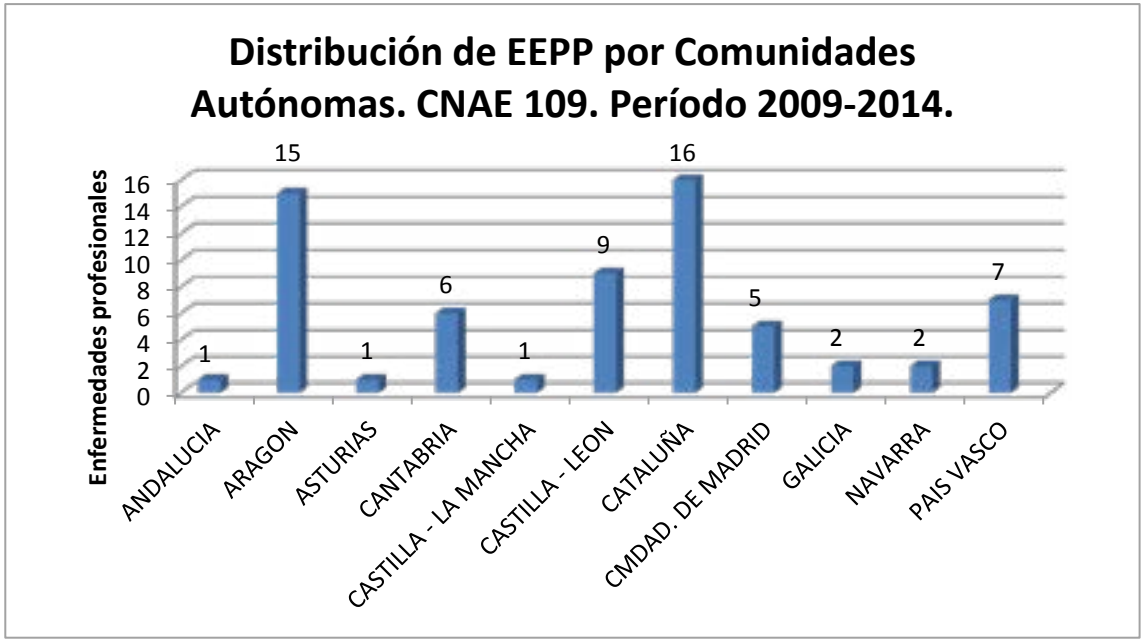
Fuente: MEYSS.

VOLVER



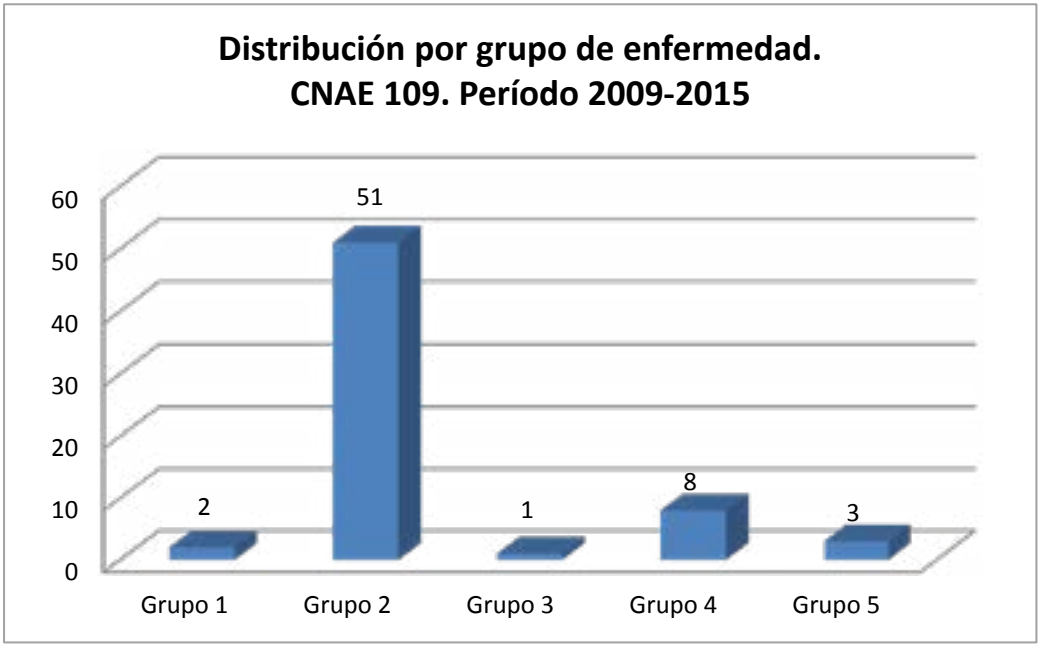
Fuente: MEYSS.

VOLVER



Fuente: MEYSS.

VOLVER



Fuente: MEYSS.

VOLVER

Año comunicación	DURACIÓN MEDIA		
	Hombre	**Mujer**	**Total**
2009	32,14		**32,14**
2010	65,83		**65,83**
2011	8,00		**8,00**
2012	136,67	12,00	**86,80**
2013	9,00		**9,00**
2014		106,00	**106,00**
2015	42,00		**42,00**
TOTAL	**57,32**	**43,33**	**55,41**

Fuente: MEYSS.

VOLVER

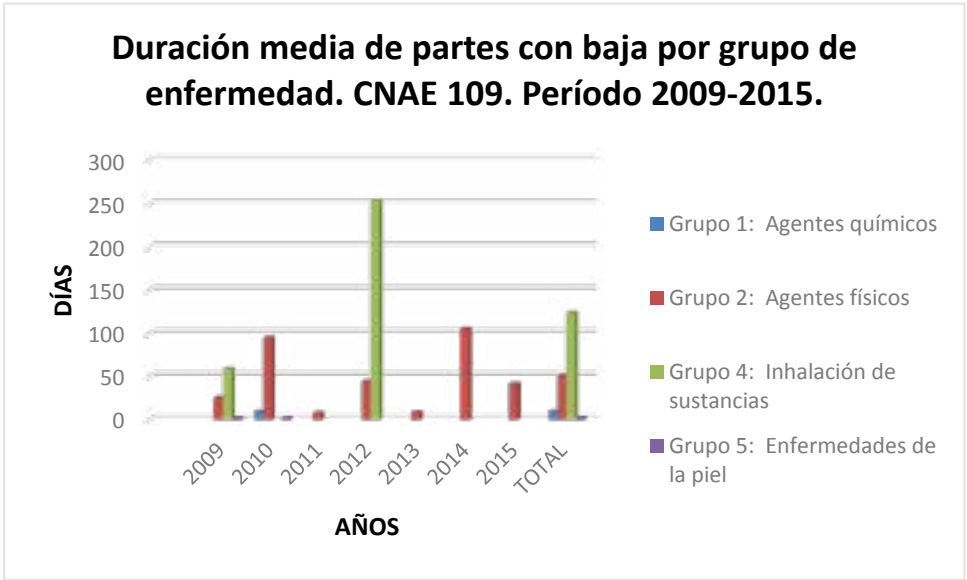
Fuente: MEYSS.

VOLVER

Año comunicación	Grupo 1: Agentes químicos	Grupo 2: Agentes físicos	Grupo 4: Inhalación de sustancias	Grupo 5: Enferme-dades de la piel	TOTAL
2009		25,75	59,50	3,00	**32,14**
2010	10,00	95,50		3,00	**65,83**
2011		8,00			**8,00**
2012		45,00	254,00		**86,80**
2013		9,00			**9,00**
2014		106,00			**106,00**
2015		42,00			**42,00**
TOTAL	**10,00**	**51,88**	**124,33**	**3,00**	**55,41**

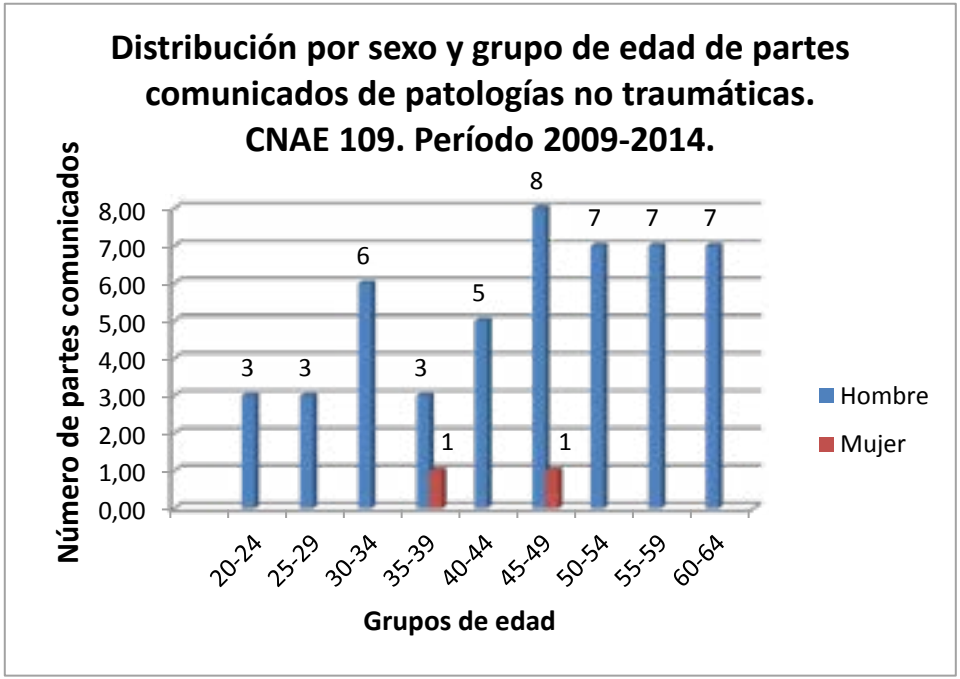
Fuente: MEYSS.

VOLVER



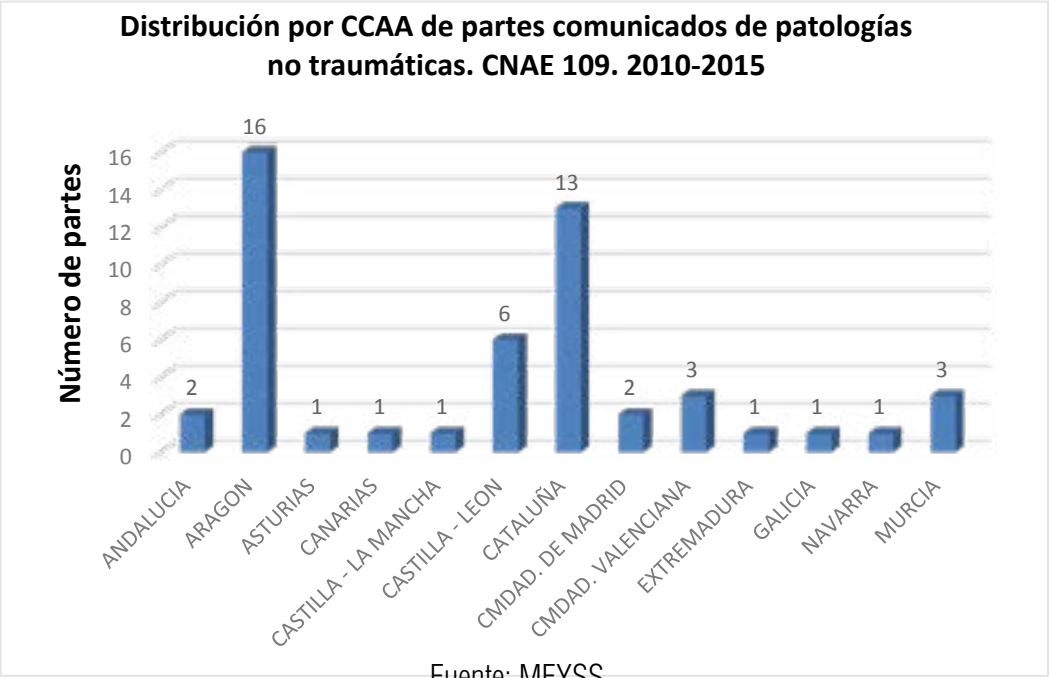
Fuente: MEYSS.

VOLVER



Fuente: MEYSS.

VOLVER



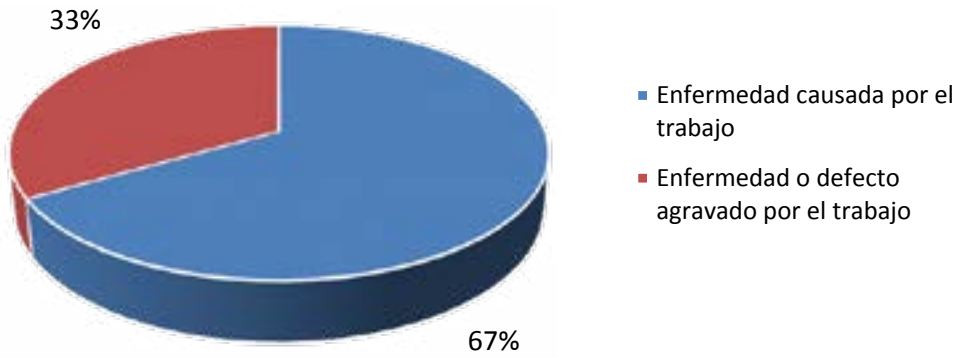
Fuente: MEYSS.

VOLVER

Enfermedad causada por el trabajo	
06.-Enfermedades del sistema nervioso central y periférico	**1**
07.-Enfermedades de los sentidos	**13**
11.-Enfermedades del sistema digestivo	**2**
13.-Enfermedades del aparato locomotor	**17**
19.-Lesiones, heridas, intoxicaciones y otros factores externos	**1**
Total enfermedades causadas por el trabajo	**34**
Enfermedad o defecto agravado por el trabajo	
09.-Enfermedades del sistema cardiocirculatorio	**1**
12.-Enfermedades de la piel	**1**
13.-Enfermedades del aparato locomotor	**15**
Total enfermedad agravada por el trabajo	**17**

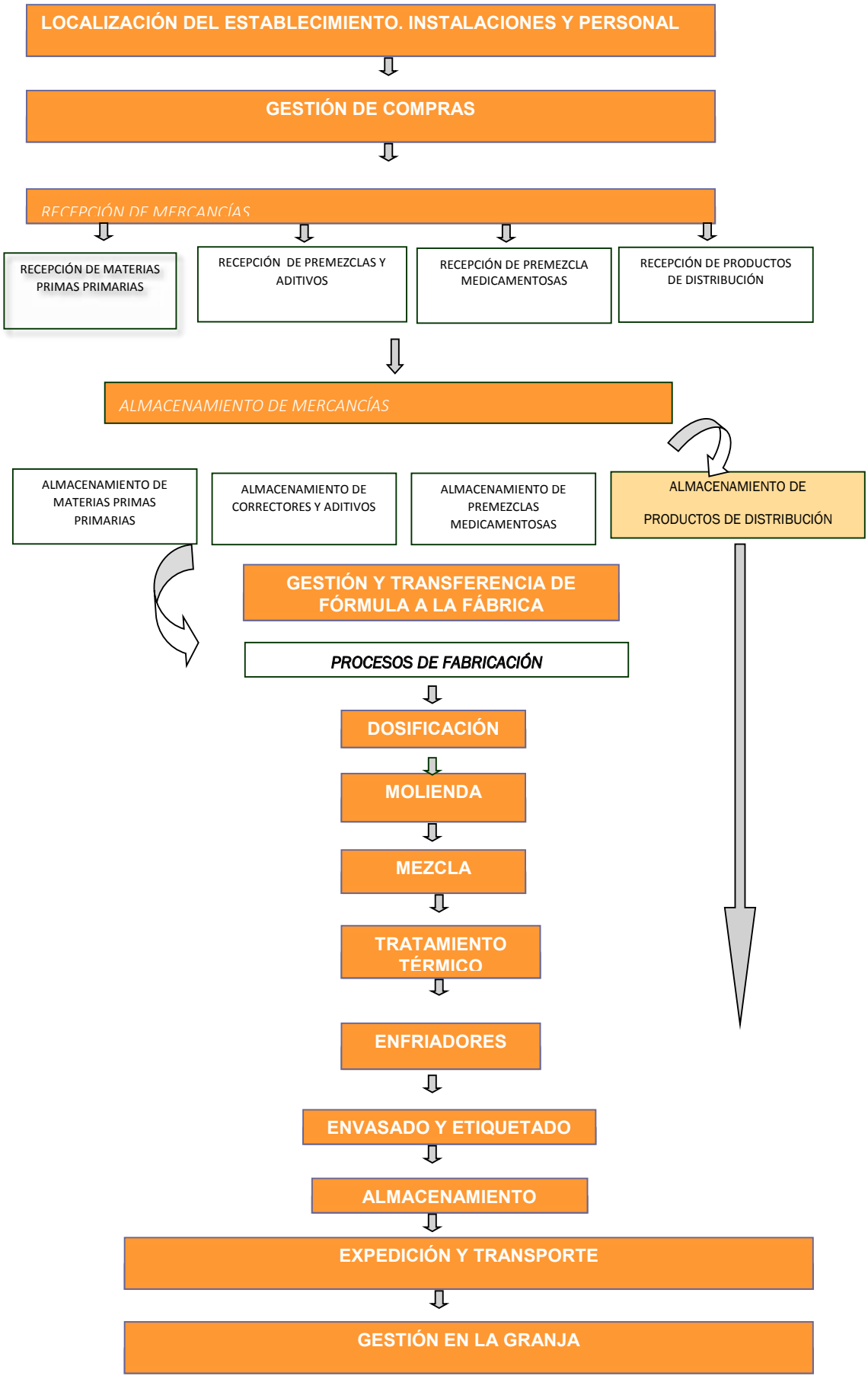
VOLVER

Distribución por patología y categoría de enfermedades comunicadas al sistema PANOTRATSS. CNAE 109. Período 2010-2015



Fuente: MEYSS.

VOLVER


LOCALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO. INSTALACIONES Y PERSONAL
GESTIÓN DE COMPRAS
RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS
RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS PRIMARIAS
RECEPCIÓN DE PREMEZCLAS Y ADITIVOS
RECEPCIÓN DE PREMEZCLA MEDICAMENTOSAS
RECEPCIÓN DE PRODUCTOS DE DISTRIBUCIÓN
ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍAS
ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS PRIMARIAS
ALMACENAMIENTO DE CORRECTORES Y ADITIVOS
ALMACENAMIENTO DE PREMEZCLAS MEDICAMENTOSAS
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DE DISTRIBUCIÓN
GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DE FÓRMULA A LA FÁBRICA
PROCESOS DE FABRICACIÓN
DOSIFICACIÓN
MOLIENDA
MEZCLA
TRATAMIENTO TÉRMICO
ENFRIADORES
ENVASADO Y ETIQUETADO
ALMACENAMIENTO
EXPEDICIÓN Y TRANSPORTE
GESTIÓN EN LA GRANJA

VOLVER

		Consecuencias		
		Ligeramente dañino LD	Dañino D	Extremadamente dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo Intolerable IN

VOLVER

Riesgo	Acción y Temporización
Trivial (**T**)	No se requiere acción específica.
Tolerable (**TO**)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (**M**)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (**I**)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable(**IN**)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

VOLVER

RIESGOS IDENTIFICADOS Y PERCEPCIÓN DE PELIGROSIDAD Indique los riesgos que identifique en su puesto de trabajo junto con la probabilidad de ocurrencia de lesión que considere, así como la severidad de la misma. Anexa a la siguiente tabla, se adjuntan definiciones explicativas de cada uno de los riesgos seleccionables.

RIESGO	PROBABILIDAD DE SUFRIR LESIÓN			SEVERIDAD DE LA LESIÓN		
	BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAÍDAS DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAÍDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PISADAS SOBRE OBJETOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
GOLPES CONTRA OBJETOS INMÓVILES	☐	☐	☐	☐	☐	☐
GOLPES, CORTES Y CONTACTOS CON ELEMENTOS MÓVILES DE EQUIPOS DE TRABAJO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ATRAPAMIENTOS POR Y ENTRE OBJETOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE EQUIPOS DE TRABAJO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SOBREESFUERZOS Y/O MOVIMIENTOS REPETITIVOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CONTÁCTOS TÉRMICOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐

RIESGO	PROBABILIDAD DE SUFRIR LESIÓN			SEVERIDAD DE LA LESIÓN		
	BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINA	DAÑINA	EXTREMADAMENTE DAÑINA
CONTACTOS ELÉCTRICOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUST. NOCIVAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CONTACTOS CON SUSTANCIAS, IRRITANTES, CAÚSTICAS Y/O CORROSIVAS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPOSICIÓN A RADIACIONES	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPLOSIONES	☐	☐	☐	☐	☐	☐
INCENDIOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAUSADOS POR SERES VIVOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ATROPELLOS, GOLPES Y CHOQUES CON O CONTRA VEHÍCULOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ACCIDENTES EN TRÁNSITO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CAUSAS NATURALES	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPOSICION A RUIDO	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPOSICION A VIBRACIONES	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
EXPOSICION A AGENTES CARCINOGÉNICOS	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OTROS	☐	☐	☐	☐	☐	☐

VOLVER

PUESTO DE TRABAJO		TAREAS PRINCIPALES
Administración		Gestión de cobros a clientes, pagos a proveedores, pedidos de materias primas, productos, etc.
Comerciales		Captación de clientes y mantenimiento de la cartera.
Técnico de Laboratorio – Operario de Calidad		Toma de muestras de materias primas y productos para su análisis en el laboratorio
Operario de recepción de materias primas		Tareas de almacenamiento en silos, tanques y big-bags
Operario de premezclas		Preparación de premezclas para utilizar en el proceso de producción
Jefe de producción		Supervisión y control del proceso productivo
Operario de fabricación	Sala de control Molienda y dosificación Granulación	Dosificación de las materias primas mediante sistemas automáticos informatizados. Triturado de las materias primas para conseguir el tamaño de grano requerido. Dosificación manual de microingredienes. Procesos térmicos para conseguir el tamaño de grano deseado.
Operario de mantenimiento		Tareas de reparación, ajuste y puesta a punto de las instalaciones y equipos
Operario de envasado		Trabajos en la línea de ensacado
Operario de almacén (carretillero)		Preparación de pedidos
Transportista		Reparto de pedidos a clientes

Ver siguiente

VOLVER

PUESTO DE TRABAJO		RIESGOS IDENTIFICADOS																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Administración	X	X		X			X						X			X	X			X	X		X					X		
2	Comerciales	X	X					X									X	X						X	X						
3	Técnico de Laboratorio – Operario de Calidad	X	X					X		X	X			X		X	X	X	X	X	X	X		X	X				X		X
4	Operario de recepción de materias primas	X	X				X	X		X	X				X		X	X	X		X	X		X			X		X		X
5	Operario de premezclas	X	X		X		X	X		X	X	X		X			X	X			X	X		X		X				X	X
6	Jefe de producción	X	X		X		X	X						X	X		X	X			X	X		X			X		X		
7	Operario de fabricación	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X		X			X		X	X	X
	Operario de sala de control																X	X													
	Operario de molienda y dosificación		X		X			X	X	X	X	X		X		X	X	X			X	X		X			X		X		X
	Granulación	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X		X			X		X		X
8	Operario de mantenimiento	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X		X
9	Operario de envasado	X	X		X			X	X			X	X	X			X	X			X	X		X			X				
0	Operario de almacén (carretillero)	X	X	X	X			X	X		X	X	X	X		X	X	X			X	X		X			X	X			X
11	Transportista	X	X	X		X	X			X			X		X		X	X						X	X			X			

1. CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL
2. CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL
3. CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME
4. CAÍDAS DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN
5. CAÍDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS
6. PISADAS SOBRE OBJETOS
7. GOLPES CONTRA OBJETOS INMÓVILES
8. GOLPES, CORTES Y CONTACTOS CON ELEMENTOS MÓVILES DE EQUIPOS DE TRABAJO
9. GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS
10. PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS
11. ATRAPAMIENTOS POR Y ENTRE OBJETOS
12. ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE EQUIPOS DE TRABAJO
13. SOBREESFUERZOS Y/O MOVIMIENTOS REPETITIVOS
14. EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS
15. CONTÁCTOS TÉRMICOS
16. CONTACTOS ELÉCTRICOS
17. INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUST. NOCIVAS
18. CONTACTOS CON SUSTANCIAS, IRRITANTES, CAÚSTICAS Y/O CORROSIVAS
19. EXPOSICIÓN A RADIACIONES
20. EXPLOSIONES
21. INCENDIOS
22. CAUSADOS POR SERES VIVOS
23. ATROPELLOS, GOLPES Y CHOQUES CON O CONTRA VEHÍCULOS
24. ACCIDENTES EN TRÁNSITO
25. CAUSAS NATURALES
26. EXPOSICION A RUIDO
27. EXPOSICION A VIBRACIONES
28. EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS
29. EXPOSICION A AGENTES CARCINOGÉNICOS
30. OTROS

VOLVER

Riesgo	Nº Trabajadores
Trabajos en alturas	14
Manipulación de productos químicos	16
Accesos a las FDS	12
Accesos a espacios con escasa ventilación	9
Trabajos en zonas ATEX	16
Tránsito por zona con circulación de vehículos	30

VOLVER

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES
Golpe en la cabeza con estructura metálica.
Golpe con motor.
Fractura de menisco al realizar giro en posición agachado.
Hernia discal.
Amputación del dedo por el enganche del guante en operación de engrasado de un engranaje.

VOLVER

PRENDA	Nº TRABAJADORES
Chaleco reflectante	27
Chaqueta	26
Pantalón	26
Gorro	11
Mono	11

VOLVER

EPIS proporcionados	Nº Trabajadores
Calzado de seguridad	29
Mascarilla autofiltrante	27
Gafas de protección	26
Protección auditiva	23
Guantes protección mecánica	19
Casco	18
Guantes de protección química	14
Arnés anticaída	12
Pantalla frente a proyecciónes	7
Equipos de protección semiautónomos/autónomos	6
Mono integral tipo TYVEK	5

VOLVER

		Consecuencias		
		Ligeramente dañino LD	Dañino D	Extremadamente dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo Intolerable IN

Riesgo	Acción y Temporización
Trivial (**T**)	No se requiere acción específica.
Tolerable (**TO**)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (**M**)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (**I**)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable(**IN**)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
Caída de personas a distinto nivel	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel	Trivial
Caída de objetos por desplome	Moderado
Caída de objetos en manipulación	Trivial
Caída de objetos desprendidos	Trivial
Pisadas sobre objetos	Trivial
Golpes contra objetos inmóviles	Moderado
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo	Moderado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Tolerable
Atrapamientos por y entre objetos	Tolerable

Ver siguiente

VOLVER

RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
Atrapamiento por vuelco de equipos de trabajo	Moderado
Sobreesfuerzos y /o movimientos repetitivos	Moderado
Exposición a temperaturas extremas	Moderado
Contactos térmicos	Tolerable
Contactos eléctricos	Moderado
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Moderado
Contactos con sustancias irritantes, caústicas y/o corrosivas	Moderado
Exposición a radiaciones	Trivial
Explosiones	Moderado
Incendios	Moderado
Causados por seres vivos	Trivial

VOLVER

RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos	Moderado
Accidentes en tránsito	Tolerable
Causas naturales	Tolerable
Exposición a ruido	Moderado
Exposición a vibraciones	Tolerable
Exposición a agentes biológicos	Tolerable
Exposición a agentes carcino-génicos	Moderado
Otros	Trivial

VOLVER

RIESGOS MODERADOS
Caída de objetos por desplome
Accidentes en tránsito
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo
Atrapamiento por vuelco de equipos de trabajo
Sobreesfuerzos y /o movimientos repetitivos
Exposición a temperaturas extremas
Contactos eléctricos
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas
Contactos con sustancias irritantes, caústicas y/o corrosivas
Explosiones
Incendios
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos
Exposición a ruido
Exposición a agentes carcinogénicos

Ver siguiente

VOLVER

RIESGOS TOLERABLES
Caída de personas a distinto nivel
Golpes y cortes por objetos o herramientas
Proyección de fragmentos o partículas
Atrapamientos por y entre objetos
Contactos térmicos
Accidentes en tránsito
Causas naturales
Exposición a vibraciones
Exposición a agentes biológicos

VOLVER

RIESGOS TRIVIALES
Caída de personas al mismo nivel
Caída de objetos en manipulación
Caída de objetos desprendidos
Pisadas sobre objetos
Exposición a radiaciones
Causados por seres vivos
Otros

VOLVER

Materia	Tendencia a combustión espontánea	Modo usual de envase para transporte y almacenaje	Precauciones contra combustión espontánea	Observaciones
Harina de alfalfa	Alta	A granel Sacos	Evitar humedad extrema Transporte en vagones bien cerrados	Riesgo de incendio en caso de presencia de chispas, pavesas o partículas de metal mezclado con la harina durante la molturación. El fuego permanece latente y sin llama durante 72 horas antes de hacerse notar.
Harina de pescado	Alta	A granel Sacos	Mantener humedad entre el (6-12)% Evitar la exposición al calor	Peligroso si se seca excesivamente o se envasa estando a temperaturas superiores a los 40ºC
Heno	Moderada	A granel Balas	Mantener seco y fresco	El heno húmedo o mal curado se calentará seguramente durante el tiempo cálido. El heno en balas raramente se calienta peligrosamente.
Cereales	Alta	Sacos de arpillera Sacos de papel A granel	Elaborar cuidadosamente para que la humedad esté dentro de los límites de seguridad Debe curarse antes de su almacenaje	Generalmente contiene una cantidad apreciable de aceite que tiene una seria tendencia a la combustión.

VOLVER

RIESGOS	FASES DEL PROCESO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Caídas de personas a distinto nivel.	x	x	x	x	x	x		x		x
Caídas de personas al mismo nivel.	x		x	x	x	x	x			x
Caída de objetos por desplome	x	x						x		
Caída de objetos por manipulación.	x	x	x	x		x			x	
Caída de objetos desprendidos.										
Pisadas sobre objetos.										
Golpes contra objetos inmóviles.	x	x		x				x		
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo.			x	x		x		x		
Golpes y cortes por objetos o herramientas.			x	x	x	x				
Proyección de fragmentos o partículas.				x						
Atrapamientos por o entre objetos	x	x	x	x		x		x	x	
Atrapamientos por vuelco de equipos.	x							x		
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	x	x	x	x	x		x	x	
Exposición a temperaturas extremas.	x		x	x	x	x				x
Contactos térmicos.										
Contactos eléctricos.	x	x	x	x	x	x		x	x	
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.		x	x	x	x	x				
Exposición a radiaciones.										
Explosiones.	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Incendios.	x	x	x	x	x	x		x		x
Causados por seres vivos.										
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	x	x	x	x	x		x		x
Accidentes en tránsito										
Causas naturales.										
Exposición a ruido	x	x	x	x	x	x		x	x	
Exposición a vibraciones.	x	x								
Exposición a agentes biológicos.	x	x	x	x						
Exposición a agentes carcinogénicos		x	x	x	x					
Otros			x	x		x	x			

VOLVER

1. Recepción de materia prima

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caídas de personas a distinto nivel.	x	ALTA	Altura de los muelles de carga y posicionamiento incorrecto de los camiones en el muelle.
		ALTA	Existencia de aberturas en el suelo (piqueras)
Caídas de personas al mismo nivel.	x	BAJA	Mercancías en zonas de paso.
			Suelos resbaladizos, en especial los días de lluvia
Caída de objetos por desplome.	x	ALTA	Tareas de almacenamiento (sacos, big-bags, etc.)
Caída de objetos por manipulación.	x	MEDIA	Incorrecta manipulación de cargas.
Golpes contra objetos inmóviles.	x	BAJA	Falta de espacio en las zonas de almacenamiento
Atrapamientos por o entre objetos	x	MEDIA	Uso de carretillas elevadoras
Atrapamientos por vuelco de equipos.	x	ALTA	Uso de carretillas elevadoras en las proximidades del muelle de carga
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Manipulación manual de cargas
Exposición a temperaturas extremas.	x	MEDIA	Trabajos en zonas expuestas a la climatología (muelles de carga)
Contactos eléctricos.	x	MEDIA	Utilización de carretillas elevadoras de tipo eléctrico.
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Inhalación de polvo de cereal
Explosiones.	x	ALTA	Existencia de polvo en la zona de piqueras.
		ALTA	Presencia de polvo de cereal en el transporte de materias primas la zona del elevador de cangilones
Incendios.	x	ALTA	Presencia de materias primas que tienen riesgo de combustión espontánea (harinas de alfalfa, pescado maíz o heno)
		ALTA	Acumulaciones de producto en el pie del elevador de cangilones
		ALTA	Chispas producidas por incorrecto funcionamiento de carretillas elevadoras
		ALTA	Deficiencias en la instalación eléctrica
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Tránsito de camiones y carretillas elevadoras en la zona de la báscula, piqueras y almacén.
Exposición a ruido	x	MEDIA	Utilización de carretillas elevadoras
Exposición a vibraciones.	x	MEDIA	Utilización de carretillas elevadoras
Exposición a agentes biológicos.	x	MEDIA	Contacto con materias primas de origen animal (sin intención deliberada de manipular agentes biológicos)

VOLVER

2. Almacenamiento de materias primas, aditivos, premezclas y material auxiliar.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caídas de personas al mismo nivel.	x	MEDIA	Mercancías en zonas de paso.
			Suelos resbaladizos debido al derrame de productos
Caída de objetos por desplome.	x	ALTA	Tareas de almacenamiento de big-bags y sacos (polipastos)
Caída de objetos por manipulación.	x	MEDIA	Incorrecta manipulación de cargas.
Golpes contra objetos inmóviles.	x	BAJA	Falta de espacio en las zonas de almacenamiento
Atrapamientos por o entre objetos	x	MEDIA	Uso de carretillas elevadoras
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Manipulación manual de cargas
Contactos eléctricos.	x	MEDIA	Utilización de carretillas elevadoras de tipo eléctrico.
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Inhalación de polvo de cereal.
			Exposición por almacenamiento de productos químicos
Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.	x	MEDIA	Exposición por almacenamiento de productos químicos.
Explosiones.	x	ALTA	Almacenamiento de productos inflamables
Incendios.	x	ALTA	Presencia de materias primas que tienen riesgo de combustión espontánea (harinas de alfalfa, pescado maíz o heno)
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Tránsito de carretillas elevadoras en la zona de almacén.
Exposición a ruido	x	MEDIA	Utilización de carretillas elevadoras
Exposición a vibraciones.	x	MEDIA	Utilización de carretillas elevadoras
Exposición a agentes biológicos.	x	MEDIA	Contacto con materias primas de origen animal (sin intención deliberada de manipular agentes biológicos)
Exposición a agentes carcinogénicos	x	MEDIA	Almacenamiento de productos químicos carcinogénicos (Carbonato de cobalto)

VOLVER

3. Dosificación y pesado.

RIESGOS	Presencia de riesgo	Severidad	CAUSAS
Caídas de personas a distinto nivel.	x	ALTA	Utilización de escaleras fijas y plataformas en los desplazamientos por la fábrica
			Utilización de escaleras manuales en tareas de limpieza
Caídas de personas al mismo nivel.	x	MEDIA	Presencia de sacos de materia prima y aditivos en zonas de paso.
			Suelos resbaladizos debido a derrame de productos
Caída de objetos por manipulación.	x	MEDIA	Incorrecta manipulación de cargas.
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo.	x	MEDIA	En la realización de tareas de limpieza general de las zonas de trabajo, así como la limpieza de tolvas y silos de dosificación, básculas, etc. que en ocasiones presentan zonas cortantes o punzantes.
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	x	MEDIA	Utilización de herramientas cortantes
Atrapamientos por o entre objetos	x	ALTA	La limpieza de maquinaria en la que existen elementos móviles (mezcladora, silos, tolvas o tanques de líquidos.
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Manipulación manual de sacos.
Exposición a temperaturas extremas.	x	MEDIA	Realización de tareas en zonas expuestas a las condiciones climatológicas
Contactos eléctricos.	x	ALTA	Utilización de equipos alimentados por energía eléctrica
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Manipulación de productos químicos (correctores y premezclas)
			Utilización de productos químicos en tareas de limpieza de silos, tolvas y tanques de líquidos
		ALTA	Acceso a silos, mezcladora y tanques para la realización de tareas de limpieza (espacios confinados)
Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.	x	MEDIA	Manipulación de productos químicos (correctores y premezclas)
			Utilización de productos químicos en tareas de limpieza interior de silos, tolvas y tanques de líquidos
Explosiones.	x	ALTA	Presencia de polvo inflamable
			Tareas en espacios confinados (silos, tolvas, mezcladora)
Incendios.	x	ALTA	Manipulación y generación de polvo combustible
			Tareas en espacios confinados
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Acceso a las zonas de almacén en las que existe circulación de carretillas elevadoras.
Exposición a ruido	x	MEDIA	Funcionamiento de la maquinaria, extracciones y circulación de carretillas elevadoras
Exposición a agentes biológicos.	x	MEDIA	Manipulación de aditivos de origen animal
Exposición a agentes carcinogénicos	x	ALTA	Manipulación de productos químicos catalogados como carcinogénicos (Ej. carbonato de cobalto)
Otros	x	ALTA	Asfixia por deficiencia de oxígeno en los trabajos en el interior de la mezcladora, tolvas o tanques de líquidos (espacios confinados)

VOLVER

4. Molienda.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caídas de personas a distinto nivel.	x	ALTA	Utilización de escaleras fijas y plataformas en los desplazamientos por la fábrica
			Utilización de escaleras manuales
Caídas de personas al mismo nivel.	x	BAJA	Existencia de suelos resbaladizos por presencia de polvo.
Caída de objetos por manipulación.	x	BAJA	Utilización de herramientas manuales en tareas de cambio de útiles de maquinaria (molinos, prensas)
Golpes contra objetos inmóviles.	x	BAJA	Limitación de espacio en zonas de paso y entre equipos.
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo.	x	MEDIA	Acceso a partes móviles de las máquinas en tareas de cambio de útiles y limpieza interior de las mismas.
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	x	BAJA	Utilización de herramientas manuales
			Acceso a partes cortantes y punzantes de los equipos en tareas de limpieza y cambios de útiles
Proyección de fragmentos o partículas.	x		
Atrapamientos por o entre objetos	x	MEDIA	Acceso a elementos móviles de los equipos de trabajo (molinos) en tareas de limpieza.
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Manipulación de cargas
Exposición a temperaturas extremas.	x	MEDIA	Realización de tareas en zonas expuestas a las condiciones climatológicas
Contactos eléctricos.	x	ALTA	Utilización de equipos alimentados por energía eléctrica
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Realización de tareas en zonas con presencia de polvo
Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.	x	MEDIA	Utilización de productos para la limpieza de molinos.
Explosiones.	x	ALTA	La entrada al molino de elementos extraños originando chispas en su interior
			Inadecuado mantenimiento de los molinos (Desgaste de piezas, engrasado insuficiente de rodillos)
			Presencia de polvo combustible
Incendios.	x	ALTA	Atasco en la salida del molino produciendo un exceso de llenado del mismo
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Transito habitual por zonas con circulación de vehículos
Exposición a ruido	x	MEDIA	Funcionamiento de los molinos
Otros	x	ALTA	Asfixia por deficiencia de oxígeno en los trabajos en el interior espacios confinados

VOLVER

5. Mezclado.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caídas de personas a distinto nivel.	x	ALTA	Utilización de escaleras fijas y plataformas en los desplazamientos por la fábrica
Caídas de personas al mismo nivel.	x	BAJA	Existencia de suelos resbaladizos por presencia de polvo.
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	x	MEDIA	Utilización de herramientas manuales
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Manipulación de sacos
Exposición a temperaturas extremas.	x	MEDIA	Realización de tareas en zonas expuestas a las condiciones climatológicas
Contactos térmicos.	x		
Contactos eléctricos.	x	ALTA	Utilización de equipos alimentados por energía eléctrica
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Limpieza interior de mezcladora, silos, tolvas y tanques de líquidos Volcado de productos químicos a la tolva (aditivos, aminoácidos, complejos enzimáticos, Medicamentos, etc.)
Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.	X	MEDIA	Limpieza interior de mezcladora, silos, tolvas y tanques de líquidos
Explosiones.	x	ALTA	Presencia de polvo combustible
Incendios.	x	ALTA	Presencia de polvo combustible
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Transito habitual por zonas con circulación de vehículos
Exposición a ruido	x		Funcionamiento de equipos
Exposición a agentes carcinogénicos	x	ALTA	Manipulación de productos químicos catalogados como carcinogénicos (Ej. carbonato de cobalto)

VOLVER

6. Procesos térmicos.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caídas de personas a distinto nivel.	x	ALTA	Tránsito por escaleras fijas y plataformas elevadas.
			Utilización de escaleras manuales
Caídas de personas al mismo nivel.	x	BAJA	Presencia de materiales en zonas de paso
Caída de objetos por manipulación.	x	BAJA	Utilización de herramientas manuales en tareas de cambio de útiles de maquinaria (molinos, prensas) y en ajuste de rodillos de granuladora y troceadores. Cambio de matrices y rodillos en granuladoras y troceadores.
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo.	x	MEDIA	Acceso a partes móviles de las máquinas en tareas de cambio de útiles y limpieza interior de las mismas.
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	x	MEDIA	Utilización de herramientas manuales
			Acceso a partes cortantes y punzantes de los equipos en tareas de limpieza y cambios de útiles
Atrapamientos por o entre objetos	X	MEDIA	Manejo y cambio de útiles de prensas, ajuste de rodillos de granuladoras y troceadores.
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Manipulación de matrices y rodillos Tareas de limpieza de la maquinaria
			Posturas forzadas en tareas de reparación de maquinaria
Exposición a temperaturas extremas.	x	MEDIA	Trabajos en zonas expuestas a la climatología.
Contactos térmicos.	x	MEDIA	Manipulación de líneas de vapor
Contactos eléctricos.	x	ALTA	Utilización de equipos de trabajo
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Tareas de limpieza interior de maquinaria (espacios confinados)
			Realización de tareas en zonas con presencia de polvo
Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.	x		Tareas de limpieza de maquinaria
Explosiones.	x	ALTA	Presencia o manipulación de la caldera de vapor
Incendios.	x	ALTA	
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Desplazamientos habituales por zonas en las que existe circulación de vehículos.
Exposición a ruido	x	MEDIA	Utilización de equipos de trabajo (granuladora)
Otros	x	ALTA	Asfixia por deficiencia de oxígeno en los trabajos en el interior espacios confinados

VOLVER

7. Almacenamiento en silos del producto final.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caída de objetos por desplome.	x	ALTA	Necesidad de realizar tareas en el interior de silos
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Presencia de sustancias nocivas en el interior de los silos o deficiencia de oxígeno debido a la fermentación de los productos que se encuentran en su interior
Explosiones.	x	ALTA	Métodos inadecuados de llenado de silos que generan polvo en suspensión
			Entrada de partículas incandescentes en la fase de llenado
			Fricción de la materia prima con la tubería en el proceso de llenado con medios neumáticos, generando electricidad estática.
Otros	x	ALTA	Deficiencia de oxígeno en el interior de los silos debido a los procesos de fermentación.

8. Almacenamiento.

RIESGOS	Presencia de riesgo	Severidad	CAUSAS
Caídas de personas al mismo nivel.	x	BAJA	Almacenamientos en lugares inadecuados
			Presencia de polvo en el suelo que hace la superficie resbaladiza
Caída de objetos por desplome.	x	MEDIA	Almacenamientos en estanterías
			Almacenamientos en big-bags
Golpes contra objetos inmóviles.	x	BAJA	Almacenamientos en lugares inadecuados
Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo.	x	MEDIA	Uso de carretillas elevadoras, transpaletas, etc.
Atrapamientos por o entre objetos	x	MEDIA	Uso de carretillas elevadoras, transpaletas, etc.
Atrapamientos por vuelco de equipos.	x	MEDIA	Uso de carretillas elevadoras
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Tareas de manipulación manual de cargas (sacos, bidones, etc.
Contactos térmicos.			
Contactos eléctricos.	x	ALTA	Utilización de equipos de trabajo de fuente de alimentación eléctrica (carretillas elevadoras)
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Presencia de polvo que se genera en el proceso
Explosiones.	x	ALTA	Presencia de polvo inflamable en la zona de trabajo.
			Deficiencias en la instalación eléctrica
Incendios.	x	ALTA	Deficiencias en la instalación eléctrica
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Circulación de carretillas elevadoras en la zona de trabajo
Exposición a ruido	x	MEDIA	Presencia de equipos de trabajo y circulación de carretillas elevadoras

VOLVER

9. Ensacado/envasado.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caída de objetos por manipulación.	x	MEDIA	Incorrecta manipulación de cargas
Atrapamientos por o entre objetos	x	MEDIA	Partes móviles del equipo al descubierto
Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	x	MEDIA	Posturas forzadas en la colocación de sacos
Contactos eléctricos.	x	ALTA	Utilización de equipos de trabajo de fuente de alimentación eléctrica
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	x	MEDIA	Generación de polvo en el proceso
Exposición a ruido	x	MEDIA	Funcionamiento de equipos (ensacadora, cosedora, …)

VOLVER

10. Carga a granel.

RIESGOS	Presencia de riesgo	SEVERIDAD	CAUSAS
Caídas de personas a distinto nivel.	x	ALTA	Operación en la zona superior del camión, como la retirada de la lona (transportista)
Caídas de personas al mismo nivel.	x	BAJA	
Exposición a temperaturas extremas.	x	MEDIA	Trabajos en zonas expuestas a condiciones ambientales
Explosiones.	x	ALTA	Formación de nubes de polvo inflamable en la carga del producto en los vehículos
Incendios.	x	ALTA	Chispas producidas por camiones o carretillas elevadoras que no funcionan correctamente
			Deficiencias en la instalación eléctrica
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	x	MEDIA	Circulación de camiones en la zona exterior, báscula y zona de carga.

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
1	Caídas de personas a distinto nivel.	A	Utilización de plataformas en altura y escaleras
		B	Existencia de aberturas en el suelo (piqueras)
		C	Utilización de escaleras manuales
		D	Muelles de carga
		E	Tareas en la parte superior de los camiones

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
2	Caídas de personas al mismo nivel.	A	Presencia de mercancías en zonas de paso
		B	Suelos resbaladizos (días de lluvia, derrame de productos, presencia de polvo,..)

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
3	Caída de objetos por desplome	A	Tareas de almacenamiento (estanterías, sacos, big-bags, etc)
		B	Tareas en el interior de silos

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
4	Caída de objetos por manipulación.	A	Incorrecta manipulación de cargas
		B	Utilización de herramientas manuales en tareas de cambio de útiles de maquinaria (molinos, prensas, granuladora) así como ajuste de las mismas.

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
7	Golpes contra objetos inmóviles.	A	Falta de espacio en la zona de almacenamiento
		B	Limitación de espacio en zonas de paso y entre equipos
		C	Almacenamiento en lugares inadecuados

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
8	Golpes, cortes y contactos con elementos móviles de equipos de trabajo.	A	En la realización de tareas de limpieza general de las zonas de trabajo, así como la limpieza de tolvas y silos de dosificación, básculas, etc. que presentan zonas cortantes o punzantes.
		B	Acceso a partes móviles de las máquinas en tareas de cambio de útiles y limpieza interior de las mismas.
		C	Uso de carretillas elevadoras, transpaletas

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
9	Golpes y cortes por objetos o herramientas.	A	Utilización de herramientas manuales
		B	Acceso a partes cortantes y punzantes de los equipos de trabajo en tareas de limpieza y cambio de útiles

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
11	Atrapamientos por o entre objetos	A	Uso de carretillas elevadoras
		B	Partes móviles de los equipos de trabajo al descubierto
		C	Tareas de cambio de útiles y limpieza de maquinaria en la que existen elementos móviles (molinos, mezcladora, granuladora, etc.)
		D	Trabajos en el interior de silos

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
12	Atrapamientos por vuelco de equipos.		Uso de carretillas elevadoras, en especial cuando circula en las proximidades del muelle de carga

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
13	Contactos térmicos	A	Manipulación de líneas de vapor

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
14	Contactos eléctricos	A	Utilización de equipos alimentados por energía eléctrica

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
15	Explosiones	A	Presencia de polvo combustible en diferentes zonas del centro de trabajo (piqueras, elevadores, molinos, mezcladora).
		B	Tareas en espacios confinados (silos, tolvas, mezcladoras,...).
		C	Entrada en el molino de elementos extraños que generan chispas en su interior
		D	Métodos inadecuados de llenado de silos que generan polvo en dispersión.
		E	Entrada de partículas incandescentes en la fase de llenado.
		F	Formación de nubes de polvo inflamable en la carga del producto en vehículos.

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
16	Incendios	A	Presencia de materias primas que tienen riesgo de combustión espontánea (harinas de alfalfa, pescado maíz o heno).
		B	Acumulaciones de producto en el elevador de cangilones.
		C	Chispas producidas por incorrecto funcionamiento de carretillas elevadoras y camiones.
		D	Deficiencias en la instalación eléctrica.
		E	Manipulación y generación de polvo combustible.
		F	Tareas en espacios confinados.
		G	Atasco en la salida del molino produciendo un exceso de llenado del mismo.
		H	Presencia y utilización de productos químicos inflamables.

VOLVER

	Inflamable	Explosivo	Tóxico	Radiactivo	Comburente	Nocivo	Corrosivo
Inflamable	+	-	-	-	-	+	o
Explosivo	-	+	-	-	-	-	-
Tóxico	-	-	+	-	-	+	+
Radiactivo	-	-	-	+	-	-	-
Comburente	-	-	-	-	+	o	-
Nocivo	+	-	+	-	o	+	+
Corrosivo	o	-	+	-	-	+	+

\+ Se pueden almacenar conjuntamente.

O Solamente podrán almacenarse juntas si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención.

\- No deben almacenarse juntas.

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
18	Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.	A	Circulación de vehículos en el centro de trabajo (carretillas elevadoras y camiones)

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
21	Otros	A	Asfixia por deficiencia de oxígeno en los trabajos en el interior de espacios confinados

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
1	Exposición a temperaturas extremas.	A	Trabajos en zonas expuestas a la climatología (muelles de carga)

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
2	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	A	Inhalación de polvo de cereal
		B	Manipulación de productos químicos: - Adición de productos a la tolva de dosificación. - Tareas de limpieza de maquinaria.
		C	Presencia de sustancias nocivas en el interior de los silos.

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
3	Contactos con sustancias irritantes, cáusticas y/o corrosivas.	A	Manipulación de productos químicos (correctores y premezclas)
		B	Limpieza interior de maquinaria (mezcladora, silos, tolvas y tanques de líquidos)

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
5	Exposición a ruido	A	Funcionamiento de la maquinaria, extracciones y circulación de carretillas elevadoras

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
6	Exposición a vibraciones.		Utilización de carretillas elevadoras

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
7	Exposición a agentes biológicos.	A	Contacto con materias primas de origen animal, sin intención deliberada de manipular agentes biológicos.

VOLVER

RIESGOS			CAUSAS
8	Exposición a agentes carcinogénicos		Almacenamiento y utilización de productos químicos carcinogénicos (Carbonato de cobalto)

VOLVER

RIESGOS		CAUSAS	
1	Sobreesfuerzos y/o movimientos repetitivos.	A	Manipulación manual de cargas
		B	Equipos auxiliares para el transporte de cargas

VOLVER

RESUMEN DE PUESTOS DE TRABAJO
Administración
Comerciales
Técnico de laboratorio – operario de calidad
Operario de recepción de materias primas
Operario de premezclas
Jefe de producción
Operario de fabricación:
▸ Operario de sala de control
▸ Operario de dosificación
▸ Operario de granulación
Operario de mantenimiento
Operario de envasado
Operario de almacén (carretillero)
Transportista

VOLVER