

Empresas Productoras y Transformadoras de Minerales Industriales

Manual de Normas Internas de Trabajo y
Procedimientos Preventivos.



Índice

1. INTRODUCCION	08	7. NORMAS DE PROCEDIMIENTO PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO OBJETO DEL ESTUDIO	38
2. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD DEL PROYECTO	12	7.1 Normas de actuación básicas	38
3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL ESTUDIO	16	7.2 Condiciones generales en el uso y manejo de EPIs	40
4. PARTICIPANTES	20	7.3 Esquema básico de un programa formativo	43
5. CARACTERIZACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO	24	7.4 Puestos de trabajo evaluados	43
5.1 Puesto de trabajo	24	• Artillero	46
5.2 Sección/Planta	24	• Perforista	60
5.3 Descripción del puesto	24	• Conductor de maquinaria auxiliar	76
5.4 Maquinaria y herramienta utilizada	25	• Conductor de maquinaria	94
5.5 Riesgos asociados al puesto	25	• Peón de cantera/procesado	120
5.6 Características de los lugares de trabajo	25	• Encargado de cantera	134
5.7 Formación	25	• Ayudante de Geólogo	146
5.8 Equipos de Protección Individual	25	• Mantenimiento mecánico y eléctrico	158
5.9 Vigilancia de la salud	25	• Sondista	176
5.10 Normas de actuación ante los riesgos asociados al puesto de trabajo	26	• Trabajador de proceso	192
6. DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS	32	8. SITUACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR	220
		8.1 Introducción	220
		8.2 Objetivos del estudio	221
		8.3 Metodología	221
		8.4 Guión de la entrevista en profundidad	223
		8.5 Resultados	227
		9. ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD	256
		10. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	262
		11. NORMATIVA	268
		11.1 Normativa general sobre prevención de riesgos laborales	268
		11.2 Normativa específica	270



1

Introducción.

2

Justificación y Finalidad del Proyecto.



1

Introducción.

La actividad desarrollada por las Industrias Extractivas ha sido, desde hace tiempo, básica para el progreso económico y técnico de la humanidad. Todos los bienes materiales que el ser humano utiliza, provienen de la transformación de productos naturales, y entre éstos ocupan un lugar destacado los recursos mineros, pudiéndose asegurar que su uso ha permitido, en gran medida, el desarrollo industrial de las sociedades.

Las industrias que se dedican a esta actividad desarrollan la misma por todo el territorio nacional. En ellas, como en cualquier otra actividad existen **riesgos** para los trabajadores que deben ser considerados, pero **la especificidad y características del sector**, hacen que estas empresas deban enfrentarse a riesgos que no se dan en otros sectores y que exigen ser considerados de forma más concreta.

En las Industrias Extractivas nos podemos encontrar con diferentes tipos de puestos de trabajo, especí-

ficos para cada empresa. Una parte de este estudio se centrará en el análisis desde el punto de vista preventivo, de determinados puestos de trabajo que presentan una peligrosidad específica.

Otra parte de este estudio desarrolla un estudio cualitativo basado en la realización de entrevistas en profundidad a expertos en el sector.

La pretensión de este estudio es aproximarse a las realidades no exploradas, así como descubrir aspectos no contemplados o no considerados en otras aproximaciones metodológicas.



2

Justificación y Finalidad del Proyecto

Existe desde hace tiempo, legislación específica para regular el sector desde el punto de vista productivo y desde el punto de vista de la seguridad. Al mismo tiempo, hay diferentes aspectos que se deben considerar para **justificar** la necesidad de este manual:

- El dinamismo del mercado laboral español. Esto hace que el sector de las Industrias Extractivas a menudo tenga que recurrir a personal con baja formación o incluso procedentes de otros países, donde la formación es mínima.
- La introducción de nueva normativa a nivel preventivo, como son la ley 54/2003, el Real Decreto 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales y el Real Decreto 604/2006, que modifica la normativa sobre Servicios de Prevención y sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

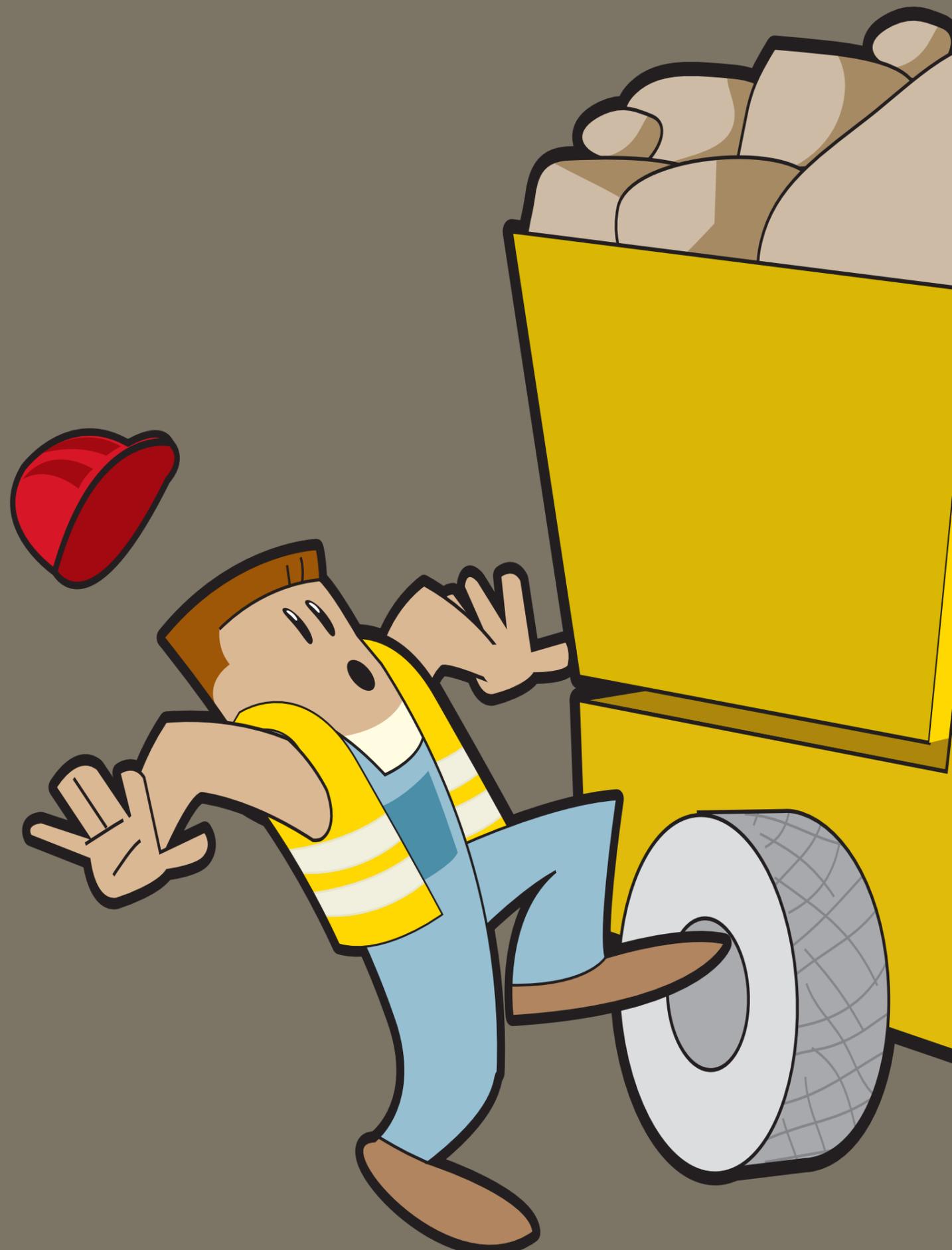
Todo ello hace necesario que se realice el presente estudio atendiendo a dos **finalidades** fundamentales:

- La necesidad de facilitar a los trabajadores del sector unas normas de prevención sobre riesgos laborales donde se incluyan los riesgos y las medidas preventivas más importantes para prevenirlos de forma genérica. Con un lenguaje sencillo y directo, pero sin perder el necesario enfoque técnico.
- La elaboración de un estudio representativo del sector, entre responsables en materia de seguridad o delegados de prevención, para hacer un análisis de los aspectos preventivos que se tienen en cuenta, así como también para detectar, aquellas otras deficiencias preventivas que necesitan ser mejoradas.



3

**Objetivos y
Alcance del Estudio.**



3

Objetivos y Alcance del Estudio

Con esta acción se pretende acometer un estudio para solventar las carencias del sector en materia preventiva. Una de la más importante es **la carencia de normas de trabajo y procedimientos preventivos. Se pretende de esta manera que se enseñe al colectivo de trabajadores del sector, como realmente se efectúan las tareas de una manera segura. Es importante también llegar al mayor número de empresas posible.** Si bien no todas las empresas desarrollan las mismas actividades y por tanto no van a tener los mismos riesgos asociados, también es cierto que se pueden perfilar puestos de trabajo y por tanto Normas de actuación, de forma general para todas las empresas del sector.

Por ello consideramos oportuna la realización del presente Proyecto, para culminar otros trabajos ya realizados sobre el sector. **Con toda seguridad contribuirá a la mejora de las condiciones de trabajo, a través de la realización de un**

Manual de Procedimientos, donde se incluyan las medidas preventivas a seguir en la realización de las tareas, para cada puesto de trabajo.

3.1 Objetivos generales

Sensibilización e implicación de los empleados. Un aspecto fundamental de la prevención, es la implicación efectiva de todas las personas que integran una empresa en la ejecución de las tareas preventivas encomendadas. Es por ello que la sensibilización y la implicación de todos ellos debe ser uno de los objetivos de este trabajo.

Modificación actitudinal, para que el trabajador perciba la importancia de atender a los principios de prevención de los riesgos presentes en el trabajo, que sea capaz de asumirlos y de actuar en consecuencia para prevenirlos. Es importante transmitir a los trabajadores que una actitud favorable y comprometida con la prevención por parte de todos, puede acarrear la elimina-

ción y/o reducción de accidentes y enfermedades profesionales.

La mejora de las condiciones de trabajo, lo que conllevará necesariamente una mejora tanto del clima laboral en la empresa como de la satisfacción de los miembros de la misma, a través del incremento de la información y por tanto de la participación de los trabajadores, en las actividades preventivas de la empresa.

Introducir en las organizaciones **políticas que apuesten por la seguridad y la salud.** Todos los empresarios deben de ser conscientes de la implantación de la prevención en todos los estamentos de su empresa, pero el primer paso debe ser dado por ellos.

Reducción de los accidentes y por tanto de los costes derivados de la no prevención a través de la sensibilización y concienciación de todos los miembros de la organización, en la prevención de los riesgos laborales.

Formación adecuada para las necesidades de cada empresa y de cada puesto de trabajo. La formación en prevención de riesgos laborales se ha demostrado como un arma eficaz para: concienciar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos, las actitudes preventivas básicas y las normas y procedimientos de trabajo que se deben seguir para evitar los accidentes.

3.2 Objetivos específicos

El objetivo específico fundamental es la elaboración de **Normas de trabajo y Medidas Preventivas** para los puestos de trabajo más representativos del sector, de tal forma que pueda llevar a las empresas a:

- Desarrollar los métodos para un trabajo seguro en los procesos de trabajo, desde un punto de vista técnico-preventivo.
- Aprender a mejorar la eficiencia de las operaciones, realizando acciones seguras.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos de su puesto de trabajo, para que de esta forma pongan interés por el cuidado de sí mismos y de su entorno, incluyendo la prevención de los riesgos en todas sus actuaciones diarias.

Estas **Normas de trabajo y Medidas Preventivas** deben, **sin perder rigurosidad,** estar redactadas de forma simple y accesible para que sean realmente prácticas en el manejo por parte de los trabajadores. De esta forma se pretende también, que la información recibida por estos, llegue realmente a sensibilizarlos.

4

Participantes.



4 Participantes

Las entidades participantes desde el punto de vista técnico y organizativo, en la ejecución del presente proyecto son las siguientes:

- **Asociación Nacional de Industrias Extractivas y Afines (AINDEX)**
- **Federación Minero Metalúrgica de CC00**
- **Federación de Industrias Afines de la Unión General de Trabajadores (FIA-UGT)**
- **QUATTOR Abogados**
- **MAPFRE Servicio de Prevención**



5

Caracterización de los Puestos de Trabajo.



5

Caracterización de los puestos de trabajo

A continuación se hace una breve descripción, de los diferentes apartados que aparecen en las Normas de Procedimiento, para cada uno de los puestos de trabajo.

5.1 Puesto de trabajo

Se da un nombre genérico al puesto de trabajo que se evalúa. Se han considerado los puestos de trabajo de mayor relevancia en estas empresas y aquellos que presentan una mayor peligrosidad.

Existen varios puestos de trabajo que se han reagrupado en un único puesto. Así por ejemplo, en la mayor parte de las explotaciones objeto de este estudio hay conductores de diferente maquinaria pesada: retroexcavadora, palas cargadoras, dúmperes, bulldozers y otras. Estos cuatro posibles puestos se han reagrupado en uno sólo llamado **conductor de maquinaria**. Del mismo modo, se han reagrupado en un único puesto de trabajo, todos

aquellos puestos que se pueden encontrar en una planta de procesamiento de materiales. El puesto se llama: **trabajador de procesado**.

5.2 Sección/Planta

Se indica la zona de las instalaciones donde se desarrolla normalmente la actividad de ese puesto de trabajo. Generalmente se habla de: corta/cantera o planta de procesado.

5.3 Descripción del puesto

En este apartado se hace un desarrollo sobre cuales son las **tareas** más relevantes que se realizan en ese puesto de trabajo. **Los riesgos están directamente ligados con las tareas que se están desempeñando**, de forma que, como norma general, **los riesgos son distintos para cada una de las tareas**. NO se han establecido en este proyecto los riesgos concretos para cada una de las tareas, ya que ello implicaría necesariamente complicar la elaboración del manual,

hacer que sea más extenso y por consiguiente, se perdería el carácter práctico que se pretende dar al mismo.

5.4 Maquinaria y herramienta utilizada

Se describen en este apartado todas aquellas máquinas, útiles o herramientas que son utilizados por los trabajadores, para realizar las funciones propias del puesto de trabajo.

5.5 Riesgos asociados al puesto

En este apartado se especifican todos aquellos riesgos que se pueden presentar en el puesto de trabajo, con la nomenclatura que normalmente se utiliza en el sector de la Prevención de Riesgos Laborales.

5.6 Características de los lugares de trabajo

Los lugares de trabajo se definen según la legislación vigente como: *“las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. Se incluyen los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores”*

Por tanto, se hace una descripción en este apartado de todas aquellas áreas, a las que acceden los trabajadores por razón de su trabajo, de forma normal o esporádica.

5.7 Formación

La formación es una de las obligaciones que marca la ley de Prevención de Riesgos Laborales para todos los trabajadores. Por tanto se menciona aquí, este tipo de formación y aquella otra que en algunos puestos de trabajo es exigida por la autoridad minera.

5.8 Equipos de Protección Individual

Según la legislación vigente, se entiende por Equipo de Protección Individual a *“cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin”*.

En función de los puestos de trabajo y de las tareas realizadas, será necesario utilizar o no los Equipos de Protección Individual que se relacionan. En este apartado se indican todos los EPI's que, en la realización de una determinada tarea pueden ser precisados, pero no necesariamente es necesaria su utilización siempre que el trabajador realiza su trabajo.

5.9 Vigilancia de la salud

Se hace un breve comentario en este apartado, sobre la necesidad de que a los trabajadores, se les realice la vigilancia de la salud.

5.10 Normas de actuación ante los riesgos asociados al puesto de trabajo

Se desarrollan en este apartado uno de los objetivos fundamentales de este estudio. La relación de normas y procedimientos de trabajo seguro, para cada uno de los riesgos con los que se puede encontrar un trabajador. Se plantea para cada riesgo, en dos partes separadas.

RIESGO

En primer lugar se exponen las causas que pueden provocar ese riesgo en forma de pregunta:

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

Y en segundo lugar se plantean las medidas preventivas para evitar que se materialice dicho riesgo.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

Todas las medidas preventivas están planteadas en un lenguaje directo y explícito, pero sin perder la rigurosidad ni la concreción necesaria para conseguir el objetivo preventivo que se persigue con este tipo de medidas.

	PUESTO DE TRABAJO	ARTILLERO
	SECCIÓN/PLANTA	CORTA/CANTERA/MINA
FICHA DESCRIPTIVA	<p>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO.</p> <p>Los artilleros son los encargados del manejo y uso de los explosivos en la explotación minera.</p> <p>Básicamente, realizan tareas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepcionar y repartir el explosivo. • Inspeccionar los barrenos antes de la voladura (anotar incidencias). • Cargar explosivo en los barrenos. • Tendido de la línea de tiro (cordón detonante). • Comprobación de la línea de disparo. • Ejecución de la orden de disparo que provoca la detonación del explosivo. • Inspeccionar la voladura. • Señalar barrenos fallidos y tomar medidas. • Retirada y almacenamiento de explosivo sobrante. • Evitar que haya personas ajenas a la carga de la voladura en las zonas próximas. • Comprobar el perímetro de protección de la voladura, antes de proceder a su disparo. <p>La peligrosidad del trabajo con explosivos, obliga a extremar las medidas de precaución en su manejo, que siempre ha de ser llevado a cabo por personal altamente capacitado y adecuadamente formado.</p> <p>Varios son los aspectos a tener en cuenta para asegurar un correcto y seguro uso de los explosivos. La calidad del material y de los accesorios utilizados para su manejo, así como un adecuado diseño y organización del método de trabajo, son condiciones que han de acompañar a la siempre obligada formación del operario encargado de manipular el explosivo.</p> <p>Los artilleros tendrán que estar autorizados para realizar este trabajo por la Autoridad Minera competente y designados por la Dirección Facultativa de la explotación. Esta certificación tendrá que ser revisada periódicamente.</p>	
	<p>MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA.</p> <p>Para la realización de su trabajo se utilizan las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta manual (atacador, navaja, rastrillo, punzón, tenacillas, etc.). • Comprobador eléctrico de línea. • Explosor. • Radioteléfono o móvil autorizado. • Vehículo para transporte y carga de explosivos. 	
<p>RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caída de personas al mismo nivel. • Caída de personas a distinto nivel. • Caída de objetos desprendidos o por desplome. • Caída de objetos por manipulación. 		
		

- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Explosiones en el manejo de explosivos.
- Exposición a agentes químicos (partículas, polvo, etc.) por ingestión e inhalación.
- Exposición a ruido.
- Sobreesfuerzos. Manipulación manual de cargas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO.

El lugar de trabajo habitual donde se desarrolla el trabajo es la zona de corta y extracción de material. En las explotaciones a cielo abierto es normal trabajar cerca de bordes, cortadazos de terreno y desniveles.

FORMACIÓN.

La formación que deben poseer los artilleros es de dos tipos:

- Formación sobre los riesgos laborales que implica el desarrollo de su actividad laboral.
- Formación en saneo del lugar de trabajo.
- Formación sobre el uso, manejo, almacenamiento y transporte de los explosivos.
- Esta formación debe ser validada por la Autoridad Minera. (Cartilla de artillero).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Se deben emplear los siguiente equipos de protección individual, en función de los riesgos de cada situación de trabajo:

- Casco de seguridad, con marcado CE.
- Calzado de seguridad antiestático (para eliminar cargas estáticas), con marcado CE, con puntera reforzada y con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos, con marcado CE.
- Gafas de seguridad
- Mascarilla para partículas, con marcado CE.
- Ropa de trabajo no sintética que cubra la mayor parte del cuerpo y que no tenga partes metálicas.
- Protección auditiva, tipo orejera, con marcado CE.

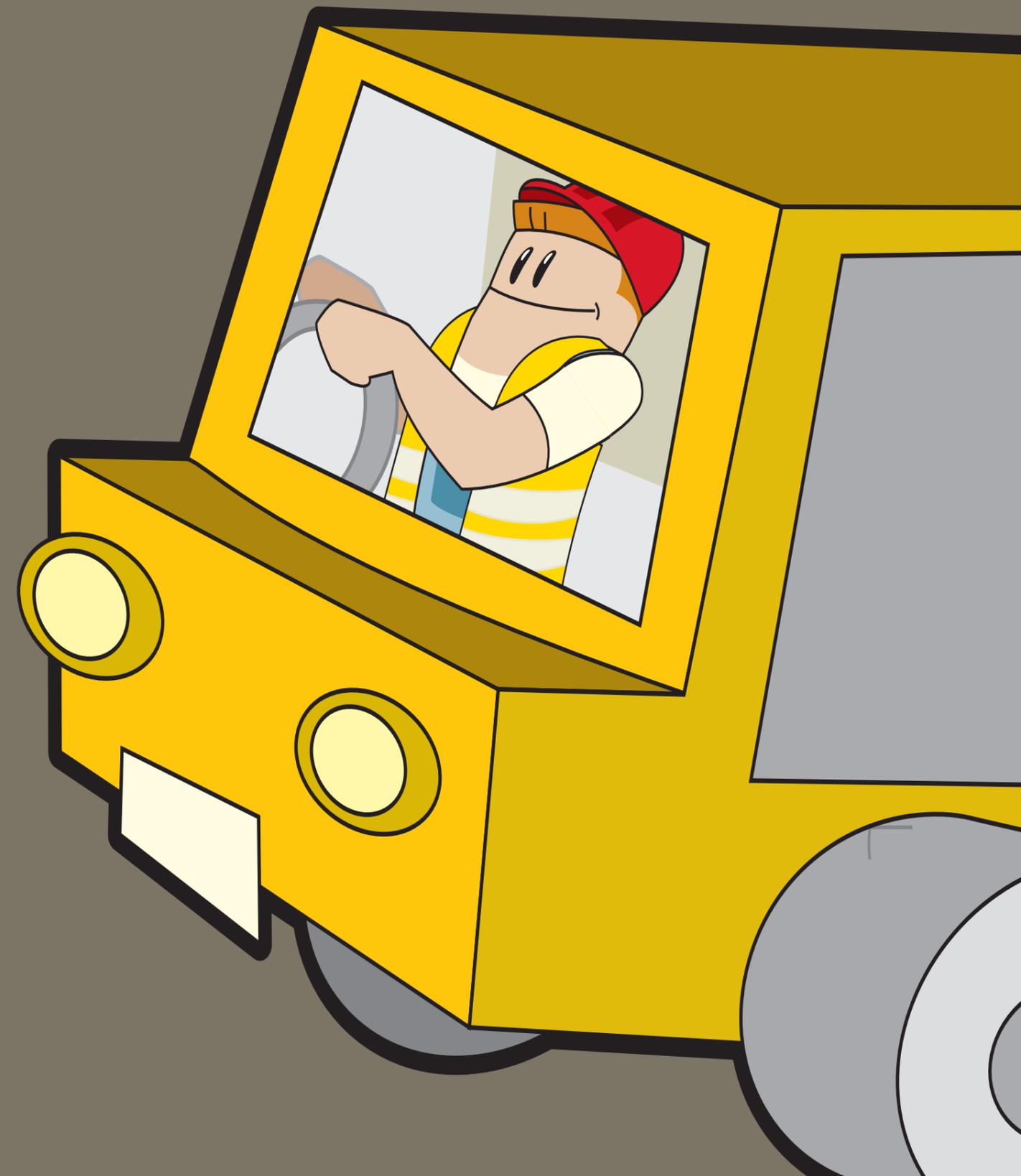
VIGILANCIA DE LA SALUD.

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.



6

Descripción de los Riesgos.



6

Descripción de los Riesgos

A continuación se hace una breve descripción de los riesgos más importantes que se pueden encontrar los trabajadores de una empresa que se dedica a la extracción de productos minerales. Se indican también algunos ejemplos de cómo se pueden materializar los riesgos indicados.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

Este riesgo se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o substancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón. Ejemplos: objetos abandonados en los pisos (tornillos, piezas, herramientas, materiales, trapos, recortes, escombros, etc.), cables, tubos y cuerdas cruzando zonas de paso (cables eléctricos, mangueras, cadenas, eslingas, etc.), suelo con desnivel, resbaladizo o irregular, agua, aceite, grasa, etc.

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

Existe este riesgo cuando se realizan trabajos, aunque sean ocasionales, en zonas elevadas sin protección adecuada como: barandillas, muretes, barreras, etc. En los accesos a estas zonas y en huecos existentes en pisos y en otras zonas de trabajo. Se puede producir la caída desde: taludes de las canteras, frentes verticales, escaleras de peldaños, escalas fijas de servicio, escaleras de mano, altillos, plataformas, pasarelas, fosos, zanjias, aberturas en pisos, huecos de montacargas, etc.

CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, hundimiento de tierras en cortes o taludes, zanjias, estructuras elevadas, estanterías, pilas de materiales, tabiques, etc.

CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN

Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte o elevación por medios naturales o mecánicos. Ejemplos: herramientas manuales, sacos de explosivos, barras de las perforadoras, cajas, bidones, etc.

CHOQUES Y GOLPES CONTRA OBJETOS MÓVILES

Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: órganos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte tubos, palets, etc.

GOLPES Y CORTES CON OBJETOS Y HERRAMIENTAS

Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, herramientas y útiles manuales, máquinas herramientas, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijias, ventiladores, taladros, tornos, sierras, cizallas, etc.

PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS

Riesgo de lesiones producido por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material proyectadas por una máquina, herramienta o acción mecánica. Ejemplos: rechazo de piezas por máquina, viruta, chispas de

amolado, soldadura o cortocircuito, esquirlas, astillas, impacto de los fragmentos procedentes de la voladura, etc.

ATRAPAMIENTO POR ÓRGANOS MÓVILES DE LA MAQUINARIA

Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales. Ejemplos: engranajes, rodillos, correas de transmisión, árboles de transmisión, ruedas y turbinas, transportadores, mecanismos en movimiento, cadenas de arrastre, prensas, piezas pesadas, etc.

ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS

Ejemplos: vuelco de carretillas elevadoras, carros de transporte, dúmperes, retroexcavadoras, palas cargadoras, bulldozers, tractores, etc.

SOBRESFUERZOS. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, mecánicos de mantenimiento, trabajos en cadena, trabajo en asiento inadecuado.

QUEMADURAS / CONTACTOS TÉRMICOS

Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes. Ejemplos: hornos, estufas, calderas, escapes de vapor, líquidos calientes, llamas, sopletes, resistencias eléctricas, etc.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

Riesgo de daños por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, regletas, cuadros de mando, bornes, transformadores, motores eléctricos, lámparas, soldadura eléctrica, etc.

EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS POR INHALACIÓN E INGESTIÓN

Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Este riesgo se evalúa mediante identificación de la sustancia (etiquetado obligatorio) y medición de su concentración en el ambiente de trabajo. Ejemplos: polvo procedente de la explotación, monóxido de carbono, fluidos frigoríficos, humos de soldadura, etc.

CONTACTO CON SUSTANCIAS CAÚSTICAS Y/O CORROSIVAS

El hecho de estar expuesto durante la jornada de trabajo a determinadas sustancias químicas, puede tener consecuencias negativas para la

seguridad y salud de los trabajadores. Ejemplos: exposición a líquidos corrosivos como el ácido de las baterías.

EXPLOSIÓN

Explosiones que pudieran afectar a los trabajadores cuando se realizan las voladuras y durante el manejo de los materiales explosivos.

INCENDIO

Riesgo de propagación de incendio por no disponer de medios adecuados para su extinción. Ejemplos: depósitos de gasolina, residuos, productos químicos, butano, aceites, tejidos, maderas, carencia o insuficiencia de extintores y/o mangueras. Falta de mantenimiento de la maquinaria.

ATROPELLAMIENTO Y/O GOLPES POR VEHÍCULOS

Posibilidad de sufrir una lesión por atropello o golpe por un vehículo durante la jornada de trabajo. Incluye todos los accidentes de tráfico en horas de trabajo. Excluye los accidentes al ir o volver del trabajo. Atropellos por: tractores, carretillas elevadoras, carros de transporte interior, dúmperes, palas de carga, retroexcavadoras, grúas automotoras, vehículos en general.

ACCIDENTES DE TRÁFICO

Se incluyen aquí todos los accidentes que se pueden producir entre la maquinaria que circula

habitualmente por las instalaciones.

EXPOSICIÓN AL RUIDO

Posibilidad de lesión auditiva por exposición a un nivel de ruido superior a los límites admisibles. Este riesgo se evalúa por medición y cálculo del nivel equivalente. Ejemplos: máquinas pesadas, prensas, radiales, compresores, perforadoras, martillos rompedores, etc.

EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

Posibilidad de lesiones por exposición prolongada a vibraciones mecánicas. Ejemplos: martillos neumáticos, vibradores de hormigón, apisonadoras, etc.

EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

Posibilidad de lesiones por estar expuesto a ambiente de trabajo demasiado caluroso o demasiado frío. Ejemplos: trabajo a la intemperie, trabajos en maquinaria sin sistema de climatización, trabajos en hornos, calderas, etc.

EXPOSICIÓN A RADIACIONES

Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Este riesgo se evalúa por medición. Este riesgo se materializa principalmente por la realización de soldadura.

RIESGOS POSTURAL

El hecho de estar durante gran parte de la jornada de trabajo en una misma postura de trabajo,

puede afectar a ciertas partes del cuerpo, provocando trastornos musculoesqueléticos. Ejemplos: conductores de maquinaria, puestos de trabajo en plantas de procesamiento donde se manipulan cargas habitualmente.

7

**Normas de
Procedimiento**
para los Puestos de Trabajo
Objeto del Estudio.



7

Normas de procedimiento para los puestos de trabajo objeto del estudio

7.1 Normas de actuación básicas

Consideramos adecuado, aparte de las medidas concretas que aparecen en cada puesto, establecer unas normas de actuación básicas para cualquier puesto de trabajo, que estén basadas principalmente en la sensatez y el sentido común y no en especificaciones técnicas. A continuación se exponen estas normas.

NORMAS A SEGUIR POR CUALQUIER TRABAJADOR:

- COMENTA A TUS SUPERIORES LAS DEFICIENCIAS QUE OBSERVES EN EQUIPOS O INSTALACIONES Y PUEDAN IMPLICAR RIESGOS
- EVITA EL EXCESO DE CONFIANZA Y LAS IMPRUDENCIAS
- ACTUA CON RESPONSABILIDAD Y SENTIDO COMÚN
- CONTROLA PERIÓDICAMENTE EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS, VEHÍCULOS Y HERRAMIENTAS
- RESPETA LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA
- CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD
- PIDE QUE SE REALICE EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LOS EQUIPOS Y DE LA MAQUINARIA
- MANTEN EL ORDEN Y LA LIMPIEZA EN TU LUGAR DE TRABAJO
- PRESENTATE EN EL TRABAJO EN BUEN ESTADO FÍSICO Y MENTAL
- UTILIZA SIEMPRE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL APROPIADOS PARA CADA TAREA O SITUACIÓN
- UTILIZA EL CHALECO REFLECTANTE AL DESPLAZARTE A PIE POR

LAS INSTALACIONES

- REALIZA DIARIAMENTE UNA PEQUEÑA REVISIÓN DE LOS EQUIPOS Y DE LA MAQUINARIA QUE UTILICES
- COMUNICA LOS ACCIDENTES E INCIDENTES, TANTO SI SE PRODUCEN DAÑOS COMO SI NO
- DESPLAZATE SOLO POR AQUELLAS ZONAS DE LA EXPLOTACIÓN PARA LAS QUE HAS SIDO AUTORIZADO
- EN CASO DE SITUACIÓN DE EMERGENCIA, SEGUIR LAS INDICACIONES DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

ADEMÁS DE LAS ANTERIORES, PARA EL CONDUCTOR DE MÁQUINA:

- REALIZA UNA INSPECCIÓN VISUAL SOBRE LA MAQUINARIA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS
- NO PERMITAS QUE NADIE SE ACERQUE A LA MÁQUINA MIENTRAS ESTÉS TRABAJANDO. EN LA DESCARGA, ASEGURATE DE LA AUSENCIA DE PERSONAL EN LA ZONA DE ACCIÓN
- MANTEN LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD ADECUADAS CON OTROS EQUIPOS, EN TALUDES E INSTALACIONES
- CUANDO APARQUES LA MÁQUINA, SIGUE EL PROCEDIMIENTO ESPECIFICADO Y SÍTUALA EN ÁREA SEGURA
- NUNCA TRATES DE SUBIR Y BAJAR DE UN VEHÍCULO EN MARCHA
- RESPETA LAS NORMAS DE CIRCULACIÓN DENTRO DE LAS INSTALACIONES
- NO SOBREPASES LA CARGA MÁXIMA ADMISIBLE ESTIPULADA PARA CADA MÁQUINA
- UTILIZA EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

ACCIONES INCORRECTAS PARA CUALQUIER TRABAJADOR:

- NO TE DISTRAIGAS
- NO COMETAS IMPRUDENCIAS Y EVITA EL EXCESO DE CONFIANZA
- NUNCA INUTILICES LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS NI DE LAS MÁQUINAS
- NO INCUMPLAS LAS INSTRUCCIONES RECIBIDAS
- RESPETA LOS CARTELES DE FUERA DE SERVICIO, NO LOS RETIRES
- NO COMPITAS CON OTROS COMPAÑEROS EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- NUNCA TRABAJES BAJO LOS EFECTOS DE ALCOHOL, DROGAS O MEDICAMENTOS QUE PUEDAN DISMINUIR TUS REFLEJOS
- NO REALICES TRABAJOS, SI NO HAS SIDO AUTORIZADO O NO HAS

RECIBIDO LA FORMACIÓN NECESARIA PARA REALIZARLOS

- NO HAGAS FUNCIONAR LOS EQUIPOS A UN RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO INADECUADO

ADEMÁS DE LAS ANTERIORES, PARA EL CONDUTOR DE MÁQUINA:

- ANTES DE PONER EN MARCHA UNA MÁQUINA REVÍSALA Y COMPRUEBA QUE NO HAY PELIGRO DE ATROPELLO A SU ALREDEDOR
- NUNCA TRANSPORTES A PERSONAS FUERA DE LA CABINA
- NO DESCARGUES MATERIAL EN TALUDES, SI NO ESTÁ CORRECTAMENTE SEÑALIZADO EL BORDE O SI NO HAY CABALLONES DE SEGURIDAD
- NO ABANDONES LA MAQUINARIA EN FUNCIONAMIENTO
- NO SALTES DE LA MAQUINARIA AL SUELO
- NO CIRCULES A VELOCIDAD SUPERIOR A LA INDICADA
- NO CARGUES EN EXCESO LA MAQUINA

7.2 Condiciones generales en el uso y manejo de EPIs

Otro aspecto importante a considerar por parte de los trabajadores es el uso, manejo y almacenamiento de los Equipos de Protección Individual (EPI). Aunque en los folletos que acompañan a cada EPI, aparece este tipo de información, creemos importante remarcar de forma general, cuales deben ser las pautas de actuación.

Según la legislación vigente, se entiende por Equipo de Protección Individual a aquel **“equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.”**

Los equipos de protección individual que suelen ser utilizados en una industria extractiva son:

Protectores de cabeza: Cascos de seguridad que se emplean siempre que nos desplazamos por cualquier parte de las instalaciones.

Protectores del oído: Tapones u orejeras que emplearemos en aquellos puestos de trabajo o aquellas tareas con un nivel sonoro elevado.

Protectores de ojos y cara: A emplear en aquellas tareas que pueden implicar proyecciones. Por ejemplo, corte o soldadura.

Protectores de las vías respiratorias: Utilizaremos mascarilla de protección contra el polvo cuando las características y cantidad existente en la explotación, así lo exijan. Para otras tareas será necesario emplear otro tipo de protección respiratoria: trabajos con productos químicos, trabajos

en silos, tolvas o lugares confinados.

Protección de manos: Guantes de protección. Emplearemos el guante adecuado para cada tarea.

Protección de pies: Calzado de seguridad que emplearemos durante toda la jornada laboral.

Protección total del cuerpo: Arnéses, cinturones anticaída y otro tipo de protecciones anticaída que emplearemos cuando realicemos trabajos en altura: reparación de equipos y maquinaria en altura.

Los equipos de protección individual deben ser **proporcionados gratuitamente por parte del empresario**. También debe reponerlos cuando resulte necesario.

Por su parte, los trabajadores tienen que cumplir las siguientes obligaciones con respecto a los EPI:

- **Conservarlos y cuidarlos.**

- **Colocarlos después de su utilización en el lugar indicado para ello.**

- **Informar de inmediato de cualquier defecto, anomalía o daño que haya sufrido.**

La protección aportada por los EPIs, **debe cubrir todas las tareas que se realicen en el trabajo**, así como las actuaciones en caso de incidentes o accidentes. Su eficacia está supeditada a su adecuada gestión, que incluye desde su selección, adquisición y mantenimiento, hasta la distribución y el almacenamiento, sin olvidar la formación e información del personal que los va a utilizar.

Los EPIs utilizados deben cumplir **principalmente dos condiciones:**

- Deben proteger eficazmente contra los riesgos que motivan su uso, teniendo en cuenta las condiciones del lugar de trabajo y las condiciones del trabajador. Es el EPI el que se debe adecuar al trabajador y no al revés.

- En caso de riesgos múltiples, si hay necesidad de utilizar simultáneamente diferentes EPI, éstos deben ser compatibles entre sí y deben mantener su eficacia.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los Equipos de Protección Individual NO eliminan el riesgo frente al que nos protegen. El riesgo sigue existiendo, pero su utilización minimiza los efectos de una posible materialización de ese riesgo.

Las condiciones en que un Equipo de Protección Individual deba ser utilizado, en particular **en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse**, se determinarán en función de:

- La gravedad del riesgo.
- El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
- Las condiciones del puesto de trabajo.
- Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

Aún cuando se tenga un EPI de gran calidad, **toda su eficacia frente al riesgo depende del uso correcto y del adecuado mantenimiento**, por ello resulta imprescindible consultar y seguir puntualmente las recomendaciones del fabricante contenidas en el folleto informativo, así como la formación e información con respecto a su uso.

Antes de utilizar el EPI hay que considerar lo siguiente:

- Que es adecuado frente al riesgo y las consecuencias graves de las que se quiere proteger.
- Deben observarse las limitaciones que presenta. Si sobrepasa dichas limitaciones el EPI no tiene eficacia, lo que equivaldría a no llevar protección.
- Debe comprobar el entorno en el que lo va a utilizar.
- Por último, debe colocarse y ajustarse correctamente el EPI siguiendo las instrucciones del fabricante, así como llevarlo puesto mientras esté expuesto al riesgo.

7.3 Esquema básico de un programa formativo

La formación de los trabajadores es un asunto que merece también una mención especial en este estudio. Los trabajadores, sobre todo cuando son contratados por vez primera, deben de realizar una formación sobre los riesgos de su puesto de trabajo y sobre las funciones y características de ese puesto.

La formación implica capacitar a alguien para asumir una determinada labor dentro del sistema de prevención de riesgos en la empresa. En este sentido, la formación de los trabajadores **debe orientarse a conseguir su implicación y participación activa en la organización de la prevención**. La finalidad de la formación debe ser educar, instruir, adiestrar, informar y analizar las situaciones de riesgo en la empresa para posteriormente aplicar las medidas preventivas para cada caso.

Las empresas deben **diseñar procesos formativos** para sus trabajadores en función de: los riesgos de las explotaciones, las necesidades detectadas en los trabajadores, las funciones del puesto de trabajo, la maquinaria que tengan que utilizar, etc.

La formación se puede estructurar, diseñar e impartir bien desde la propia empresa, bien contratándola con una entidad externa (por ejemplo, un Servicio de Prevención Ajeno o una Entidad de Formación Autorizada) en función de la organización preventiva que tenga la empresa.

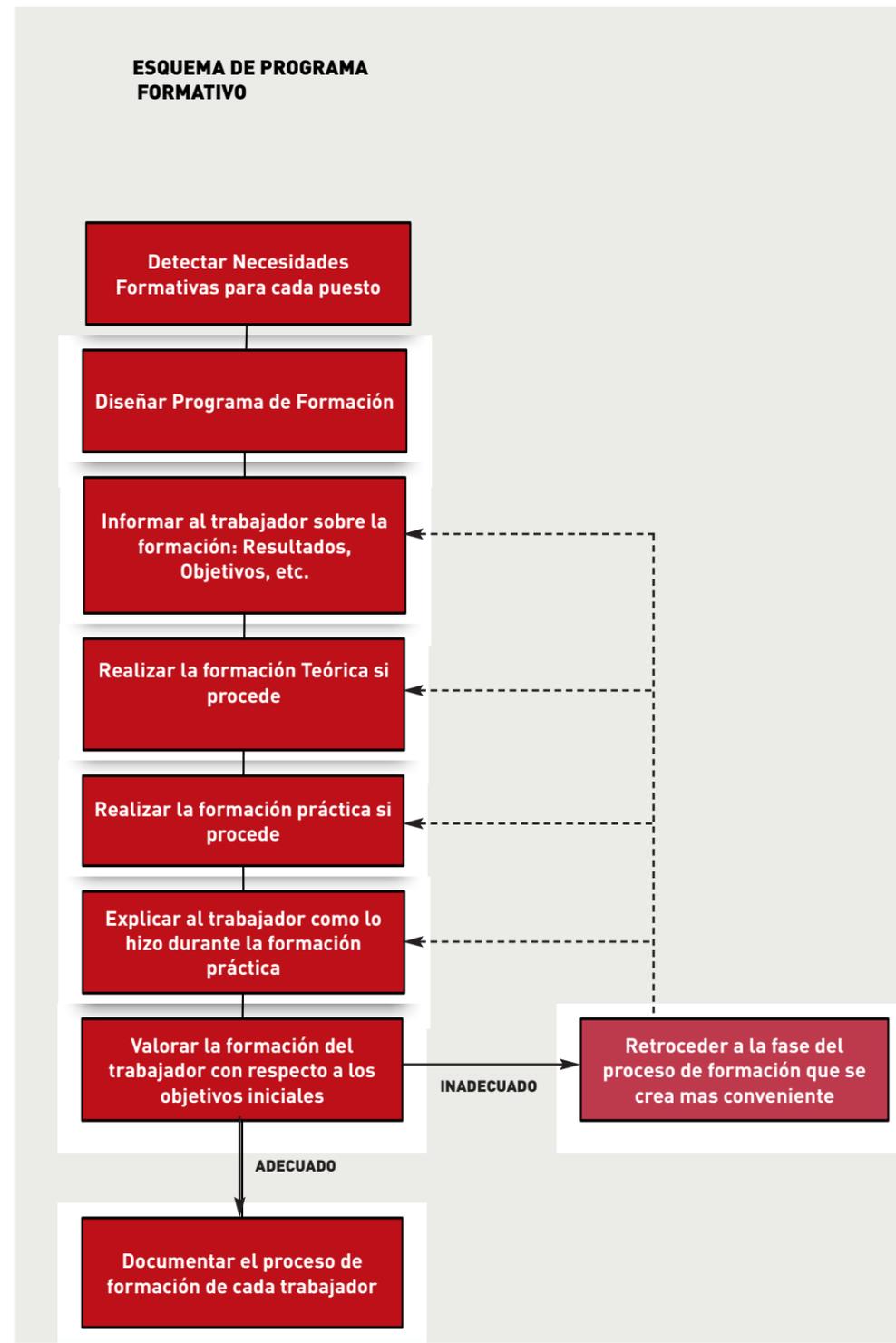
A continuación se expone un pequeño esquema en el que se indican los pasos que se deberían seguir para implantar un programa de formación.

7.4 Puestos de trabajo evaluados

En este apartado se relacionan las **Normas de trabajo y las Medidas Preventivas** para cada uno de los puestos de trabajo evaluados.

Es necesario tener en cuenta por parte de las empresas a las que va dirigido el presente estudio, que pueden tener más, menos o distintos puestos de trabajo, que los que aparecen en este manual. En el presente estudio se han elegido los puestos más representativos del sector, así como aquellos que pueden tener riesgos más relevantes.

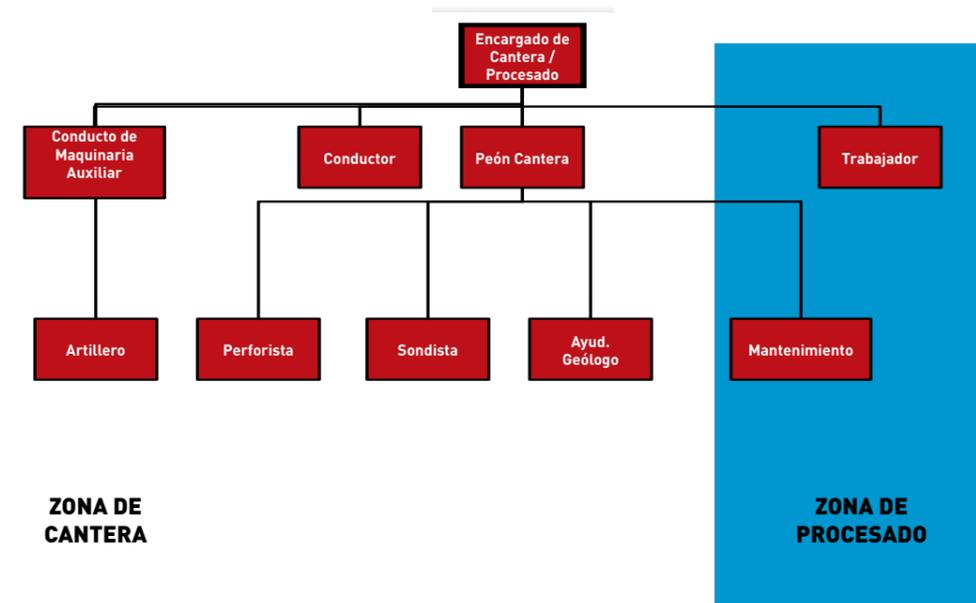
Asimismo, se tiene que considerar que las **Normas de trabajo y las Medidas Preventivas** que se relacionan a continuación para cada puesto de trabajo, son **GENÉRICAS** y que por tanto, quizás no sean de aplicación en todos los puestos de trabajo de una empresa en particular. Por el contrario, puede que sea de aplicación alguna/s medida/s que no aparecen en estas normas. Serán las **Evaluaciones de Riesgos Laborales** efectuadas por cada empresa y la posterior **Planificación de la Actividad Preventiva**, la que complementará y delimitará las medidas complementarias a las que aparecen a continuación.



Los puestos de trabajo evaluados son:

- Artillero
- Perforista
- Conductor de maquinaria auxiliar
- Conductor de maquinaria
- Peón de cantera/procesado
- Encargado de cantera
- Ayudante de Geólogo
- Mantenimiento mecánico y eléctrico
- Sondista
- Trabajador de proceso

El siguiente diagrama hace referencia a los diez puestos de trabajo anteriores. El diagrama está estructurado a partir del **Encargado de Cantera/Procesado**. Las líneas continuas representan una relación de dependencia directa con este puesto, mientras que las líneas discontinuas representan una relación con el **Encargado de Cantera/Procesado** pero donde además pueden estar involucrados otros puestos de trabajo no considerados en este proyecto como: director facultativo, geólogo, etc.



ARTILLERO

Sección / Planta: CORTA /CANTERA / MINA

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:

Los artilleros son los encargados del manejo y uso de los explosivos en la explotación minera.

Básicamente, realizan tareas como:

- Recepcionar y repartir el explosivo.
- Inspeccionar los barrenos antes de la voladura (anotar incidencias).
- Cargar explosivo en los barrenos.
- Tendido de la línea de tiro (cordón detonante).
- Comprobación de la línea de disparo.
- Ejecución de la orden de disparo que provoca la detonación del explosivo.
- Inspeccionar la voladura.
- Señalar barrenos fallidos y tomar medidas.
- Retirada y almacenamiento de explosivo sobrante.
- Evitar que haya personas ajenas a la carga de la voladura en las zonas próximas.
- Comprobar el perímetro de protección de la voladura, antes de proceder a su disparo.

La peligrosidad del trabajo con explosivos obliga a extremar las medidas de precaución en su manejo, que siempre ha de ser llevado a cabo por personal altamente capacitado y adecuadamente formado.

Varios son los aspectos a tener en cuenta para asegurar un correcto y seguro uso de los explosivos. La calidad del material y de los accesorios utilizados para su manejo así como un adecuado diseño y organización del método de trabajo son condiciones que han de acompañar a la siempre obligada formación del operario encargado de manipular el explosivo.

Los artilleros tendrán que estar autorizados para realizar este trabajo

por la Autoridad Minera competente y designados por la Dirección Facultativa de la explotación. Esta certificación tendrá que ser revisada periódicamente.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para la realización de su trabajo se utilizan las siguientes herramientas: Herramienta manual (atacador, navaja, rastrillo, punzón, tenacillas, etc.).

Comprobador eléctrico de línea.

Explosor.

Radioteléfono o móvil autorizado.

Vehículo para transporte y carga de explosivos.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos desprendidos o por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Explosiones en el manejo de explosivos
- Exposición a agentes químicos (partículas, polvo, etc.) por ingestión e inhalación.
- Exposición a ruido
- Sobreesfuerzos. Manipulación manual de cargas

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

El lugar de trabajo habitual donde se desarrolla el trabajo es la zona de corta y extracción de material. En las explotaciones a cielo abierto es normal trabajar cerca de bordes, cortadazos de terreno y desniveles.

FORMACIÓN

La formación que deben poseer los artilleros es de dos tipos:

- Formación sobre los riesgos laborales que implica el desarrollo de su actividad laboral.
- Formación en saneo del lugar de trabajo.
- Formación sobre el uso, manejo, almacenamiento y transporte de los explosivos. Esta formación debe ser validada por la Autoridad Minera. (Cartilla de artillero)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguiente equipos de protección individual, en función de los riesgos de cada situación de trabajo:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad antiestático (para eliminar cargas estáticas) con marcado CE, con puntera reforzada y con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos, con marcado CE.
- Gafas de seguridad
- Mascarilla para partículas con marcado CE.
- Ropa de trabajo no sintética que cubra la mayor parte del cuerpo y que no tenga partes metálicas.
- Protección auditiva, tipo orejera, con marcado CE.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Todo tipo de cables, accesorios, tubos,.. que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
- Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, ...
- Existencia de suelos en mal estado.
- Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos, quedando restos (cables, residuos, etc.) donde tropezar.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ocuparse de que se señalice cualquier obstáculo que pueda producir caídas y que no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc. y retirar el material sobrante, si lo hay.
- Utilizar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por caída desde bordes del talud no señalizados al aproximarse durante el trabajo (carga y retacado de barrenos, inspección,..) o por el derrumbe del frente de la explotación.
- Deficiente información y señalización de los riesgos.
- Falta de coordinación de actividades entre los diferentes trabajos que puedan presentarse a la vez.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
- Comprobar el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del terreno que se debe explosionar (ver la existencia de grietas, etc.).
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Proyecciones de la voladura por situarse en una zona próxima.
- Materiales y rocas desprendidas del talud superior al que se está trabajando.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (movimientos de tierras próximos,...)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- En todos los casos antes de proceder a la voladura, el responsable de la misma deberá asegurarse de que todo el personal de las inmediaciones está convenientemente resguardado, y será el último en abandonar la labor, situándose a continuación en refugio apropiado.
- Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
- Utilizar el casco de seguridad.
- Inspeccionar las paredes del talud cercano antes de iniciar trabajos de carga de la voladura; en el caso de observar peligro, no se iniciarán los trabajos. Si procede, retirarlo o solicitar la instalación de redes tensas sobre los taludes cuando se presenten riesgos de caída de materiales.
- No cargar las voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados durante la preparación de la voladura.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes.

CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por manipular materiales, piezas y de herramientas con dimensiones y pesos poco manejables.
- Por no utilizar los guantes adecuados y no tener los pies protegidos contra pesos elevados.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ordenar adecuadamente las herramientas y materiales.
- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carretillas, carros, etc.) para su manipulación.
- Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
- Usar los guantes y el calzado de seguridad entregados por la empresa.

GOLPES Y CORTES POR OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de herramientas (punzones, tenacillas,..) o puntas de cables.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Mantener en buen estado las herramientas a utilizar.
- Utilizar guantes de seguridad al emplear herramientas o materiales cortantes o punzantes.

EXPLOSIONES EN EL MANEJO DE EXPLOSIVOS Y REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON LOS MISMOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Transporte o almacenamiento incorrecto de explosivos y del resto de material (detonadores, cables...) necesario para realizar las voladuras.
- No tener en cuenta las instrucciones o normas que se indican a continuación para la carga correcta de los barrenos (para voladura, taqueo, eliminación de fallidos,...) y para la manipulación de todos los elementos, en general.
 - Por líneas eléctricas próximas.
 - Al producirse tormentas durante los trabajos o por cargas estáticas de diferente causalidad.
 - Por barrenos fallidos no señalizados o por restos de explosivo entre el material arrancado.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El transporte y almacenamiento del explosivo y de los detonadores se realizará por separado.
 - Asegurarse que los detonadores están guardados bajo llave y alejados de la zona de carga.
 - Al depositar explosivo y cordón detonante o detonadores en la zona de trabajo, se realizará por separado. No golpearlos, ni descargarlos bruscamente.
 - No utilizar teléfonos móviles, emisoras de radio o radioteléfonos, durante el transporte y manipulación de explosivos o en las proximidades de la zona de voladura.
 - No fumar, ni encender fuego, mientras se transportan o manipulan los explosivos y detonadores.
 - Manipular los explosivos y detonadores con cuidado, con luz de día, con los vehículos con el motor apagado.
 - No emplear elementos metálicos para la carga de barrenos. En el retacado usa atacadores de madera y emplea arcilla, arenas, gravilla,..
 - Elimina tu electricidad estática tocando una varilla metálica puesta a tierra.
 - Asegurarse de una eficaz puesta a tierra del vehículo para el transporte del explosivo a la zona de la voladura.
 - Seguir las instrucciones que suministre el fabricante para el manejo de los explosivos (no bajar bruscamente los cartuchos, señalizar, retirar el sobrante).

- En caso de detectarse agua en un barreno, se eliminará mediante aire comprimido.
 - Si en el barreno se observan grietas, cavidades o fisuras, no se cargará directamente el explosivo a granel. Se seguirá el procedimiento previsto para el caso.
 - Si la temperatura en el barreno es elevada, se adoptarán especiales precauciones y se estudiará el explosivo a utilizar.
 - Seguir las instrucciones de los detonadores (conexión en serie, cortocircuitar la línea, comprobar el circuito, dar señal de aviso,..).
 - En el caso de cordón detonante, recordar que no debe tener nudos, cruces o cocas. Si el barreno tiene agua, impermeabiliza las puntas con cinta aislante.
 - Si existen barrenos fallidos, señalizarlo de inmediato y comunicarlo al mando correspondiente. No se deberá reanudar ninguna labor en la zona en tanto no se hayan recuperado o inutilizado por el método correcto.
 - Controlar la presencia de líneas eléctricas en la zona que puedan tener influencia en la voladura. Elegir el material adecuado en cada caso.
 - Verificar que está señalizada y cerrada la zona de voladura.
 - Cuando exista riesgo de tormentas se suspenderán las labores de carga de explosivos y cebado de barrenos con detonadores eléctricos, cortocircuitando los cables terminales de los detonadores y manteniendo la distancia de seguridad.



NUNCA TE SITUES EN LA ZONA DE ALCANCE DE LA VOLADURA.

EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS POR INHALACIÓN O INGESTIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contacto directo con los distintos tipos de explosivos.
- Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.
- Falta de comunicación de los riesgos que puedan proceder de la generación de nubes de polvo, etc. por parte de la actividad de extracción o transporte de áridos.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No abrir ni cortar los envases de los explosivos.
- Utilizar la mascarilla entregada por su empresa, en situaciones de gran cantidad de polvo en suspensión.
- En estas situaciones, también se deberán utilizar gafas estancas de protección.
- Nunca se debe acceder a las inmediaciones de un frente después de una voladura sin tener la seguridad de que se han ventilado el polvo o los gases producidos en la misma.

EXPOSICIÓN AL RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El ruido generado por la explosión.
- El ruido generado por vehículos próximos (dumper, perforadora, retro, etc.)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Alejarse lo máximo posible del punto de la explosión.
- Mantenerse lo más alejado posible de equipos o vehículos muy ruidosos.
- Utilización puntual de orejeras (cascos) de protección contra el ruido, facilitados por la empresa.

SOBRESFUERZO. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por manipulación de pesos elevados o con dimensiones poco manejables.
- Por manipulación incorrecta de materiales.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Utilizar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Realizar algún ejercicio físico diario con carácter preventivo.



Seguidamente se expone un pequeño vocabulario donde aparecen los términos más importantes que los artilleros hacen uso de forma habitual en su jornada de trabajo.

Atacador.- Es una varilla de madera empleada para la introducción del explosivo en el barreno.

Barreno.- Es una perforación en la roca destinada a ser rellena de explosivo para luego ser explosionado.

Cartucho cebo.- Es un cartucho de explosivo donde se introduce el detonador y que tiene la función de iniciar la explosión transmitiéndola al resto de la carga del barreno.

Cordón detonante.- Es un elemento constituido por un corazón de explosivo de alta potencia rodeado y cubierto de PVC.

Detonador.- Es un accesorio metálico cargado de explosivo de alta potencia destinado a iniciar la detonación de los explosivos.

Detonador eléctrico.- Es un detonador que se inicia mediante corriente eléctrica.

Detonador ordinario o de mecha.- Es un detonador que se inicia mediante mecha lenta.

Detonador no eléctrico.- Es un detonador que se inicia mediante una onda de choque que se propaga a través de un tubo iniciador.

Explosión.- Es el fenómeno de la detonación o deflagración de un explosivo.

Fallo.- Es una voladura defectuosa o incompleta.

Pega.- Es el conjunto de barrenos que se disparan conjuntamente.

Retacado.- Es la parte superior de un barreno que se rellena de tierra, arcilla, gravilla o arena para optimizar el efecto de rotura del explosivo por confinamiento.

Retardo.- Es el tiempo que tarda el detonador en explotar, desde que recibe la corriente eléctrica.

Saneamiento.- Es la eliminación de rocas y bloques que quedan suspendidos o colgados en el frente después de una voladura.

Velocidad de detonación del explosivo.- Es la velocidad con que la onda explosiva se desplaza a través del explosivo.

Voladura.- Es la explosión de uno o varios barrenos con el fin de romper un material rocoso.

Voladura de recorte.- Es una voladura realizada con una sola línea de barrenos.

PERFORISTA

Sección Planta / Corte

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Los perforistas son los encargados de realizar la perforación de los diferentes barrenos (huecos cilíndricos en el terreno) para la introducción en su interior del explosivo y realizar así la consiguiente voladura.

Una vez conformados los bancos se realizan, desde la parte superior del banco o desde el pie del mismo, barrenos trazados de manera perpendicular entre sí.

La labor de perforación se realiza normalmente por medio de un carro perforador que normalmente se desplaza sobre orugas y que maneja el perforista.

Entre sus actividades habituales se incluyen las siguientes:

- Comprobar el equipo de perforación.
- Repostar el equipo perforador.
- Trasladar la perforadora a la zona de trabajo.
- Inspecciona la zona antes empezar el trabajo.
- Situar el equipo en posición de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- Revisar el material necesario para la perforación.
- Realizar las perforaciones según instrucciones.
- Tomar muestras de los barrenos para análisis.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para la realización de su trabajo es normal que se utilice la siguiente maquinaria o herramienta:

Máquina perforadora
Compresor
Herramienta manual (martillos, llaves, etc.)
Varillas, manguitos, martillos, triconos, etc.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos y por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Explosiones
- Incendios
- Exposición a productos químicos por ingestión e inhalación.
- Sobreesfuerzo. Manipulación manual de cargas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

La zona de trabajo habitual donde se desarrolla el trabajo de perforista es la zona de corte y extracción de material. En las explotaciones a cielo abierto es normal trabajar cerca de bordes y desniveles.

La zona de voladura deberá estar señalizada y con el acceso limitado a personas no autorizadas.

FORMACIÓN

Los perforistas deben recibir la formación siguiente:

- Formación sobre el manejo de máquinas perforadoras de todo tipo.
- Formación específica sobre los riesgos laborales que implica el desarrollo de su actividad laboral.

Disponer de:

- Autorización de operador de perforadora proporcionado por la Autoridad Minera.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguiente equipos de protección individual:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla para partículas con marcado CE.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos con marcado CE.
- Protección contra ruido, tipo orejera, con marcado CE.
- Gafas de seguridad para trabajos con herramientas portátiles.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, ...
- Existencia de suelos irregulares (piedras, desniveles).
- Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ocuparse de que se señalice cualquier obstáculo que pueda producir caídas y que no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc. y retirar el material sobrante, si lo hay.
- Extracción de los restos (piedras,..) del área de trabajo y arrojarlos a la zona de acopio o a la escombrera.
- Usar el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).



MANTENTE ALEJADO DE LOS TALUDES
CUANDO REALICES TRABAJOS FUERA DE LA PERFORADORA.

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Caída desde el frente de la perforación al circular por la zona a pie.
- Derrumbe del frente de la explotación.
- Subir y bajar de la perforadora por varias causas (resbalones, estribos y asideros defectuosos)
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El operador del equipo de perforación debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del material a perforar.
- Está prohibido acercarse con la perforadora al borde del frente de la excavación. Mantener siempre la distancia de seguridad.
- Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la máquina.
- Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Cualquier voladura que se pretenda realizar.
- Desprendimientos de taludes y bancos de trabajo.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento, desprendimientos, etc.
- Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
- No realizar voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados en la explotación.

CAIDA DE OBJETO POR MANIPULACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Caída de piezas y de herramientas mientras se están manipulando.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Orden y limpieza adecuada de las herramientas.
- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carretillas, carros, etc.) para su manipulación.
- Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros si el objeto los posee.
- Uso de los guantes y el calzado de seguridad entregado por la empresa.

GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de herramientas. Manejo de piezas de la perforadora.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
- Mantener limpias y en buen estado las herramientas a utilizar.
- En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetados todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempestivo pueda presentar peligro.
- Uso de la ropa, calzado y guantes de seguridad.

PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS Y PARTÍCULAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Esquirlas producidas en la perforación. Polvo de la perforación.
- Realizar perforaciones con martillo manual.
- El soplado de los barrenos.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Permanecer, durante los trabajos de perforación, en el interior de la cabina de la perforadora o alejados del punto de perforación.
- Usar las gafas o pantallas entregadas por la empresa para tareas de perforación con martillo, soplado de barrenos y para aproximaciones a la zona de perforado.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contactos indirectos por defectos en herramientas eléctricas manuales o en la alimentación a las mismas.
- Trabajos en condiciones de lluvia y humedad elevada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Asegurarse de la correcta conexión (clavijas con tierra, etc.) de las herramientas.
- Comunicar cualquier defecto en la instalación (cables, etc.) para su reparación.
- No hacer reparaciones caseras, con cinta aislante, en ningún caso.
- No trabajar en condiciones atmosféricas adversas (lluvias, etc.), ni con las manos húmedas.

ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Las partes móviles de la perforadora (engranajes, cadenas, poleas, etc.)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con las perforadoras paradas y retirando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalará que se está procediendo a una reparación.
- Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la perforadora en funcionamiento.
- Nunca se eliminarán protecciones de partes móviles de las perforadoras o compresores. Toda carcasa de protección permanecerá cerrada mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.
- Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
- Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de las perforadoras.
- No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE MÁQUINAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Vuelco de la perforadora. Vuelco de tractor de acopio de combustible.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El operador del equipo de perforación debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del material a perforar.
- El equipo se colocará en posición estable, evitándose o corrigiéndose pendientes y superficies deslizantes. Si fuera necesario se colocará el equipo sobre una fundación de trabajo.
- El equipo deberá estar frenado o bloqueado para evitar que se desplace durante la perforación. El brazo o brazos se colocarán de forma que su equilibrio sea óptimo.

EXPLOSIONES

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por reprofundizar barrenos fallidos o culos de barrenos antiguos que puedan tener restos de explosivos.
- Por incidentes en la perforación (huecos, cavidades, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No emboquillar barrenos fallidos ni en los culos de barrenos ya explosionados.
- Si en el barreno se observan cavidades o fisuras, indicarlo a su superior para que no se cargue directamente con explosivo a granel. Se deberá seguir el procedimiento previsto para el caso.

INCENDIO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Incendio de la perforadora que maneja el trabajador, por diferentes motivos (problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento, fumar durante el trasvase de combustible, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de extintores, su ubicación y estado de carga.
 - Si se detecta sobrecalentamiento de la perforadora, pararla y comunicar la avería.
 - Vigilar los controles de temperatura de la perforadora.
 - Mantener limpia la máquina

EXPOSICIÓN A CONTACTOS QUÍMICOS POR INHALACIÓN O INGESTIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso de la mascarilla entregada por la empresa, siempre para trabajos en el exterior si se mantiene la perforación.

SOBREESFUERZO. MANEJO MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de pesos elevados, de forma esporádica.
- Por manipulación incorrecta de materiales.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Realizar algún ejercicio físico diario como prevención.
- Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales, siempre que sea posible.



CONDUCTOR MAQUINARIA AUXILIAR

Sección/Planta Corta (Cantera)/Planta Procesado

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

El conductor de maquinaria auxiliar es un puesto de trabajo existente en cualquier explotación extractiva y sobre todo en las canteras a cielo abierto y su función es la de realizar trabajos de apoyo y/o actividades accesorias. Estos trabajos son, básicamente:

- Comprobar los vehículos (revisión de niveles, inspección visual y el control de la presión de neumáticos, etc.).
- Colaborar, con mantenimiento, en revisiones y reparaciones.
- Conducir las máquinas que realizan actividades accesorias como las cubas que riegan las áreas de circulación para evitar la formación de polvo u otras máquinas para saneo y arreglo de pistas.
- Limpieza del entorno de zonas voladas, pistas, accesos y otras zonas de trabajo.

Sus tareas requieren el mantenimiento de la atención de una forma moderada.

Mantiene contactos discontinuos con el resto de trabajadores de la explotación, aunque en general trabaja cerrado en su cabina.

La jornada laboral suele ser partida entre mañana y tarde.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para la realización de su trabajo, los trabajadores utilizan:

- Camiones cuba para realizar el riego.
- Barredoras.
- Motoniveladoras o similares.
- Camiones.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

Los riesgos que se asocian a estas actividades son:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos desprendidos o por desplome
- Atrapamientos por órganos móviles de máquinas
- Atropellamiento y/o golpes contra otros vehículos
- Accidentes de tráfico
- Incendio
- Exposición a productos químicos por ingestión e inhalación
- Exposición al ruido
- Exposición a vibraciones
- Exposición a temperaturas extremas
- Quemaduras/Contactos térmicos
- Riesgo postural
- Sobreesfuerzos. Manipulación manual de cargas

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

El lugar de trabajo habitual es la zona de circulación de corta (cantera) o planta de procesado.

Deben de tener un conocimiento adecuado de:

- Las zonas donde trabajan y los peligros de las mismas.
- Las zonas de paso de otros vehículos en la explotación.
- La estabilidad de los terrenos donde se sitúan.

FORMACIÓN

Los conductores deben recibir la formación siguiente:

- Formación sobre el manejo de las máquinas validada por la autoridad minera.
- Formación específica sobre los riesgos laborales que implica el desarrollo de su actividad laboral.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguientes equipos de protección individual:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE, con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Mascarilla para polvo y partículas, con marcado CE.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos, con marcado CE.
- Ropa de trabajo que cubra la mayor parte del cuerpo (mono de trabajo).
- chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones fuera del vehículo.
- Tapones u orejeras para el ruido.
- Gafas de seguridad.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El hecho de circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia restos, cables, residuos, etc. donde tropezar.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso del calzado de seguridad entregado por la empresa.
- Estar atento y mirar perfectamente por donde se pisa.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Accesos en mal estado a la cabina de la máquina.
- Falta de estribos y asideros del equipo así como de escalera de subida.
- Subirse a la cuba o a otras zonas peligrosas e inestables de algunas máquinas o estructuras.
- Ir como pasajero colgado de otra máquina.
- Saltar desde el puesto de conducción al suelo.
- Intentar bajarse con la máquina no totalmente detenida e inmovilizada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la máquina.
- Utilizar los escalones y asideros específicos.
- Evitar saltar desde la cabina al suelo y no subirse a zonas inseguras de las propias máquinas (cuba, palas,...).
- Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Se prohíbe el ascenso o descenso de la máquina en marcha.

CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El desprendimiento de materiales en la instalación por donde circula la máquina o sepultamiento por caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.
- Desplome de taludes, rocas, etc. al circular a pie por la explotación al acceder a la máquina para trabajar.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,...), realizados en diferentes niveles (plataformas,...).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- La plataforma de trabajo tendrá que ser lo suficientemente amplia para permitir que las cubas y otras máquinas maniobren con facilidad.
- Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

ATRAPAMIENTOS POR ÓRGANOS MÓVILES DE MÁQUINAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulaciones en órganos móviles de la maquinaria.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
- Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
- Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
- Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.

ATROPELLAMIENTO Y/O GOLPES CONTRA VEHÍCULOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio.
- Por ir colgado en el exterior de máquinas, en sitios no previstos para transportar personas.
 - Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,...), con existencia de actividades en otras plataformas.
 - Colocarse en las zonas de No visibilidad de los equipos de trabajo.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
 - Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
 - En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia Vd.
 - Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pie por la explotación.
 - Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de éstos.
 - Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).
 - No colocarse en aquellas zonas de trabajo donde no se es visible para los equipos de trabajo.

ACCIDENTES DE TRÁFICO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación.
- Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
- Por fallos en el vehículo (anomalías en frenos, dirección, etc.) al no comprobar el estado del mismo.
- Por consumo de bebidas alcohólicas, drogas, medicamentos, etc.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa.
- La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
- En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
- El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
- El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
- No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.



MANTÉN LA DISTANCIA DE SEGURIDAD EN BORDES Y TALUDES.

INCENDIO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos (problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento, fumar durante el trasvase de combustible, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Si se detecta sobrecalentamiento en la máquina, pararla y comunicar la avería.
- Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
- Comprobar periódicamente el buen estado de extintores, su ubicación y estado de carga.
- Mantener limpio a máquina.

EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS POR INGESTIÓN E INHALACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- La inhalación del polvo presente en toda la instalación.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas (si las hay) cerradas para evitar la entrada de polvo.
- Realizar el mantenimiento del filtro de aire de la cabina.
- Si se sale del vehículo se debe hacer uso de una mascarilla antipolvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

EXPOSICIÓN AL RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
- Se recomienda el uso de protección auditiva en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).

EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Vibraciones producidas por el propio vehículo y transmitidas al conductor.
- Aumento de las vibraciones por dispositivos del vehículo en mal estado (piezas sueltas, asiento deteriorado o desajustado, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ajustar periódicamente el asiento del vehículo.
- Comunicar anomalías o deficiencias en el asiento del equipo.
- Solicitar que se reduzcan las vibraciones en el mantenimiento preventivo del vehículo.

EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Cambios de temperatura al salir del vehículo en las temporadas de frío o calor.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Llevar prendas adecuadas para evitar la influencia de los cambios de temperatura.

QUEMADURAS/CONTACTOS TÉRMICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contacto con partes calientes de motores y piezas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
- Esperar a que se enfrien las partes o superficies calientes antes de realizar las reparaciones.

RIESGO POSTURAL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- La postura sedentaria que el conductor de la máquina mantiene durante la mayor parte de su jornada laboral

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
- Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preventivos diarios.

SOBREESFUERZOS. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Utilizar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.

CONDUCTOR DE MAQUINA

Sección/Planta Corta (Cantera) / Planta Procesado

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

El conductor de máquina es un puesto de trabajo existente en cualquier explotación extractiva y sobre todo en las canteras a cielo abierto.

- Su función básica es la de conducir las máquinas que realizan las diferentes actividades de recogida del material en los bancos (pala cargadora) y cargarlo en los camiones (dúmperes) para llevarlos hacia los puntos de acopio o hacia la planta de procesado.

- También pueden efectuar otras labores de manipulación mecánica de materiales y/o rocas, con las distintas máquinas (retro, bulldozer, palas) después de las voladuras (saneado de frentes) o para otros trabajos en el interior de la explotación.

- Se encargan de realizar revisiones de mantenimiento básico de la maquinaria, como revisión de niveles, inspección visual y el control de la presión de neumáticos.

Durante su jornada, los conductores utilizarán las distintas máquinas, permaneciendo sentados la mayor parte del tiempo.

Sus tareas requieren el mantenimiento de un alto grado de atención durante toda la jornada

Mantiene contactos discontinuos con el resto de trabajadores de la explotación, aunque en general trabaja dentro de la cabina.

La jornada laboral suele ser partida entre mañana y tarde.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para la realización de su trabajo, los trabajadores utilizan:

- Pala cargadora con las que depositan el material en los camiones.
- Bulldozer utilizado para la excavación y el empuje de tierras.
- Retroexcavadora para realizar el arranque y la extracción de material.
- Camión o dumper para el traslado de materiales hacia la planta de procesado.

Además de otras herramientas de mano (martillos, llaves,...) y a veces, tractores, todoterreno, etc.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

Los riesgos que se asocian a estas actividades son:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos desprendidos o por desplome
- Atrapamientos por órganos móviles de la maquinaria
- Atrapamientos por vuelco de la máquina
- Atropellamiento y/o golpes contra vehículos
- Accidentes de tráfico
- Incendio
- Explosiones
- Exposición a productos químicos por ingestión e inhalación
- Exposición al ruido
- Exposición a vibraciones
- Exposición a temperaturas extremas
- Quemaduras/Contactos térmicos
- Riesgo postural
- Sobreesfuerzos. Manipulación manual de cargas

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

El lugar de trabajo habitual donde se desarrolla el trabajo es la zona de corta (cantera) para realizar la extracción de material y la carga de los camiones con las palas cargadoras. En el caso de los dúmperes, estos vehículos llegan hasta la planta de procesado para descargar los materiales en cintas transportadoras o en acopios.

Deben de tener un conocimiento adecuado de:

- Las zonas donde trabajan y los peligros de las mismas.
- Las zonas de paso de otros vehículos en la explotación.
- La estabilidad de los terrenos donde se sitúan.

FORMACIÓN

Los conductores deben recibir la formación siguiente:

- Formación sobre el manejo de las máquinas validada por la autoridad minera.
- Formación específica sobre los riesgos laborales que implica el desarrollo de su actividad laboral.

Y disponer de:

- Autorización para manejo de pala cargadora, bulldozer, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguientes equipos de protección individual:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Mascarilla para polvo y partículas, con marcado CE.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos, con marcado CE.
- Ropa de trabajo que cubra la mayor parte del cuerpo (mono de trabajo).
- chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones fuera del vehículo.
- Tapones u orejeras para el ruido.
- Gafas de seguridad.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Accesos en mal estado a la cabina de la máquina.
- Falta de estribos y asideros del equipo así como de escalera de subida.
- Subirse a la pala, a las orugas o a otras zonas peligrosas e inestables de algunas máquinas o estructuras.
- Ir como pasajero colgado de otra máquina.
- Saltar desde el puesto de conducción al suelo.
- Intentar bajarse con la máquina no totalmente detenida e inmovilizada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la máquina.
- No subirse a zonas de las máquinas que no sean estables, ni circular colgado de otra máquina.
- Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Evitar saltar desde la cabina al suelo.
- Utilizar los escalones y asideros específicos.
- Se prohíbe el ascenso o descenso de la máquina en marcha.

NO TE ACERQUES A VEHÍCULOS EN MARCHA.



CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El hecho de circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia restos, cables, residuos, etc. donde tropezar.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso del calzado de seguridad entregado por la empresa.
- Estar atento y mirar perfectamente por donde se pisa.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de otras empresas concurrentes).

CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El desprendimiento de materiales en la zona por donde circula la máquina.
- Desplome de taludes, rocas, etc. al circular a pie por la explotación al acceder a la máquina para trabajar.
- Sepultamiento por caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
- Sanear los frentes de trabajo inestables antes de realizar trabajos de extracción.
- Antes de sanear los frentes de trabajo, cerciorarse de que no existen bloques sueltos que puedan desprenderse. Localice los bloques con poca estabilidad y las zonas con piedras sueltas que pudieran desprenderse.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de otras empresas concurrentes).



VIGILA ATENTAMENTE DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA.

ATRAPAMIENTOS POR ÓRGANOS MÓVILES DE LA MAQUINARIA

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulaciones en órganos móviles de la maquinaria.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
- Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
- Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
- Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.

MANTENTE ALEJADO DE LOS TALUDES
CUANDO REALICES TRABAJOS FUERA DE LA PERFORADORA.



ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE MÁQUINAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por realizar operaciones en posiciones inestables (trabajos en pendientes excesivas, uso de brazo como grúa, etc.) o por velocidad excesiva u otras infracciones.
- Acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el posible atrapamiento.
- Por movimientos imprevistos del terreno.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No sobrepasar la pendiente lateral máxima que esté indicada para cada máquina.
- No emplear el brazo de retro o pala como grúa elevadora.
- Respetar el límite de velocidad que la empresa señale para toda la explotación.
- Respetar las preferencias de paso donde las hubiere.
- No realizar maniobras en medio de las vías, particularmente cuando estas sean estrechas o estén junto a cortes o taludes del terreno.
- Siempre evite movimientos, giros y detenciones rápidas. Los movimientos repentinos pueden hacer que la máquina vuelque.
- Si la máquina comienza a volcar se deben seguir las siguientes indicaciones:
 - No saltar hacia fuera del vehículo.
 - Sujétese firmemente al volante.
 - Apoye bien sus pies contra el piso.
 - Inclínese en sentido contrario a donde ocurrirá el impacto.
 - Inclínese hacia adelante.
- No se accederá a terrenos que por sus características puedan resultar inseguros para las características de la máquina.
- Se debe usar siempre el cinturón de seguridad.

ACCIDENTES DE TRÁFICO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación por múltiples motivos (no respetar normas de circulación, no fijarse, no señalar la marcha atrás, etc.).
- Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
- No comprobar el vehículo antes de utilizarlo.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalar las pistas.
- La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
- En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
- El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
- El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
- No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

ATROPELLAMIENTO Y/O GOLPES CONTRA VEHÍCULOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio y no mantenerse alejado de los otros vehículos.
- No avisar, acústicamente o con otra señalización, de las maniobras que van a efectuarse.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
- Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
- En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia usted.
- Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.
- Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pie por la explotación.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).

INCENDIO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos (problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento, fumar durante el trasvase de combustible, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de extintores, su ubicación y estado de carga.
 - Si se detecta sobrecalentamiento en la máquina, pararla y comunicar la avería.
 - Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
 - Mantener limpia la máquina

EXPLOSIONES

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por explosivos o barrenos no detonados durante saneamiento de frentes de voladuras.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Pedir información del artillero o del Director Facultativo sobre la existencia de barrenos fallidos.
 - Seguir todas las instrucciones que se emitan antes, durante y después de la voladura.
 - Informar de inmediato a su supervisor, de la presencia de explosivo dentro de los materiales movidos o cargados.

EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS POR INGESTIÓN E INHALACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- La inhalación del polvo presente en toda la instalación.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas (si las hay) cerradas para evitar la entrada de polvo.
- Limpiar y pedir que se mantengan adecuadamente los filtros de aire de la cabina.
- Si se sale del vehículo se debe hacer uso de una mascarilla antipolvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

EXPOSICIÓN AL RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
- Se recomienda el uso de protección auditiva en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).

EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Vibraciones producidas por el propio vehículo y transmitidas al conductor.
- Aumento de las vibraciones por dispositivos del vehículo en mal estado (piezas sueltas, asiento deteriorado o desajustado, etc.).
- El estado de los suelos por los que se circulan.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ajustar periódicamente el asiento del vehículo.
- Comunicar anomalías o deficiencias en el asiento del equipo.
- Solicitar que se reduzcan las vibraciones en el mantenimiento preventivo del vehículo.
- Evitar los derrames de materiales sobre las zonas por donde se circula, manteniéndolas limpias.

EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Cambios de temperatura al salir del vehículo en las temporadas de frío o calor.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Llevar prendas adecuadas para evitar la influencia de los cambios de temperatura.

QUEMADURAS/CONTACTOS TÉRMICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contacto con partes calientes de motores y piezas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
- Esperar a que se enfrien las partes o superficies calientes, antes de realizar las reparaciones.

RIESGO POSTURAL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- La postura sedentaria que el conductor de la máquina mantiene durante la mayor parte de su jornada laboral

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
- Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preventivos diarios.

SOBRESFUERZOS. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Utilizar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.

OTRAS INSTRUCCIONES PARA CONDUCTORES

PALA DE CARGA

Descripción de la maquinaria

La pala de carga es un vehículo imprescindible en cualquier explotación a cielo abierto. Son equipos de trabajo que tienen gran movilidad y versatilidad. Su función principal es la carga y arranque de los materiales extraídos en la explotación. También se utilizan en las plantas de procesado para trasladar y cargar materiales.

Otras funciones podrían ser:

- Limpieza del tajo después de efectuar voladuras
- Preparación de pistas y accesos
- Ciertos trabajos de saneo
- Arranque de material no consolidado



En este tipo de máquinas:

- Respetar las distancias de seguridad a posibles líneas de energía eléctrica aéreas próximas durante las maniobras.
- Asegurarse del buen estado de la máquina (frenos, dirección, indicadores, ...) y mantener los cristales limpios para tener buena visibilidad.
- Colocar balizas si se está trabajando en las proximidades de desniveles o zonas peligrosas.
- En los períodos de parada, la cuchara debe estar apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y sin la llave, el freno de mano accionado y la batería desconectada.
- Para la descarga sobre dumper, éste se debe colocar perpendicularmente a la pala cargadora y se empezará la carga por la parte delantera.
- No pases nunca la cuchara sobre la cabina del dumper.
- El desplazamiento de la cargadora en pendientes con la cuchara llena se debe efectuar con ésta a ras del suelo.
- No deberá haber personal dentro de la zona de acción de la máquina.
- La pala debe señalizarse claramente para que no se aproximen personas mientras ésta se encuentra operando.
- No utilizar la cuchara para trasladar a otros compañeros.
- Transporta sólo aquellos materiales para los que esté preparado el equipo.
- Utiliza el cinturón de seguridad.

BULLDOZER

Descripción de la maquinaria

El bulldozer es principalmente un equipo de arranque y empuje. Se caracteriza por su gran potencia, su capacidad para desplazarse por pendientes pronunciadas, así como por su disponibilidad para salvar irregularidades del terreno. En las canteras se utiliza para:

- Empuje y apilado de material
- Empuje y extendido de materiales
- Desbroces de terrenos vírgenes
- Nivelación y limpieza de pistas
- Retirada de grandes bloques después de realizar voladuras



En este tipo de máquinas:

- Comprobar el correcto estado de la oruga o neumáticos, según el caso.
- Asegurarse del buen estado de la máquina (frenos, dirección, indicadores, ...) y mantener los cristales limpios para tener buena visibilidad.
- No sobrepasar la pendiente lateral que pueda hacer volcar a la máquina (50 % aprox).
- Colocar balizas si se está trabajando en las proximidades de desniveles o zonas peligrosas.
- En los períodos de parada, la cuchara debe estar apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y sin la llave, el freno de mano accionado y la batería desconectada.
- El desplazamiento del bulldozer en pendientes con la cuchara llena se debe efectuar con ésta a ras del suelo.
- No deberá haber personal dentro de la zona de acción de la máquina.
- Su situación debe señalizarse claramente para que no se aproximen personas mientras la máquina se encuentra operando.
- No utilizar la cuchara para trasladar a compañeros.
- Utiliza el cinturón de seguridad.

RETROEXCAVADORA

Descripción de la maquinaria

La retroexcavadora es un equipo de extracción y carga en el frente de la explotación. Es una máquina muy flexible, pudiendo realizar los trabajos adaptándose a diferentes métodos de excavación así como a diferentes terrenos y materiales. Su zona de trabajo es el frente de la explotación, realizando tareas de:

- Trabajos de saneo del frente
- Carga
- Arranque de materiales no consolidados
- Retirada de material después de realizar voladuras
- Excavación
- Arreglo de taludes y apertura de zanjas



En este tipo de máquinas:

- Respetar las distancias de seguridad a posibles líneas de energía eléctrica aéreas próximas durante las maniobras.
- Comprobar el correcto estado de la oruga o neumáticos según el caso.
- Asegurarse del buen estado de la máquina (frenos, dirección, indicadores, ...) y mantener los cristales limpios para tener buena visibilidad.
- No sobrepasar la pendiente lateral que pueda hacer volcar a la máquina (15 % en la retro)
- Colocar balizas si se está trabajando en las proximidades de desniveles o zonas peligrosas.
- Respetar las distancias al borde del talud.
- En los períodos de parada, la cuchara debe estar apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y sin la llave, el freno de mano accionado y la batería desconectada.
- No emplear el brazo de la retro como grúa.
- No deberá haber personal dentro de la zona de acción de la máquina.
- Su situación debe señalizarse claramente para que no se aproximen personas mientras la máquina se encuentra operando.
- Utiliza el cinturón de seguridad.

DUMPER

Descripción de la maquinaria

El dumper es un tipo de camión que se caracteriza por desplazar gran cantidad de materiales por terrenos irregulares y por pendientes elevadas, como las que existentes en una cantera. Sus funciones principales son:

- Transporte de material desde el frente, a la planta de procesado
- Transporte de material para rellenar escombreras
- Transporte de material para formar acopios



En este tipo de máquinas:

- Cuando se realicen trabajos de descarga de materiales basculando en acopios, escombreras o taludes, no acercarse a menos de tres metros del borde del talud. Dejar que las palas o los bulldozers terminen de realizar el trabajo.
- Siempre respetar las distancias de seguridad a posibles líneas de energía eléctrica aéreas próximas durante las maniobras.
- Asegurarse del buen estado de la máquina (frenos, dirección, indicadores, ...) y mantener los cristales limpios para tener buena visibilidad.
- Colocar balizas si se está trabajando en las proximidades de desniveles o zonas peligrosas.
- En los períodos de parada, el vehículo deberá tener la transmisión en punto muerto, el motor parado y sin la llave, el freno de mano accionado y la batería desconectada.
- No accionar el basculante para su descarga hasta que el dumper esté totalmente parado.
- No circular con el basculante elevado, aunque sea en vacío.
- Asegurarse de que no haya personal dentro de la zona de acción de la máquina.
- No abandonar la cabina cuando se está cargando un dumper con la pala correspondiente.
- Utiliza el cinturón de seguridad.

PEÓN DE CANTERA

Sección/Planta: Todas

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

El peón de cantera se encarga de realizar tareas auxiliares en cualquier parte de la cantera. Tareas como:

- Limpieza de cintas, derrames y lugares de trabajo
- Retirar piezas sustituidas de los equipos
- Tareas de apoyo al personal de mantenimiento
- Tareas de apoyo al encargado
- Repartir material entre otros trabajadores
- Realizar transportes interiores con vehículos todo-terreno

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

En la realización de su trabajo, los peones de cantera pueden utilizar las siguientes herramientas y equipos:

- Herramientas manuales y portátiles
- Útiles de limpieza: palas, rastrillos, escobas, etc.
- Carretillas elevadoras.
- Vehículos todo-terreno para desplazarse por las instalaciones.
- Barredoras mecánicas.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos o por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Atrapamiento por órganos móviles de la maquinaria.
- Atropellamiento y golpes por vehículo.
- Exposición a agentes químicos por ingestión e inhalación.
- Exposición a ruido.
- Sobre esfuerzo. Manipulación manual de cargas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

La zona de trabajo habitual donde desarrolla su trabajo el peón puede ser cualquier parte de la explotación, ya que se puede trasladar por todas las zonas.

FORMACIÓN

La formación que debe poseer el peón de cantera es una formación específica sobre su trabajo y una formación sobre prevención de riesgos laborales.

Cuando los peones tengan que hacer uso de carretillas elevadoras, tendrán que estar específicamente designados por la empresa y tener la formación específica con respecto a esta maquinaria.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguientes equipos de protección individual, en función de las zonas por donde se transite.

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Mascarilla para partículas con marcado CE.
- Chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones.
- Guantes de protección específicos según el riesgo.
- Gafas de seguridad.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo tienen la posibilidad de realizarse el examen de salud, según se refleja en el artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Suelos en mal estado.
- Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso, que pueden producir resbalones.
- Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, ...
- Todo tipo de objetos, útiles... que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (con restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Recordar que se señalice cualquier obstáculo que pueda producir caídas, y no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc.
- Recordar que se retire el material sobrante, si lo hay.
- Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por el derrumbe del frente de la explotación.
- Por caída desde bordes del talud no señalizados al aproximarse durante el trabajo de inspección y planificación de trabajos.
- Deficiente información de los riesgos.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (existencia de restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del terreno que se debe explosionar (ver la existencia de grietas, etc.).
- No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Desprendimientos de material de taludes o zonas superiores.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (movimientos de tierras próximos,...)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar el casco de seguridad.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de útiles de limpieza, herramientas, etc.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Orden adecuado de las herramientas.
- Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
- Utilización del calzado de seguridad suministrado por la empresa.
- Cuando por dimensiones o peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda a un compañero.

ATROPELLAMIENTO Y GOLPES POR VEHÍCULO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Circular por zonas de paso de palas, dúmperes y otro tipo de maquinaria en movimiento, mientras se realizan trabajos de supervisión de la cantera.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Deberá mantenerse siempre a una distancia adecuada y situarse en lugar visible para los conductores de vehículos.
- Cuando se desplace a pie por la explotación deberá ir provisto de chaleco reflectante.



EXPOSICIÓN A CONTACTOS QUÍMICOS POR INHALACIÓN O INGESTIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.
- Falta de comunicación de los riesgos que puedan proceder de la generación de nubes de polvo, etc. por parte de la actividad de extracción o transporte de áridos.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar la mascarilla entregada por su empresa, en situaciones de gran cantidad de polvo en suspensión.
- En estas situaciones, también se deberán utilizar gafas estancas de protección.
- En general, no acceder a las inmediaciones de un frente después de una voladura sin tener la seguridad de que se han ventilado el polvo o los gases producidos en la misma.

GOLPES Y CORTES CON OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de herramientas, útiles de limpieza.
- Golpes contra partes salientes o cortantes de maquinaria o instalaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
- Utilizar las herramientas sólo para el uso que fueron diseñadas.
- Uso de la ropa, calzado y guantes entregados por la empresa.

ATRAPAMIENTOS POR ÓRGANOS MÓVILES DE LA MAQUINARIA

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulaciones en órganos móviles de las barredoras mecánicas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la barredora.
- Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
- Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la barredora.

EXPOSICIÓN AL RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
- Se recomienda el uso de protección auditiva en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).

SOBREESFUERZOS. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando, por las dimensiones o el peso, no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Utilizar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.

ENCARGADO DE CANTERA/PROCESADO

Sección/Planta Todas

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

El encargado de cantera y/o planta de procesado se ocupa de coordinar y supervisar todos los trabajos que se están realizando en la misma, a fin de que se obtengan los materiales previstos en los planes de producción.

Además se encarga de tareas de control de la explotación, control de la reparación de averías, supervisión de proceso de: extracción, molienda, lavado y otros, seguridad del personal, control de la maquinaria y de las voladuras.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para la realización de su trabajo, no es necesario que utilicen ninguna herramienta o maquinaria en particular, pero en ocasiones, los encargados pueden utilizar herramientas para realizar tareas de mantenimiento y utilización de algún tipo de maquinaria. Puede utilizar vehículo de transporte para desplazarse.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos desprendidos y/o por desplome
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas
- Atropellamiento y golpes con vehículos

- Explosión
- Exposición a contactos químicos por ingestión e inhalación
- Sobreesfuerzo. Manipulación manual de cargas

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

Cualquier zona de las instalaciones puede ser transitada por los encargados.

FORMACIÓN

La formación que debe poseer el encargado es una formación específica sobre su trabajo: características de la explotación, características de la cantera, ciertos conocimientos mínimos sobre minería, características del material que se tiene que obtener de la cantera, así como los medios materiales necesarios para obtenerlo dicho material.

Además es conveniente que tenga alguna formación sobre prevención de riesgos laborales. En concreto sería conveniente que tuviera el curso básico de Prevención de Riesgos Laborales de 50 horas, con los contenidos estipulados en el Real Decreto 39/97.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguiente equipos de protección individual en función de las zonas donde se encuentre:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla para partículas con marcado CE.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos con marcado CE.
- Protección contra ruido, con marcado CE.
- Gafas de seguridad.
- chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Suelos en mal estado.
- Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso, que pueden generar resbalones.
 - Todo tipo de cables, accesorios, tubos,... que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
 - Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, ...
 - Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
 - Ocuparse de que se señalice cualquier obstáculo que pueda producir caídas, y no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc.
 - Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por el derrumbe del frente de la explotación.
- Por caída desde el borde del taludes no señalizados, al aproximarse durante la de inspección y planificación de trabajos.
 - Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (existencia de restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del terreno que se debe explotar (ver la existencia de grietas, etc.).
 - No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
 - Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS Y/O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El desprendimiento de materiales en la instalación por donde circula la máquina.
- Desplome de taludes, rocas, etc. al circular a pie por la explotación al acceder a la máquina para trabajar.
- Sepultamiento por caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- La plataforma de trabajo será lo suficientemente amplia para permitir que los dúmperes, retos y palas maniobren con facilidad.
- Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
- Sanear los frentes de trabajo inestables antes de realizar trabajos de extracción.
- Antes de sanear los frentes de trabajo, cerciorarse de que no existen bloques sueltos que puedan desprenderse. Localiza los bloques con poca estabilidad y las zonas con piedras sueltas que pudieran desprenderse.

GOLPES Y CORTES POR OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo y utilización puntual de herramientas manuales y portátiles.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar las herramientas sólo para el fin que han sido diseñadas.
- En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetos todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempestivo pueda presentar peligro.
- Uso de la ropa, calzado y guantes entregados por la empresa.

ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Las partes móviles de la maquinaria: dúmperes, palas, etc.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con la maquinaria parada y retirando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalará que se está procediendo a una reparación.
- Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la maquinaria en funcionamiento.
- Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de la maquinaria.
- No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE MÁQUINAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el atrapamiento.
- Por realizar operaciones peligrosas (emplear brazo de retro como grúa elevadora, etc.).
- Movimiento de terrenos inexperados.
- Exceso de velocidad o no respetar normas de circulación.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- No sobrepasar la pendiente lateral máxima que esté indicada para cada máquina.
- No emplear el brazo de retro o pala como grúa elevadora.
- No se accederá a terrenos que por sus características puedan resultar inseguros para las características de la máquina.
- Respetar el límite de velocidad que la empresa imponga en toda la explotación.
- Respetar las preferencias de paso donde las hubiere.
- No realizar maniobras en medio de las vías, particularmente cuando estas sean estrechas o estén junto a cortes o taludes del terreno.
- Siempre evite movimientos, giros y detenciones rápidas. Los movimientos repentinos pueden hacer que la máquina vuelque.
- Se debe usar siempre el cinturón de seguridad.
- Si la máquina comienza a volcar se deben seguir las siguientes indicaciones:
 - No saltar hacia fuera del vehículo.
 - Sujétese firmemente al volante.
 - Apoye bien sus pies contra el piso.
 - Inclínese en sentido contrario a donde ocurrirá el impacto.
 - Inclínese hacia adelante.

ATROPELLAMIENTO Y GOLPES CON VEHÍCULOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Atropello por otros vehículos al bajarse de uno que se esté utilizando o cuando se desplaza a pie por la explotación.
- Por transporte de personas en puntos no permitidos de las máquinas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
- En las pistas, los peatones se mantendrán sobre el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visibles al conductor de vehículos que viene hacia ellos.
- Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pie por la explotación.
- Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.

EXPLOSIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por explosivos o barrenos no detonados durante saneamiento de frentes de voladuras.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Pedir información del artillero o del Director Facultativo sobre la existencia de barrenos fallidos.
- Seguir todas las instrucciones que se emitan antes, durante y después de la voladura.

EXPOSICIÓN A CONTACTOS QUÍMICOS POR INHALACIÓN O INGESTIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados sobre todo en días de mucho aire.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas de la maquinaria cerradas, para evitar la entrada de polvo.
- Si se sale del vehículo o se circula a pie por la cantera, se debe hacer uso de una mascarrilla antipolvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

SOBREESFUERZO. MANEJO MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de pesos elevados, de forma esporádica.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.

AYUDANTE DE GEÓLOGO

Sección / Planta Todas

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

El ayudante de geólogo es el encargado de asistir al geólogo en los trabajos de geología, necesarios para planificar las extracciones.

Sus actividades más importantes son:

- Tomar muestras de barreno y sondeos
- Toma de muestras del material de cintas
- Reducir el tamaño del material
- Mediciones y registros
- Realizar pruebas de laboratorio
- Atender a los contratistas en las campañas de sondeo

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para su actividad emplea herramientas de laboratorio y otras auxiliares como:

- Tamizadoras, cribadoras, cuarteadoras
- Machacadoras
- Molino de rodillos
- Herramientas de mano
- Báscula, bolsas, etc.
- Vehículos todo-terreno.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos o por desplome.
- Golpes y cortes con objetos y herramientas.
- Atropellamiento y golpes por vehículo.
- Accidentes de tráfico.

- Exposición a agentes químicos por ingestión e inhalación.
- Exposición a ruido.
- Exposición a temperaturas extremas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

Las zonas de trabajo habituales donde desarrolla su trabajo el ayudante de geólogo, puede ser cualquier parte de las instalaciones. **Zonas no explotadas**, donde se tiene que estudiar la calidad de los materiales para saber si se puede explotar, así como también **zonas explotadas** donde se tiene que comprobar las características de los materiales que se están extrayendo.

FORMACIÓN

La formación que debe tener este tipo de trabajadores es de dos tipos. Una formación sobre prevención de riesgos laborales concerniente a los riesgos que tiene el desempeño de su actividad, y una formación sobre los aspectos técnicos necesarios para poder desarrollar su actividad de ayudante de geólogo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguientes equipos de protección individual en función de las zonas por donde se transite y de las tareas que se estén realizando.

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Mascarilla para partículas con marcado CE.
- Chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones.
- Guantes de protección.
- Gafas de seguridad.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo tienen la posibilidad de realizarse el examen de salud, según se refleja en el artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Suelos en mal estado.
- Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso, que pueden producir resbalones.
 - Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, ...
 - Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
 - Retirar el material sobrante, si lo hay.
 - Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Por el derrumbe del frente de la explotación.
- Por caída desde bordes del talud no señalizados al aproximarse durante el trabajo de recogida de muestras del terreno.
 - Deficiente información de los riesgos.
 - Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (existencia de restos, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del terreno que se va a analizar.
 - No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
 - Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Desprendimientos de material de taludes o zonas superiores.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (movimientos de tierras próximos,...)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Respetar siempre las distancias de seguridad.
- Utilizar el casco de seguridad.
- Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

GOLPES Y CORTES CON OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de herramientas de mano, útiles de cribado, machacadora, etc.
- Golpes contra partes salientes o cortantes de maquinaria o instalaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos y del estado de las herramientas.
- Utilizar las herramientas y los útiles sólo para el uso que fueron diseñados.
- Uso del calzado y guantes y demás Equipos de Protección Individual entregados por la empresa.

ATROPELLAMIENTO Y GOLPES CON VEHÍCULOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Atropello por otros vehículos cuando se desplaza a pie por la explotación.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
- En las pistas, los peatones se mantendrán sobre el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visibles al conductor de vehículos que viene hacia ellos.
- Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pie por la explotación.

ACCIDENTES DE TRÁFICO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Desplazamiento con los vehículos todo-terreno por la cantera y otras instalaciones de la empresa.
- Colisionar contra maquinaria pesada al circular por las instalaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cumplir con todas las normas del código de circulación.
- Respetar la señalización establecida dentro de la cantera.
- No circular dentro de la cantera con vehículos que no se encuentren preparados para ello.

EXPOSICIÓN A CONTACTOS QUÍMICOS POR INHALACIÓN O INGESTIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.
- Falta de comunicación de los riesgos que puedan proceder de la generación de nubes de polvo, etc. por parte de la actividad de extracción o transporte de áridos.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar la mascarilla entregada por su empresa, en situaciones de gran cantidad de polvo en suspensión.
- En estas situaciones, también se deberán utilizar gafas estancas de protección.
- En general, no acceder a las inmediaciones de un frente después de una voladura sin tener la seguridad de que se han ventilado el polvo o los gases producidos en la misma.

EXPOSICIÓN A RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- El ruido generado por la explosión.
- El ruido generado por vehículos próximos (dumper, perforadora, retro, etc.)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Alejarse lo máximo posible del punto de la explosión.
- Utilización puntual de cascos (orejeras) de protección contra el ruido, facilitados por la empresa.
- Mantenerse lo más alejado posible de equipos o vehículos muy ruidosos.

EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Realizar trabajos continuados a la intemperie, debido a que es necesario tomar muestras en el exterior de las explotaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Beber agua periódicamente cuando se trabaja en lugares demasiado calurosos.
- Realizar pequeños descansos en zonas que no presenten riesgos (temperatura adecuada).
- Utilizar ropa de protección apropiada cuando se realizan trabajos a la intemperie.

TRABAJADOR DE MANTENIMIENTO

Sección/Planta Planta De Procesado Y/O Cantera

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Los operarios de mantenimiento mecánico/eléctrico se encargan de realizar las tareas de ajuste, mantenimiento preventivo y reparación de todas las instalaciones, así como de maquinaria fija o móvil, utilizada en la explotación extractiva.

Realizan tareas como:

- Instalación y supervisión de instalaciones eléctricas.
- Instalación y supervisión de maquinaria fija y/o móvil.
- Ajuste y engrase de maquinaria.
- Reparación de averías de cualquier equipamiento o instalación.
- Mantenimiento preventivo de maquinaria.
- Revisión, ajuste y reparación de maquinaria.
- Reparación y mantenimiento de edificios y sus servicios.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

En la realización de su trabajo, los operarios de mantenimiento mecánico/eléctrico pueden utilizar su propia herramienta y equipos como:

- Herramientas manuales: llaves, barras, cizallas, limas, etc.
- Herramientas portátiles: radiales, remachadoras, taladros, etc.
- Herramienta de medida y control.
- Multímetros eléctricos
- Maquinaria de elevación del taller: gatos, polipastos, puentes grúa
- Equipos de soldadura eléctrica y/o oxiacetilénica.
- Otros útiles accesorios como: cadenas, estrobos, cables, ruedas, chapas, etc.
- Bombas, compresores, ventiladores y otros equipos auxiliares.
- Vehículos todo-terreno para desplazarse por las instalaciones

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas el mismo nivel
- Golpes y cortes con objetos y herramientas
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos por desplome
- Atrapamiento por vuelco de máquina
- Quemaduras
- Atrapamientos por órganos móviles de la maquinaria
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- Contactos eléctricos
- Incendio
- Exposición a radiaciones
- Exposición a ruido
- Exposición a productos químicos por ingestión e inhalación
- Carga física. Sobreesfuerzos
- Riesgo postural

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

Los lugares donde desarrollan su trabajo los trabajadores de mantenimiento, pueden ser cualquier zona de la planta de procesado de materiales y de la cantera, donde se encuentre maquinaria que debe ser reparada.

FORMACIÓN

La formación que debe poseer el operario de mantenimiento es una formación específica sobre su trabajo de mantenimiento y una formación sobre prevención de riesgos laborales.

Cuando los operarios de mantenimiento tengan que hacer uso de carretillas elevadoras, tendrán que estar específicamente designados por la empresa y tener la formación específica con respecto a esta maquinaria.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguientes equipos de protección individual en función de las tareas que se estén realizando:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Guantes de protección con marcado CE antimpactos y anticorte.
- Guantes de protección con marcado CE de protección contra el contacto térmico para trabajos de soldadura.
- Guantes de goma o nitrilo con marcado CE resistente a ácidos de baterías y otros productos químicos.
- Uso de cremas barrera de protección frente a contaminantes de aceites usados, combustibles etc.
- Arnés de seguridad con marcado CE para trabajos en altura.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Mascarilla para humos de soldadura con marcado CE.
- Gafas o pantallas de seguridad con marcado CE contra proyección de partículas para trabajos con radial, taladro, puntero etc.
- Gafas o pantalla antirradiaciones con marcado CE para los trabajos de soldadura.
- Peto de cuero para trabajos de soldadura.
- Calzado de cuero para trabajos de soldadura.
- Mono de trabajo para trabajos de soldadura.
- Ropa de trabajo que cubra la mayor parte del cuerpo (mono de trabajo).
- Chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo tienen la posibilidad de realizarse el examen de salud, según se refleja en el artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Utilización de escaleras de mano y andamios tubulares.
- Trabajos en pasarelas, en cintas y en tolvas.
- Uso inadecuado de equipos de elevación de material.
- Trabajo en altura sin barandillas (cubiertas, estructuras, silos..), sin utilizar arneses de sujeción o caída.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar la estabilidad de las escaleras de mano o andamios antes de subirse a ellos.
- Está terminantemente prohibido desplazarse por las cintas transportadoras y subirse a las tolvas sin utilizar los medios adecuados.
- Está prohibido el uso de equipos de carga como aparatos de elevación de personas.
- Comunicar anomalías detectadas en las barandillas, andamios, escaleras etc.
- Utilizar arneses de sujeción o anticaída, cuando no existan barandillas o cuando se realicen trabajos de reparación en altura.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Falta de orden y limpieza en las instalaciones así como en el taller de reparaciones.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Orden y limpieza adecuada de la zona de trabajo. No atravesar cables ni mangueras por las zonas de acceso o de paso.
- No dejar objetos en zonas de paso.
- No dejar las herramientas por el suelo. Llevarlas siempre en una caja o bolsa portaherramientas.
- Uso del calzado de seguridad entregado por la empresa.
- Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

GOLPES Y CORTES CON OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de piezas y materiales de repuesto.
- Manejo y utilización de herramientas manuales y portátiles para la realización de reparaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetos todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempestivo pueda presentar peligro.
- Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
- Utilizar las herramientas sólo para el fin que han sido diseñadas.
- Uso de la ropa, calzado y guantes entregados por la empresa.
- Comunicar cualquier anomalía detectada en los equipos o herramientas.
- No transportar herramientas manuales en los bolsillos, utilizar para ello cinturones portaherramientas.

CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de material, herramientas, repuestos, etc.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Orden adecuado de las herramientas.
- Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
- Utilización del calzado de seguridad suministrado por la empresa.
- Cuando por dimensiones o peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda a un compañero.

CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Desplome del vehículo mientras se está reparando.
- Caída de piezas desde ubicaciones elevadas.
- Elementos de elevación en mal estado.
- Materiales posicionados en estanterías. Mal uso de las estanterías.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar la estabilidad de los vehículos antes de iniciar los trabajos de reparación.
- Observar la presencia de compañeros bajo los vehículos antes de proceder a descender los vehículos.
- No dejar herramientas sobre los vehículos que se van a elevar.
- Uso de cinturón portaherramientas para trabajos en altura.
- Comprobar la estabilidad de estructuras y elementos de elevación, así su sujeción al suelo o elemento estable, antes de realizar trabajos de reparación en las proximidades de las mismas.
- No sobrecargar las baldas de las estanterías, no apoyarse en las baldas inferiores para acceder a las más altas, utilizar las escaleras.

ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Vuelco de vehículo en tareas de reparación.
- Vuelco de vehículo (carretilla, camiones,..) al circular por áreas irregulares.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cualquier reparación de los vehículos se realizará sobre un terreno estable.
- Se elevarán los vehículos tan sólo lo imprescindible para realizar las tareas y comprobando la estabilidad de los vehículos antes de iniciar los trabajos.
- Circular con precaución al dirigir los vehículos a la zona de taller.

QUEMADURAS / CONTACTOS TÉRMICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Trabajos de soldadura oxiacetilénica y eléctrica.
- Contacto con partes calientes de motores y piezas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Limpieza y mantenimiento periódico de los sopletes, siempre en frío. Dejar los sopletes y pinzas siempre en un lugar visible y estable.
- Uso de gafas o pantallas de soldadura siempre que se realicen estos trabajos. Estas protecciones deberán ser específicas para cada tipo de soldadura.
- Uso de guantes, calzado, peto, polainas y ropa de trabajo entregada por la empresa, para trabajos de soldadura.
- Esperar a que se enfrien las partes o superficies calientes antes de realizar las reparaciones.

ATRAPAMIENTOS POR ÓRGANOS MÓVILES DE LA MAQUINARIA

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Trabajos de reparación de la maquinaria.
- Trabajos de mantenimiento de cintas transportadoras, trituradoras, bombas, etc.
- Arranques imprevistos por falta de coordinación.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cualquier trabajo de reparación, ajuste, etc., efectuado en las cintas (tambores, rodillos o motores) se realizará con éstas paradas y señalizando que se está procediendo a una reparación. Además, se bloqueará el interruptor o seccionador del cuadro de alimentación de la maquinaria que se esté reparando.
- Respetar la señalización que nos advierte de los riesgos de las máquinas.
- Nunca se realizarán limpiezas de las cintas con palos y mucho menos con la mano cuando estén en funcionamiento.
- No se llevará pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
- Nunca se realizarán ajustes, limpiezas o comprobaciones en los motores de los vehículos en marcha.
- Cuando se tenga que trabajar sobre un dumper o pala con la caja o cuchara levantadas, se inmovilizarán estas partes mediante un dispositivo de fijación permanente.
- Nunca quitar las protecciones de las poleas o el carenado de correas, cadenas. Si se quitan, se deben de volver a colocar antes de la puesta en marcha.

CONTACTO CON SUSTANCIAS CAÚSTICAS Y/O CORROSIVAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contactos o salpicaduras por utilización de productos químicos corrosivos (ácido de las baterías, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Leer siempre detenidamente las etiquetas de los productos utilizados y fichas de seguridad de los productos y cumplir todas las recomendaciones que se hagan en éstas.
- Nunca se trasvasarán productos de su envase original a otros sin etiquetarlos adecuadamente, particularmente si el envase puede inducir a error como botellas de refrescos, agua, etc.
- Uso de ropa de trabajo apropiada.
- Comprobar siempre antes de manipular baterías y/o recipientes de ácido que están en perfecto estado. Si tuvieran alguna deficiencia se manipularán provistos de guantes de protección frente a ácidos y de gafas de seguridad.
- Cualquier derrame de líquido de baterías o ácido se recogerá con protección en las manos y ojos, y con elementos absorbentes.
- Comprobar que las baterías no tienen los vasos destapados cuando se pongan en carga.

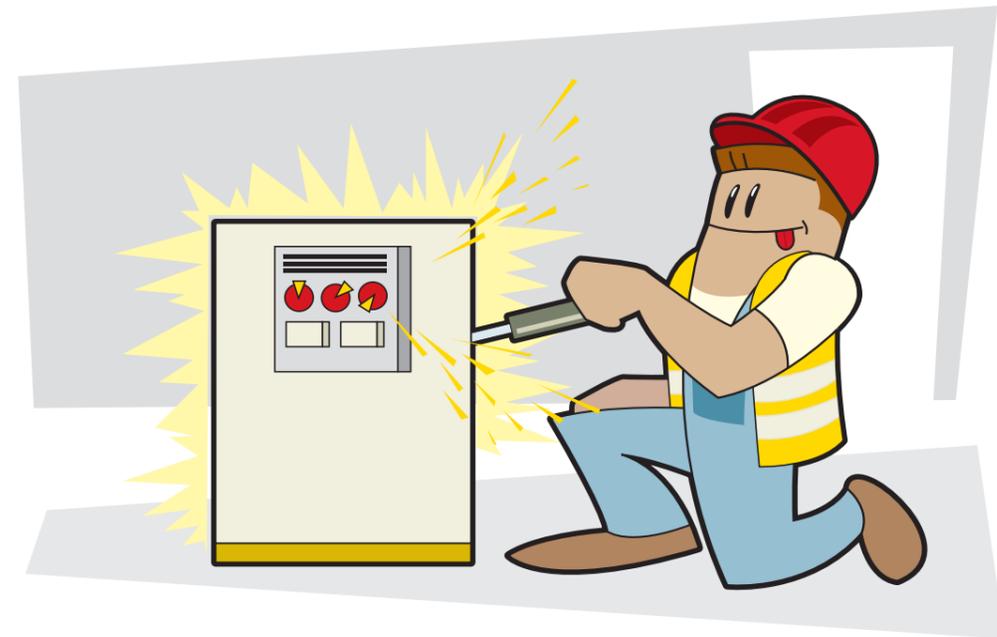
CONTACTOS ELÉCTRICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contactos directos e indirectos con elementos bajo tensión de la maquinaria o de la instalación eléctrica.
- Trabajos de soldadura eléctrica.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Seguir las cinco reglas de oro en todo trabajo eléctrico que se vaya a ejecutar.
 - Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
 - Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilicemos. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
 - Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
 - Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos de soldadura eléctrica o cualquier otro.
 - El equipo de soldadura eléctrica deberá estar puesto a tierra y a masa siempre que se utilice. Jamás de conectará el equipo de soldadura con los cables pelados, se utilizarán siempre las conexiones homologadas.



UTILIZA LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL ADECUADOS
PARA CADA TRABAJO.

INCENDIO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Incendio de la maquinaria y/o de la instalación eléctrica.
- Incendio por realización de soldadura eléctrica/oxiacetilénica.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los extintores, su ubicación y carga.
- Si se detecta sobrecalentamiento en alguna máquina, pararla y comunicar la avería.
 - Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
 - Mantenimiento adecuada del equipo de soldadura.
 - Proteger adecuadamente las zonas que puedan ser alcanzadas por las proyecciones de corte o de soldadura.

EXPOSICIÓN A RADIACIONES

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Trabajos de soldadura.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso de pantalla y/o gafas de soldadura entregada por la empresa.
- Limpieza y renovación periódica del filtro contra radiaciones de las pantallas.
- Uso de la ropa, calzado, guantes, peto, polainas etc., entregados por la empresa.

EXPOSICIÓN AL RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ruido desprendido por maquinaria como ciclones, secadores, cribas, molinos, etc.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar protecciones auditivas cuando se esté en zonas con un elevado nivel sonoro (áreas especialmente señalizadas o actividades puntuales con herramientas o máquinas ruidosas).

EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS POR INGESTIÓN E INHALACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- La inhalación del polvo presente en las instalaciones.
- Inhalación de humos de soldadura.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso de la mascarilla entregada por la empresa en zonas de mucho polvo.
- Realizar los trabajos de soldadura en lugares bien ventilados.
- Eliminar disolventes, pinturas, grasas etc. de la zona a soldar.
- Uso de la mascarilla o careta entregada por la empresa para trabajos de soldadura.

SOBRESFUERZOS. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.

SONDISTA

Sección/Planta Corta

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Los sondistas son los encargados de realizar sondeos de prospección minera, incluyendo la toma de muestras y ensayos correspondientes a fin de analizar su composición.

El puesto de trabajo de sondista supone una serie de actividades como:

- Localizar y reconocer el área de trabajo.
- Preparar, supervisar y transportar el equipo de sondeo y materiales necesarios.
- Emplazar la torre del equipo de sondeo y demás elementos necesarios, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- Proceder a la perforación para realizar el sondeo a la profundidad programada.
- Extraer y almacenar correctamente el testigo obtenido.
- Desmontar el equipo y recuperar la tubería.
- Efectuar el mantenimiento de las herramientas y equipos de sondeo y demás material auxiliar.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

Para la realización de su trabajo es normal que se utilice la siguiente herramienta:

- Vehículos (todoterreno, camiones)
- Máquina de sondeo (a percusión, rotación o mixtas).
- Bombas, compresores, tuberías y mangueras.
- Cajas para almacenar testigos.

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos desprendidos
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atrapamientos por vuelco de máquinas
- Exposición a contactos químicos por ingestión e inhalación
- Sobreesfuerzo. Manipulación manual de cargas

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

La zona de trabajo habitual donde desarrolla el trabajo el sondista es muy variable, dependiendo del objetivo del sondeo. En general, los accesos y el acondicionado del terreno son pobres.

FORMACIÓN

Los perforistas deben recibir la formación siguiente:

- Formación sobre el manejo de máquinas perforadoras de todo tipo.
- Formación específica sobre los riesgos laborales que implica el desarrollo de su actividad laboral.

Y disponer de:

- Autorización de operador de máquina de sondeos proporcionada por la Autoridad Minera.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguiente equipos de protección individual:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla para partículas con marcado CE.
- Guantes de seguridad para riesgos mecánicos con marcado CE.
- Protección contra ruido, tipo orejera, con marcado CE.
- Gafas de seguridad para trabajos con herramientas portátiles.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo tienen la obligación de realizarse el examen de salud, según se refleja en el artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Suelos irregulares (piedras, desniveles).
- Existencia de restos, cajas, etc. por la zona.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos, quedando restos (cables, residuos, etc.) donde tropezar.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Usar el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
- Extraer los restos y arrojarlos a la zona de acopio o a la escombrera.
- Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Caída desde el frente de la perforación al circular por la zona a pie.
- Derrumbe del frente de la explotación.
- Al subir y bajar de la perforadora por diferentes causas (resbalones en estribos o por asideros defectuosos)

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El operador del equipo de perforación debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del material a perforar.
- Está prohibido acercarse al borde del frente de la perforación.
- Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la máquina.
- Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.

CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Cualquier voladura que se pretenda realizar.
- Sepultamiento por caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- En todos los casos antes de proceder la pega, el responsable de la voladura deberá asegurarse de que todo el personal de las inmediaciones está convenientemente resguardado, y será el último en abandonar la labor, situándose a continuación en refugio apropiado.
- Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
- Una vez realizada la voladura, se procederá a su saneo por personal experto y provisto de medios adecuados. Se limitará el acceso a frentes inestables.
- Uso del casco de seguridad en zonas de riesgo de desprendimiento.
- Evitar la situación de equipos o material en la proximidad de los pies de los bancos.

CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Cualquier voladura que se pretenda realizar.
- Desprendimientos de taludes y bancos de trabajo.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento, desprendimientos, etc.
- Evitar la situación de equipos o material en la proximidad de los pies de los bancos

CAIDA DE OBJETO POR MANIPULACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Caída de piezas y de herramientas mientras se están manipulando.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Orden y limpieza adecuada de las herramientas.
- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carretillas, carros, etc.) para su manipulación.
- Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros si el objeto los posee.
- Uso de los guantes y el calzado de seguridad entregado por la empresa.

GOLPES Y CORTES POR OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de herramientas. Manejo de piezas de la perforadora.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
- Mantener limpias y en buen estado las herramientas a utilizar.
- En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetos todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempestivo pueda presentar peligro.
- Uso de la ropa, calzado y guantes de seguridad.

PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Esquirlas producidas en la perforación. Polvo de la perforación.
- Realizar perforaciones con martillo manual.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Permanecer, durante los trabajos de perforación, en el interior de la cabina de la perforadora o alejados del punto de perforación.
- Usar las gafas o pantallas entregadas por la empresa para tareas de perforación con martillo y para aproximaciones a la zona de perforado.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contactos indirectos por defectos en herramientas eléctricas manuales o en la alimentación a las mismas.
- Trabajos en condiciones de lluvia y humedad elevada.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Asegurarse de la correcta conexión (clavijas con tierra, etc.) de las herramientas.
- Comunicar cualquier defecto en la instalación (cables, etc.) para su reparación.
- No hacer reparaciones caseras, con cinta aislante, en ningún caso.
- No trabajar en condiciones atmosféricas adversas (lluvias, etc.), ni con las manos húmedas.

ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Las partes móviles de la perforadora (engranajes, cadenas, poleas, etc.) funcionando.
- Por llevar pelo largo, ropa suelta, cadenas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con las perforadoras paradas y retirando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo, se señalará que se está procediendo a una reparación.
- Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la perforadora en funcionamiento.
- Nunca se eliminarán protecciones de partes móviles de las perforadoras o compresores. Toda carcasa de protección permanecerá cerrada mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.
- Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de las perforadoras.
- No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE MÁQUINAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Vuelco de la perforadora. Vuelco de tractor de acopio de combustible.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- El operador del equipo de perforación debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del material a perforar.
- El equipo se colocará en posición estable, evitándose o corrigiéndose pendientes y superficies deslizantes. Si fuera necesario, se colocará el equipo sobre una fundación de trabajo.
- El equipo deberá estar frenado o bloqueado para evitar que se desplace durante la perforación. El brazo o brazos se colocarán de forma que su equilibrio sea óptimo.

EXPOSICIÓN A CONTACTOS QUÍMICOS POR INHALACIÓN O INGESTIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados sobre todo en días de mucho aire.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso de la mascarilla entregada por la empresa, siempre para trabajos en el exterior si se mantiene la perforación.

SOBREESFUERZO. MANEJO MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de pesos elevados, de forma esporádica.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
- Realizar algún ejercicio físico diario como prevención.

TRABAJADOR DE PROCESO

Sección/Planta Planta Procesado

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Los trabajadores de proceso se encargan de realizar las tareas relacionadas con las siguientes actividades: lavado de materiales, molienda, trituración, separación en función de la granulometría, secado, almacenamiento de materiales, limpieza y mantenimiento de instalaciones, etc.

Las tareas de los trabajadores de proceso dependen de las fases de trabajo, que no son fijas ni tienen un orden cronológico determinado y varían en función de las necesidades de la jornada o del momento del proceso productivo. Incluyen tareas como:

- Puesta en marcha, parada y ajuste de las instalaciones y la maquinaria que estén bajo su responsabilidad.
- Controla y vigila la marcha de la instalación atendiendo a sus responsabilidades.
- Control del abastecimiento de las tolvas, vaciado y limpieza de las mismas.
- Revisa el funcionamiento de las instalaciones de forma visual, periódicamente.
- Limpia derrames de material y desechos. Mantiene limpio el equipo y la zona de trabajo.
- Se debe encargar también de realizar el mantenimiento básico de la maquinaria de procesado, aunque no sea su función principal.
- Carga y descarga de materiales con carretillas elevadoras.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA

En la realización de su trabajo, los trabajadores de planta son responsables de la utilización de la maquinaria a su cargo. Esta maquinaria puede variar bastante dependiendo del proceso que se esté realizando. Alguna de la maquinaria utilizada puede ser la siguiente:

- Tolvas de almacenamiento, silos
- Maquinaria de lavado de materiales
- Balsas de decantación
- Alimentadores (tornillo, cinta, banda)
- Mezcladores (paletas, oscilante)
- Prensas de material
- Trituradores, molinos
- Hornos de secado
- Separador magnético
- Maquinaria de envasado
- Martillo picador
- Carretillas elevadoras

RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas el mismo nivel
- Riesgo de caída de objetos desprendidos.
- Golpes y cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de partículas.
- Atrapamientos por órganos de móviles la maquinaria.
- Atropellamiento y/o golpes por vehículos.
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos.
- Incendio.
- Exposición a ruido.
- Exposición a productos químicos (polvo) por ingestión e inhalación.
- Temperaturas extremas
- Carga física. Sobreesfuerzos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES DE TRABAJO

El lugar de trabajo habitual donde se desarrollan estas actividades de tratamiento de los materiales extraídos, es la Planta de procesado. Esta se podrá encontrar en las mismas instalaciones donde se efectúa la extracción o en instalaciones distintas.

Los operarios de proceso debe tener un conocimiento adecuado de:

- Los lugares concretos de las instalaciones donde tienen que acceder para desarrollar su trabajo.
- Las zonas de paso de otros vehículos en el recinto, por las que también pueden pasar los trabajadores.

FORMACIÓN

La formación que debe poseer el operario de procesado es una formación específica en riesgos laborales, sobre los riesgos de su puesto de trabajo.

Cuando los operarios de planta tengan que hacer uso de carretillas elevadoras, tendrán que estar específicamente designados por la empresa y tener la formación específica con respecto a esta maquinaria.

Deberán tener la formación específica en el manejo de las máquinas y manipulación de los productos químicos que se procesan en la Planta.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se deben emplear los siguientes equipos de protección individual en función de las tareas que se estén realizando:

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Guantes de protección con marcado CE para riesgos mecánicos.
- Uso de cremas barrera de protección frente a contaminantes de aceites usados, combustibles etc.
- Calzado de seguridad con marcado CE con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Ropa de trabajo que cubra la mayor parte del cuerpo (mono de trabajo).
- chaleco reflectante para desplazarse por las instalaciones.
- Uso de mascarilla con marcado CE cuando exista mucho polvo en las instalaciones.
- Gafas de seguridad para manipulación de productos corrosivos.
- Gafas de seguridad para trabajos con herramientas portátiles.
- Protectores auditivos, tipo orejeras, con marcado CE.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los trabajadores que ocupen este puesto de trabajo deberán realizarse el examen de salud con carácter obligatorio, según se concreta en el punto 1 del artículo 22 de la Ley de prevención de riesgos laborales.

NORMAS DE ACTUACIÓN ANTE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Utilización de escaleras de mano poco estables o con defectos.
- Por elementos estructurales defectuosos (barandillas, pasarelas, escaleras fijas, etc.).
- Circular por zonas no destinadas a peatones (cintas transportadoras, cubiertas, tolvas, etc.) o sin medios adecuados.
- Utilizar medios de elevación de personas no adecuados (carretillas, etc.).
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (por restos, cables, residuos, etc. dejados por otras empresas subcontratadas).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar la estabilidad de las escaleras de mano antes de subirse a ellas y comunicar anomalías.
- Comunicar anomalías detectadas en barandillas, escaleras fijas, plataformas, etc. para su reparación o sustitución.
- Está terminantemente prohibido desplazarse por las cintas transportadoras y subirse a las tolvas sin utilizar los medios adecuados.
- Está prohibido el uso de equipos de carga como aparatos de elevación.
- Respetar las normas de seguridad específicas de coordinación de actividades (establecidas por su empresa o por otras empresas concurrentes).

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Falta de orden y limpieza en las instalaciones.
- El hecho de trabajar en unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.
- Todo tipo de cables, tubos, etc., existentes en las instalaciones.
- Falta de señalización de obstáculos.
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (por restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Orden y limpieza adecuada de la zona de trabajo.
- No dejar objetos ni herramientas por el suelo. Llevarlas siempre en una caja o bolsa portaherramientas.
- Uso del calzado entregado por la empresa.
- Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).

CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Caída de material desde las cintas transportadoras o desde las tolvas.
- Caída de materiales desde las palas de carretilla elevadora o de otros vehículos de carga (palas, dúmperes,...).
- Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (subcontratación de maquinaria de carga, etc.).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar el casco de seguridad de modo continuo al desplazarse por las instalaciones.
- Respetar las indicaciones de seguridad específicas de coordinación de actividades (recibidas de su empresa o de otras empresas concurrentes).



NUNCA TE SUBAS EN CINTAS TRANSPORTADORAS.
AUNQUE ESTÉN PARADAS.

ATRAPAMIENTOS POR ÓRGANOS MÓVILES DE LA MÁQUINARIA

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Trabajos de limpieza, mantenimiento de cintas transportadoras, tolvas, ciclones, bombas, etc. en marcha.
- Por retirada de protecciones de las máquinas.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cualquier trabajo de reparación, ajuste, limpieza etc., efectuado en las cintas (tambores, rodillos o motores) se realizará con estas paradas y señalizando que se está procediendo a una reparación. Si fuera posible, se bloqueará el interruptor de arranque de las cintas transportadoras, molinos, etc.
- Comunicar inmediatamente al personal de mantenimiento o a su superior, cualquier anomalía que surja en las máquinas.
- Respetar la señalización que nos advierte de los riesgos de las máquinas.
- Nunca se realizarán limpiezas de las cintas con palos y mucho menos con la mano cuando estén en funcionamiento.
- No se llevará pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
- Nunca eliminar las protecciones de las poleas o el carenado de tambores.



CUANDO TRABAJES CON MAQUINARIA,
NO UTILICES ROPA DEMASIADO HOLGADA.

GOLPES Y CORTES CON OBJETOS Y HERRAMIENTAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manejo de piezas, herramientas y materiales de repuesto.
- Golpes contra partes salientes o cortantes de maquinaria o instalaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
- Utilizar las herramientas sólo para el uso que fueron diseñadas.
- En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetos todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempestivo pueda presentar peligro.
- Uso de la ropa, calzado y guantes entregados por la empresa.

PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Partículas de material que pueden salir despedidas hacia el trabajador desde cintas, trituradoras, ciclones, etc.
- Partículas de material durante trabajos con herramientas manuales eléctricas o neumáticas.
- Existencia de vientos que proyectan material particulado.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso de gafas de protección en días de vientos fuertes.
- Uso de gafas de protección cuando se realizan trabajos con herramientas manuales eléctricas o neumáticas.
- Uso de gafas en proximidad de cintas, trituradores, ciclones,.. en funcionamiento, con riesgo de proyecciones.

ATROPELLAMIENTO Y/O GOLPES POR VEHÍCULOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Circular por zonas de paso de carretillas, palas y otro tipo de maquinaria en movimiento.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Nos deberemos mantener siempre a una distancia adecuada y situados en lugar visible para los conductores de vehículos.
- Cuando se desplace a pie por la explotación deberá ir provisto de prendas reflectantes.

CONTACTO CON SUSTANCIAS CAÚSTICAS Y/O CORROSIVAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Utilización esporádica de productos corrosivos.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Leer siempre detenidamente las etiquetas de los productos utilizados y las fichas de seguridad, así como cumplir todas las recomendaciones que se hagan en estas.
- Nunca se trasvasarán productos de su envase original a otros sin etiquetarlos adecuadamente, particularmente si el envase puede inducir a error, como botellas de refrescos, agua, etc.

QUEMADURAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contacto con superficies a elevadas temperaturas como hornos, ciclos, etc.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar guantes y ropa de trabajo adecuada en lugares donde se puedan sufrir quemaduras.
- Respetar la señalización que indica el uso de guantes para riesgos térmicos.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Contactos directos con elementos bajo tensión de la maquinaria e instalación eléctrica.
- Contactos indirectos en maquinaria y herramientas eléctricas defectuosos.
- Falta de coordinación cuando empresas externas realizan trabajos de mantenimiento eléctricos (por falta de señalización y procedimientos de trabajo, por restos, cables y residuos dejados por otras empresas).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
- Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilice. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
- Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
- Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos de soldadura eléctrica o cualquier otro.
- Respetar las normas de seguridad específicas de coordinación de actividades (establecidas por su empresa o por otras empresas concurrentes).

INCENDIO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Incendio en cualquier parte de las instalaciones.
- Incendio de la maquinaria y/o de la instalación eléctrica.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Comprobar periódicamente el buen estado de los extintores y su ubicación adecuada.
- Si se detecta sobrecalentamiento en alguna máquina, pararla y comunicar la avería.
- Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.

EXPOSICIÓN AL RUIDO

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Ruido desprendido por maquinaria como trituradoras, ciclones, secadores, cribas, molinos o al descargar los dúmpers.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Utilizar protecciones auditivas cuando se esté en zonas con un elevado nivel sonoro (áreas especialmente señalizadas) o al utilizar herramientas que provoquen altos niveles de ruido.

EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS POR INGESTIÓN E INHALACIÓN

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- La inhalación del polvo presente en las instalaciones.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Uso obligatorio de mascarilla entregada por la empresa para las tareas de limpieza o cuando haga viento en el recinto.

EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Realizar trabajos en zonas a temperatura elevada (hornos de secado) o temperatura demasiado baja (trabajos a la intemperie).

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Beber agua periódicamente cuando se trabaja en lugares demasiado calurosos.
- Realizar pequeños descansos en zonas que no presenten riesgos (temperatura adecuada).
- Utilizar ropa de protección apropiada cuando se realizan trabajos a la intemperie.

SOBREESFUERZOS. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

¿QUÉ PUEDE PRODUCIRLO?

- Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros.

¿QUÉ HACER PARA EVITARLO?

- Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
- Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
- Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.

INSTRUCCIONES RELACIONADAS CON EL USO DE CARRETILLAS DE ELEVACIÓN

En algunas ocasiones, los trabajadores de la planta de procesado deben hacer uso de carretillas elevadoras para transportar materiales envasados, repuestos, productos químicos, etc. La utilización de carretillas elevadoras, tiene implícito una serie de riesgos que hay que considerar.

SE DEBERÁ TENER PRESENTE LO SIGUIENTE:

- Antes de iniciar el trabajo, revisa la carretilla y comprueba que funciona correctamente.
- No sobrepasar nunca la capacidad de carga de la carretilla.
- No aumentar, bajo ningún pretexto, la capacidad del contrapeso poniéndole cargas adicionales y mucho menos haciendo subir personas sobre el vehículo.
- Antes de comenzar a circular comprobar que la carga está equilibrada y segura sobre su soporte.
- No circular con la carga levantada, ya que las condiciones de estabilidad son mucho menores.
- Cuando se circule sin carga, se llevará la horquilla a unos 15 centímetros del suelo.
- Al pasar por lugares estrechos, tener cuidado de que la cabeza, piernas o brazos no sobresalgan de la anchura del vehículo.
- Está totalmente prohibido desplazar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos o colgados de estos.
- Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
- Evita paradas y arranques bruscos.
- Sobre terrenos húmedos, deslizantes o con baches, conducir extremando las precauciones.
- Si la visibilidad marcha adelante está limitada por culpa del volumen de la carga, se debe circular marcha atrás.
- Las carretillas son equipos de trabajo diseñados para levantar, arrastrar o desplazar materiales.
- Nunca se debe elevar a personas con la carretilla excepto con jaulas homologadas.
- Nunca se abandonará la carretilla con una carga elevada.
- Utilizar el cinturón de seguridad.

DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA UTILIZADA

TOLVAS DE ALMACENAMIENTO

Descripción de la maquinaria

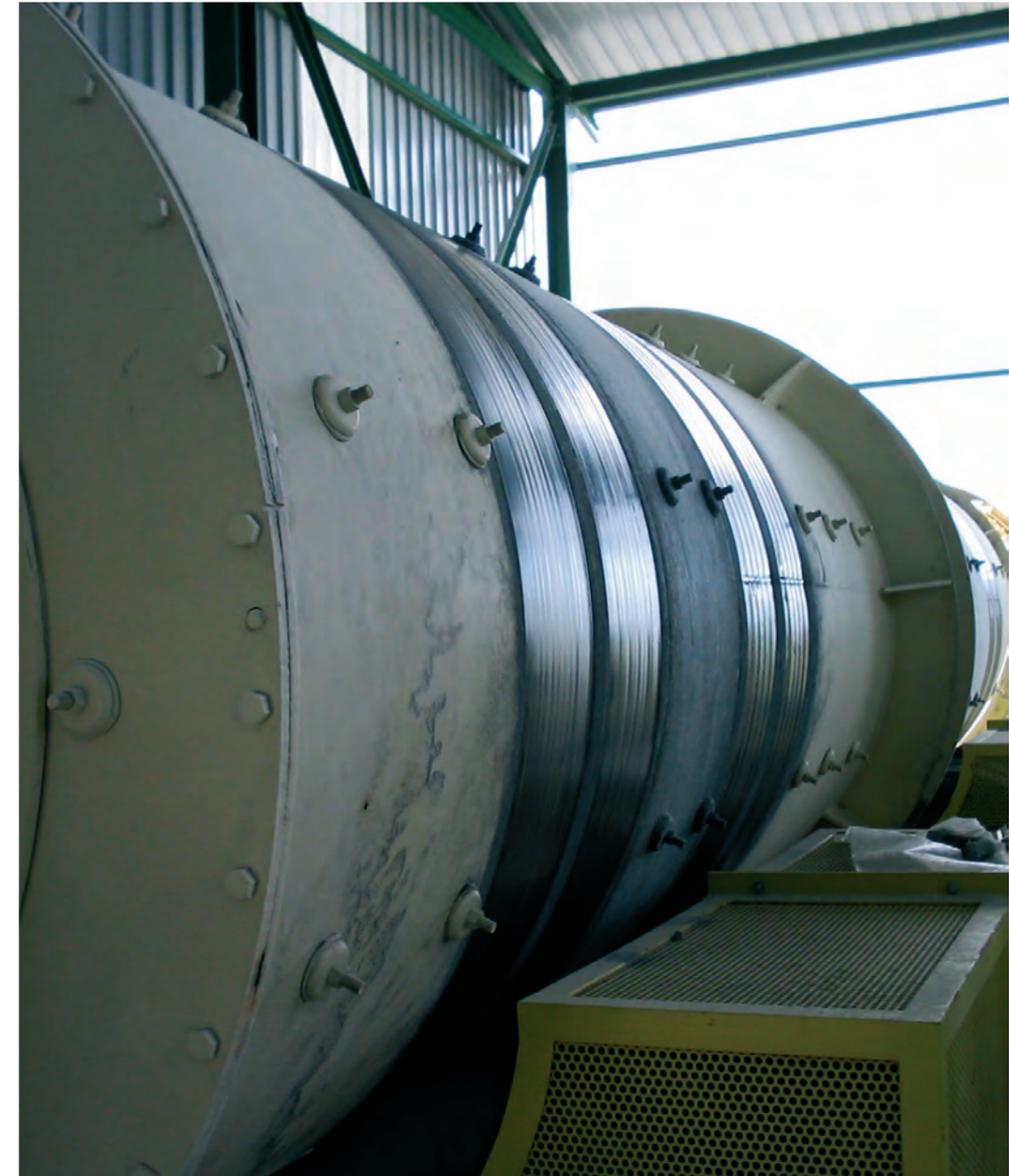
Las tolvas son depósitos metálicos abiertos de almacenamiento de material. En ellas se deposita el material antes o después de ser tratado. Cuando se utilizan antes del tratamiento se denominan de **alimentación**, mientras que cuando se utilizan al final de tratamiento son conocidas como **expendedoras**.



EQUIPOS DE TRITURACIÓN

Descripción de la maquinaria

Los molinos o equipos de trituración tienen como función principal la rotura o fragmentación de bloques grandes de material así como la reducción del tamaño de partícula. Existen diferentes equipos de trituración como: molinos, cilindros, impactos, etc.



CINTAS TRANSPORTADORAS

Descripción de la maquinaria

Las cintas transportadoras son equipos utilizados para transportar el material de forma continua por el interior de las instalaciones, desde las diferentes etapas del proceso a otras zonas de las instalaciones o a forma de acopios.



PRENSAS

Descripción de la maquinaria

Las prensas son equipos empleados para compactar el material, reducir su volumen, su humedad y en definitiva acondicionarlo para que pase a otra etapa del proceso de tratamiento.



HORNOS

Descripción de la maquinaria

Los hornos son equipos utilizados para secar el material que durante su proceso de tratamiento, a pasado por una vía húmeda. Se consigue de esta forma reducir el grado de humedad del material hasta el porcentaje deseado.



MARTILLO PICADOR

Descripción de la maquinaria

Los martillos picadores son equipos empleados para romper y desmenuzar piedras, rocas o bloques de gran tamaño, que deben ser reducidos a un tamaño menor, antes de pasar a otras etapas del proceso de tratamiento. También se utiliza para desatracar la boca de alimentación de la tolva del material primario.





8

Situación de la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector.

8

Situación de la prevención de riesgos laborales en el sector

8.1 Introducción

Dentro del presente estudio sobre las Industrias Extractivas, se plantea la necesidad de realizar un estudio cualitativo del sector, basándose en diferentes empresas representativas del mismo, de las cuales se pudieran extraer datos tangibles sobre el estado real de aplicación de la ley de prevención de riesgos laborales.

Se considera necesario un análisis en profundidad del sector, así como conocer la opinión y percepción que los implicados y los profesionales tienen, sobre los distintos riesgos laborales que se puedan dar en sus instalaciones.

En este apartado se exponen los resultados obtenidos de la realización de este estudio. El estudio se ha realizado mediante la realización de entrevistas en profundidad. Para la realización de estas entrevistas, se ha considerado conveniente contar con profesionales del sector que

conocieran el mismo, desde el punto de vista de la prevención o tuvieran responsabilidades a nivel preventivo o de seguridad dentro de las organizaciones.

8.2 Objetivos del estudio

Se pretende por tanto obtener el análisis de las opiniones, percepciones y actitudes entre los profesionales del sector de las Industrias Extractivas en referencia a la prevención de riesgos laborales.

Público objetivo del estudio

Los profesionales y trabajadores del sector objeto de estudio son principalmente personal con responsabilidades a nivel preventivo en su empresa: Directores de Seguridad, Directores Facultativos, Delegados de Prevención, Gerentes, etc.

La información que se deseaba obtener en estas entrevistas en profundidad, es la siguiente:

- Principales riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores del sector.
- Analizar la concienciación de los trabajadores sobre la importancia de la seguridad y salud laboral.
- Tipología de los accidentes más comunes que se producen en el sector.
- Tipología de los accidentes más peligrosos que se producen en el sector.
- Soluciones y medidas preventivas.
- Tareas que entrañen riesgos que no podamos analizar a simple vista.

8.3 Metodología

Para la consecución de los objetivos propuestos se plantean la técnica metodológica de la entrevista en

profundidad, mediante la realización de las mismas con los profesionales anteriormente indicados.

La investigación cualitativa permite obtener del participante una gran riqueza tanto en el contenido objetivo de la información, como en sus expresiones. Por ello, se basa en muchos aspectos de tipo psicológico como las motivaciones, creencias, actitudes y percepciones. Sus valoraciones se realizan de modo informal, libre y espontáneo.

Su característica más peculiar es la obtención directa de la información libre por parte del profesional o participante, sin ningún filtro o sistematización inicial que ponga "expresiones en boca" del mismo.

¿Quiénes intervienen en la entrevista en profundidad?

Un coordinador o director de la entrevista, en este caso una persona perteneciente a MAPFRE SERVICIO DE PREVENCIÓN.

¿Cuál es la duración de la entrevista en profundidad?

En torno a una hora de duración cada entrevista.

¿Cómo se desarrolla la entrevista en profundidad?

Se fundamenta en una técnica de dirección activa, en base a un guión de preguntas, mediante el cual y de forma semidirigida, se conduce a los participantes a través de los temas que se pretende investigar.

Para facilitar la recogida de información y su posterior análisis se procede a la grabación en audio de la entrevista.

8.4 Guión de la entrevista en profundidad

Etapa de Pre calentamiento

Sesión de calentamiento con el fin de introducir al entrevistado en el tema. Para ello se realizará una presentación del técnico de MAPFRE SERVICIO DE PREVENCIÓN y luego el entrevistado hará lo mismo, describiendo el tipo de puesto en el que trabaja (clasificación del puesto, tipo de tareas que realizan).

PERCEPCIÓN GENERAL DE LA PREVENCIÓN

Desde su punto de vista:

- ¿Cree usted que hay una implantación efectiva de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su empresa?

- ¿La prevención se realiza por medio de un Servicio de Prevención Propio o Ajeno? ¿Se han realizado mediciones de ruido / polvo u otras por parte del servicio de prevención?

- ¿Existe alguna persona designada para realizar la gestión de la prevención? ¿Qué cargo ocupa dentro de la empresa? ¿Tiene formación en materia de prevención?

- ¿Existe un plan de actuación específico para realizar el seguimiento de la prevención? ¿Qué personas están involucradas en el mismo? ¿Se controla la ejecución real de las distintas acciones preventivas estipuladas en el plan?

- ¿Qué tipo de actuaciones se han llevado a cabo conjuntamente con

proveedores, subcontratas y clientes para llevar a cabo la coordinación de actividades en materia preventiva?

- ¿Qué problemática particular presenta la aplicación de la normativa específica del sector?

CARACTERÍSTICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

- Descripción del tipo de actividad que se realiza y del personal que trabaja en los mismos.

- ¿De qué tipo son sus instalaciones (extracción roca dura, extracción de roca blanda, trituración, molienda, lavado secado, calcinado, micronizado, otras)?

- ¿Qué número de personas trabajan en la explotación?

- ¿Qué puestos de trabajo hay dentro de cada instalación (número de encargados, operarios, palistas, camiones de dumper, artilleros, etc.)?

RIESGOS

- ¿Cuáles son los aspectos que más le preocupa del trabajo que realizan los trabajadores desde el punto de vista de la prevención?

- Percepción que posee respecto a si los operarios / encargados / artilleros pueden sufrir accidentes: ¿Cree Ud. que trabajando en la cantera existe peligro para la salud? ¿qué tipo de peligros? ¿cómo considera estos peligros (poco importantes, importantes, muy importantes)?

DESCRIPCIÓN DE POSIBLES RIESGOS:

Enumerar los principales accidentes que pueden sufrir por orden de mayor a menor importancia. ¿Se han producido en sus instalaciones accidentes? ¿Cuáles cree que son los más habituales, aquellos que se dan con más frecuencia?

■ Describanos por favor, el accidente de mayor gravedad que hayan sufrido en su instalación.

■ ¿Podría describir el último accidente que hayan sufrido?

■ ¿qué ocurrió?

■ ¿a qué cree que fue debido / cuál fue la causa del accidente?

■ ¿qué consecuencias tuvo?

■ ¿qué tarea se estaba realizando en ese momento?

■ ¿qué maquinaria se estaba utilizando?

■ ¿qué herramienta se estaba utilizando?

■ ¿en qué zona de la instalación sucedió?

■ ¿Cuántas personas se vieron involucradas?

■ ¿En qué situaciones cree Ud. que se materializan más accidentes, cuando se realizan trabajos relacionados con la voladura, con la carga de los camiones, con la etapa de procesado de los materiales, con tareas de manejo y traslado de explosivos, realizando operaciones de mantenimiento?

■ ¿Cuáles de esos riesgos cree Ud. que son evitables y cuales **NO** lo son? **¿Por qué son evitables? ¿Por qué no lo son?**

■ ¿En qué medida cree que son

responsables los trabajadores y/o encargados de los accidentes que ocurren? ¿quién es más responsable? ¿y quién menos?

■ ¿En qué medida cree que son responsables los empresarios y/o encargados de los accidentes que ocurren?

■ ¿Cuando sucede un accidente cómo lo solucionan? ¿Qué papel juega Ud. cuando sucede un accidente (llamar a la mutua o al servicio de prevención, realizar algún parte de accidente, asistir personalmente al herido)?

ENTORNO DE TRABAJO SEGURO

■ Percepción sobre la seguridad del entorno de trabajo. ¿Cree Ud. que el entorno de trabajo para sus empleados es seguro?

■ ¿Disponen de suficientes herramientas y se encuentran en buen estado?

■ ¿Existe cierto desorden dentro de las instalaciones (herramientas por el medio, etc.)?

■ ¿Cree que tienen en su entorno ruido que les incomoda?

■ ¿Cree que tienen en su entorno polvo que les incomoda?

■ ¿Existen elementos de seguridad (protecciones en cintas, extintores, barandillas en las escaleras, etc.)?

■ ¿Saben dónde se encuentran los distintos elementos de seguridad como extintores, botiquines, etc.? ¿Saben cómo funcionan? ¿se encuentran en buen estado? ¿Los trabajadores saben como utilizar esos elementos de seguridad?

MEDIDAS PREVENTIVAS

■ ¿Qué tipo de medidas preventivas se han puesto en marcha en sus instalaciones?

■ ¿Qué tipo de accidentes se intenta evitar con estas medidas?

■ ¿Se han reducido realmente ese tipo de accidentes?

■ ¿Cómo fueron acogidas por los trabajadores esas medidas?

■ ¿Qué medidas han sido difíciles de incorporar?

EVOLUCIÓN DE LA SITUACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y EL ENTORNO EN RELACIÓN A LOS POSIBLES ACCIDENTES DE TRABAJO

■ ¿En relación a la prevención de riesgos laborales en la cantera se han producido mejoras/cambios en los últimos años?

■ Si ha cambiado. ¿qué es lo que ha cambiado? ¿han sido cambios importantes o más bien puntuales?

■ ¿Qué es lo que debería haber cambiado? ¿quién / quienes cree que debe realizar mejoras/cambios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales? ¿de quién es la responsabilidad de esos cambios? ¿dónde cree que hay que seguir incidiendo para que se reduzcan esos accidentes?

■ ¿Dispone de ayudas públicas para realizar alguna acción, con respecto a la prevención de riesgos laborales (administración local, autonómica o estatal)? ¿en qué consisten? ¿qué le han permitido realizar?

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

■ Protección personal ¿Disponen sus trabajadores de elementos de protección personal? (Guantes, botas de seguridad, casco etc.) ¿Tienen la costumbre de utilizarlos? ¿En qué situaciones? ¿Por qué cree que no los utilizan?

PRIMEROS AUXILIOS

■ Material de primeros auxilios ¿Disponen del material médico adecuado para realizar esos primeros auxilios? ¿Cree que saben cómo utilizarlo? ¿Quién los realiza?

VIGILANCIA DE LA SALUD

■ ¿Se realizan revisiones de salud periódica de la salud a sus trabajadores? ¿de qué tipo?

■ ¿Cuáles son los principales problemas de salud que se dan en sus trabajadores?

■ ¿Algún trabajador ha sufrido problemas respiratorios debido al polvo?

■ ¿Algún trabajador ha sufrido problemas musculoesqueléticos debidos a posturas sedentarias o a manipulación manual de cargas?

INFORMACIÓN /FORMACIÓN

■ Información / Formación respecto a los riesgos que pueden sufrir. ¿Son informados de alguna manera los trabajadores sobre los riesgos que tienen en su puesto de trabajo? ¿Cómo se les informa?

■ Información respecto a las conductas de seguridad que deben llevar a cabo para evitar los peligros.

■ ¿Y respecto a las medidas pre-

ventivas, se les ha proporcionado información? ¿sobre qué aspectos? ¿Han recibido cursillos sobre primeros auxilios / utilización de maquinaria? ¿considera que son útiles los cursos que reciben?

■ ¿Considera que necesitarían algún tipo más de formación? ¿cuál? ¿Cree que la forma en la que reciben la formación sus trabajadores es la más adecuada para que sea comprensible?

■ ¿Considera por tanto que saben cómo realizar su trabajo para no sufrir accidentes? ¿Considera que saben cómo utilizar los utensilios, aparatos, máquinas, con los que trabajan?

■ Información sobre qué deben hacer en caso de accidente ¿Cree que saben cómo actuar en caso de que exista algún accidente? ¿Un incendio? ¿Un atrapamiento? ¿Una amputación?

■ ¿Cuál cree que es la mejor forma para informar o comunicar a sus trabajadores sobre los riesgos / accidentes y/o enfermedades que pueden tener en su puesto de trabajo? ¿Y cómo es mejor comunicarles la forma de prevenir los riesgos / accidentes?

8.5 Resultados

Una vez realizadas las entrevistas, tenemos que pasar a analizarlas y a obtener las conclusiones pertinentes basándose en este análisis. Nos ha parecido importante transcribir literalmente algunos tramos de las entrevistas. De esta forma se refuerza, con comentarios reales, las conclusiones que se extraen en el estudio.

Ha continuación se enumeran los aspectos más interesantes que se exponen en el presente estudio.

a) Percepción general de la situación preventiva en el sector.

b) Cómo se realiza la prevención: Servicio de prevención ajeno, propio, otros.

c) Condiciones ambientales en los lugares de trabajo.

d) Puestos de trabajo con mayor peligrosidad.

e) Accidentes más importantes que se han producido.

f) Percepción general de la importancia de la formación.

g) Tipo de medidas preventivas a implementar para garantizar la prevención.

h) Nivel de reducción de accidentes al implantar nuevas medidas preventivas.

i) Coordinación de Actividades con empresas contratadas y subcontratadas.

j) Aspectos a incidir para mejorar la prevención

k) Responsabilidades de empresarios y trabajadores cuando se producen accidentes.

l) Ayudas públicas para la realización de prevención.

m) Principales problemas de salud de los trabajadores

n) Equipos de Protección Individual.

o) Vigilancia de la salud.

p) Mediciones higiénicas.

q) Apercebimientos y sanciones a los trabajadores.

r) Incentivos para fomentar la prevención.

s) Sanciones a la empresa.

a) Percepción general de la situación preventiva en el sector.

Se piensa que la situación en materia preventiva en el sector es buena, aunque siempre es posible realizar alguna mejora. En líneas generales, tanto la evaluación de riesgos como la planificación preventiva son documentos que se trabajan, se divulgan y se someten a modificaciones cuando es necesario. Por lo tanto, a la pregunta sobre la situación de la implantación real de la ley de prevención, las respuestas son satisfactorias.

“Pues si, aunque no esté cumplido todo, el tema legal está cumplido al 100%. Si me preguntas si la gente integra de forma efectiva la prevención en el día a día, eso ya es otra cosa. Intentamos hacerlo y concienciar a la gente, pero al final la gente viene aquí para trabajar y cobrar a fin de mes. Es complicado de hacer y hacerles ver que es seguridad suya y que es para ellos”

“Lo mismo que ha pasado con la ley ha pasado con las empresas que han ido aprendiendo, se empezó poniendo parches, pero una vez que ha ido pasando el tiempo hemos ido avanzando. Ahora mismo en esta empresa, si que existe una implantación efectiva, si que estamos cumpliendo todos los puntos de la normativa en vigor y estamos involucrando a todo el personal en los temas de prevención. Es decir, desde el propio gerente hasta el último

operario. Que eso a veces es lo más difícil, que la implantación de la ley no es cuestión del jefe de seguridad ni del comité de seguridad, sino del último operario. Creo que eso lo estamos consiguiendo”

“Si, si que hay una implantación real y efectiva. Tenemos unas normas de seguridad donde se premia y se fomenta la participación y además hacemos un seguimiento estricto de la prevención. Además, esta es una empresa multinacional y tenemos unas directrices y unas normas por parte de la dirección de la empresa tanto en materia preventiva como en materia de medio ambiente”

b) Cómo se realiza la prevención: Servicio de prevención ajeno, propio, otros.

En la mayoría de las empresas analizadas la prevención se realiza mediante un Servicio de Prevención Ajeno, en coordinación con el/los responsable/s de seguridad de la empresa. En otras empresas, algunas especialidades preventivas se asumen completamente por los técnicos de las empresas y en otras se contratan con un Servicio de Prevención Ajeno.

“Si tenemos un servicio de prevención ajeno. La mutua nuestra de accidentes laborales. Nos dan el servicio y tenemos las cuatro especialidades con ellos”

“En nuestra empresa tenemos contratado un servicio de prevención ajeno (SPA), no cumplimos los valores necesarios para que tengamos que crear un servicio de prevención propio. Se realiza a través del SPA, pero con un control muy fuerte por parte de la empresa. Es decir, existen dos trabajadores designados por parte de la empresa. Uno de ellos es jefe de seguridad de la empresa, está designado como tal, y es el que lleva todas las relaciones y toda la documentación con el SPA. Y también existe un Comité de Seguridad creado en la empresa, con esos dos trabajadores designados y dos delegados de prevención que son delegados de los trabajadores, que una de sus funciones es controlar que ese servicio de prevención lleve a

cabo todas las labores que se le indican, para llegar a cumplir los mínimos legales e incluso ir un poco más allá”

“La prevención se realiza mediante un servicio de prevención mixto, es decir, se llevan parte de las especialidades, por personal de la empresa, pero algunas otras, como la vigilancia de la salud, o algunas acciones como la formación, pues se contrata con un servicio de prevención ajeno. Por tanto se trata de un sistema mixto, parte se lleva desde la empresa y parte se contrata. Lo hacemos así, porque pensamos que la seguridad de unas instalaciones como las nuestras, no se debe contratar con un servicio de prevención. Se puede hacer, pero pensamos que es mejor llevarla por personal nuestro que está continuamente en las instalaciones y no por personal de un servicio de prevención”

c) Condiciones ambientales en los lugares de trabajo.

Se plantea en este apartado, analizar cuál es la situación general de las condiciones ambientales en las instalaciones: ruido, presencia de polvo, iluminación, temperaturas extremas, etc.

Por norma general, y dependiendo de las características de cada puesto de trabajo, se trabaja en condiciones que en algún caso se pueden considerar adversas, o cuanto menos, molestas. Situaciones de polvo (aunque no alcance niveles superiores a los permitidos), de exposiciones a condiciones climáticas (sol, lluvia, etc.).

“En algunos puestos de trabajo si que puede haber incomodidades. Como te he dicho ya hemos realizado mediciones. En la cantera estamos por debajo de los límites legales, pero en la planta hay zonas en que si hay ruido.”

“Desde mi punto de vista el ruido si se utilizan las protecciones no es muy molesto. Pero con respecto al polvo, hay momentos de producción, que aunque siempre estamos por debajo de los límites, si que puede ser muy molesto. En verano, dependiendo del tipo de producto que estemos fabricando, que tienen diferente granulometría, en determinados momentos puede ser muy molesto.”

“Tanto el ruido como el polvo les

incomodan y los trabajadores no se llegan a acostumbrar. Piensa que siempre se van a dar estos factores en mayor o menor medida.”

“Cuando los trabajadores están dentro de las máquina en la cantera no, pero cuando salen depende los días y del viento. El operario de mantenimiento si que puede tener más polvo, porque está fuera de las máquinas. Pero como te he dicho antes, los valores que se obtienen en las mediciones son bajos.”

d) Puestos de trabajo con mayor peligrosidad.

Por lo analizado en el estudio, en todas las empresas se percibe que existen riesgos importantes para la seguridad de las personas que trabajan en una cantera o en una planta de tratamiento. Esto hace que la mayoría de las empresas tengan una persona que asume las funciones de Director de Seguridad. Además, estas personas tienen una formación adecuada sobre las explotaciones (en general son ingenieros o ingenieros técnicos de minas) y una formación específica sobre prevención de riesgos laborales (tienen alguna o algunas de las especialidades preventivas)

“El propio tipo de instalaciones donde trabajamos, el propio trabajo que realizamos, posibilita la existencia de accidentes graves. Estamos trabajando con explosivo, estamos trabajando con frentes de piedra, con maquinaria grande que sí que posibilita el que haya accidentes graves, de hecho, este puede ser un sector en el que no haya gran número de accidentes, sin embargo, alguno de ellos puede ser un accidente grave, por muy bien que se lleve el tema de la prevención”

En general, se asume que los puestos de trabajo con mayor peligrosidad son aquellos puestos de conducción de maquinaria pesada móvil en las canteras. También algunos puestos en las plantas de

procesado pueden tener una alta peligrosidad, sobre todo aquellos que implican el uso y manejo de determinada maquinaria fija.

“Aquí el riesgo más grave que tenemos es el vuelco de un dumper. Cuando se está descargando, el dumper bascula y si se acerca demasiado se puede caer. Tenemos caballones, unas normas y unas ITC's que se tienen que cumplir, pero puede pasar. Aquí en la provincia ha habido accidentes con muertos por esto que te digo. Hace 4 años, el fin de semana estaban cogiendo material de la parte baja de la pila (acopio), al mismo tiempo que descargaban material por arriba con el dumper, estaban sacando por abajo para cargar a un cliente, y entonces el dumper se acerco, se rebajo el terreno y volcó, y se mató el conductor”

“En la planta de procesado te puede pasar de todo. Tenemos silos muy altos donde hay que trabajar en alguna ocasión. Alguien que se caiga de algún sitio elevado o que meta la mano donde no debe. Algo que me preocupa son los procedimientos de trabajo erróneos o vicios de trabajo por parte de los trabajadores”

e) Accidentes más importantes que se han producido.

Como norma general, la mayor parte de las personas entrevistadas, comenta que los accidentes que se producen en sus instalaciones no son muy numerosos ni tienen consecuencias graves. Algunos de estos accidentes leves pueden ser:

- Esguinces producidos al saltar de los vehículos
- Cortes y golpes en tareas de mantenimiento
- Golpes contra objetos
- Sobreesfuerzos realizando manipulación manual de carga
- Traumatismos producidos por caídas de personas a distinto nivel

Pero, por otro lado, también se comenta, la posibilidad de que se materialicen **accidentes graves, muy graves o mortales.**

■ En la **planta de procesado:** atrapamientos, amputaciones, contactos eléctricos, caídas a distinto nivel, etc.

■ En la **cantera:** atropellos, accidentes de tráfico entre la maquinaria y sobre todo, el más peligroso, el vuelco de los dúmperes y/o retos, así como la caída de los mismos desde los bancos de trabajo.

En cuanto a las causas más frecuentes que pueden provocar los accidentes mencionados se encuentran:

■ **Fallos en las instalaciones derivados de su construcción o mantenimiento.**

■ **Falta de instalación de equipos y sistemas de seguridad o insufi-**

ciencia de los instalados.

■ **No utilización de medidas de protección individual.**

■ **Fallos en el mantenimiento de maquinaria móvil y fija.**

■ **Reducidas dimensiones de las superficies de maniobra en los frentes de explotación.**

■ **Accesos mal concebidos.**

■ **Alturas excesivas de los bancos.**

■ **Taludes demasiado pendientes.**

A continuación se transcriben algunos de los accidentes más graves, que nos han transmitido en estas entrevistas.

“Se cayó un dumper por una bancada. Se cayó de la escombrera, de arriba a abajo. Estaba rellenando la escombrera, y se arrimó demasiado. Era una mina que no era la nuestra, sino que estábamos haciendo un trabajo de relleno. Se cayó de un talud a otro, de una altura de 7 u 8 metros. Estaba basculando, estaba tirando el estéril, era un operario que no tenía mucha experiencia, y que bueno, corría mucho. Entonces se cayó de arriba a abajo y yo no me enteré hasta que pasaron unos días. De esto ya hace muchos años. En teoría cuando hay un accidente tienes que avisar a la autoridad minera, tienes que hacer un informe (el director facultativo). Afortunadamente no le pasó nada, yo creo que fue un milagro que no le pasara nada. El operario era un poco inexperto pero tenía su carné, aprobado por la autoridad minera, tenía sus

disposiciones internas de seguridad, entregadas todas las normas de seguridad, la información que yo les proporciono, los avisos que yo les doy de que no se acerquen al borde más de tres metros y que luego la pala sea la que empuje el material. Yo para esas cosas pongo mucho empeño, va mi responsabilidad en ello. Pero a veces aunque les digas las cosas, pues no hacen caso. Y en este caso pues paso, y no ha vuelto a pasar”

“Ocurrió hace unos tres años. Un molinero que estaba trabajando de controlador de la machacadora, se produce un atasco en la machacadora. Nosotros tenemos para la liberación de esos atascos, unos martillos hidráulicos situados en la machacadora. El operario lo único que tiene que hacer es accionarlos. Tiene que accionarlos y el martillo lo que hace es picar la piedra, moverla para que pueda pasar. Bueno pues ese señor hace esa tarea y cuando termina de hacer esa tarea, pues ve que al lado suyo donde está trabajando hay una barandilla que está un poco doblada. Y no se le ocurre otra cosa, que con el martillo hidráulico, tratar de ponerla en su sitio. Pues con esa idea, tuvo la mala suerte de que el martillo lo atrapó porque lo tuvo que girar. Quedo atrapado él entre el martillo y la barandilla, con la consiguiente rotura de algunas costillas y la suerte de que no pasó nada más. Esas cosas por desgracia pasan, entonces, ¿qué puedes hacer ahí?”

“Pues un responsable de turno fue a colocar una trampilla en un triturador. Esta trampilla estaba situada sobre un volante y sujeta por un tornillo. Para levantar la trampilla, había que quitar el tornillo, levantarlo un poco y colocarlo. Alguien no colocó el tornillo en el sitio correcto, entonces el responsable de turno fue a hacer la operación y se le cayó encima el volante. Este volante pasaba mucho. Llevaba guantes, pero lo que le hizo el atrapamiento fue arrancarle carne de la primera falange y posteriormente se le tuvo que amputar parte del dedo. Aquí hubo una combinación de factores. Por una parte el factor humano y por otro el factor mecánico, porque no estaba en las mejores condiciones. En ese momento ese volante estaba así, porque estaba averiado y estábamos esperando una pieza. Si el operario hubiera seguido las instrucciones que tenía, no hubiera pasado nada. Pero si hubiera estado reparado, no habría tenido que seguir unas instrucciones distintas a las habituales, que no cumplió y por eso le sucedió. Hay ocasiones en que hay prisa, y se generan más situaciones de riesgo. Lo más apropiado hubiera sido parar la producción y esperar a que viniera la pieza y parar la producción, pero no se hizo. Desde el punto de vista del empresario es ilógico, porque claro: “como voy a tener parada la planta dos días si puedo tirar, porque me falta ese tornillo”. Es difícil a veces también para el empresario jugar con ese

equilibrio entre seguridad y prevención.”

“Fue un contratista que estaba pintando uno silos por dentro, no sabemos que ocurrió realmente porque no tenía que utilizar disolventes para pintar allí dentro. Pues el hombre estaba adentro pintando, tenía su jaula de seguridad, su arnés, la operación estaba siendo vigilada por personal desde fuera. Bueno pues hubo una deflagración y este hombre se quemó las manos. Tenía su equipo de respiración autónomo, su mascarera, pero no llevaba guantes de protección. Parece que se rompió el foco que llevaba y como la atmósfera era mala, pasó lo que pasó. Nuestra empresa también tuvo su responsabilidad, porque tuvimos que haber controlado mejor los equipos necesarios, las sustancias que esta subcontrata utilizaba, si la lámpara que utilizaba era antideflagrante. Pero estas personas que estaban vigilando la operación, en cuanto pasó el accidente, lo subieron y lo llevaron al hospital”

“Una persona que estaba soldando una máquina que se estropeó en medio de la cantera. Se puso a llover y la persona de mantenimiento metió el equipo de soldadura en la cabina y el se metió en la cuchara porque no podía entrar en la cabina porque no había espacio. Entonces durante la marcha, no está claro lo que pasó, un mal bote de la pala o que el palista se enredó con los

cables de soldadura e hizo un mal movimiento. El caso es que la persona de mantenimiento que iba en la cuchara salió despedida, se golpeó en una esquina con la cabeza y lo tuvieron que ingresar y todo. Fue un accidente grave pero podía haber sido mortal. Esta persona era un encargado y pensó, para que no se deteriora el equipo de soldadura lo meto en la cabina y yo me meto en la cuchara. Y ya te digo, era un encargado, que sabía de sobra que no debía hacer eso, pero lo hizo.”

f) Percepción general de la importancia de la formación.

Desde el punto de vista de las personas entrevistadas, se considera que la formación es una herramienta fundamental para intentar prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. La formación es importante en el momento de incorporarse al puesto de trabajo y posteriormente también se valora como muy importante el hecho de refrescar esta información en los años sucesivos, ya que la confianza del manejo diario de la maquinaria, hace perder la percepción del riesgo por parte de los trabajadores. La formación es importante en los puestos de maquinaria desde un punto de vista preventivo y también desde un punto de vista productivo.

“Sí, si por supuesto. La formación y la información son básicas y fundamentales. Nosotros tenemos un protocolo de bienvenida a la gente. El coordinador de seguridad les da una charla, en la cual se les explican los riesgos de su puesto y los riesgos generales de la planta. Luego se le entrega un ejemplar a cada uno, todos los años del plan de seguridad completo, que lo lean o no es otra cosa, pero se les entrega. A lo largo del año cada dos meses hacemos cursos de seguridad, sea manejo de cargas, manejo de sustancias químicas, peligros de los sistemas eléctricos, etc. y siempre en el primero de ellos se repasa el plan de

seguridad de la explotación. De vez en cuando les cuesta participar. Alguna vez hemos hecho algún plan de formación muy participativo para revisar un poco los elementos de la asignación de los puestos, y nos ha costado. Cuesta que la gente participe”

“Se les informa sobre los riesgos de su puesto y sobre los riesgos generales de la planta un poco por encima. Además la información de lo que están haciendo, de cómo lo tienen que hacer, de porqué si y porqué no, yo creo que es fundamental. El trabajador se siente arropado y siente que la empresa no sólo se preocupa por la producción sino que también lo hace por su información. Que lo hagas bien para no perjudicarte tú y para no perjudicar a nadie y para que todo vaya bien. Hombre, supongo que pasa en todos los sitios, hay gente que no le interesa o que no le presta mucha atención. Pero es fundamental que puedas charlar con ellos, y que les preguntes y alguno se interesa y quiere saber más. La formación y la información son fundamentales y muy positivas”

“Lo principal a la hora de trabajar, y se acentúa a la hora de empezar a trabajar es la formación, es que esas personas que cogen una determinada máquina sepan lo que están haciendo y lo que van a hacer. Que estén minimamente formados no sólo en seguridad, sino en el propio proceso operativo que van a reali-

zar. Ese es el primer y básico paso. Que la persona que toma una pala sabe como funciona porque ha tenido 15 días o un mes, dependiendo del tipo de puesto de trabajo, de formación con otro señor al lado. Esa persona ha visto como actúa una persona con experiencia, que es lo que NO hace y se le ha explicado lo que no debe hacer y esa persona ya tiene ganado un % muy importante para evitar el accidente. Yo creo que es lo más básico, la formación, no sólo inicial, sino el mantenimiento de la formación. Cuanto mayor conocimiento tengas de tu puesto específico, es la base para evitar accidentes, complementado con una cierta formación en seguridad que no para todo el mundo tiene que ser la misma. No todos necesitan tener el curso de nivel básico de seguridad, pero si necesita tener cuatro nociones básicas de lo que debe hacer”

Por parte de las personas entrevistadas, hacen críticas sobre el tipo de formación que los Servicios de Prevención Ajenos realizan, insistiendo en que mucha de ella es repetitiva. Además, también se insiste en la necesidad que tienen de poder realizar formación específica en determinados momentos y de la imposibilidad de encontrarla o del elevado precio de la misma.

“La formación específica con respecto a la utilización de maquinaria es muy importante. La utilización de palas, retro, etc. no es sencilla y la

gente tiene que estar bien formada. Ahora mismo yo no la necesito, porque tengo un señor con la pala que es muy bueno, pero cuando este señor se jubile el año que viene, yo necesito formación de este tipo o contratar a una persona que esté bien formada, es difícil y probablemente tendrá que ser de la obra pública. Con respecto a la planta, yo necesitaría formación sobre la utilización y manejo de los filtros de mangas. Me encantaría tenerla, pero no lo tengo. A los cursillos generales, el trabajador va pero no le interesa mucho. Y con respecto a otros aspectos específicos de la maquinaria, también sería muy bueno que tuviéramos formación más concreta sobre muchos aspectos”

“Los cursos son muy repetitivos, yo se lo digo a los propios formadores, son muy repetitivos. Que no está mal que se les recuerden las cosas, porque luego siempre pasan cosas. Yo creo que son casi siempre iguales”

Cuando se les preguntaba cuál creen que es la mejor forma para informar o comunicar a sus trabajadores sobre los riesgos / accidentes y/o enfermedades que pueden tener en su puesto de trabajo, algunas de las respuestas que recibimos fueron las siguientes:

“La comunicación verbal, si, yo pienso que si. Nada como hablar con ellos y ser muy pesada. Yo al encar-

gado se le digo, que tiene que estar encima de ellos, que es también tu responsabilidad, tú estás aquí también para eso. Yo prefiero que me llamen pesada, antes que pase algo.”

“Todos son buenos medios. La formación interna es básica, los trabajadores ven que las personas que se ocupan de la prevención internamente en la empresa se implican. La formación externa también es importante, porque el salir un rato de la cadena de trabajo e ir a que alguien te explique algo, muchas veces te abre lo ojos. De esta forma ven que no es sólo lo que dicen dentro de la empresa, sino que además lo dicen fuera. Todo es importante, y además es importante combinarlas. Eso choca muchas veces con lo que hemos dicho antes, con la producción, la necesidad de personal, que no se pueden ir, etc.”

“Se deberían hacer cursillos cortos y prácticos”

“Pues es importante la formación directa a los trabajadores y además nosotros lo que hacemos aquí es poner muchos cartelitos. Pero cartelitos que sean muy gráficos, para que sean fáciles. Porque algunas veces hemos pasado información donde los trabajadores tienen que leer y yo estoy segura que no se lo han leído.”

“Yo creo que lo mejor es comunica-

ción verbal por parte de la empresa y luego toda la formación. Y también la formación apoyada en documentos que se entregan a los trabajadores.”

g) Tipo de medidas preventivas a implementar para garantizar la prevención.

Se plantean aquí medidas preventivas muy dispares en función de las necesidades de cada empresa, pero todas ellas válidas para realizar una correcta prevención. Algunas de ellas son:

- la formación y la información de los trabajadores de forma continua y programada
- la señalización tanto en las canteras (por ejemplo señalización de zonas de paso de vehículos en las canteras con caballones apropiados) como en las plantas de procesado (sobre posibles riesgos)
- el mantenimiento continuado de la maquinaria
- la sustitución de maquinaria antigua por otra más moderna y que cumpla con las especificaciones impuestas por el Real Decreto 1215/1997
- obligación de utilización de los EPI
- ser estrictos en la altura de los bancos de trabajo, no sobrepasando los límites establecidos
- establecimiento de Disposiciones Internas de Seguridad (DIS)

“Pues intentamos que las instalaciones en cuanto a barandillas, protecciones, tipos de escalera, etc. sean adecuadas. Que los equipos de trabajo cumplan con el Real Decreto /1215. Hemos pasado una certificación de la maquinaria mediante una OCA para la maquinaria vieja, pero la

mayor parte de la maquinaria es posterior a 1997. También se han instalado filtros para intentar reducir el polvo ambiental y se ha renovado maquinaria para que el trabajador se encuentre aislado”

“Pues una importante aunque no está concluida es lo de la actualización de la maquinaria con respecto al Real Decreto /1215. Esta es la medida preventiva más importante que estamos aplicando con diferencia. Porque creo que lo más grave que puede pasar en la planta, puede pasar por este tema. Si tú no le tienes que decir a nadie, no metas la mano ahí porque sencillamente no la puede meter, porque se desconecta, tenemos mucho ganado”

“Pues por ejemplo, las amasadoras de las plantas de hormigón, son elementos que amasan el hormigón y son peligrosas. Lo que tienen todas son unos finales de carrera que si se abren por alguna razón, inmediatamente se para, tienen su seta de seguridad, tienen todos los elementos de seguridad. Sin embargo los operarios cuando tenían que entrar a limpiarlas por alguna razón no se fiaban si quiera de todo eso. Entonces acababan quitando la corriente, o quitando el fusible, y eso al final para evitar un peligro, estaban provocando otro, porque no todo el mundo puede quitar fusibles. Como al final, aunque en los procedimientos escritos, se decía que no se podía hacer, como sabíamos que lo hacían, al final se acabó sustituyendo esos fusibles por interruptores automáticos bloqueables. Es decir el trabajador, para el interruptor, le pone el candado, se pone la llave en el bolsillo y se mete en la amasadora tan tranquilo porque no hay corriente. Y que por mucho que muevan el cuadro, nadie se lo va a arrancar, y él tiene la única llave, o puede tener dos pero las dos en el mismo llavero y en el bolsillo. Eso creo que ha sido un tema importante y novedoso. Un tema que en los procedimientos escritos se decía como se debía hacer, pero luego cuando ibas por las plantas realmente te dabas cuenta de que no lo hacían así.”

“Porque tú puedes haber redactado unas cosas muy bonitas, pero si luego la gente no las cumple pues no sirve de nada. Porque las amasadoras de hormigón son un elemento peligroso. Si te metes en ella y la ponen en marcha desde fuera, pues ya te puedes imaginar lo que va a pasar. No hace mucho tiempo, en una planta de asfalto pues hubo un accidente de estos que te digo y que fue mortal”

“Hay pistas en que se cruzan los caminos que deben seguir los dumper de la cantera con los vehículos que vienen de fuera a cargar. Ahí, hay un ceda el paso que les dice a los de fuera que se tienen que parar. Todo eso es importante, y eso si que se suele ir mirando porque eso va cambiando sobre la marcha”

“También se ha puesto señalización de obligación de utilizar los EPI a la entrada de la cantera. Los caballones de seguridad en las pistas también se van revisando”

“Pues por ejemplo, algunas medidas son: una cinta sin fin por donde circula material que la hemos protegido completamente para que nadie pueda acceder, se les obliga a que lleven el casco en toda la explotación, hay caballones de señalización en todas las pistas. En la planta hay un tensoactivo para que no se levante polvo. Hay tres preavisos para la voladura, además tenemos un procedimiento de actuación para realizar la voladura”

“Tenemos Disposiciones Internas de Seguridad (DIS) para todos los trabajos y luego hay unas específicas para el mantenimiento y para las máquinas. Todas estas DIS se les pasan a los trabajadores”

La implantación de algunas de estas medidas no es sencilla. Ante la pregunta de ¿qué medidas preventivas han sido difíciles de incorporar?, estas han sido algunas de las respuestas.

“Hay que insistir mucho. Y en el tema de la utilización de los epi's, aunque yo no lo considero de vital importancia, yo insisto porque la ley lo marca, pero por ejemplo el tema del casco, a no ser que sepan que estás por allí, pues no lo llevan. Las

botas sí, y el chaleco a veces también es un poco complicado.”

“Pues de momento ninguna en concreto ha sido extremadamente difícil de incorporar.”

“Pues esto del buzón de sugerencias al principio la gente no le hacía caso, hasta que no pusimos un incentivo como el que te comentamos que íbamos a entregar un premio importante, la gente no se involucró. Cuesta mucho concienciar a la gente.”

“La compra de maquinaria que disponga de más medidas preventivas pasivas a veces se ha dificultado. Por un problema económico. La empresa no disponía de recursos en esos momentos y se retrasó la compra. Pero por lo demás, se intenta que las medidas que se adopten se pongan en marcha con rapidez”.

h) Nivel de reducción de accidentes al implantar nuevas medidas preventivas.

En general los responsables de prevención de las empresas analizadas afirman que medidas preventivas como las que se comentan en el apartado anterior, siempre van a mejorar la reducción de la siniestralidad. De todas formas, no en todas las empresas se sigue la evaluación de estos índices a lo largo de los años, de forma que se pueda estudiar su evaluación.

“Pues la verdad es que aquí no seguimos ni contabilizamos los Índices de incidencia, por tanto no te puedo decir, pero desde mi percepción.”

“Esta empresa la compramos en el año 2000 y había diecisiete accidentes. Bajamos a once en el 2001, cuatro en el 2002, ninguno en el 2003, uno en el 2004 y ninguno otra vez en el 2005. Es decir, desde que la compramos como puedes ver la implantación ha sido un objetivo claro. Este año de momento no hemos tenido accidentes.”

“En nuestra empresa el número de accidentes se ha reducido en los últimos años en casi un 50%.”

“Tenemos unos índices de accidentes bastante bajos”.

i) Coordinación de Actividades con empresas contratadas y subcontratadas.

Bien, porque hace apenas dos años de su entrada en vigor o bien por la complejidad que presenta, en algunas de las empresas entrevistadas, no se tienen en cuenta las obligaciones que marca para las mismas, el Real Decreto 171/2004 en materia de coordinación de actividades empresariales. En otras, se sabe que se tiene que realizar algún tipo de acción en este sentido, pero se alega la dificultad y la burocracia que esto implica. Por el contrario, en aquellas empresas que manejan un mayor volumen de negocio, las obligaciones legales de la coordinación sí son consideradas.

“Aplicamos completamente el R.D. 171/2004 sobre coordinación. Nos coordinamos con los suministradores y les pasamos los datos que necesitan para la coordinación y les pedimos toda la documentación necesaria. (TC2 de los trabajadores, formación de los mismos, contratación con el SPA, etc.). Que acrediten evidencias documentales de todo esto. Tenemos subcontratado el movimiento de tierras, y algún tema de mantenimiento y con todos ellos aplicamos el Real Decreto 171. Aquí hemos tenido algún accidente de contratadas y no hemos tenido sanción de trabajo porque teníamos toda la documentación en regla. Es mucho papaleo y mucha burocracia, pero a la larga te das cuenta que es necesario”

“Los camiones de empresas externas o autónomas que entran a cargar a la mina, son gente de fuera. Pues la verdad que con estas empresas no se hace el tema de la coordinación, no se ha hecho nada, no se les ha pedido los TC2, no se les ha pedido esa documentación que hay que pedirles, no se les ha entregado el plan de emergencias”

“Sí, nosotros tenemos varias empresas a las que les tenemos servicios contratados y entonces se lleva el control legal de todo ello y también: que tengan contratado el servicio de prevención, quién es el coordinador de prevención, etc. Toda la gente que entra en nuestra centro se le da una charla sobre los riesgos que se puede encontrar en su puesto y se incluye al personal de contratadas frecuentes en el plan de formación e incluso hacemos formaciones específicas para personas de las subcontratadas. Incluso cada 2 reuniones del comité de seguridad, las dos contratadas más importantes que tenemos, que son la extracción de minas y el transporte de excedentes al vertedero, es decir, personas de estas empresas, asisten al comité de seguridad. También subcontratamos la limpieza normal de la planta y alguna pequeña obra que se realiza en la planta”

j) Aspectos a incidir para mejorar la prevención

A la pregunta: ¿sobre qué aspectos generales se debe de incidir para mejorar la prevención?, las respuestas son dispares en función de las necesidades de cada empresa.

“Pues como te decía antes, intentar sensibilizar a la gente, que la gente lo perciba como algo suyo. Y que los sindicatos se impliquen también en el tema de la prevención. Por que la prevención también debe de implicar a los sindicatos.”

“Pues desde mi punto de vista es muy importante la formación y la información de los trabajadores. Es un aspecto fundamental que la gente esté formada. Que cuando empiecen a trabajar sepa que tiene y que no tiene que hacer. Sobre eso se debería incidir, se debería trabajar más por parte de todos. Administraciones, empresas, servicios de prevención, todos un poco”.

“Desde mi punto de vista se debe seguir incidiendo en la mejora de las máquinas, de las empacadoras, de las cintas. Sobre eso se ha hecho algo, pero se debe seguir mejorando y adaptando.”

“Pues yo creo que los responsables de prevención tenemos que hacer ver al resto de la empresa que esto va en serio. Pero a veces es difícil. Hemos de encontrar las herramientas para concienciar al personal, desde el gerente hasta el último

trabajador”

“Pues como te decía antes, al final tiene que ser una política en la que este de acuerdo toda la empresa. La empresa tiene que poner los medios adecuados para llevarla a cabo, porque si simplemente lo que se hace es contratar el servicio de prevención y no se le controla y no se le pide más que lo básico, pues se queda cojo el asunto, por tanto hay que controlarlo. Y por otra parte, también los propios representantes de los trabajadores deben empujar para conseguirlo y participar. Si por parte de los representantes de los trabajadores no hay fuerza y empuje, no acaba el sistema nunca de funcionar. Tiene que ser algo biunívoco, por las dos partes”.

k) Responsabilidades de empresarios y trabajadores cuando se producen los accidentes.

En este punto hay distintas percepciones en función de las personas entrevistadas. Algunas de ellas piensan que cuando se ponen los medios, los equipos y las medidas preventivas necesarias, la responsabilidad última es de los trabajadores. Otras personas entrevistadas creen que siempre que se producen los accidentes, la empresa tiene alguna responsabilidad:

“...cuando un trabajador tiene un accidente, es porque dejamos que se produzca.”

“Nosotros pensamos que tenemos que hacer lo posible para que no haya accidentes: tenemos que poner medidas preventivas, tenemos que dar formación y tratar de concienciar, pero aún así siempre puede haber alguien que cometa una imprudencia. Por tanto, si se produce un accidente es responsabilidad de todos”

Es evidente que siempre está presente el factor humano y que este puede tener su importancia en la materialización de algunos accidentes. Algunas de las personas entrevistadas creen que este factor humano tiene mucha importancia en los accidentes y que, evidentemente, es muy difícil controlarlo. Además, siempre se pueden producir accidentes por negligencias lle-

vadas a cabo por los trabajadores.

“No sabe, no puede y no quiere. Si no sabe, lo tienes que formar. Si no puede, es que no tiene medios. Si está formado y le das medios, tiene que querer. Es decir, que la responsabilidad es compartida entre empresarios y trabajadores. Además como te decía antes, siempre está el factor humano”

l) Ayudas públicas para la realización de prevención

En cuanto a las ayudas que conceden diferentes administraciones públicas, se pueden encontrar todos los casos. Hay empresas que sí que las han utilizado y otros que no o sólo para algunos aspectos relacionados con la formación.

“No, nosotros no hemos recibido ninguna. Si que sé que la consellería saca ayudas en materia de PRL, pero creo que va más enfocada a la formación. Creo que en formación un año si que nos beneficiamos, yo concretamente para hacer una de mis especialidades. Pero para lo demás no, para adecuar maquinaria y señalar la mina, no.”

“Ha sido todo coste de la empresa en cuanto a las medidas preventivas. Quizás se podría haber conseguido alguna subvención más. Salvo algún caso puntual de formación, que si que hemos conseguido alguna subvención, en el resto de los casos no. En el resto de los casos ha sido por cuenta de la empresa.”

“Lo hemos intentado pero desde que yo estoy trabajando en esta empresa siempre nos las han rechazado, pero recuerdo que hubo una subvención para un filtro. Yo no estaba aquí trabajando, pero creo que era un tema relacionado con el medio ambiente. Y luego como te decía hemos intentado otras cosas, pero siempre nos lo han rechazado.”

“Si, en minería hay subvenciones, está lo que se llama el plan de seguridad minera. Hay unas subvenciones para seguridad y para formación. Se solicitan unos cursos y luego te los pagan. Sobre todo formación, pero también hay subvenciones para estudiar el factor humano: voy a hacer un estudio del clima laboral, o voy a hacer un estudio para que la gente se conciencie de la seguridad.”

“Hay subvenciones para temas de formación y de medio ambiente a las que normalmente acudimos. Pero en concreto en el tema de seguridad no hemos pedido nunca ninguna ayuda ni ninguna subvención.”

m) Principales problemas de salud de los trabajadores

Cuando las condiciones de trabajo no son las adecuadas, puede acarrear consecuencias para la salud de los trabajadores. En función del puesto y de las tareas, los posibles problemas serán unos u otros: musculares, respiratorios, etc. en general, las personas entrevistadas afirman que, como norma general, los trabajadores no sufren problemas graves de salud derivados del trabajo en las canteras o en las plantas de procesado.

“No, que yo sepa. A mi una persona de la mina me pidió un asiento de bolas de madera con respaldo. Pero problemas de salud no, bueno hace tiempo una persona mayor que ya se ha jubilado, si que decía que le dolía la espalda, y a veces si que se quejaba de eso. Ahora en esa pala que llevaba ese operario hay otra persona y no se me queja.”

“No, problemas de salud derivados del trabajo no. Se han detectado problemas de salud en los trabajadores, pero no relacionados con su trabajo, sino con asuntos personales.”

“Aquí los problemas de salud más importantes son los derivados de los esfuerzos físicos: esguinces y hernias, pero si se ponen los medios para prevenirlos, no se presentan con mucha frecuencia.”

“Algunos trabajadores tenemos faringitis crónica debido a un ambiente de polvo. Esto es así por el tipo de actividad que desarrollamos y porque en su día, no se pusieron las medidas pertinentes, pero en una cantera es inevitable que haya mucho polvo.”

“Pues lo que más teníamos antes de montar la nueva planta de envasado eran problemas lumbares, debidos a manipulación manual de cargas. De hecho hicimos un estudio ergonómico sobre la peligrosidad del puesto y de la tarea y sus resultados fueron utilizados para pedirle a la dirección de la empresa que se gastaran el dinero en la inversión necesaria.”

“Como enfermedad profesional nunca se ha detectado ningún problema, ni pérdida de audición, ni problemas con las espirometrías por el polvo. Hay un protocolo y mediante el servicio de prevención mixto se realiza la vigilancia de salud y nunca hemos tenido ningún problema grave.”

n) Equipos de Protección Individual.

Se ha podido comprobar que la utilización de Equipos de Protección Individual (EPI), está extendida entre los trabajadores del sector. De todas formas, existen puestos y tareas para las cuales los trabajadores hacen uso de ellos, pero existen otros en que su uso está menos extendido y además, en general, los responsables de seguridad se quejan de la necesidad de insistir mucho sobre los trabajadores, para que se generalice su uso.

“Todos los trabajadores disponen de los EPI adecuados. Otra cosa es su utilización. Las botas, el casco y el chaleco lo hemos conseguido. Pero los taponos es más difícil, a veces aunque se lo decimos, en aquellos puestos donde hay ruido, la gente no se los pone”

Todas las empresas aseguran que sus trabajadores disponen de los equipos de protección necesarios para cada tarea y que no escatiman en la compra y en el suministro de los mismos.

“Todos los operarios tienen EPI, algunos EPI los utilizan y otros no. Las botas de seguridad las llevan siempre y los guantes cuando los necesitan. Algunos no los utilizan por comodidad o porque hace mucho calor. Los operarios que van en la maquinaria, ponerse el casco, pues como que no. Yo les he entregado el recibí de que tienen que utilizarlo, y me lo han firmado todos”

“En nuestras instalaciones nuestro personal los utiliza porque ya hay una conciencia en todos que hace que los utilicen. Puede ser que puntualmente alguno no lo utilice por alguna razón, o se le olvide, pero hay conciencia de utilizarlos”

En ocasiones también se comenta que la elección de los Equipos de Protección Individual se realiza teniendo en cuenta las opiniones de los trabajadores a través del Comité de Seguridad y Salud. De esta forma se fomenta la participación de los trabajadores y se consigue una mayor utilización de los equipos.

“Por descontado tienen todos los EPI necesarios para cada tarea. La mayoría de ellos los utilizan, pero es necesaria mucha concienciación. Además en la elección de los EPI, interviene el comité de seguridad. Se llevan los modelos, se llevan las ofertas, pues este a mí me gusta más, y se elige. En concreto te puedo decir que nosotros hace ocho años iniciamos una campaña para que todo el mundo llevara el casco. Y la campaña fue dura, pero ahora mismo todo el mundo lo lleva. Hay que estar muy encima de la gente para que utilice la protección que en cada momento toca. Ahí la labor de los encargados de seguridad de cada zona es muy importante”

o) Vigilancia de la salud.

Con respecto a la vigilancia de la salud, todas las empresas entrevistadas disponen para sus trabajadores de la vigilancia de la salud conforme estipula la ley de prevención. Todos los responsables en materia preventiva aseguran que, si se ponen las medidas preventivas correspondientes, los trabajadores no tienen porque sufrir ningún problema de salud derivados del trabajo, por polvo, ruido o posturas forzadas. En algún caso si que se ha comprobado, que se han producido problemas de sobreesfuerzos en trabajadores de planta de procesado. También nos comentan que en ocasiones los trabajadores se niegan a realizar los reconocimientos.

“Sí, se les realiza un reconocimiento anual. Es voluntario y alguno, alguna vez se ha negado. No es que se haya negado a hacérselo, pero el día que tenía que ir, no ha ido”

“A los trabajadores se les realiza la vigilancia de la salud y tienen sus protocolos específicos para determinados puestos de trabajo”

“Si, si que se realizan. Nosotros tenemos las revisiones este año para todos. Las periodicidades son diferentes en función del tipo de trabajo. No tiene la misma periodicidad un molinero que el personal de oficina. Pero este año nos toca a todos”

p) Mediciones higiénicas.

Con respecto a las mediciones higiénicas de polvo, se cumple por lo general, con las indicaciones que se marcan en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento de Seguridad Minera. También se nos indica, que realizan las mediciones de ruido en aquellos puestos que presentan este contaminante físico.

“Anualmente se realizan mediciones de ruido y de polvo. De ruido en aquellos lugares de la planta de procesado que lo requieren. En la mina, una medición anual. La Autoridad Minera nos autorizó a rebajar las mediciones a una anual, ya que según la ITC se tienen que realizar 4 mediciones anuales. Yo solicité la reducción ya que los niveles son muy bajos y nos la concedieron”

“En las instalaciones se riega mucho, pero hay días con mucho polvo, porque hay mucho tráfico de camiones. Pero sí que hay épocas que se tiene que estar regando todo el rato sin parar. Pero aún así, los niveles nos han salido bajísimos. Claro, ahora tenemos las máquinas nuevas, y llevan aire acondicionado, los operarios van con las ventanillas subidas, pero antes con máquinas viejas sin aire, pues en verano que hace calor, sí que tenían bastante más polvo”

“Se mide el polvo en cada puesto trimestralmente, se le pone un toma

muestras personal a cada operario en su puesto de trabajo. Las ITC’s podrían eximirnos de realizar alguna medición, pero no lo hacemos. Es decir, estamos por debajo de los niveles que marcan estas ITC’s, de forma que podríamos reducir la frecuencia de las mediciones pero no lo hacemos. La dirección quiere que se siga haciendo por sí en algún momento aumentarían los niveles. Piensa que tenemos algunos procesos que evolucionan y que esto podría provocar un aumento de los niveles. Por supuesto también hacemos mediciones de ruido y mediciones medioambientales de ruido ambiental a determinada distancia de nuestra actividad”

q) Apercibimientos y sanciones a los trabajadores.

La mayor parte de las empresas entrevistadas han realizado apercibimientos y/o sanciones a sus trabajadores por el hecho de incumplir alguna norma de seguridad: incumplimiento de utilización de los Equipos de Protección Individual, incumplimiento de Disposiciones Internas de Seguridad y negligencias. Todas las empresas entrevistadas nos han indicado que esta es siempre la última opción y que no se debe sancionar ni apercibir, si no se han detectado conductas negligentes reiteradas por parte de un trabajador.

“Pues sí, aquí alguna vez se le ha puesto alguna sanción a algún trabajador por alguna cuestión, se le ha suspendido de empleo y sueldo. Cada año, dos o tres cartas de apercibimiento siempre salen. Por ejemplo, este accidente que te he comentado del trabajador de mantenimiento que resultó herido en la cara, lo suspendimos dos semanas de empleo y sueldo”

“Sí, si que se ha sancionado a algún trabajador por incumplimiento, por no utilizar el casco, por utilizar la radial sin gafas protectoras, etc. Lo hemos hecho así porque creemos que en algunos casos, es la única forma de ayudar a la concienciación”

“Si que lo hemos hecho. Se le ha dado una nota de apercibimiento de que tiene usted que utilizar el casco, explicándole los motivos por los que lo tienen que utilizar. Desde mi punto de vista es la última opción que se debe adoptar con un trabajador, pero en ocasiones no hay más remedio. El trabajador no se lo toma bien, se va a poner el casco cuando tu estés y cuando no estés no se lo va a poner. Además también sirve un poco de toque de atención para el resto de trabajadores, es decir, mirar lo que os puede pasar si no hacéis caso a esta norma”

“Se les ha amonestado verbalmente, y en el libro que utilizaba antes en la mina, cada vez que hacía una visita a la mina lo reflejaba. Ahí dejaba constancia. Pues a tal operario se le ha amonestado porque no llevaba el casco, pues al encargado se le dice que aquí tiene que reponer esta valla, todo eso se hacía por escrito y sí que ha habido operarios que se veía, que no hacían las cosas que debieran. Pero no ha tenido mayores consecuencias. No hemos suspendido a nadie de empleo y sueldo”

r) Incentivos para fomentar la prevención.

En algunas de las empresas entrevistadas se establecen incentivos para fomentar la seguridad y la salud en las explotaciones, de forma que se potencia la implicación del personal en establecer de manera efectiva la prevención en la empresa.

Estos incentivos van en varias direcciones. Una empresa entrevistada premia a sus trabajadores con incentivos económicos si no se producen accidentes en la explotación, utilizando determinados baremos. En otras empresas, se fomentan las iniciativas de los trabajadores en materia preventiva a través de buzones donde se pueden introducir sugerencias. Las mejores sugerencias o aquellas que son implantadas, son premiadas por la empresa con determinados obsequios.

“Ahora hemos hecho un buzón de sugerencias. Además de canalizar las sugerencias por el comité de seguridad, también directamente los trabajadores pueden hacer sus sugerencias a la dirección de la empresa. Por ejemplo, tenemos un día donde hacemos una comida, donde vienen muchos trabajadores, algunos contratistas y jubilados. Pues en ese día entregamos el premio a la mejor sugerencia. Entregamos una TV de plasma y todo el mundo muy contento. Hay que incentivar un poco”

“El tema del objetivo por seguri-

dad lo tenemos todos, lo tengo yo, lo tienen los comerciales, lo tienen los trabajadores, cada uno por supuesto en función de su nivel de responsabilidad. Aquí no debe haber accidentes, y si los hay, todos somos responsables. Es decir, todos los trabajadores cobran mil euros si no hay ningún accidente en todas las canteras de España. Si hay algún accidente, no se cobran estos mil euros, pero los trabajadores del resto de canteras cobran 150 euros, cada uno. Entonces esto hace, que todos los trabajadores si impliquen un poco más. Unos les dicen a otros: Oye ten cuidado con eso, ponte el casco, etc.”

Si bien esta política sobre incentivos económicos puede hacer que los trabajadores se impliquen más en la prevención a todos los niveles, puede ser un arma de doble filo, ya que algunos trabajadores pueden intentar no coger la baja, aunque debieran hacerlo, para intentar cobrar el incentivo, o incluso algo peor, intentar ocultar accidentes. La empresa en cuestión no cree que esto sea así, ya que si se produce un accidente grave o muy grave, se le dice al trabajador que coja la baja.

“Hombre eso que me dices tú lo hemos pensado, pero creemos que al final si el trabajador tiene que coger la baja porque realmente está mal, la cogerá. Aquí ha habido un par de casos que han intentado aguantarse para no cogerla y al final

la han tenido que coger. Por ejemplo, el que te he dicho antes del trabajador que se inyectó aceite en el dedo y casi lo pierde, se fue a casa e intentó aguantar, pero cuando fue al médico y vio que lo tuvieron que abrir para sacarle el aceite, pidió la baja. Entonces pensamos que un pequeño riesgo sí que hay, pero es mejor este sistema de objetivos porque antes nos encontrábamos con varios accidentes al año que eran varias tonterías: “...que me duele la espalda, que no se qué...” y la gente se cogía unas bajas que ahora estamos evitando”

s) Sanciones a la empresa.

Para terminar este estudio, se exponen las respuestas que han dado algunos de los entrevistados ante la pregunta de si han tenido alguna sanción por parte de la autoridad laboral o la autoridad minera.

“No, sanción no. En el año 2004 se superó el nivel de siniestralidad a partir del cual te meten en el plan de siniestralidad. Entonces hemos estado, pero además dicho por la propia persona del gabinete: “sí, tenéis siniestralidad, pero los accidentes son muy básicos o de poca importancia”.

“Inspecciones de trabajo en la planta de tratamiento tenemos bastantes, no sé exactamente por qué pero vienen con mucha frecuencia. Vinieron por el accidente grave que

te he contado y ahí sí que nos multaron, porque dijeron que la empresa no había puesto todas las medidas de seguridad al alcance del trabajador y que alguien debería haber vigilado que ese tornillo estuviera ahí.”

“Nosotros no, aquí hubo un accidente de una subcontrata. El accidente se investigó, vino inspección de trabajo, y la sanción fue para la subcontrata, para nosotros no. Era una empresa de desmonte de instalaciones, y esta a su vez subcontrató otros trabajos. Hubo una persona que se cayó de una determinada altura. Vino la inspección y nos pidió todos los papales y al final sancionaron a la subcontrata que habíamos contratado nosotros y a la que habían subcontratado ellos, pero a nosotros no porque lo teníamos todo en regla.”

“En los últimos ocho años no hemos tenido ninguna sanción, anteriormente creo que hubo alguna.”

Como conclusiones finales del análisis de las entrevistas se pueden señalar:

■ La actividad de extracción de minerales constituye una actividad con riesgo, lo que exige de todas las partes involucradas, Administraciones Públicas, empresas, sindicatos y trabajadores, la mayor atención y esfuerzo para lograr que se trate de un riesgo controlado, en el

sentido que se conozcan perfectamente las causas que lo provocan y sea posible que la actividad se desarrolle con las máximas garantías de prevención.

■ Resulta claro que existe en España una gran variedad de tipos de explotaciones, con métodos muy diferentes de explotación, que utilizan una muy variada gama de maquinaria y equipos, que a su vez dan lugar a una amplia variedad de clases de riesgos, por lo que se hace necesario tener en cuenta estos factores tanto en la concepción como en la ejecución de las actuaciones de prevención.

■ Los retrasos de las empresas en la incorporación de nuevos métodos y equipos de trabajo, así como el escaso hábito de invertir en investigación y desarrollo de sistemas de seguridad, pueden tener una importante influencia en la protección contra el riesgo de los trabajadores, por lo que se hace conveniente un impulso en este sentido.

■ También la índole de algunos accidentes parece indicar la concurrencia de factores humanos negativos distintos de la falta de formación e información, ligados a actitudes negligentes de carácter personal.

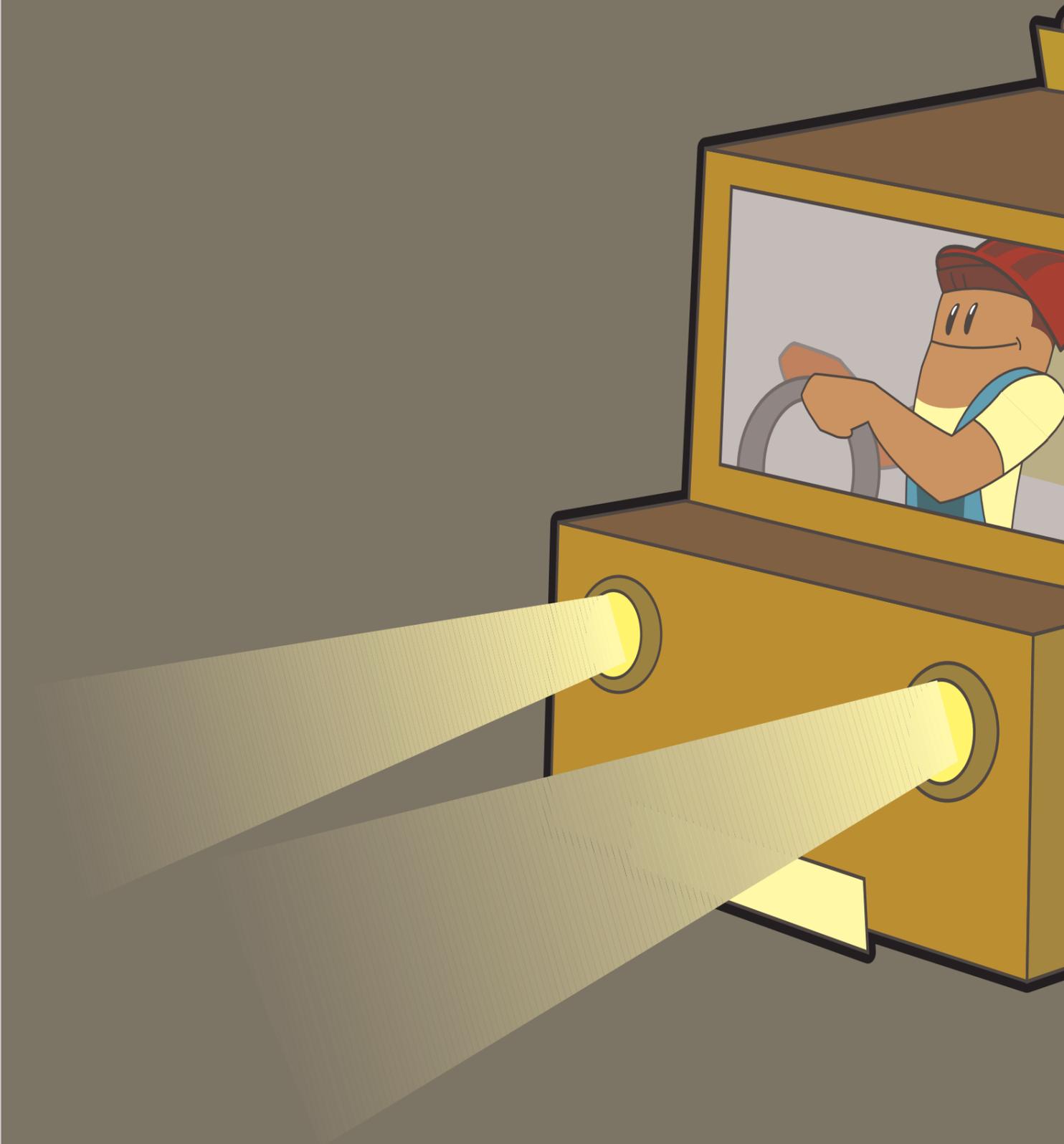
■ Es necesario por parte de los trabajadores una mayor concienciación en el uso de los Equipos de Protección Individual. Si bien es cierto que habituarse a emplearlo continuamente, en algunos puestos de trabajo puede resultar molesto,

no deja de ser la última barrera que puede proteger al trabajador contra ciertas lesiones.

■ Dado el pequeño tamaño de muchas de las explotaciones, es necesario la potenciación de la figura del trabajador asignado, con formación de carácter básico en PRL, para conseguir la presencia de un recurso preventivo, siempre que las condiciones de riesgo en el trabajo lo hagan necesario, de acuerdo con el artículo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales introducido por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre.

9

Estadísticas de Siniestralidad



9

Estadísticas de Siniestralidad

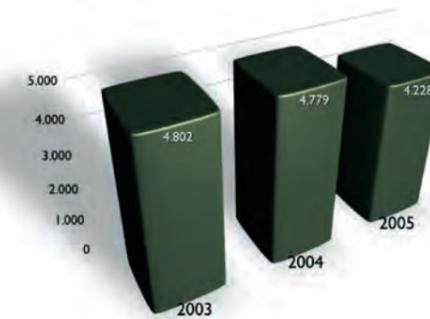
La siniestralidad laboral hace referencia a dos términos: accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. En el primer caso nos encontramos ante un efecto directo, claramente identificable, mientras que en el segundo la relación causal entre condiciones de trabajo y enfermedad puede ser, en muchas ocasiones, de naturaleza indirecta o producirse con retardo después de un determinado periodo de exposición al riesgo o al agente causante. Nos hemos centrado en este estudio en los **accidentes de trabajo**. Sin duda, las enfermedades profesionales también tienen su importancia, pero después de analizar el sector desde un punto de vista cualitativo conforme se ha expuesto en el apartado anterior, hemos creído conveniente centrarnos sólo en los accidentes de trabajo, ya que en líneas generales se adoptan por parte de las empresas, las medidas necesarias para que las enfermedades profesionales no se produzcan.

Los datos que se han utilizado para realizar este estudio, proceden de las estadísticas de accidentes de trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Dichos datos estadísticos se elaboran a partir del modelo oficial de declaración de los accidentes de trabajo que, según la legislación vigente, debe cumplimentarse siempre que un trabajador por cuenta ajena sufra una lesión con motivo u ocasión del trabajo que realiza.

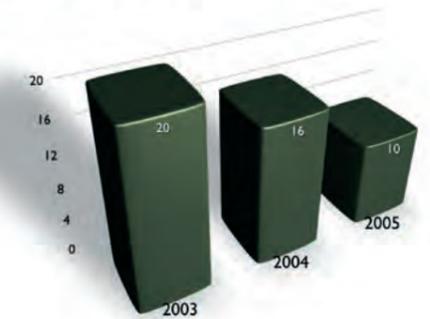
Se han estudiado el número de **accidentes totales, leves, graves y mortales** que se han producido en el sector de las industrias extractivas en los años 2003, 2004 y 2005. En la gráfica 1 se puede apreciar el número de **accidentes totales** producidos en estos tres años.

Mientras que en el año 2003 se produjeron un total de 4802 accidentes, en el 2004 esta cifra apenas se redujo a 4779. En el año 2005 el descenso ha sido un poco más marcado produciéndose 4288 accidentes.

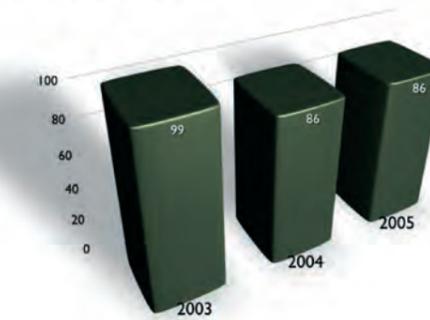
Total Accidentes (Gráfico 1)



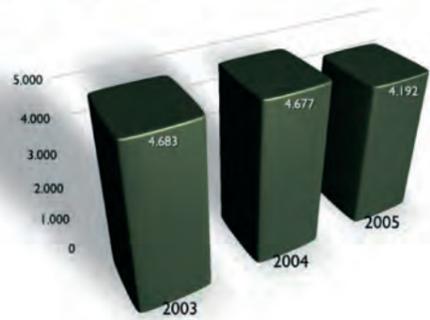
Accidentes Mortales (Gráfico 2)



Accidentes Graves (Gráfico 3)



Accidentes Leves (Gráfico 4)



Los **accidentes leves** han experimentado un descenso muy similar al producido por el total de accidentes. Se puede apreciar en la gráfica 2.

En la gráfica 3 se puede observar los **accidentes graves** producidos en estos tres años. Como en el caso de los accidentes totales, se aprecia un pequeño descenso de los accidentes desde el año 2003. Así, mientras en el 2003 se produjeron 99 accidentes graves, en el 2004 y en el 2005 esta cifra se redujo a 86.

Pero sin duda, el descenso más significativo en el número de accidentes se produjo en los **accidentes mortales**. Mientras que en el año 2003 se produjeron un total de 20 accidentes mortales, esta cifra disminuyó a 16 en el 2004 y cayó a la mitad (10 accidentes) en el 2005. La disminución que se ha producido es apreciable, ya que, si bien es importante reducir todo tipo de accidentes, es altamente deseable que este tipo de accidentes mortales se reduzca, debido a sus dramáticas consecuencias y al alto grado de alarma social que producen. En la gráfica 4 se puede apreciar esta evolución.

De los datos de siniestralidad y de la observación de las gráficas, se puede extraer como conclusión principal, que se han realizado esfuerzos por parte de empresarios y trabajadores por reducir los **accidentes mortales**. Es decir, que se han implementado las medidas preventivas que tienden a reducir los accidentes mortales, pero no se

ha incidido lo suficiente en aquellas medidas con tendrían como consecuencia la reducción de los accidentes graves y leves.



10

Coordinación
de Actividades Empresariales.



10

Coordinación de Actividades Empresariales

Como se ha puesto de manifiesto en el estudio sobre la situación de la prevención en el sector de las industrias extractivas del apartado 8, la situación en cuanto a la coordinación no es del todo la adecuada. Por tanto, consideramos importante hacer hincapié en este asunto.

En el caso de las Industrias Extractivas, podemos distinguir de forma genérica dos grandes motivos para que una empresa decida recurrir a subcontratar una actividad: por cuestiones de capacidad de producción y por razones de especialización.

En el primer caso, la empresa puede utilizar esta práctica como mecanismo para absorber las variaciones que experimente en las necesidades de producción o de desarrollo de determinadas tareas. En ese caso la subcontratación actuaría como un colchón que permitiría asumir los aumentos sufridos en la carga de trabajo a desarrollar de la actividad correspon-

diente, incrementando de esa forma la flexibilidad productiva de la empresa.

En el segundo caso, la empresa decide subcontratar ciertas tareas concretas, porque no dispone de la maquinaria o de la tecnología necesaria para desarrollarlas. También puede suceder, simplemente, que otras empresas especializadas sean capaces de desarrollar esas tareas o proveer esos servicios de forma más eficiente, mejorando la calidad. Algunos ejemplos de estas empresas serían:

- Empresas especializadas en realizar voladuras
- Transportistas que se dedican al transporte de materiales y que entran en las instalaciones de la empresa
- Empresas que realizan mantenimiento de la maquinaria
- Realización de trabajos esporádicos de saneamiento en las canteras, con maquinaria especial
- Realización de la extracción del

material por parte de empresas especializadas

Cualquiera que sea el motivo que provoque la subcontratación, es necesario realizar la coordinación de actividades empresariales conforme a lo establecido en el Real Decreto 171/2004 que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 en materia de coordinación de actividades empresariales.

A continuación se desarrollan los supuestos de coordinación que nos podemos encontrar en las industrias extractivas:

A) Cuando en un mismo centro o lugar de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, cualquiera que sea la actividad de cada una de ellas y aunque no exista entre las mismas otra relación que la derivada de compartir un mismo centro o lugar de trabajo.

B) Cuando en un mismo centro o lugar de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, cualquiera que sea la relación jurídica que medie entre las mismas, siempre que una de ellas sea, además, titular del centro o lugar de trabajo donde las actividades se desarrollan.

C) Cuando una empresa contrate o subcontrate con otra u otras la relación de obras o servicios que no se correspondan con la propia actividad de la primera y las actividades de una y otras se desarrollen en un mismo centro o lugar de trabajo.

D) Cuando una empresa contrate o subcontrate con otra u otras la realización de obras o servicios que se correspondan con la propia actividad de la primera y las actividades de una y otras se desarrollen en un mismo centro o lugar de trabajo.

E) Cuando los trabajadores de las contratadas o subcontratadas no desarrollen sus actividades en los centros de trabajo de la empresa principal pero deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por aquella.

F) La coordinación de actividades empresariales será también obligada cuando, en cualquiera de los supuestos previstos anteriormente, quienes desarrollen sus actividades en los mismos centros o lugares de trabajo y en su caso sean contratados o subcontratados por otros, sean trabajadores autónomos.

En líneas generales se entiende que la Coordinación de Actividades Empresariales consiste en realizar acciones comunes entre todos los empresarios que tienen trabajadores en un mismo centro de trabajo, garantizando la seguridad y salud en el mismo. En este sentido, se entiende por centro de trabajo "cualquier área, edificada o no, en la que los trabajadores permanecen o a la que deban acceder por razón de su trabajo".

Es importante remarcar, que toda la documentación que se menciona en los cuadros anteriores debe entregarse por escrito y debe quedar registro documental de la misma.

Como establece el Real Decreto 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo realicen actividades dos o más empresas, éstas tienen el deber de cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales. Es decir, que cuando dos o más subcontratas sean contratadas por un empresario principal/titular, estas tienen que intercambiar la información necesaria sobre los riesgos específicos de sus actividades y sobre las medidas preventivas que van a aplicar, entre sí, además de con el empresario principal/titular.

Si una empresa es contratada por un empresario principal/titular, y a su vez esta empresa subcontrata con otra, la primera subcontrata tiene obligación de pedirle toda la información (de prevención) a la

segunda subcontrata, para trasladársela al empresario principal / titular.

El deber de coordinación será de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo. Por tanto, los trabajadores autónomos serán considerados por parte de los empresarios principales/titulares como una empresa más y tendrán que solicitarle toda la documentación de prevención.

El Real Decreto 171/2004 establece como posibles medios de coordinación no exhaustivos los siguientes:

La coordinación de actividades empresariales, también establece determinados derechos para los delegados de prevención de las empresas, que nos parece interesante destacar:

- Los delegados de prevención de la empresa titular del centro de trabajo, serán consultados sobre la organización del trabajo en el centro de trabajo, derivada de la concurrencia de otras empresas en aquél.

- Pueden acompañar a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones en el centro de trabajo.

- Pueden recabar de su empresario la adopción de medidas para la coordinación de actividades preventivas; así como realizar propuestas al comité de seguridad y salud.

- También pueden realizar visitas al centro de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del

estado de las condiciones de trabajo derivadas de la concurrencia de actividades.

Según se indica en el artículo 13 del Real Decreto 171/2004, la designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas se considerará medio de coordinación preferente cuando concurren dos o más de las siguientes condiciones:

- Cuando en el centro de trabajo se realicen, por una de las empresas concurrentes, actividades o procesos reglamentariamente considerados como peligrosos o con riesgos especiales, que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de las demás empresas presentes.

- Cuando exista una especial dificultad para controlar las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo que puedan generar riesgos calificados como graves o muy graves.

- Cuando exista una especial dificultad para evitar que se desarrollen en el centro de trabajo, sucesiva o simultáneamente, actividades incompatibles entre sí desde la perspectiva de la seguridad y la salud de los trabajadores.

- Cuando exista una especial complejidad para la coordinación de las actividades preventivas como consecuencia del número de empresas y trabajadores concurrentes, del tipo de actividades desarrolladas y de las características del centro de trabajo.

Además de lo analizado en este apartado sobre Coordinación de Actividades Empresariales, es necesario comentar, que la necesidad de realizar esta coordinación queda reflejada, aparte de en el Real Decreto 171/2004, en la Orden ITC/101/2006 por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva.

En esta Orden, se especifica claramente que en uno de los apartados del Documento sobre Seguridad y Salud, se deben de prever las medidas necesarias para garantizar la coordinación de actividades empresariales en el centro de trabajo.

111

Normativa.



1

1 Normativa

11.1 Normativa General Sobre Prevención De Riesgos Laborales

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

Ley 54/2003, que modifica la Ley 31/1995.

Real Decreto 171/2004, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de

Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

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

Real Decreto 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 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al

trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

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 1435/1992, Dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. (Comercialización)
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios

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 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 2177/1996, de 4 de Octubre de 1996, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación «NBE-CPI/96».

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

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

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

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.

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

Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

11.2 NORMATIVA ESPECÍFICA

Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas. Modificación realizada por Real Decreto Legislativo 1303/1986, de 28 de junio, de Adaptación al Derecho de las Comunidades Europeas del Título VIII sobre Condiciones para ser titular de derechos mineros.

Ley 54/1980, de 5 de noviembre, de modificación de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas con atención especial a los recursos minerales energéticos.

Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del

documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 3255/1983 de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Minero.

Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos.

Real Decreto 277/2005, de 11 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).

En el siguiente cuadro aparecen las ITC que pueden resultar de interés para empresarios y trabajadores del sector objeto del estudio.

Instrucciones Técnicas Complementarias al Reglamento de Seguridad Minera

■ Disposiciones Generales.
ITC 02.0.01 Directores Facultativos
ITC 02.2.01 Reparación de material certificado u homologado

■ Medidas de Salvamento.
ITC 03.1.01 Actuaciones en caso de accidentes

ITC 03.2.01 Estaciones de salvamento

■ Trabajos especiales, prospecciones y sondeos.

ITC 06.0.01 Prescripciones generales

ITC 06.0.02 Trabajos sísmicos

ITC 06.0.03 Ejecución de sondeos con torre

ITC 06.0.04 Almacenamientos subterráneos

ITC 06.0.05 Explotaciones por disolución y lixiviación

ITC 06.0.06 Aprovechamiento de recursos geotérmicos

ITC 06.0.07 Prospección y explotación de aguas subterráneas

■ Trabajos a cielo abierto.

ITC 07.1.01 Seguridad del personal

ITC 07.1.02 Proyecto de explotación

ITC 07.1.03 Desarrollo de las labores

ITC 07.1.04 Condiciones ambientales: Lucha contra el polvo

■ Electricidad.

ITC 09.0.01 Terminología

ITC 09.0.02 Instalaciones de interior. Prescripciones generales

ITC 09.0.03 Instalaciones de interior. Especificaciones constructivas y de empleo de material eléctrico o susceptible de generar electricidad estática

ITC 09.0.04 Instalaciones de interior. Canalizaciones

ITC 09.0.05 Instalaciones de interior. Subestaciones de transformación

ITC 09.0.06 Instalaciones de interior. Tracción eléctrica por hilo de contacto

ITC 09.0.07 Instalaciones donde se fabrican, manipulan o almacenan sustancias explosivas

ITC 09.0.08 Sala de carga de baterías

ITC 09.0.09 Túneles, alcantarillado y depósitos subterráneos

ITC 09.0.10 Personal de montaje. Explotación y mantenimiento

ITC 09.0.11 Ensayos y medidas con instrumentación eléctrica

ITC 09.0.12 Instalaciones eléctricas en minas a cielo abierto. Prescripciones generales

ITC 09.0.13 Electricidad. Talleres de reparaciones de material eléctrico para trabajos de atmósfera potencialmente explosiva

ITC 09.0.14 Electricidad. Plataformas de hidrocarburos

ITC 09.0.15 Electricidad. Instalaciones de interior. Alumbrado

ITC 09.0.16 Electricidad. Sondeos

ITC 09.0.17 Electricidad. Instalaciones de interior. Montaje, explotación y mantenimiento

ITC 09.0.18 Electricidad. Instalaciones de interior. Comunicación y señalización

■ Explosivos.

ITC 10.0.01 Explosivos. Normas generales

ITC 10.0.02 Explosivos. Transportes interiores

ITC 10.1.01 Explosivos. Almacenamiento

ITC 10.2.01 Explosivos. Utilización

ITC 10.2.02 Explosivos. Disparo con explosivo a horarios no preestablecidos en minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión

ITC 10.3.01 Explosivos. Voladuras especiales

ITC 10.4.01 Explosivos. Disposiciones especiales para trabajos con gases o polvos inflamables o explosivos

■ Certificaciones y Homologaciones.

ITC 12.0.01 Certificaciones y homologaciones

ITC 12.0.02 Normas técnicas de obligado cumplimiento

■ Suspensión y abandono de labores.

ITC 13.0.01 Labores subterráneas: Abandono de labores

