



# Manual de medidas preventivas

PARA EL GRUPO PROFESIONAL DE PRODUCCIÓN  
DEL SECTOR DE LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS  
Y MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS

Con la financiación de:



FUNDACIÓN  
PARA LA  
PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES



AS-0107/2014



AS-0114/2014



AS-0104/2014



AS-0105/2014

# Manual de medidas preventivas

PARA EL GRUPO PROFESIONAL DE PRODUCCIÓN  
DEL SECTOR DE LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS  
Y MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS

Este proyecto ha sido:

**FINANCIADO por:**

Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

**PROMOVIDO por:**

Federación Española de la Recuperación y el reciclaje: FER  
AS-0107/2014

Asociación Española de recuperadores de papel y cartón: REPACAR  
AS-0114/2014

Federación de Servicios de UGT: FES UGT  
AS-0104/2014

Comisiones obreras de Construcción y Servicios  
AS-0105/2014

Depósito Legal: M-35559-2015

## 1. La recuperación de residuos y materias primas secundarias 7

---

- 1.1. Introducción. Características del proceso 7
- 1.2. Objeto y alcance del proyecto 7
- 1.3. Determinación de puestos de trabajo 8

## 2. Estudio del sector en materia preventiva 9

---

- 2.1. Principales riesgos laborales y medidas preventivas según puesto de trabajo 9

## 3. Procedimientos de trabajo 31

---

- 3.1. Procedimiento de trabajo para el maquinista especialista 32
- 3.2. Procedimiento de trabajo para el sopletista especialista 63
- 3.3. Procedimiento de trabajo para el especialista 70

## 4. Formación 75

---

## ANEXO I: Bibliografía 77

---



# La recuperación de residuos y materias primas secundarias



## 1.1. Introducción

El personal que presta sus servicios en las empresas pertenecientes al *sector de recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias* está expuesto a determinados riesgos derivados de las tareas que ejecute en función de su puesto, tal y como se expuso en la revisión bibliográfica y de documentación que se ha realizado por las entidades ejecutantes la Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER) y Asociación Española de Recuperadores de Papel y Cartón (REPACAR), la FeS-UGT y CCOO de Construcción y Servicios, en el marco del proyecto "*Manual de medidas preventivas para el grupo profesional de producción del sector de la recuperación de residuos y materias primas secundarias*" financiado por la Fundación de Prevención de Riesgos Laborales en la convocatoria 2014.



Teniendo en cuenta que las operaciones que se realizan durante el proceso productivo, están recogidas en el Convenio colectivo del sector, con independencia del residuo tratado, estas empresas desarrollan todos o alguno de los siguientes procesos: *clasificación, corte, prensado, transformación y/o valorización y recuperación de los distintos materiales, incluyendo su transporte y comercialización.*

Son procesos normalizados y estandarizados durante años, sin embargo, no ha sido hasta la revisión del convenio colectivo por los representantes del sector en el año 2013, cuando se han realizado nuevos cambios, haciendo referencia a la introducción de dos nuevas categorías profesionales, la de maquinista especialista y el sopleteador especialista.

Los trabajadores que ocupan estos puestos de trabajo, utilizan herramientas y equipos (carretilla elevadora, fragmentadora, etc.) que son susceptibles de generar riesgos de seguridad importantes que deben analizarse y eliminarse.

A través del desarrollo del presente proyecto MANUAL DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL GRUPO PROFESIONAL DE PRODUCCIÓN DEL SECTOR DE LA RECUPERACIÓN DE RESIDUOS Y MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS se ha facilitado la implementación de las medidas preventivas específicas para cada actividad, con la consecuente reducción de siniestralidad en el grupo profesional de producción de este sector.

## 1.2. Objeto y alcance del proyecto

Teniendo en cuenta el nuevo Convenio del Sector para el período 2013-2015, en el que se introducen las dos nuevas categorías profesionales de maquinista especialista y sopleteador especialista, se hace necesario incidir en los riesgos que les afectan a estos dos puestos de trabajo.

Por ello se ha desarrollado este proyecto, en el que se dan a conocer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de producción así como las medidas a aplicar para evitar daños en la salud de los mismos, siendo los objetivos principales:

- La integración de la prevención en los procesos de trabajo de mayor riesgo.
- El desarrollo de herramientas que garanticen las normas mínimas de seguridad a la hora de llevar a cabo los procesos o trabajos que entrañan mayor complejidad y riesgo.
- La reducción de los accidentes de trabajo que tuvieran su origen en el área de producción.

Y como objetivos específicos del presente proyecto:

- Desarrollar los métodos para un trabajo seguro desde un punto de vista preventivo en los procesos de trabajo de mayor peligrosidad.
- Mejorar y ampliar el contenido del Manual de Medidas Preventivas, lo que permitirá un perfeccionamiento en los contenidos de la formación que reciben los trabajadores del grupo profesional de producción.
- Mejorar la eficiencia y desarrollo de las operaciones realizando acciones seguras.
- Educar al trabajador para que genere interés por el cuidado de sí mismo y de su entorno, incluyendo la prevención de los riesgos en todas sus actuaciones diarias.

### 1.3. Determinación de puestos de trabajo

Los puestos de trabajo sobre los que se realiza el presente estudio, son los que desarrollan sus tareas en el área de producción. Su denominación en las empresas no siempre es similar. En unos casos, la denominación del puesto de trabajo varía entre unas empresas y otras, a pesar de las semejanzas en cuanto al contenido de tareas. En otros casos, existen puestos de trabajo con la misma denominación, que sin embargo no realizan exactamente las mismas tareas en las empresas.

Con la finalidad de homogeneizar los puestos, y tras identificar las tareas y actividades que se realizan, se propone la siguiente equivalencia de puestos de trabajo teniendo en cuenta lo establecido en el Convenio Colectivo de recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias<sup>1</sup>:

<b>Conductor</b>	Trabajador/a contratado/a para conducir vehículos de categoría b, c, d y/o e, que realiza los desplazamientos para la carga y descarga de residuos en instalaciones de la empresa o del cliente. En algunos casos, ayudan en las tareas de carga y descarga.
<b>Carretillero especialista</b>	Trabajador que maneja equipos autopropulsados eléctricos, diesel o gas (carretillas, toros, palas cargadoras o traspaleas mecánicas) de manera habitual.
<b>Maquinista especialista</b>	Trabajador que maneja y controla la maquinaria "fija" y "móvil" (retroexcavadora, pala, cizalla, prensa, prensa compactadora, etc.) atendiendo a su adecuado mantenimiento y conservación.
<b>Sopletista especialista</b>	Trabajador que maneja un soplete y sus complementos con formación teórica y práctica adecuada, cortando piezas y estructuras metálicas para su valorización, o para facilitar su desguace o transporte observando las medidas preventivas necesarias, pudiendo desarrollar otros trabajos de especialista cuando las necesidades de la empresa lo requieran.
<b>Peón</b>	Trabajador/a que realiza tareas como la clasificación y selección de residuos, limpieza, descarga, etc. Se trata de tareas que implican esfuerzo físico.
<b>Mecánico especialista</b>	Trabajador/a que realiza tareas de mantenimiento y reparación en las instalaciones, y en los equipos de trabajo y herramientas.

<sup>1</sup> Resolución de 9 de octubre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo de recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias.

# Estudio del Sector en Materia Preventiva



## 2.1. Principales riesgos laborales y medidas preventivas según puesto de trabajo

### Identificación de riesgos laborales y medidas preventivas

Tras la realización de *visitas a una muestra de empresas del sector*, observar el proceso de trabajo en el área de producción y las características de las instalaciones, a continuación se indica:

- En primer lugar, la información que hace referencia a las principales medidas que se deben adoptar sobre las instalaciones asociadas a los riesgos laborales que son denominador común al colectivo de trabajadores, teniendo en cuenta que se trata de una identificación orientativa, ya que las instalaciones de cada organización tienen sus propias particularidades.
- En segundo lugar, los principales riesgos laborales asociados a cada puesto de trabajo objeto del estudio.

Es importante tener en cuenta que cada organización, según su criterio y particularidades pondrá en práctica las propuestas que a continuación se relacionan:

PRINCIPALES RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS TRABAJADORES	
INCENDIOS	<p>Señalización e iluminación adecuada en los puestos de trabajo y zonas de paso.</p> <p>Nunca se acumularán materiales al lado de zonas con riesgo de incendio.</p> <p>Los medios de extinción contra incendios estarán en perfectas condiciones de uso.</p> <p>Las revisiones sobre los equipos de extinción contra incendios se realizarán según normativa.</p> <p>Los medios de extinción contra incendios estarán perfectamente señalizados, así como las vías de evacuación.</p> <p>La empresa según sus características debe disponer de Manual de Autoprotección.</p> <p>Se deberán realizar simulacros.</p> <p>Las distintas brigadas recibirán la formación pertinente (Extinción contra incendios, Primeros Auxilios, etc.).</p> <p>Los medios técnicos de extinción contra incendios (BIE s, extintores contra incendios, alumbrado de emergencia, etc.) estarán en perfectas condiciones de uso y seguridad.</p> <p>En caso de emergencia se activará el Plan de Emergencia implantando en la empresa.</p> <p>El Plan de Emergencia será conocido por todos los trabajadores.</p>



<p><b>CONTACTOS ELÉCTRICOS</b></p>	<p>La instalación eléctrica se manipulará por personal competente y debidamente autorizado.</p> <p>Los trabajadores autorizados para manipular la instalación deberán disponer de formación específica para ello.</p> <p>Se deben realizar revisiones periódicas y de mantenimiento sobre la instalación.</p> <p>Los cuadros eléctricos dispondrán de dispositivos de corte y diferencial de alta sensibilidad (30 mA).</p> <p>Se utilizarán siempre bases de enchufe con toma de tierra. No se utilizarán conexiones intermedias (ladrones) que no garanticen la continuidad de la toma de tierra.</p> <p>Los equipos nunca se desconectarán tirando del cable. Se tirará de la clavija.</p> <p>Si se detecta alguna anomalía en la instalación eléctrica, se avisará de inmediato al personal especializado que pueda subsanar dicha anomalía.</p> <p>No se manipulará nunca ningún aparato con las manos mojadas.</p>
<p><b>EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS</b></p>	<p>La ropa de trabajo que facilite la empresa se intentará adecuar a las condiciones ambientales según la estación del año: frío, calor, etc.</p> <p>Deberá cuidarse la alimentación y la ingesta de líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En verano: incrementar la ingestión de agua o bebidas isotónicas, evitar el consumo de alcohol y bebidas estimulantes, y limitar la ingesta de alimentos ricos en grasa o muy azucaradas.</li> <li>- En invierno: aumentar la ingestión de bebidas templadas, dulces, sin cafeína y no alcohólicas y tratar de proporcionar al organismo la necesaria aportación de calorías.</li> </ul> <p>Si se produjera un golpe de calor, poner al trabajador en zona sombreada, fresca y aireada, suministrarle agua salada, aflojarle la ropa y quitarle las prendas innecesarias. Es conveniente aplicar compresas de agua fría en la cabeza, y en caso necesario solicitar asistencia médica.</p> <p>Los trabajadores dispondrán de agua especialmente en los períodos del año de mayor calor.</p> <p>En situaciones de condiciones climatológicas adversas (lluvia, viento, nieve, hielo, etc.) tener en cuenta que puede aumentar la probabilidad de producirse un accidente (resbalones, caídas desde altura, accidentes de tráfico, etc.) como consecuencia, extremar aún más las precauciones.</p>
<p><b>INFORMACIÓN/ FORMACIÓN</b></p>	<p>La organización debe dar a conocer las pautas de actuación en caso de emergencia.</p> <p>Las empresas deben disponer de un Plan de Formación en materia de Prevención de Riesgos Laborales que incluya los siguientes parámetros: perfil, contenidos, metodología, duración y periodicidad.</p> <p>Los trabajadores recibirán información sobre los riesgos laborales y las medidas a adoptar en su puesto de trabajo.</p> <p>La empresa debe formar a los trabajadores sobre sus riesgos laborales y medidas preventivas en su puesto de trabajo.</p>
<p><b>PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO</b></p>	<p>La empresa debe contar entre otros, con los siguientes protocolos de actuación/procedimientos de trabajo o instrucciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de actuación de Primeros Auxilios.</li> <li>- Protocolo de actuación para accidentes de trabajo.</li> <li>- Procedimiento de investigación de accidentes de trabajo.</li> <li>- Protocolo de actuación para emergencias.</li> <li>- Procedimiento de adquisición, uso y renovación de Equipos de Protección Individual.</li> <li>- Instrucciones de trabajo como la cobertura de lona en vehículos.</li> <li>- Instrucciones de trabajo para el uso de equipos de trabajo y herramientas.</li> </ul>

## Principales riesgos laborales según puesto de trabajo

A continuación, con carácter general, se presentan los principales riesgos laborales y medidas preventivas según puesto de trabajo objeto del estudio, incluyendo los principales Equipos de Protección Individual que el trabajador debe utilizar, y los contenidos mínimos formativos que el trabajador debe recibir.

### PUESTO DE TRABAJO: CONDUCTOR

**TAREAS:** Trabajador/a contratado/a para conducir vehículos de categoría b, c, d, y/o e, realiza los desplazamientos para la carga y descarga de residuos en instalaciones de la empresa o del cliente. En algunos casos, ayudan en las tareas de carga y descarga

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Caídas a diferente nivel	Trabajos en altura superior a 2 mts. Trabajos en proximidades de desniveles o huecos. Trabajos en muelles de carga. Manejo de lonas para la cobertura de la carga.	Prestar atención a bordes o desniveles peligrosos. Respetar la señalización existente en muelles de carga y mantener la precaución para evitar caídas a distinto nivel en zonas próximas a bordes de muelles de carga, que no sea posible su protección. No subir o bajar de los vehículos en marcha. Para la cobertura de lonas se utilizarán los medios auxiliares disponibles. Señalización adecuada de la zona de trabajo.
	Caídas al mismo nivel	Tránsito a pie en zonas de almacenamiento. Apilamiento a nivel del suelo.	Orden y limpieza en el área de trabajo. Iluminación en el área de trabajo. Señalización de las vías de paso.
	Atrapamientos entre objetos	Acceso a pie a zonas de almacenamiento.	Disponer de la señalización correspondiente en el área de almacén.
	Golpes por objetos o herramientas	Acceso a pie a zonas de movimiento de equipos automotores.	Uso de señalización luminosa y acústica. Manipulación de herramientas y lonas en cobertura de carga. Se deben respetar las distancias mínimas de seguridad entre vehículos y peatones.
	Caídas de objetos desprendidos		
	Atropellos o golpes con vehículos		
	Golpes con elementos inmóviles		
Atrapamiento por vuelco	Acceso a pie a zonas de apilamiento vertical de material.	Correcto estado de la señalización de la zona. Realización de apilamientos según límites establecidos.	
Caída de objetos desplomados			

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Golpes con elementos móviles	Acceso a pie a zonas de movimiento de equipos automotores. Golpes con partes móviles del vehículo.	Uso de señalización luminosa y acústica. Revisiones periódicas sobre el vehículo y sus partes móviles.
	Accidentes de tráfico	Desplazamientos en vías públicas, urbanas o interurbanas.	Cumplimiento del código de circulación. Permiso de conducción en vigor. Realización de las revisiones técnicas pertinentes del vehículo.
	USO DE EPI'S	Calzado de seguridad con suela de goma antideslizante, puntera reforzada. Guantes de protección con resistencia mecánica. Vestuario de protección de alta visibilidad. Uso de arnés.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos laborales en el puesto de trabajo. Formación en seguridad vial. Formación sobre el uso de EPI's.	
HIGIENE INDUSTRIAL	Ruido	Conducción del vehículo y el ruido generado en las instalaciones con maquinaria para la carga, descarga de residuos.	Mantenimiento y revisiones periódicas sobre el vehículo. Cumplimiento del Informe específico sobre la evaluación de exposición a ruido.
	USO DE EPI'S	Uso de protección auditiva	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos higiénicos	
ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	Sobreesfuerzos	Postura sedente durante la conducción del vehículo.	Mantenimiento y revisiones de los asientos de los vehículos. Los sistemas de regulación y suspensión del asiento se deben encontrar en correcto estado de uso. En la medida de lo posible intentar hacer pausas para "estirar las piernas".
		Manipulación manual de cargas para la colocación de lona Manipulación manual de cargas cuando se realiza carga y descarga de residuos.	La carga debe permitir una sujeción cómoda y estable especialmente en cuanto a su agarre y en la forma y volumen a manipular. Medidas organizativas que reduzcan la exposición. Espacios de trabajo libres de obstáculos.
	Carga mental	Evaluación sobre riesgos psicosociales y aplicación de medidas preventivas.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos ergonómicos. Información y formación sobre riesgos psicosociales.	

## PUESTO DE TRABAJO: CARRETIERO ESPECIALISTA

**TAREAS: Trabajador que maneja equipos autopropulsados eléctricos, diesel o gas (carretillas, toros, palas cargadoras o traspaletas mecánicas) de manera habitual**

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Caídas a diferente nivel	Huecos, altillos, lugares donde tiene que acceder el operario.	Protección de huecos, etc. Señalización e iluminación adecuadas de la zona de trabajo.
	Caídas al mismo nivel	Resbalones, tropiezos, etc.	Orden y limpieza en el área de trabajo.
	Caída de cargas transportadas	Circulación con horquillas elevadas.	La maquinaria que se utilice debe estar en perfectas condiciones de uso y seguridad.
	Atrapamientos por vuelco de carretilla	Apilamiento incorrecto de cargas sobre horquillas.	Cumplimiento de adecuación de la maquinaria según normativa. Ningún equipo de trabajo transportará cargas de peso superior al establecido. No se deben transportar cargas inestables. Para evitar el vuelco de la carretilla, se deberán evitar giros bruscos. La carretilla debe disponer de pórtico de seguridad, luz girofaro, señalización acústica y luminosa de marcha atrás, cinturón de seguridad. Instrucciones sobre uso de carretilla: carga, desplazamiento, descarga, etc. Al abandonar la carretilla, se debe estacionar en estancia prevista al efecto, sin obstaculizar zonas de paso, salidas o accesos a escaleras y equipos de emergencia. Cuando se abandona la carretilla excepcionalmente en una pendiente, se debe colocar calzos en las ruedas además de accionar el freno de mano.
	Atropellos, colisiones	Colisiones entre obstáculos en los pasillos y en zonas de circulación.	Delimitación y señalización de pasillos de circulación de la carretilla, zonas de trabajo, almacén, etc.
	USO DE EPI'S	Calzado de seguridad con suela de goma antideslizante y puntera reforzada. Vestuario de protección de alta visibilidad.	
INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos laborales en el puesto de trabajo. Formación sobre el uso y manejo de carretillas elevadoras Formación sobre el uso de EPI'S.		

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
HIGIENE INDUSTRIAL	Ruido	Ruido generado en la carga, descarga de residuos. Uso de carretilla elevadora.	Mantenimiento y revisiones periódicas del Informe específico sobre la evaluación de exposición a ruido y vibraciones.
	Vibraciones		
	USO DE EPI's	Uso de protección auditiva.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos higiénicos en el puesto de trabajo.	
ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	Sobreesfuerzos	Postura sedente durante la conducción de carretilla elevadora.	Mantenimiento y revisiones de los asientos y amortiguación de la carretilla. En la medida de lo posible intentar hacer pausas para "estirar" las piernas.
	Carga mental	Evaluación sobre riesgos psicosociales y aplicación de medidas preventivas.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos ergonómicos. Información y formación sobre riesgos psicosociales.	

## PUESTO DE TRABAJO: MAQUINISTA ESPECIALISTA

**TAREAS:** Trabajador que maneja y controla la maquinaria “fija” y “móvil” (cizalla, prensa, prensa compactadora, etc.) atendiendo a su adecuado mantenimiento y conservación.

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Caídas al mismo nivel	Circular por la zona de trabajo y el área de producción. Acceso a pie a zonas de movimiento de equipos automotores. Acceso a pie a zonas de apilamiento vertical de material.	Orden y limpieza en el área de trabajo. Iluminación en el área de trabajo. Mantener los alrededores de la zona de trabajo libres de obstáculos y mercancías. Disponer de la señalización correspondiente en el área de producción.
	Caída de objetos desprendidos	Caída de objetos durante los trabajos con la maquinaria fija (prensa, etc.). Caída de paquetes prensados en la retirada de éstos.	La maquinaria que se utilice debe estar en perfectas condiciones de uso y seguridad. Cumplimiento de adecuación de la maquinaria según normativa.
	Proyección de partículas	Proyección de piezas sueltas desprendidas del proceso de prensado.	La maquinaria que se utilice debe estar en perfectas condiciones de uso y seguridad. Cumplimiento de adecuación de la maquinaria según normativa.
	Caída de objetos desplomados	Vuelco del material prensado.	Realización de apilamientos seguros según límites establecidos. No se deben transportar cargas inestables.
	Golpes con elementos móviles	Contacto con las partes móviles de la maquinaria fija.	Acceso a la maquinaria fija según procedimiento de trabajo establecido. La maquinaria que se utilice debe estar en perfectas condiciones de uso y seguridad.
	Atrapamiento entre maquinaria	Acceso a la maquinaria fija.	Acceso a maquinaria cuando esté detenida. Procedimiento de trabajo establecido. En caso de deterioro o avería de la maquinaria, se comunicará al superior jerárquico inmediato.
	USO DE EPI'S	Calzado de seguridad con suela de goma antideslizante y puntera reforzada. Guantes de protección con resistencia mecánica. Vestuario de protección de alta visibilidad. Gafas de protección.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos laborales en el puesto de trabajo. Formación sobre el uso de EPI'S.	

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
HIGIENE INDUSTRIAL	Ruido	Ruido generado por la maquinaria fija.	Mantenimiento y revisiones periódicas del Informe específico sobre la evaluación de exposición a ruido.
	USO DE EPI's	Uso de protección auditiva.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos higiénicos en el puesto de trabajo.	
ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	Sobreesfuerzos	Bipedestación prolongada.	En la medida de lo posible, realizar descansos utilizando algún asiento. Alternar posturas de pie con sentado, siempre que sea posible.
	Carga mental	Evaluación de riesgos psicosociales y aplicación de medidas preventivas.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos ergonómicos. Información y formación sobre riesgos psicosociales.	

## PUESTO DE TRABAJO: SOPLETISTA ESPECIALISTA

**TAREAS:** Trabajador que utiliza equipos de oxicorte y soplete y sus complementos con formación teórica y/o práctica adecuada, cortando piezas y estructuras metálicas para su valorización o para facilitar su desguace o transporte observando las medidas preventivas necesarias. (Uso de cizalla guillotina, soplete, etc.)

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Caídas a diferente nivel	Uso de escaleras de mano.	Uso de escaleras de mano en perfecto estado y condiciones de seguridad. Evitar posturas forzadas en la escalera. Apoyo de escalera en zona estable. Uso de escalera por una persona. Se prohíbe el uso de escaleras de madera pintadas.
	Caídas al mismo nivel	Residuos y otros elementos en el suelo en zonas de paso. Apilamiento inadecuado de material.	Mantenimiento del orden y la limpieza. Guardar herramientas destinadas a tal fin. Eliminar lo antes posible desperdicios, manchas de grasa, residuos de sustancias peligrosas y demás productos. Evitar almacenamientos temporales en zonas de paso No obstaculizar los pasillos de circulación. Especial cuidado con astillas, clavos, ataduras de alambre y rebordes cortantes de algunos materiales. Los materiales que puedan rodar, se deben apilar mediante cuñas, calzos o cualquier otro medio. Si se quiere acceder a material apilado, nunca se debe hacer de frente, si no de lado. Cuando se apile material, se debe procurar su estabilidad. Transitar por la zona sin prisa, de forma segura, mirando donde se pisa. Los materiales no deben obstaculizar las zonas paso, salidas de emergencia y acceso a equipos de emergencia. Iluminación adecuada.
	Caída de objetos por desplome		
	Choques contra objetos inmóviles		
	Pisadas sobre objetos		
Caída de objetos por manipulación	Caída de piezas como chapas	Utilización de guantes de protección contra agresiones mecánicas.	



DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Golpes o cortes por objetos o herramientas	Golpes o cortes con la chapa, con la zona de cortado, etc.	<p>Los equipos de trabajo deben ser adecuados a la operación que se va a realizar y mantenerse en buenas condiciones en todo momento.</p> <p>Extremar las precauciones cuando se están utilizando elementos cortantes.</p> <p>Los resguardos de los equipos deben encontrarse en perfectas condiciones de uso y seguridad. Nunca se anularán las protecciones de los equipos de trabajo.</p> <p>Las herramientas se deben transportar en cajas, bolsas o cinturones diseñados para ello. Las herramientas no se deben guardar en los bolsillos sean o no punzantes o cortantes.</p> <p>Las herramientas se guardarán en una funda o dispositivo que evite cortes.</p>
	Contactos eléctricos	Uso de herramientas eléctricas.	<p>Conexión de herramientas eléctricas conectadas a bases normalizadas que cuenten con toma de tierra y protección diferencial.</p> <p>Mantenimiento de herramientas eléctricas limpias y en buen estado.</p> <p>No se deben utilizar herramientas eléctricas convencionales o que produzcan llama o chispa en zonas con riesgo de explosión.</p> <p>Para sustituir brocas, discos de corte, y otros útiles, se desconectará el equipo de la red eléctrica.</p>
	Contactos térmicos Explosiones Incendios	<p>Quemaduras por contactos con el soldador o con la llama</p> <p>Posible retroceso de la llama cuando se está utilizando el soldador</p>	<p>Si durante el trabajo de soldadura o corte se produce la desaparición de la llama, actúe de forma precavida cerrando el grifo del gas combustible y posteriormente el de oxígeno.</p> <p>No dirija la llama sobre los objetos combustibles o sobre botellas.</p> <p>No se deben depositar sopletes conectados a botellas en recipientes cerrados.</p> <p>Se deben limpiar periódicamente las toberas del soplete.</p> <p>Las mangueras no deben entrar en contacto con superficies calientes, bordes afilados, etc.</p>

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	Contactos térmicos Explosiones Incendios	<p>Quemaduras por contactos con el soldador o con la llama</p> <p>Posible retroceso de la llama cuando se está utilizando el soldador</p>	<p>La operación de encendido se debe realizar abriendo lentamente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno, abriendo la válvula del soplete correspondiente al acetileno, encender la mezcla con encendedor o llama piloto, aumentar la entrada de combustible hasta que la llama no despida humo y terminar de abrir el oxígeno según necesidades.</p> <p>En la operación de apagado se debe cerrar primero la válvula del gas combustible y luego la del oxígeno.</p> <p>En caso de retorno de la llama se debe cerrar la llave de paso del oxígeno, la llave de paso del gas combustible y después las llaves de alimentación de las botellas.</p> <p>En las operaciones de corte con soplete para evitar quemaduras mantenga el mango aislado y la llama alejada de cualquier parte del cuerpo.</p> <p>Cuando se finaliza el corte con soplete se debe revisar la zona de trabajo para evitar posibles focos de incendio.</p> <p>Si el soplete petardea o presenta anomalías en la llama, se debe apagar inmediatamente y revisar por personal cualificado.</p> <p>El soplete debe estar apagado cuando no se está utilizando</p> <p>Si el soplete se utiliza de forma continuada, es conveniente enfriarlo.</p> <p>Evitar golpear las botellas durante su uso, manipulación o traslado.</p> <p>Las botellas no se deben consumir completamente.</p> <p>El soplete no se debe colgar en las botellas, ni siquiera apagado.</p> <p>No se debe utilizar acetileno para soldar cobre.</p> <p>Si se incendia el grifo de una botella de acetileno se intentará cerrar, y si no se consigue, se apagará con extintor de nieve carbónica o de polvo.</p> <p>No se deben almacenar materiales inflamables en las proximidades del compresor.</p>

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	USO DE EPI'S	Ropa de soldador. Calzado de seguridad con suela de goma antideslizante, puntera reforzada. Guantes de protección con resistencia mecánica y térmica. Pantalla de protección facial. Mascarilla. Vestuario de protección de alta visibilidad.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos laborales en el puesto de trabajo. Información y formación sobre el uso de equipos de trabajo y herramientas (equipos de oxicorte y soplete, cizalla, etc.). Formación sobre el uso de EPI'S.	
HIGIENE INDUSTRIAL	Ruido	Ruido generado por el uso de equipos de trabajo.	Mantenimiento y revisiones periódicas del Informe Específico sobre la evaluación de exposición a ruido.
	Vibraciones	Vibraciones por el uso de los equipos de trabajo.	Revisiones periódicas sobre los equipos de trabajo que se utilizan. Estudio higiénico específico sobre vibraciones.
	Exposición a agentes químicos	Manipulación de residuos impregnados de productos químicos (desengrasantes, aceites, pinturas, etc.). Generación de humos metálicos y gases tóxicos. Fugas, derrames, vertidos, etc.	En caso de heridas con residuos, seguir procedimiento establecido sobre Primeros Auxilios Evitar el contacto de las mucosas con las manos sucias. En caso de fuga, siga el procedimiento de trabajo establecido. Ventilación de la zona de trabajo.
	Exposición a radiaciones no ionizantes	Emisión de radiaciones ultravioletas y luminosas.	Uso de Equipo de Protección Individual.
	Exposición a radiaciones ionizantes	Posibilidad de presencia de elementos radiactivos mezclados con la chatarra.	Usar detectores de radiación fijos o portátiles para detectar chatarra contaminada o medios que permitan identificación visual de piezas sospechosas.
	Exposición a agentes biológicos	Cortes o arañazos con residuos.	En caso de heridas con residuos, seguir procedimiento establecido sobre Primeros Auxilios. Evitar el contacto de las mucosas con las manos sucias.
	USO DE EPI'S	Uso de protección auditiva. Uso de guantes de protección para riesgos químico. Uso de ropa sin holguras. Uso de mascarilla para humos y gases. Uso de pantalla de protección facial.	
	INFORMACIÓN/FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos higiénicos.	

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	Sobreesfuerzos	<p>Manejo de equipos de trabajo y herramientas de trabajo.</p> <p>Manipulación manual de cargas.</p>	<p>Se recomienda no sobrepasar el peso máximo de 25 kgs.</p> <p>La carga se debe manipular pegada al cuerpo, a la altura entre el codo y los nudillos, la espalda recta, sin giros ni inclinaciones, con levantamientos suaves y espaciados.</p> <p>Se debe evitar elevar la carga por encima de los hombros.</p> <p>Uso de ropa cómoda.</p> <p>Los objetos a manipular se sujetarán con ambas manos de manera firme.</p> <p>La carga se debe levantar colocando los pies a ambos lados de la carga, teniendo en cuenta su forma y tamaño, y disponer de un buen agarre.</p> <p>Se recomienda la realización de pausas.</p> <p>Evitar el manejo de cargas en cuestas, escaleras, etc.</p> <p>Cuando el peso de la carga es excesivo, se debe solicitar ayuda a un compañero.</p> <p>Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos.</p>
	Carga mental	Evaluación de riesgos psicosociales y aplicación de medidas preventivas.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	<p>Información y formación sobre riesgos ergonómicos.</p> <p>Información y formación sobre riesgos psicosociales.</p>	

## PUESTO DE TRABAJO: PEÓN

**TAREAS:** Trabajador/a que realiza entre otras tareas de clasificación y selección de residuo, limpieza de descarga, etc. Se trata de tareas que implican esfuerzo físico.

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Caídas al mismo nivel	Tránsito por la zona de trabajo y por la instalación. Materiales y residuos por el suelo	Orden y limpieza en el área de trabajo. Iluminación en el área de trabajo. Organización del espacio donde se realizan las tareas de clasificación y selección de residuos.
	Golpes y cortes por objetos o herramientas	Tareas de clasificación y selección de residuos. Uso de herramientas.	Durante las tareas de selección y clasificación se pondrá especial atención para evitar cortes, golpes, etc. En caso de corte, se aplicará el protocolo de actuación en Primeros Auxilios Las herramientas deben estar en perfectas condiciones de uso y seguridad. Los resguardos y elementos de seguridad de la máquina de clasificación nunca se anularán.
	Proyección de fragmentos o partículas		
	Atrapamientos por o entre objetos		
	Caídas de objetos por desplome	Derrumbamiento de material.	Cuando se accede a zonas de apilamiento de material se recomienda poner especial atención en la estabilidad del material apilado. No se debe permanecer bajo cargas suspendidas. La zona debe estar correctamente señalizada e iluminada.
	Atropellos o golpes con vehículos	Transitar por la zona de trabajo: atropellos por carretillas, pala, grúa, etc.	La instalación deberá estar iluminada y señalizada. Cuando se accede a distintas áreas de la instalación, se pondrá especial cuidado.
	USO DE EPI'S	Calzado de seguridad con suela de goma antideslizante, puntera reforzada. Gafas de protección ocular. Guantes de protección con resistencia mecánica. Vestuario de protección de alta visibilidad. Casco de seguridad. Mascarilla para partículas.	
INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos laborales en el puesto de trabajo. Formación sobre el uso de EPI'S.		

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
HIGIENE INDUSTRIAL	Ruido	Ruido generado por los equipos de trabajo en las instalaciones.	Mantenimiento y revisiones periódicas del Informe específico sobre la evaluación de exposición a ruido.
	Exposición a agentes químicos	Manipulación de residuos impregnados de productos químicos (desengrasantes, aceites, pinturas, etc.). Generación de humos metálicos y gases tóxicos. Fugas, derrames, vertidos, etc.	Evitar el contacto de las mucosas con las manos sucias En caso de fuga, siga el procedimiento de trabajo establecido. Ventilación de la zona de trabajo.
	Exposición a agentes biológicos	Cortes o arañazos con residuos	En caso de heridas con residuos, seguir procedimiento establecido sobre Primeros Auxilios.
	USO DE EPI's	Uso de protección auditiva. Uso de guantes de seguridad. Uso de ropa sin holguras. Uso de gafas de protección.	
	INFORMACIÓN/FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos higiénicos.	
ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	Sobreesfuerzos	Manipulación manual de residuos.  Bipedestación prolongada en tareas de clasificación y selección.	Se recomienda no sobrepasar el peso máximo de 25 kgs. La carga se debe manipular pegada al cuerpo, a la altura entre el codo y los nudillos, la espalda recta, sin giros ni inclinaciones, con levantamientos suaves y espaciados. Se debe evitar elevar la carga por encima de los hombros. Uso de ropa cómoda. Los objetos a manipular se sujetarán con ambas manos de manera firme. La carga se debe levantar colocando los pies a ambos lados de la carga, teniendo en cuenta su forma y tamaño, y disponer de un buen agarre. Se recomienda la realización de pausas. Evitar el manejo de cargas en cuestas, escaleras, etc. Cuando el peso de la carga es excesivo, se debe solicitar ayuda a un compañero. Se recomienda, en la medida de lo posible alternar posturas de pie a sentado.
	Carga mental	Evaluación de riesgos psicosociales y aplicación de medidas preventivas.	
	INFORMACIÓN/FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos ergonómicos. Información y formación sobre riesgos psicosociales.	

## PUESTO DE TRABAJO: MECÁNICO ESPECIALISTA

**TAREAS:** Trabajador/a que realiza tareas de mantenimiento y reparación en las instalaciones y en los equipos de trabajo y herramientas.

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Caídas a diferente nivel	Trabajos en altura superior a 2 mts.	Mantener la precaución para evitar caídas a distinto nivel en zonas próximas a bordes de muelles de carga desprotegidos.
		Trabajos en proximidades de desniveles o huecos.	No acercarse a bordes o desniveles peligrosos.
		Trabajos en muelles de carga.	Mantener la precaución para evitar caídas a distinto nivel en zonas próximas a bordes de muelles de carga desprotegidos.
		Uso de escaleras manuales.	Uso de escaleras de mano en perfecto estado y condiciones de seguridad. Evitar posturas forzadas en la escalera. Apoyo de escalera en zona estable. Uso de escalera por una persona. Se prohíbe el uso de escaleras de madera pintadas.
	Acceso a foso para reparación de vehículos.	El acceso y la salida del foso estará delimitado para que sólo puede acceder el operario de mantenimiento. El foso y sus zonas de acceso se mantendrán limpios y ordenados. La posición del vehículo no deberá obstaculizar la salida de su interior. Para evitar la caída al interior del foso, se debe proteger éste mediante mediante tablonés, barandillas, o elementos similares.	
Caídas al mismo nivel	Acceso a las instalaciones.	Orden y limpieza en el área de trabajo. Eliminar lo antes posible desperdicios, manchas de grasa, residuos de sustancias peligrosas y demás productos. Iluminación en el área de trabajo. Señalización del área de trabajo.	

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Atrapamientos entre objetos	Acceso a pie a zonas de almacenamiento.	Transitar por la zona sin prisa, de forma segura, mirando donde se pisa. Los materiales no deben obstaculizar las zonas paso, salidas de emergencia y acceso a equipos de emergencia.
		Acceso a material apilado.	Evitar almacenamientos temporales en zonas de paso. No obstaculizar los pasillos de circulación. Los materiales que puedan rodar, se deben apilar mediante cuñas, calzos o cualquier otro medio. Si se quiere acceder a material apilado, nunca se debe hacer de frente, si no de lado.
	Golpes y cortes por objetos o herramientas	Golpes y cortes con equipos de trabajo y herramientas.	Especial cuidado con astillas, clavos, ataduras de alambre y rebordes cortantes de algunos materiales. Mantenimiento del orden y la limpieza en las herramientas y equipos de trabajo. Extremar las precauciones cuando se están utilizando elementos cortantes. Los equipos de trabajo deben ser adecuados a la operación que se va a realizar y mantenerse en buenas condiciones en todo momento. Las herramientas no se deben guardar en los bolsillos sean o no punzantes o cortantes. Las herramientas se guardarán en una funda o dispositivo que evite cortes.
	Caídas de objetos desprendidos	Uso de herramientas.	Las herramientas se deben transportar en cajas, bolsas o cinturones diseñados para ello.
	Golpes con elementos móviles	Golpes con partes móviles del vehículo.	Los resguardos de los equipos deben encontrarse en perfectas condiciones de uso y seguridad. Nunca se anularán las protecciones de los equipos de trabajo. Ante cualquier anomalía en la maquinaria, se pulsará la parada de emergencia y se comunicará inmediatamente al superior jerárquico. Antes de utilizar la maquinaria para realizar el mantenimiento, se debe comprobar que ésta se encuentra parada.



DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Golpes y contactos con elementos inmóviles	Acceso a las instalaciones.	Transitar por la zona sin prisa, de forma segura, mirando donde se pisa. Los materiales no deben obstaculizar las zonas paso, salidas de emergencia y acceso a equipos de emergencia.
	Atropellos o golpes con vehículos	Transitar por la zona de trabajo: atropellos por carretillas, pala, grúa, etc.	La instalación deberá estar iluminada y señalizada. Cuando se accede a distintas áreas de la instalación, se pondrá especial cuidado.
	Contactos eléctricos	Uso de equipos y herramientas eléctricas.	Cumplimiento de las normas de seguridad. Conexión de herramientas eléctricas conectadas a bases normalizadas que cuenten con toma de tierra y protección diferencial. Mantenimiento de herramientas eléctricas limpias y en buen estado. No se deben utilizar herramientas eléctricas convencionales o que produzcan llama o chipa en zonas con riesgo de explosión. Para sustituir brocas, discos de corte, y otros útiles, se desconectará el equipo de la red eléctrica. En el foso, la instalación eléctrica debe ser resistente a golpes, agua e hidrocarburos. La limpieza de equipos de trabajo y herramientas se realizará siempre con éstos apagados. Las herramientas dispondrán de aislantes para el montaje y desmontaje de baterías y sistemas eléctricos.
	Contactos térmicos Explosiones Incendios	Quemaduras por contactos con el equipo. Trabajos en atmósferas explosivas.	Si durante el trabajo de soldadura o corte se produce la desaparición de la llama, actúe de forma precavida cerrando el grifo del gas combustible y posteriormente el de oxígeno. No dirija la llama sobre los objetos combustibles o sobre botellas. No se deben depositar sopletes conectados a botellas en recipientes cerrados. Se deben limpiar periódicamente las toberas del soplete.

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	Contactos térmicos Explosiones Incendios	Quemaduras por contactos con el equipo. Trabajos en atmósferas explosivas.	<p>Las mangueras no deben entrar en contacto con superficies calientes, bordes afilados, etc.</p> <p>La operación de encendido se debe realizar abriendo lentamente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno, abriendo la válvula del soplete correspondiente al acetileno, encender la mezcla con encendedor o llama piloto, aumentar la entrada de combustible hasta que la llama no despida humo y terminar de abrir el oxígeno según necesidades.</p> <p>En la operación de apagado se debe cerrar primero la válvula del gas combustible y luego la del oxígeno.</p> <p>En caso de retorno de la llama se debe cerrar la llave de paso del oxígeno, la llave de paso del gas combustible y después las llaves de alimentación de las botellas.</p> <p>En las operaciones de corte con soplete para evitar quemaduras mantenga el mango aislado y la llama alejada de cualquier parte del cuerpo.</p> <p>Cuando se finaliza el corte con soplete se debe revisar la zona de trabajo para evitar posibles focos de incendio.</p> <p>Si el soplete petardea o presenta anomalías en la llama, se debe apagar inmediatamente y revisar por personal cualificado.</p> <p>El soplete debe estar apagado cuando no se está utilizando.</p> <p>Si el soplete se utiliza de forma continuada, es conveniente enfriarlo.</p> <p>Evitar golpear las botellas durante su uso, manipulación o traslado.</p> <p>Las botellas no se deben consumir completamente.</p> <p>El soplete no se debe colgar en las botellas, ni siquiera apagado.</p> <p>No se debe utilizar acetileno para soldar cobre.</p> <p>Si se incendia el grifo de una botella de acetileno se intentará cerrar, y si no se consigue, se apagará con extintor de nieve carbónica o de polvo.</p>

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<p>Contactos térmicos Explosiones Incendios</p>	<p>Quemaduras por contactos con el equipo. Trabajos en atmósferas explosivas.</p>	<p>No se deben almacenar materiales inflamables en las proximidades del compresor. No se deben almacenar materiales inflamables en las proximidades del compresor. Seguir el procedimiento de trabajo establecido para trabajos en atmósferas explosivas. Mantenimiento adecuado de equipos de trabajo Correcto estado de equipos y herramientas que utilizan energía hidráulica.</p>
	<p>USO DE EPI'S</p>	<p>Calzado de seguridad con suela de goma antideslizante, puntera reforzada. Gafas de protección ocular. Guantes de protección con resistencia mecánica. Vestuario de protección de alta visibilidad. Casco de seguridad.</p>	
	<p>INFORMACIÓN/ FORMACIÓN</p>	<p>Información y formación sobre riesgos específicos en el puesto de trabajo: Información y formación sobre el uso de energía hidráulica. Información y formación sobre el uso de herramientas manuales. Información y formación sobre elevadores de vehículos. Información y formación sobre el uso de equipos de trabajo.</p>	

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
HIGIENE INDUSTRIAL	Ruido Vibraciones	Ruido generado por los equipos de trabajo en las instalaciones Uso de máquinas y herramientas que transmiten vibración (lijadora, radial, taladro, etc.)	Mantenimiento y revisiones periódicas del Informe específico sobre la evaluación de exposición a ruido y sobre vibraciones.
	Exposición a agentes químicos	Manipulación de productos químicos. Generación de humos metálicos y gases tóxicos. Fugas, derrames, vertidos, etc.	Almacenamiento de productos químicos según instrucciones establecidas. Para la manipulación del producto químico se tendrá en cuenta lo establecido en las instrucciones que figuran en las etiquetas y fichas de datos de seguridad del producto. En caso de fuga, derrames, emisiones, etc. se seguirá el procedimiento establecido. En caso de derrames, emisiones y similares se utilizarán materiales absorbentes. Evitar el contacto de las mucosas con las manos sucias Ventilación de la zona de trabajo.
	Exposición a agentes biológicos	Cortes o arañazos con residuos.	En caso de inhalación, ingestión o contacto a través de la piel, se seguirá protocolo de Primeros Auxilios.
	USO DE EPI's	Uso de protección auditiva. Uso de guantes de seguridad. Uso de ropa sin holguras. Uso de gafas de protección.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos higiénicos.	

DISCIPLINA PREVENTIVA	RIESGOS LABORALES	CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	Sobreesfuerzos	<p>Manipulación manual de cargas. Bipedestación prolongada. Posturas forzadas.</p> <p>Manipulación manual de residuos. Tareas de reparación y mantenimiento.</p>	<p>Se recomienda no sobrepasar el peso máximo de 25 kgs. La carga se debe manipular pegada al cuerpo, a la altura entre el codo y los nudillos, la espalda recta, sin giros ni inclinaciones, con levantamientos suaves y espaciados. Se debe evitar elevar la carga por encima de los hombros. Uso de ropa cómoda. Los objetos a manipular se sujetarán con ambas manos de manera firme. La carga se debe levantar colocando los pies a ambos lados de la carga, teniendo en cuenta su forma y tamaño, y disponer de un buen agarre. Se recomienda la realización de pausas. Evitar el manejo de cargas en cuestas, escaleras, etc. Cuando el peso de la carga es excesivo, se debe solicitar ayuda a un compañero. Se recomienda, en la medida de lo posible alternar posturas de pie a sentado.</p>
	Carga mental	Evaluación de riesgos psicosociales y aplicación de medidas preventivas.	
	INFORMACIÓN/ FORMACIÓN	Información y formación sobre riesgos ergonómicos. Información y formación sobre riesgos psicosociales.	

# Procedimientos de trabajo



Con el objeto de mejorar, unificar criterios e integrar la Prevención de Riesgos Laborales en el trabajo que se viene realizando en los puestos de trabajo de *maquinista especialista*, *sopletista especialista* y *especialista*, a continuación se presentan los siguientes procedimientos de trabajo, para que sirvan de marco de referencia en el sector de la recuperación de residuos y materias primas secundarias.

## 3.1. Procedimientos de trabajo para el maquinista especialista

### 3.1.1. *Procedimientos de trabajo sobre maquinaria móvil*

- Procedimiento de trabajo para el uso de pala cargadora
- Procedimiento de trabajo para el uso de carretilla elevadora
- Procedimiento de trabajo para el uso de retroexcavadora dotada de mecanismos de aprensión de materiales

### 3.1.2 *Procedimientos de trabajo sobre maquinaria fija*

- Procedimiento de trabajo para el uso de compactadora/prensa-cizalla

## 3.2. Procedimiento de trabajo para el sopletista especialista

- Procedimiento de trabajo para trabajos de oxicorte

## 3.3. Procedimiento de trabajo para especialista

- Procedimiento de trabajo para trabajos con radial

Para ello, cada procedimiento de trabajo contempla los siguientes ítems:

- Identificación del puesto de trabajo
- Descripción del equipo
- Instrucciones generales
- Riesgos asociados a la operación
- Medidas preventivas críticas propias del procedimiento
- Equipos de Protección Individual

## 3.1. Procedimiento de trabajo para el Maquinista Especialista

### 3.1.1. Maquinaria Móvil

#### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA EL DE USO PALA CARGADORA

##### IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:	
CENTRO DE TRABAJO:	
PUESTO/S DE TRABAJO:	Maquinista especialista

##### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

La pala cargadora consiste en una pala que se encuentra sobre un tractor y que es apta para diversos trabajos, pero especialmente para movimientos de tierras.

Se llama pala cargadora, cargadora de pala frontal, pala cargadora frontal o simplemente cargador, a la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos laterales articulados<sup>1</sup>.



Se utilizan indistintamente tanto en los trabajos de acumulación sobre el terreno en plantas de reciclaje como en el procesamiento directo de la basura o en vertederos.

##### INSTRUCCIONES GENERALES

1. Sólo podrán utilizar la pala cargadora las **personas autorizadas** que hayan recibido una formación específica de seguridad sobre este tipo de maquinaria.
2. Para evitar su uso inadecuado, por personal no formado o no autorizado, al finalizar la jornada laboral, se debe dejar la llave en lugar asignado.
3. El operario que inicie su turno debe realizar una inspección sobre:
  - Las **condiciones generales de la máquina**: estado de los neumáticos, posibles filtraciones de aceite, mangueras hidráulicas, estado de los brazos extensibles, y sus accesorios, etc.
  - La **ubicación de los controles**: palanca de cambios, palanca de control del cargador frontal, pedales de freno, acelerador, interruptores de control (luces, luces de emergencia, bocina, accionador del freno de emergencia, interruptor de encendido, indicadores y otros elementos), palanca de mando, etc.
  - **Equipos de seguridad**: Cinturón de seguridad, carga del extintor, sistema de protección anti-vuelco, etc.

<sup>1</sup> NTP 79: Pala cargadora. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

4. El maquinista debe **conocer** y tener en cuenta cuestiones como los **usos previstos por el fabricante**, las características de **la carga** que va a manipular, la **posición de trabajo** más adecuada y las características de los accesorios que se pueden utilizar.
5. El **Manual** de la pala cargadora debe estar siempre a **disposición** del trabajador y en un lugar accesible.
6. **Cualquier anomalía** o problema, se deberá **comunicar al encargado** de turno y reflejar en el parte de trabajo. Para ello, la empresa dispondrá siempre de partes de trabajo donde se cumplimentarán todo tipo de incidencias relacionadas con la pala cargadora.
7. Cuando la pala cargadora no se encuentre en perfectas condiciones de uso y seguridad, no se utilizará hasta que no sea totalmente reparado.
8. En caso de que no sea posible controlar visualmente toda la zona de trabajo, el maquinista deberá ser guiado por una persona cualificada por medio de señas.
9. Al amanecer y al anochecer, y en momentos de oscuridad, la zona de trabajo debe ser iluminada artificialmente para **garantizar un trabajo seguro**.
10. Durante el uso de la pala, el maquinista debe comprobar siempre que en el radio de acción no hay ninguna persona transitando por la zona.
11. Si alguna persona entra en la zona de trabajo, se debe interrumpir de inmediato.
12. **Examinar con detalle la zona de trabajo**. En todos los trabajos que se realicen, el maquinista deberá conocer las características de la carga y adoptar una posición de trabajo óptima.
13. Siempre se deben **respetar las distancias de seguridad**.
14. Antes de iniciar el trabajo, se deberán **tener en cuentas las maniobras** que hay que realizar.
15. Las **zonas** de paso o tránsito de la pala cargadora deben estar **señalizadas**
16. Si el maquinista no puede abarcar con la vista la totalidad de la trayectoria de la carga, necesitará de la colaboración de un compañero.
17. Durante la totalidad de las operaciones, el maquinista no debe realizar otro tipo de actuaciones distintas a la maniobra, para evitar distracciones.
18. La máquina **nunca** se debe **abandonar con el motor en marcha**.
19. Cuando el maquinista abandone la máquina, nunca se debe abandonar la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
20. Durante el transporte en vacío, se prohíbe circular con la pala izada.
21. Los ascensos y descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
22. Nunca se transportarán personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma.
23. La **ropa de trabajo** que se utilice no debe ser holgada. Uso de mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
24. Uso de cinturón de seguridad.









## RIESGOS ASOCIADOS

RIESGOS	
 <p><b>Caídas a diferente nivel</b></p>	<p><b>Caídas a diferente nivel</b>                      Caídas desde la máquina.                      Vuelco.                      Movimientos bruscos de la maquinaria.</p>
 <p><b>Caídas al mismo nivel</b></p>	<p><b>Caídas al mismo nivel</b>                      Obstáculos en zonas de paso.                      Caídas desde la pala cargadora.</p>
 <p><b>Caídas de objetos</b></p>	<p><b>Caídas de objetos</b>                      Falta de protección de las cabinas contra impactos o vuelcos.</p>
 <p><b>Atropellos</b></p>	<p><b>Atropellos</b>                      Mala visibilidad.                      Velocidad inadecuada.                      Circulación de otros vehículos.                      Tránsito de personas por la zona.</p>
 <p><b>Atrapamientos por o entre objetos</b></p>	<p><b>Atrapamientos por o entre objetos</b>                      Ajustes con la máquina en movimiento.</p>
 <p><b>Contactos térmicos</b></p>	<p><b>Contactos térmicos</b>                      Ajustes con la máquina en movimiento.                      Apertura de radiador con motor encendido y caliente.</p>
 <p><b>Riesgo eléctrico</b></p>	<p><b>Contacto eléctrico</b>                      Manipulación de la instalación eléctrica.</p>
 <p><b>Incendios, explosiones</b></p>	<p><b>Incendios, explosiones</b>                      Depositar trapos grasientos y combustible sobre la pala.</p>
 <p><b>Ruido</b></p>	<p><b>Agentes físicos: ruido</b>                      Ruido generado por la propia maquinaria.</p>

## RIESGOS

 <p><b>Altas temperaturas</b></p>  <p><b>Bajas temperaturas</b></p>	<p><b>Agentes físicos: Temperatura</b></p> <p>Ausencia de cabina con ventilación.</p>
 <p><b>Materias tóxicas</b></p>	<p><b>Agentes químicos: Inhalación de polvo, gases</b></p> <p>Falta de protección de la cabina. Inhalación de polvo ocasionado por la pala cargadora. Inhalación de gases de combustión.</p>
 <p><b>Sobreesfuerzos</b></p>	<p><b>Sobreesfuerzos</b></p> <p>Postura sedente durante la jornada laboral.</p>

## RIESGO: CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL



Caídas a diferente nivel

### Causas:

Caídas desde la máquina.  
Vuelco.  
Movimientos bruscos de la maquinaria.

### Medidas preventivas:

Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.

Se debe subir y bajar de la pala cargadora de forma frontal, con ambas manos.

Para subir y bajar se deben utilizar las zonas asignadas para ello.

No se debe saltar nunca directamente al suelo si no por peligro inminente.

Los "ajustes" con la máquina no se deben hacer nunca con la pala cargadora en funcionamiento.

Para realizar las operaciones de servicio que resulten necesarias, antes la cuchara debe estar apoyada en el suelo, el motor parado, el freno de mano puesto y la máquina bloqueada.

No se deben realizar trabajos en pendientes superiores al 50% de inclinación.

La cabina de seguridad debe estar cerrada.

Si la pala cargadora dispone de ruedas, para evitar la marcha de la máquina fuera de control, se deben instalar tacos de inmovilización en las ruedas, y no liberar los frenos de la máquina en posición de parada.

La estabilidad y seguridad de la pala cargadora, se debe vigilar la presión de los neumáticos, para trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Las cabinas de la pala cargadora deben estar dotadas de protección contra impactos y vuelcos.

Cuando el cucharón esté lleno, no se realizarán movimientos bruscos.

No se debe superar la carga ni la capacidad de la maquinaria.

## RIESGO: CAÍDAS AL MISMO NIVEL



Caídas al mismo nivel

### Causas:

Obstáculos en zonas de paso.  
Caídas desde la pala cargadora.

### Medidas preventivas:

Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.

No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.

Se debe subir y bajar de la pala cargadora de forma frontal, con ambas manos.

Para subir y bajar se deben utilizar las zonas asignadas para ello.

No se debe saltar nunca directamente al suelo si no por peligro inminente.

La zona de trabajo debe estar señalizada y perfectamente iluminada.

## RIESGO: CAÍDAS DE OBJETOS



Caídas de objetos

### Causas:

Falta de protección de las cabinas contra impactos o vuelcos.  
Al transitar por zonas de paso.

### Medidas preventivas:

Las cabinas de la pala cargadora deben estar dotadas de protección contra impactos y vuelcos.

Las cabinas deben estar cerradas.

## RIESGO: ATROPELLOS



Atropellos

### Causas:

Mala visibilidad.  
Velocidad inadecuada.  
Circulación de otros vehículos.  
Tránsito de personas por la zona.

### Medidas preventivas:

No se debe arrancar el motor sin antes asegurarse de que no hay nadie en el área de trabajo de la pala.

Está prohibido que personas accedan al radio de acción de la pala cargadora cuando ésta se encuentra funcionando.

Se debe extremar la precaución en zonas de baja visibilidad o área de circulación de personas.

Cuando no haya visibilidad suficiente, se debe contar con la colaboración de un compañero.

## RIESGO: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS



Atrapamientos por o entre objetos

### Causas:

Ajustes con la máquina en movimiento.

### Medidas preventivas:

Los "ajustes" con la máquina no se deben hacer nunca con la pala cargadora en funcionamiento.

Para realizar las operaciones de servicio que resulten necesarias, antes la cuchara debe estar apoyada en el suelo, el motor parado, el freno de mano puesto y la máquina bloqueada.

No se deben realizar trabajos en pendientes superiores al 50% de inclinación.

Si la pala cargadora dispone de ruedas, para evitar la marcha de la máquina fuera de control, se deben instalar tacos de inmovilización en las ruedas, y no liberar los frenos de la máquina en posición de parada.

No se debe superar la carga ni la capacidad de la maquinaria.

## RIESGO: CONTACTOS TÉRMICOS



Contactos térmicos

### Causas:

Ajustes con la máquina en movimiento.  
Apertura de radiador con motor encendido y caliente.

### Medidas preventivas:

En caso de calentamiento del motor, nunca se debe abrir directamente la tapa del radiador.

Los "ajustes" con la máquina no se deben hacer nunca con la pala cargadora en funcionamiento.

Para realizar las operaciones de servicio que resulten necesarias, antes la cuchara debe estar apoyada en el suelo, el motor parado, el freno de mano puesto y la máquina bloqueada.

La cabina de seguridad debe estar cerrada.

## RIESGO: CONTACTO ELÉCTRICO



Riesgo eléctrico

### Causas:

Manipulación de la instalación eléctrica.

### Medidas preventivas:

En caso de manipular el sistema eléctrico de la máquina, se debe desconectar el motor de la batería y extraer la llave de contacto.

## RIESGO: INCENDIOS, EXPLOSIONES



Incendios,  
explosiones

### Causas:

Depositar trapos grasientos y combustible sobre la pala.

### Medidas preventivas:

Sobre la pala no se deben depositar trapos grasientos ni combustible.

Está prohibido fumar cuando se manipula la batería, y cuando se abastece de combustible el depósito.

Las palas cargadoras deben estar dotadas de un extintor de polvo polivalente y para fuegos eléctricos, timbrado y con las revisiones al día.

## RIESGO: RUIDO



Ruido

### Causas:

Ruido generado por la propia maquinaria.

### Medidas preventivas:

La cabina debe permanecer cerrada.

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a ruido y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: TEMPERATURA



Altas temperaturas



Bajas temperaturas

### Causas:

Ausencia de cabina con ventilación.

### Medidas preventivas:

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

La ropa de trabajo para el trabajador debe ser acorde con las condiciones climatológicas.

## RIESGO: INHALACION DE GASES, POLVO



Materias tóxicas

### Causas:

Falta de protección de la cabina.

Inhalación de polvo ocasionado por la pala cargadora.

Inhalación de gases de combustión.

### Medidas preventivas:

La cabina debe permanecer cerrada.

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

Los puntos de escape del motor deben estar perfectamente revisados para evitar que el maquinista no reciba gases procedentes de la combustión.

La medida anterior se extremará en aquellos motores que estén provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a polvo y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: SOBRESFUERZO



**Sobreesfuerzos**

### Causas:

Postura sedente durante la jornada laboral.

### Medidas preventivas:





El asiento debe estar diseñado para ser cómodo: se podrá regular su altura y respaldo.

El maquinista deberá hacer uso del cinturón de seguridad.

Los controles y mandos deben ser perfectamente accesibles para el maquinista, situados en la zona de máxima acción.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)

 <p><b>Protección obligatoria de los pies</b></p>	<p>Calzado de seguridad, con suela y puntera reforzada. La suela debe ser también antideslizante. EN 345</p>
 <p><b>Protección obligatoria de las manos</b></p>	<p>Guantes de protección contra riesgos mecánicos. EN 388</p> <p>Guantes de protección contra riesgos térmicos. EN 407</p>
 <p><b>Protección obligatoria de la cara</b></p>	<p>Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. EN 405</p>
 <p><b>Ropa de alta visibilidad</b></p>	<p>Ropa de alta visibilidad. EN 340/EN 471</p>

## PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA EL DE USO CARRETILLA ELEVADORA

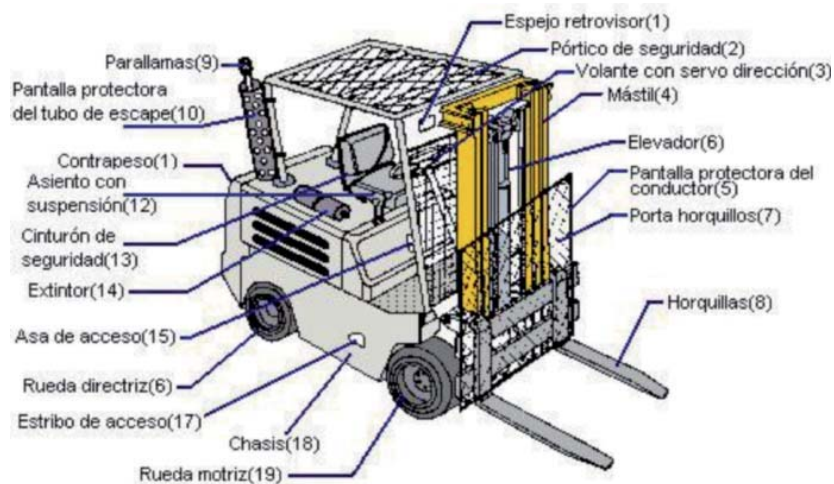
### IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:	
CENTRO DE TRABAJO:	
PUESTO/S DE TRABAJO:	Maquinista especialista/carretillero especialista

### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Se denominan carretillas automotoras de manutención o elevadoras, todas las máquinas que se desplazan por el suelo, de tracción motorizada, destinadas fundamentalmente a transportar, empujar, tirar o levantar cargas. Para cumplir esta función es necesaria una adecuación entre el aparejo de trabajo de la carretilla (implemento) y el tipo de carga.

La carretilla elevadora automotora es todo equipo con conductor a pie o montado, ya sea sentado o de pie, sobre ruedas, que no circula sobre raíles, con capacidad para auto cargarse y destinado al transporte y manipulación de cargas vertical u horizontalmente. También se incluyen en este concepto las carretillas utilizadas para la tracción o empuje de remolques y plataformas de carga<sup>1</sup>.



NTP 214: Carretillas elevadoras. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> NTP 713: Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

<sup>2</sup> Se incorpora el dibujo sobre carretilla elevadora con sus elementos de la NTP 214 sustituida y actualizada por NTP 713.



## INSTRUCCIONES GENERALES

1. Sólo podrán conducir carretillas elevadoras las **personas autorizadas** que hayan recibido una formación específica de seguridad en la utilización de tales equipos, estando prohibida su conducción a los menores de 18 años.
2. Para evitar su uso inadecuado, por personal no formado o no autorizado, al finalizar la jornada laboral, su llave de depositará en lugar asignado por la empresa.
3. Antes de abandonar la carretilla, se debe **estacionar en lugar asignado** para ello.
4. No se deben utilizar carretillas con motor de combustión en zonas de trabajo, salvo si se garantiza una cantidad suficiente de aire que no suponga riesgos para la salud de las personas que allí trabajan.
5. Durante la circulación, mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
6. **Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.** En los cruces sin visibilidad parar la carretilla. El operario utilizará claxon en cruces y al entrar y salir del recinto.
7. Se deben realizar **inspecciones periódicas** sobre la carretilla antes de iniciar los trabajos sobre los principales elementos de seguridad de la carretilla: estado de los neumáticos, frenos, sistemas de elevación y de inclinación del mástil, señal visual y acústica, etc.
8. Cualquier **anomalía** se deberá **comunicar al superior jerárquico** para su reparación.
9. No se debe trabajar con la carretilla elevadora si ésta presenta alguna anomalía o avería, hasta que no esté totalmente reparada.
10. Todas las carretillas deben disponer de **señalización luminosa** de advertencia de peligro mientras circulan y sistema de alarma acústica.
11. Se debe recoger el material introduciendo la horquilla a fondo bajo la carga, elevarla un poco (15 cms aproximadamente), e inmediatamente inclinar el mástil hacia atrás.
12. Limitar el tamaño y la altura de la carga para tener una **buena visibilidad**.
13. Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición prevista para depositar la carga. Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada.
14. Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga. Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose lentamente.
15. **No se puede utilizar** la carretilla elevadora **para elevar ni transportar personas**.
16. **No transportar cargas a gran altura**, ya que un pequeño desnivel en el piso o girar rápido, originaría que el centro de gravedad se desplace en forma lateral, y que vuelque.
17. Nunca se pasarán las cargas por encima de las personas, ni se permitirá que nadie se ubique debajo de ellas.
18. Si se abandona la carretilla, es importante asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si la carretilla está en pendiente se calzarán las ruedas. La horquilla se dejará en la posición más baja.
19. No utilizar nunca las horquillas de la carretilla para empujar, golpear, etc. ya que están diseñadas exclusivamente para mantener pesos.



RIESGOS	
 <b>Caídas al mismo nivel</b>	<p><b>Caídas al mismo nivel</b>                      Vuelco de la carretilla.                      Caídas al subir y bajar de la carretilla.                      Obstáculos en zonas de paso.</p>
 <b>Caídas de objetos</b>	<p><b>Caídas de objetos sobre la carretilla</b>                      Falta de protección de las cabinas contra impactos o vuelcos.</p>
 <b>Caídas de objetos por desplome</b>	<p><b>Caídas de objetos por desplome</b>                      Desplome de la carga.</p>
 <b>Altas temperaturas</b>   <b>Bajas temperaturas</b>	<p><b>Exposición a temperaturas extremas</b>                      Condiciones climatológicas: frío, calor, lluvia, etc.</p>
 <b>Incendios, explosiones</b>	<p><b>Incendios, explosiones</b>                      Carga de combustible.</p>
 <b>Salpicaduras</b>	<p><b>Salpicaduras</b>                      Carga de combustible.</p>
 <b>Atropellos</b>	<p><b>Atropellos</b>                      Velocidad inadecuada.                      Mala visibilidad.                      Circulación de otros vehículos en las instalaciones.                      Tránsito de personas en área de trabajo de la carretilla.</p>
 <b>Ruido</b>	<p><b>Agentes físicos: ruido</b>                      Ruido generado por la carretilla.</p>
 <b>Materias tóxicas</b>	<p><b>Agentes químicos: Inhalación de polvo, gases</b>                      Carga de batería.                      Carga de combustible.</p>
 <b>Sobreesfuerzos</b>	<p><b>Sobreesfuerzos</b>                      Postura sedente durante la jornada laboral.</p>

## MEDIDAS PREVENTIVAS

### RIESGO: CAÍDAS AL MISMO NIVEL



Caídas al mismo nivel

#### Causas:

Obstáculos en zonas de paso.  
Caídas desde la carretilla.  
Vuelco de la carretilla.

#### Medidas preventivas:

Para subir y bajar se deben utilizar las zonas asignadas para ello. La zona de trabajo debe estar señalizada y perfectamente iluminada. Los suelos de la instalación deben ser resistentes, fijos, estables sin irregularidades ni pendientes peligrosas. Eliminar del suelo los objetos punzantes. En pendientes descendientes y con carga es conveniente circular marcha atrás, mirando en esa dirección, prestando especial atención a la conducción. Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos. No circular junto al borde de muelles de carga o rampas. El paso sobre posibles resaltes del terreno se realizará diagonalmente y a poca velocidad. Al conducir, las manos deben estar colocadas sobre el volante y mandos. Así se evitará perder el control de la carretilla elevadora. El cuerpo (brazos, cabeza y piernas), se mantendrán siempre en posición normal.

### RIESGO: CAÍDAS DE OBJETOS



Caídas de objetos

#### Causas:

Falta de protección de la cabina contra impactos o vuelcos  
Al transitar por zonas de paso.

#### Medidas preventivas:

La cabina de la carretilla debe estar dotada de protección contra impactos y vuelcos.

## RIESGO: CAÍDAS DE OBJETOS POR DESPLOME



### Causas:

Exceso en el peso de la carga.  
Estiba de la carga defectuosa.  
Fallo en la sujeción de la carga.

### Medidas preventivas:

Para realizar la carga es importante respetar la carga nominal que puede transportar la carretilla. El maquinista debe conocer su capacidad de carga y nunca excederse.  
Antes de levantar una carga, deberá calcular su peso, y si éste fuera superior a la capacidad de la carretilla, deberá realizar varios viajes.  
Nunca se transportarán cargas mal estibadas, se debe exigir que se reúnan las condiciones de seguridad para su transporte.  
La carga debe estar bien sujeta para evitar que se desplace o se caiga de la carretilla.

## RIESGO: EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS



### Causas:

Condiciones climatológicas: frío, calor, lluvia, etc.

### Medidas preventivas:

En la dotación de la ropa de trabajo, se ha de tener en cuenta las estaciones del año, y la exposición del trabajador a las condiciones climatológicas propias de cada estación del año, y de posibles condiciones adversas: lluvia, viento, nieve, etc.

## RIESGO: INCENDIOS, EXPLOSIONES



### Causas:

Carga de combustible.  
Carga de batería.

### Medidas preventivas:

Se debe apagar el motor.  
Asegurarse de que las luces y sirenas no tienen suministro eléctrico.  
Desconectar la batería.  
Evitar la proximidad de operaciones que pudieran generar un foco de calor.  
Comprobar que no hay cables tendidos por la zona de trasvase.  
El área de carga/cambio de baterías debe estar bien ventilada, con un suelo no conductor y deberá estar limpia y seca.  
La zona debe estar señalizada con carteles de riesgo eléctrico y de prohibido fumar.  
Se debe disponer de un extintor de CO2 y sistema lavaojos.  
Durante la carga de baterías no se deben llevar objetos metálicos.

## RIESGO: SALPICADURAS



Salpicaduras

### Causas:

Carga de combustible.

### Medidas preventivas:

Durante la carga de combustible evitar derrames colocando la manguera en la boca de llenado antes de abrir la válvula.

Cuando finalice la carga de combustible, cerrar correctamente el depósito de carburante y colocar bien la manguera de llenado.

## RIESGO: ATROPELLOS



Atropellos

### Causas:

Velocidad inadecuada.

Mala visibilidad.

Circulación de otros vehículos en las instalaciones.

Tránsito de personas en área de trabajo de la carretilla.

### Medidas preventivas:

Durante la conducción, se debe mantener la vista en la dirección de avance. No se debe circular nunca con exceso de velocidad ni realizar maniobras de forma brusca.

La marcha se debe reducir en zonas de poca visibilidad, puertas de entrada, cruces y giros en curva y utilizar las señales luminosas y acústicas.

Si no es posible tener visibilidad por encima de la carga, el transporte se debe realizar marcha atrás. Nunca se debe conducir hacia delante mirando por los lados.

Para realizar la descarga, se debe comprobar que detrás no hay obstáculos.

Se debe comprobar siempre que no hay personas en el área de trabajo de la carretilla.

Cuando haga falta de visibilidad, se contará siempre con el apoyo y la colaboración de un compañero.

## RIESGO: RUIDO



Ruido

### Causas:

Ruido generado por la carretilla elevadora.

### Medidas preventivas:

La cabina debe permanecer cerrada.

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a ruido y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: INHALACION DE GASES, POLVO



Materias tóxicas

### Causas:

Carga de batería.  
Carga de combustible.

### Medidas preventivas:

La cabina debe permanecer cerrada.  
La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.  
Las áreas de carga de batería y de carga de combustible deben estar ventiladas.  
Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a polvo y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: SOBRESFUERZOS



Sobreesfuerzos

### Causas:





Postura sedente durante la jornada laboral.

### Medidas preventivas:

El asiento debe estar diseñado para ser cómodo: se podrá regular su altura y respaldo.  
El maquinista deberá hacer uso del cinturón de seguridad.  
Los controles y mandos deben ser perfectamente accesibles para el maquinista, situados en la zona de máxima acción.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)

 <b>Protección obligatoria de los pies</b>	<p>Calzado de seguridad, con suela y puntera reforzada. La suela debe ser también antideslizante. EN 345</p>
 <b>Protección obligatoria de las manos</b>	<p>Guantes de protección contra riesgos mecánicos. EN 388</p> <p>Guantes de protección contra riesgos térmicos. EN 407</p>
 <b>Protección obligatoria de la cara</b>	<p>Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. EN 405</p>
 <b>Ropa de alta visibilidad</b>	<p>Ropa de alta visibilidad. EN 340/EN 471</p>

## PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA EL DE USO RETROEXCAVADORA DOTADA DE MECANISMOS DE APRENSIÓN DE MATERIALES

### IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:	
CENTRO DE TRABAJO:	
PUESTO/S DE TRABAJO:	Maquinista especialista

### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

La retroexcavadora dotada de mecanismos de aprensión de materiales<sup>1</sup> (en adelante "pulpo"), consiste en una máquina propulsada sobre ruedas, cadenas o apoyos con una estructura superior capaz de efectuar una rotación de 360 grados que excava, carga, eleva, gira y descarga materiales por la acción de una cuchara fijada a un conjunto de pluma y balancín o brazo.

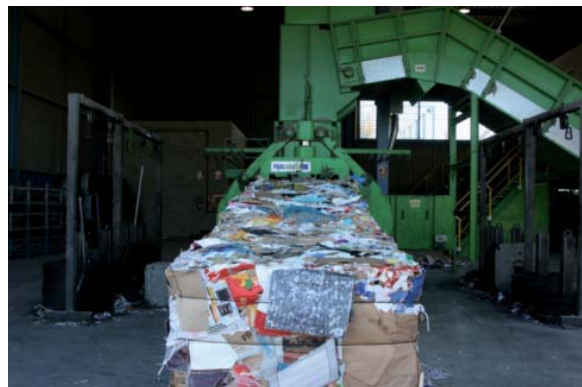


### INSTRUCCIONES GENERALES

1. Sólo podrán utilizar el pulpo las **personas autorizadas** que hayan recibido una formación específica de seguridad sobre este tipo de maquinaria.
2. Para evitar su uso inadecuado, por personal no formado o no autorizado, al finalizar la jornada laboral, se debe dejar la llave en lugar asignado.
3. El operario que inicie su turno debe realizar una **inspección sobre:**
  - Las **condiciones generales de la máquina:** estado de los neumáticos, posibles filtraciones de aceite, mangueras hidráulicas, estado de los brazos extensibles, y sus accesorios, etc.
  - La **ubicación de los controles:** palanca de cambios, palanca de control del cargador frontal, pedales de freno, acelerador, interruptores de control (luces, luces de emergencia, bocina, accionador del freno de emergencia, interruptor de encendido, indicadores y otros elementos), palanca de mando, etc.
  - **Equipos de seguridad:** Cinturón de seguridad, carga del extintor, sistema de protección anti-vuelco, etc.

<sup>1</sup> En el sector de la recuperación de residuos y materias primas secundarias se denomina "pulpo".

4. El maquinista debe conocer y tener en cuenta cuestiones como los usos previstos por el fabricante, las características de la carga que va a manipular, la posición de trabajo más adecuada y las características de los accesorios que se pueden utilizar.
5. El **Manual** debe estar **siempre a disposición del trabajador** y en un lugar accesible.
6. **Cualquier anomalía** o problema, se deberá **comunicar al encargado** de turno y reflejar en el parte de trabajo. Para ello, la empresa dispondrá siempre de partes de trabajo donde se cumplimentarán todo tipo de incidencias relacionadas el pulpo.
7. Cuando no se encuentre en perfectas condiciones de uso y seguridad, no se utilizará hasta que no sea totalmente reparado.
8. En caso de que no sea posible controlar visualmente toda la zona de trabajo, el maquinista deberá ser guiado por una persona cualificada por medio de señas.
9. Al amanecer y al anochecer, y en momentos de oscuridad, la zona de trabajo debe ser iluminada artificialmente para **garantizar un trabajo seguro**.
10. Durante su uso, el maquinista debe comprobar siempre que en el radio de acción no hay ninguna persona transitando por la zona.
11. Si alguna persona entra en la zona de trabajo, se debe interrumpir de inmediato.
12. **Examinar con detalle la zona de trabajo**. En todos los trabajos que se realicen, el maquinista deberá conocer las características de la carga y adoptar una posición de trabajo óptima.
13. Siempre se deben **respetar las distancias de seguridad**.
14. Antes de iniciar el trabajo, se deberán tener en cuentas las maniobras que hay que realizar.
15. Las **zonas de paso** o tránsito deben estar **señalizadas**.
16. Todos los movimientos, la trayectoria de la carga y la propia carga, deben encontrarse en el campo visual del maquinista.
17. Si el maquinista no puede abarcar con la vista la totalidad de la trayectoria de la carga, necesitará de la colaboración de un compañero.
18. Durante la totalidad de las operaciones, el maquinista no debe realizar otra tipo de actuaciones distintas a la maniobra, para evitar distracciones.
19. **La carga se realizará de manera equilibrada** para que las piezas suspendidas queden en equilibrio estable.
20. La máquina **nunca** se debe **abandonar cuando se encuentre en marcha**.
21. Cuando sea necesario abandonar el pulpo, se depositará la carga, el brazo de carga apoyado, y se desconectará el pulpo.
22. Nunca se arrancará el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación.
23. Los ascensos y descensos en carga se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
24. La ropa de trabajo que se utilice no debe ser holgada. Uso de mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.








## RIESGOS ASOCIADOS

RIESGOS	
 <b>Caídas a diferente nivel</b>	<b>Caídas a diferente nivel</b> Caídas desde el pulpo. Vuelco. Movimientos bruscos de la maquinaria.
 <b>Caídas al mismo nivel</b>	<b>Caídas al mismo nivel</b> Obstáculos en zonas de paso. Caídas desde el pulpo.
 <b>Caídas de objetos</b>	<b>Caídas de objetos</b> Falta de protección de las cabinas contra impactos o vuelcos.
 <b>Atrapamientos por o entre objetos</b>	<b>Atrapamientos por o entre objetos</b> Ajustes con la máquina en movimiento.
 <b>Contactos térmicos</b>	<b>Contactos térmicos</b> Ajustes con la máquina en movimiento. Apertura de radiador con motor encendido y caliente.
 <b>Riesgo eléctrico</b>	<b>Contacto con instalación eléctrica</b> Manipulación de la instalación eléctrica.
 <b>Incendios, explosiones</b>	<b>Incendios, explosiones</b> Depositar trapos grasientos y combustible sobre el pulpo.
 <b>Ruido</b>	<b>Agentes físicos: ruido</b> Ruido generado por la propia maquinaria.
 <b>Altas temperaturas</b>   <b>Bajas temperaturas</b>	<b>Agentes físicos: Temperatura</b> Ausencia de cabina con ventilación.

## RIESGOS

 <b>Materias tóxicas</b>	<p><b>Agentes químicos: Inhalación de polvo, gases</b>                  Falta de protección de la cabina.                  Inhalación de polvo ocasionado por el pulpo.                  Inhalación de gases de combustión.</p>
 <b>Sobreesfuerzos</b>	<p><b>Sobreesfuerzos</b>                  Postura sedente durante la jornada laboral.</p>

## MEDIDAS PREVENTIVAS

RIESGO: CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	
 <b>Caídas a diferente nivel</b>	<p><b>Causas:</b></p> <p>Caídas desde la máquina.                  Vuelco.                  Movimientos bruscos de la maquinaria.</p> <p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>Para subir o bajar del pulpo, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros. Se debe subir y bajar de forma frontal, con ambas manos.                  Para subir y bajar se deben utilizar las zonas asignadas para ello.                  No se debe saltar nunca directamente al suelo si no por peligro inminente.                  Los "ajustes" con la máquina no se deben hacer nunca con la máquina en funcionamiento.                  Para realizar las operaciones de servicio que resulten necesarias, antes el brazo debe estar apoyado en el suelo, el motor parado, el freno de mano puesto y la máquina bloqueada.                  No se deben realizar trabajos en pendientes superiores al 50% de inclinación.                  La cabina de seguridad debe estar cerrada                  Si la maquinaria dispone de ruedas, para evitar la marcha de la máquina fuera de control, se deben instalar tacos de inmovilización en las ruedas, y no liberar los frenos de la máquina en posición de parada.                  Para la estabilidad y seguridad de la maquinaria, se debe vigilar la presión de los neumáticos, y trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.                  Las cabinas del pulpo deben estar dotadas de protección contra impactos y vuelcos.                  Cuando las pinzas del pulpo estén llenas, no se realizarán movimientos bruscos.                  No se debe superar la carga ni la capacidad de la maquinaria.</p>

## RIESGO: CAÍDAS AL MISMO NIVEL



Caídas al mismo nivel

### Causas:

Obstáculos en zonas de paso.  
Caídas desde el pulpo.

### Medidas preventivas:

Para subir o bajar, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros. Se debe subir y bajar del pulpo de forma frontal, con ambas manos. Para subir y bajar se deben utilizar las zonas asignadas para ello. No se debe saltar nunca directamente al suelo si no por peligro inminente. La zona de trabajo debe estar señalizada y perfectamente iluminada.

## RIESGO: CAÍDAS DE OBJETOS



Caídas de objetos

### Causas:

Falta de protección de las cabinas contra impactos o vuelcos.  
Al transitar por zonas de paso.

### Medidas preventivas:

Las cabinas de la maquinaria deben estar dotadas de protección contra impactos y vuelcos.  
Las cabinas deben estar cerradas.

## RIESGO: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS



Atrapamientos por o entre objetos

### Causas:

Ajustes con la máquina en movimiento.

### Medidas preventivas:

Los "ajustes" con la máquina no se deben hacer nunca con la maquinaria en funcionamiento.

Para realizar las operaciones de servicio que resulten necesarias, antes el brazo debe estar apoyado en el suelo, el motor parado, el freno de mano puesto y la máquina bloqueada.

No se deben realizar trabajos en pendientes superiores al 50% de inclinación.

Si el pulpo dispone de ruedas, para evitar la marcha de la máquina fuera de control, se deben instalar tacos de inmovilización en las ruedas, y no liberar los frenos de la máquina en posición de parada.

No se debe superar la carga ni la capacidad de la maquinaria.

## RIESGO: CONTACTOS TÉRMICOS



Contactos térmicos

### Causas:

Ajustes con la máquina en movimiento.  
Apertura de radiador con motor encendido y caliente.

### Medidas preventivas:

En caso de calentamiento del motor, nunca se debe abrir directamente la tapa del radiador.

Los "ajustes" con la máquina no se deben hacer nunca con el pulpo en funcionamiento.

Para realizar las operaciones de servicio que resulten necesarias, antes el brazo debe estar apoyado en el suelo, el motor parado, el freno de mano puesto y la máquina bloqueada.

La cabina de seguridad debe estar cerrada.

## RIESGO: CONTACTO ELÉCTRICO



Riesgo eléctrico

### Causas:

Manipulación de la instalación eléctrica.

### Medidas preventivas:

En caso de manipular el sistema eléctrico de la máquina, se debe desconectar el motor de la batería y extraer la llave de contacto.

## RIESGO: INCENDIOS, EXPLOSIONES



Incendios,  
explosiones

### Causas:

Depositar trapos grasientos y combustible sobre el pulpo.

### Medidas preventivas:

Sobre el pulpo no se deben depositar trapos grasientos ni combustible.

Está prohibido fumar cuando se manipula la batería, y cuando se abastece de combustible el depósito.

Las maquinarias deben estar dotadas de un extintor de polvo polivalente y para fuegos eléctricos, timbrado y con las revisiones al día.

## RIESGO: RUIDO



Ruido

### Causas:

Ruido generado por la propia maquinaria.

### Medidas preventivas:

La cabina debe permanecer cerrada.

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a ruido y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: TEMPERATURA



Altas temperaturas



Bajas temperaturas

### Causas:

Ausencia de cabina con ventilación.

### Medidas preventivas:

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

La ropa de trabajo para el trabajador debe ser acorde con las condiciones climatológicas.

## RIESGO: INHALACION DE GASES, POLVO



Materias tóxicas

### Causas:

Falta de protección de la cabina.

Inhalación de polvo ocasionado por el pulpo.

Inhalación de gases de combustión.

### Medidas preventivas:

La cabina debe permanecer cerrada.


La cabina idónea es la que protege al maquinista contra la inhalación de polvo, ruido y estrés térmico.

Los puntos de escape del motor deben estar perfectamente revisados para evitar que el maquinista no reciba gases procedentes de la combustión.





La medida anterior se extremará en aquellos motores que estén provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a polvo y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: SOBRESFUERZO

 <p><b>Sobreesfuerzos</b></p>	<p><b>Causas:</b></p> <p>Postura sedente durante la jornada laboral.</p>
	<p><b>Medidas preventivas:</b></p> <p>El asiento debe estar diseñado para ser cómodo: se podrá regular su altura y respaldo.          El maquinista deberá hacer uso del cinturón de seguridad          Los controles y mandos deben ser perfectamente accesibles para el maquinista, situados en la zona de máxima acción.</p>

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)	
 <p><b>Protección obligatoria de los pies</b></p>	<p>Calzado de seguridad, con suela y puntera reforzada. La suela debe ser también antideslizante. EN 345</p>
 <p><b>Protección obligatoria de las manos</b></p>	<p>Guantes de protección contra riesgos mecánicos. EN 388</p>
	<p>Guantes de protección contra riesgos térmicos. EN 407</p>
 <p><b>Protección obligatoria de la cara</b></p>	<p>Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. EN 405</p>
 <p><b>Ropa de alta visibilidad</b></p>	<p>Ropa de alta visibilidad. EN 340/EN 471</p>

### 3.1.2. Maquinaria Fija

#### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA EL DE USO COMPACTADORA/PRENSA CIZALLA

##### IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:	
CENTRO DE TRABAJO:	
PUESTO/S DE TRABAJO:	Maquinista especialista

##### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Una compactadora de residuos es una máquina cuya función principal consiste en comprimir el residuo que entra haciéndolo más pequeño y permitiendo la entrada de más cantidad de residuo.

El compactador suele tener dos partes principales:

- Una boca de entrada del residuo donde se encuentra la maquinaria.
- Una caja de hierro, donde se almacena el residuo.



El residuo se deposita por la boca del compactador, donde un plato prensor, que simplemente es una plancha metálica, empujará el residuo hacia dentro gracias al motor. El residuo se irá introduciendo en la caja de hierro, hasta que ocupe todo su interior. Una vez lleno, todo el residuo empezará a comprimirse, por la fuerza de presión que ejerce la máquina.

Las compactadoras suelen disponer de equipos de enfardar, de manera que se comprime el residuo y se producen fardos o pacas. Hay equipos en muchos tamaños y configuraciones.

Las máquinas pueden funcionar en una modalidad manual, semiautomática o automática:

- En la modalidad manual, un interruptor operado por un trabajador controla el movimiento del émbolo.
- En la modalidad semiautomática, un operador inicia la compactación, después de lo cual la máquina completa automáticamente el ciclo.
- En la modalidad automática, un sensor dentro de la cámara de compactación emite una señal cuando la cámara está llena y activa el ciclo de compactación.

Por su parte, la prensa cizalla es una máquina que también comprime los residuos pero una vez compactados en la caja posteriormente los dirige a una hoja de corte para seccionarlos y adecuarlos a los tamaños requeridos.



## INSTRUCCIONES GENERALES

1. Sólo podrán utilizar la maquinaria las **personas autorizadas** que hayan recibido una formación específica de seguridad.
2. Para el arranque de cualquier equipo, el maquinista especialista deberá **comprobar que todos los elementos de seguridad están correctamente** activados, funcionando y con todas las protecciones de seguridad puestas.
3. El maquinista debe conocer y tener en cuenta siempre **el Manual de instrucciones** de la maquinaria.
4. El Manual de instrucciones debe estar siempre a disposición del trabajador y en un lugar accesible.
5. Cualquier anomalía o problema, se deberá comunicar al encargado de turno y reflejar en el parte de trabajo. Para ello, la empresa dispondrá siempre de partes de trabajo donde se cumplimentarán todo tipo de incidencias relacionadas con la compactadora.
6. Cuando la maquinaria no se encuentre en perfectas condiciones de uso y seguridad, no se utilizará hasta que no sea totalmente reparado.
7. Siempre se tendrá en cuenta la **posible presencia de trabajadores** cerca de los equipos y verificar que no hay trabajadores en peligro de ser afectados por la puesta en marcha de la maquinaria.
8. En caso de que no sea posible controlar visualmente toda la zona de trabajo, un compañero se encargará de verificar que no hay nadie.
9. Al amanecer y al anochecer, y en momentos de oscuridad, la zona de trabajo debe ser iluminada artificialmente para **garantizar un trabajo seguro**.
10. Cuando la compactadora o prensa cizalla estén funcionando, **nunca se anularán las palancas, elementos móviles, mandos o dispositivos de seguridad**.
11. La máquina nunca se debe abandonar con el motor en marcha.
12. Está prohibido eliminar, mover o estirar cualquier tipo de material que se haya podido enganchar en los elementos de trituración con el equipo en funcionamiento.
13. **Para eliminar cualquier atasco** o enganche de material, **siempre se detendrá la maquinaria**.
14. Cuando se pare la máquina o se desconecte, también se desconectará el sistema eléctrico.
15. Si la compactadora tuviera enfardadora, y hubiera que realizar una parada o desconectar la maquinaria, se realizará sobre compactadora y enfardadora.
16. La ropa de trabajo que se utilice no debe ser holgada. Uso de mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
17. Para parar o desconectar la máquina debe ser la misma persona que la vuelva a poner en funcionamiento.
18. Cuando la máquina esté parada se debe colocar un "cartel indicativo" con el texto: PERSONAL TRABAJANDO EN LA MÁQUINA. NO PONER EN MARCHA.
19. Si el maquinista accede a la maquinaria, debe avisar siempre a un compañero, tanto para acceder como una vez que haya finalizado.
20. La maquinaria dispondrá de parada de emergencia.



RIESGOS	
 <p><b>Caídas a diferente nivel</b></p>	<p><b>Caídas a diferente nivel</b>                      Acceso a la maquinaria.                      Falta de protección de la plataforma de acceso a la máquina.</p>
 <p><b>Caídas al mismo nivel</b></p>	<p><b>Caídas al mismo nivel</b>                      Obstáculos en zonas de paso</p>
 <p><b>Caídas de objetos</b></p>	<p><b>Caídas de objetos</b>                      Falta de protección de las cabinas</p>
 <p><b>Atrapamientos por o entre objetos</b></p>	<p><b>Atrapamientos por o entre objetos</b>                      Acceso sin realizar la desconexión de maquinaria y sistema eléctrico.                      Operaciones de desatranco</p>
 <p><b>Riesgo eléctrico</b></p>	<p><b>Contacto con instalación eléctrica</b>                      Acceso a la máquina sin realizar la desconexión de maquinaria y sistema eléctrico.                      Manipulación de la instalación eléctrica.</p>
 <p><b>Incendios, explosiones</b></p>	<p><b>Incendios, explosiones</b>                      Combustible, prensado de recipientes a presión</p>
 <p><b>Ruido</b></p>	<p><b>Agentes físicos: ruido</b>                      Ruido generado por la propia maquinaria.</p>
 <p><b>Materias tóxicas</b></p>	<p><b>Agentes químicos: Inhalación de polvo, gases</b>                      Polvo que genera la propia maquinaria.</p>
 <p><b>Altas temperaturas</b></p>	<p><b>Agentes físicos: Temperatura</b>                      Ausencia de cabina con ventilación en maquinaria.</p>
 <p><b>Bajas temperaturas</b></p>	
 <p><b>Sobreesfuerzos</b></p>	<p><b>Sobreesfuerzos</b>                      Postura sedente durante la jornada laboral.</p>

### RIESGO: CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL



#### Causas:

Acceso a la maquinaria. Falta de protección de la plataforma de acceso.

#### Medidas preventivas:

Para realizar un desatascó, siempre se accederá a la maquinaria por zona habilitada para ello.

Para subir a la maquinaria, hacerlo usando los peldaños y asideros y siempre de forma frontal con ambas manos.

Cuando el atascó requiera acceder a la maquinaria por la parte superior, siempre se utilizará arnés.

Se informará a un compañero cuando se accede a la maquinaria, y también una vez finalizado el trabajo y fuera de la compactadora.

Se desconectará el sistema eléctrico y la máquina.

Antes de acceder a la compactadora, se colocará un cartel avisador: PERSONAL TRABAJANDO EN LA MÁQUINA. NO PONER EN MARCHA.

Iluminación adecuada en el área de trabajo.

### RIESGO: CAÍDAS AL MISMO NIVEL



#### Causas:

Obstáculos en zonas de paso.

#### Medidas preventivas:

Para acceder a la maquinaria, se deben utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función.

Se debe subir y bajar de forma frontal, con ambas manos.

No se debe saltar nunca directamente al suelo si no por peligro inminente.

La zona de trabajo debe estar señalizada y perfectamente iluminada.

Orden y limpieza en el puesto de trabajo.

### RIESGO: CAÍDAS DE OBJETOS



#### Causas:

Falta de protección de las cabinas.

#### Medidas preventivas:

La cabina de la maquinaria debe estar dotada de protección contra impactos.

Las cabinas deben estar cerradas.

## RIESGO: ATRAPAMIENTOS POR O ENTRE OBJETOS



Atrapamientos por o entre objetos

### Causas:

Acceso a la maquinaria sin realizar la desconexión de maquinaria y sistema eléctrico.

### Medidas preventivas:

Para realizar un desatascado, siempre se accederá a la máquina por zona habilitada para ello.

Se informará a un compañero cuando se accede a la maquinaria, y también una vez finalizado el trabajo y fuera de ella.

Se desconectará el sistema eléctrico y la máquina.

Antes de acceder a la máquina, se colocará un cartel avisador: PERSONAL TRABAJANDO EN LA MÁQUINA. NO PONER EN MARCHA.

Iluminación adecuada en el área de trabajo.

## RIESGO: CONTACTO ELÉCTRICO



Riesgo eléctrico

### Causas:

Acceso a la máquina sin realizar la desconexión de maquinaria y sistema eléctrico. Manipulación de la instalación eléctrica.

### Medidas preventivas:

Se informará a un compañero cuando se accede a la maquinaria, y también una vez finalizado el trabajo y fuera de la compactadora.

Se desconectará el sistema eléctrico y la máquina.

Antes de acceder a la compactadora, se colocará un cartel avisador: PERSONAL TRABAJANDO EN LA MÁQUINA. NO PONER EN MARCHA.

Iluminación adecuada en el área de trabajo.

## RIESGO: INCENDIOS, EXPLOSIONES



Incendios, explosiones

### Causas:

Combustible, prensado de recipientes a presión.

### Medidas preventivas:

Nunca se prensarán recipientes cerrados.

Los recipientes cerrados se perforarán antes de introducir en la máquina.

Antes de introducir los materiales, se debe comprobar que no hay ninguno que sea explosivo.

Cerca de la maquinaria debe ubicarse extintor portátil.

## RIESGO: RUIDO



Ruido

### Causas:

Ruido generado por la propia maquinaria.

### Medidas preventivas:

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a ruido y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: INHALACION DE GASES, POLVO



Materias tóxicas

### Causas:

Inhalación de polvo ocasionado por la compactadora.

### Medidas preventivas:

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a polvo y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: TEMPERATURA



Altas temperaturas



Bajas temperaturas

### Causas:

Ausencia de cabina con ventilación.

### Medidas preventivas:

La cabina idónea es la que protege al maquinista contra el ruido y estrés térmico.  
La ropa de trabajo para el trabajador debe ser acorde con las condiciones climatológicas.

## RIESGO: SOBRESFUERZO



Sobreesfuerzos





### Causas:

Postura sedente durante la jornada laboral.

### Medidas preventivas:

El asiento debe estar diseñado para ser cómodo: se podrá regular su altura y respaldo.  
Los controles y mandos deben ser perfectamente accesibles para el maquinista, situados en la zona de máxima acción.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)</b>	
 <b>Protección obligatoria de los pies</b>	Calzado de seguridad, con suela y puntera reforzada. La suela debe ser también antideslizante. EN 345
 <b>Protección obligatoria de las manos</b>	Guantes de protección contra riesgos mecánicos. EN 388
	Guantes de protección contra riesgos térmicos. EN 407
 <b>Protección obligatoria de la cara</b>	Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. EN 405
 <b>Ropa de alta visibilidad</b>	Ropa de alta visibilidad. EN 340/EN 471

## 3.2. Procedimiento de trabajo para el Soplete Especialista

### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA TRABAJOS DE OXICORTE

#### IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:	
CENTRO DE TRABAJO:	
PUESTO/S DE TRABAJO:	Soplete Especialista

#### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Los trabajos consistentes en el corte de piezas (metales), se realizan para aprovechar y clasificar el metal de equipos y maquinaria. Se realiza aportando calor en la zona a cortar para después dirigir un chorro de oxígeno desde el punto de comienzo del corte. Normalmente el gas combustible que se utiliza es el acetileno, aunque también el gas propano.

Las herramientas utilizadas son: botellas de gas, mangueras, manorreductores y sopletes.



#### INSTRUCCIONES GENERALES

1. Sólo podrán realizar este tipo de trabajos las **personas autorizadas** que hayan recibido una formación específica de seguridad sobre este tipo de tareas.
2. Debe haber una zona asignada para la realización de los trabajos del soplete: en el exterior de la nave, o en el interior en área ventilada.
3. Cuando los trabajos se realicen en el interior, la zona debe asegurar una ventilación suficiente.
4. Para la realización de trabajos con aleaciones o revestimientos que puedan contener metales como el cromo, níquel, cadmio, zinc, plomo, etc. de elevada toxicidad, la zona de trabajo deberá contar con sistemas de ventilación general y extracción localizada.
5. Cuando los trabajos impliquen una elevada toxicidad, si es necesario que controlarán los tiempos de trabajo.
6. Para la realización de trabajos en el exterior. La ubicación idónea es de espaldas al viento.
7. Antes de iniciar los trabajos, es importante comprobar que no hay cerca materiales inflamables.

8. Comprobar que los equipos de trabajo se encuentran en perfectas condiciones de seguridad y adecuados a la presión y gas a utilizar.
9. Está prohibida la realización de tareas de oxicorte, en zonas donde se hayan realizado trabajos que hayan dado lugar a gases o vapores inflamables. Es importante asegurarse de que antes la zona ha sido suficientemente ventilada.
10. Siempre se deben **respetar las distancias de seguridad**: la zona de trabajo debe estar ubicada a una distancia de seguridad suficiente en relación al resto de trabajadores que se encuentran por la zona.
11. **Cualquier anomalía** o problema con los equipos de trabajo se deberá **comunicar al encargado**.
12. Es importante mantener en la medida de lo posible, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.
13. Iluminación adecuada para la realización de los trabajos.
14. El soplete se debe manejar con cuidado y sin golpes.
15. En caso de detectar posibles fugas en el soplete, se debe dejar de utilizar inmediatamente y avisar para su reparación.
16. Se evitarán los trabajos en recipientes que contengan o hayan contenido productos inflamables.
17. Las mangueras de conexión deben ser de material compatible y presión adecuada al gas a utilizar.
18. Antes de encender el mechero se debe comprobar que las mangueras no están deterioradas, que las conexiones están hechas correctamente y que están instaladas las válvulas antiretroceso a la salida de cada manorreductor.
19. Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados o caigan sobre ellas chispas.
20. No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
21. Para encender el soplete, la secuencia debe ser la siguiente:
  - Abrir lenta y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno
  - Abrir la válvula del soplete correspondiente al otro gas combustible
  - Encender la mezcla con un mechero de chispa que tenga mango, y que permitan mantener la mano alejada del soplete.
  - Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despidan humo.
  - Acabar de abrir el oxígeno según sus necesidades.
  - Verificar el manorreductor.
22. Para cerrar la válvula del soplete, se actuará de la siguiente manera:
  - Cerrar la válvula de oxígeno del soplete y cerrar la válvula del gas combustible del soplete
  - Cerrar las válvulas de las botellas
  - Sin quitar la presión de los manorreductores, abrir las llaves del soplete, tanto de oxígeno como de acetileno, hasta que la presión en los manorreductores de presión de carga y presión de trabajo se bajen a cero y cierre las válvulas del soplete.
  - Aflojar los volantes de regulación de presión de trabajo en los manómetros, para asegurarse de que cuando se vuelvan a abrir las botellas no se produce ninguna rotura de ningún componente.
23. No se debe colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
24. Los sopletes nunca se depositarán conectados a las botellas en recipientes cerrados.
25. Para las pequeñas paradas, se debe disponer de un soporte para colocar el soplete.
26. El soplete siempre se debe apagar para pequeñas interrupciones y cuando no se vaya a necesitar inmediatamente.
27. En la zona de soldadura o corte se dispondrá de un extintor y se tendrán localizados los medios de extinción más cercanos.
28. La **ropa de trabajo** que se utilice no debe ser holgada. Uso de mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.

## RIESGOS ASOCIADOS

RIESGOS	
 <p><b>Caídas a diferente nivel</b></p>	<p><b>Caídas a diferente nivel</b> Trabajos de corte en altura.</p>
 <p><b>Proyección de fragmentos o partículas</b></p>	<p><b>Proyección de partículas</b> Salpicaduras de metal.</p>
 <p><b>Incendios, explosiones</b></p>	<p><b>Incendio, explosión</b> Encender/apagar soplete. Montaje incorrecto de soplete. Retorno de la llama.</p>
 <p><b>Caídas de objetos</b></p>	<p><b>Caídas de objetos desprendidos</b> Cortar elementos que se encuentran encima del trabajador.</p>
 <p><b>Contactos térmicos</b></p>	<p><b>Contactos térmicos</b> Quemaduras con equipos de trabajo.</p>
 <p><b>Exposición a radiaciones ultravioletas</b></p>	<p><b>Exposición a radiaciones: ultravioleta, infrarroja y visible</b> Uso de soplete y del metal incandescente del arco de soldadura. Falta de protección ocular.</p>
 <p><b>Ruido</b></p>	<p><b>Agentes físicos: ruido</b> Ruido generado por los equipos de trabajo.</p>
 <p><b>Materias tóxicas</b></p>	<p><b>Agentes químicos: Inhalación de polvo, gases</b> Trabajos de corte de materiales con pinturas, aislantes, espacios mal cerrados, mal ventilados.</p>
 <p><b>Sobreesfuerzos</b></p>	<p><b>Sobreesfuerzos</b> Posturas forzadas para la realización de los trabajos.</p>



## MEDIDAS PREVENTIVAS

### RIESGO: CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL



Caídas a diferente nivel

#### Causas:

Trabajos de corte en altura.

#### Medidas preventivas:

Se debe comprobar la estabilidad de las estructuras especialmente, cuando los trabajos de corte se realicen sobre éstas.

El cinturón de seguridad se colocará bien anclado a un punto sólido y situado por encima del trabajador.

### RIESGO: PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS



Proyección de fragmentos o partículas

#### Causas:

Salpicaduras de metal.

#### Medidas preventivas:

Uso de protección ante la posible proyección de partículas.

Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.

### RIESGO: INCENDIOS, EXPLOSIONES



Incendios, explosiones

#### Causas:

Encender/apagar soplete.

Montaje incorrecto de soplete.

Retorno de la llama.

#### Medidas preventivas:

No se debe utilizar oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías. Un exceso de oxígeno en el aire puede ocasionar un incendio.

Para cortar materiales con cobre, no se debe utilizar acetileno, por tratarse de un compuesto de alta explosividad.

El equipo de soldadura debe estar siempre limpio.

No manejar las botellas o sus accesorios con las manos o guantes grasientos, ya que la grasa puede inflamarse de forma espontánea en una atmósfera con mucho oxígeno.

## RIESGO: CAÍDAS DE OBJETOS



Caídas de objetos

### Causas:

Cortar elementos que se encuentran encima del trabajador.

### Medidas preventivas:

Para la realización de los trabajos, se comprobará la estabilidad de los elementos y estructuras sobre los que se va a trabajar.

## RIESGO: CONTACTOS TÉRMICOS



Contactos térmicos

### Causas:

Quemaduras con equipos de trabajo.

### Medidas preventivas:

Para evitar quemaduras, el soplete no se moverá de forma brusca. Mantener especial cuidado con la dirección de la llama del soplete. En caso de retorno de la llama, se debe cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna. Cerrar la llave de paso del gas combustible y después las llaves de alimentación de ambas botellas. Se deben limpiar de forma periódica las toberas del soplete.

## RIESGO: EXPOSICIÓN A RADIACIONES: ULTRAVIOLETA, INFRARROJA Y VISIBLE



Exposición a radiaciones ultravioletas

### Causas:

Uso de soplete y del metal incandescente del arco de soldadura.

### Medidas preventivas:

Uso de la protección facilitada.

## RIESGO: RUIDO



Ruido

### Causas:

Ruido generado por los equipos de trabajo.

### Medidas preventivas:

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a ruido y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: INHALACION DE GASES, POLVO



Materias tóxicas

### Causas:

Trabajos de corte de materiales con pinturas, aislantes, espacios mal cerrados, mal ventilados.

### Medidas preventivas:

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a gases y polvo en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: SOBRESFUERZO



Sobreesfuerzos





### Causas:

Posturas forzadas para la realización de los trabajos.  
Manipulación manual de cargas.

### Medidas preventivas:

No sobrepasar el peso máximo de 25 kgs.  
Manipulación manual de la carga pegada al cuerpo, a la altura entre el codo y los nudillos, la espalda recta, sin giros ni inclinaciones, con levantamientos suaves y espaciados.  
La manipulación se realizará de manera firme con ambas manos.  
Si el peso de la carga es excesivo, se debe solicitar ayuda a un compañero.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)</b>	
 <b>Protección obligatoria de los pies</b>	Calzado de seguridad, con suela y puntera reforzada. La suela debe ser también antideslizante. EN 345
 <b>Protección obligatoria de las manos</b>	Guantes de protección contra riesgos mecánicos. EN 388
	Guantes de protección contra riesgos térmicos. EN 407
 <b>Protección obligatoria de la cara</b>	Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. EN 405
 <b>Ropa de alta visibilidad</b>	Ropa de alta visibilidad. EN 340/EN 471

### 3.3. Procedimiento de trabajo para el Especialista

#### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA TRABAJOS CON RADIAL

##### IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:	
CENTRO DE TRABAJO:	
PUESTO/S DE TRABAJO:	Especialista

##### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

La sierra de brazo radial, consiste en una máquina de corte, con sierra circular montada sobre brazo deslizante horizontal. Sirve para cortar piezas largas y hace cortes a medida.



##### INSTRUCCIONES GENERALES

1. Sólo podrán realizar trabajos con radial las **personas autorizadas** que hayan recibido una formación específica de seguridad sobre este tipo de tareas.
2. Comprobar que los equipos de trabajo se encuentran en perfectas condiciones de seguridad.
3. **Cualquier anomalía** o problema con la radial se deberá **comunicar al encargado**.
4. Es importante mantener en la medida de lo posible, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.
5. Iluminación adecuada para la realización de los trabajos.
6. La **ropa de trabajo** que se utilice no debe ser holgada. Uso de mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.

## RIESGOS ASOCIADOS

RIESGOS	
 <b>Golpes y cortes</b>	<b>Golpes, cortes</b> Contacto directo con la radial.
 <b>Proyección de fragmentos o partículas</b>	<b>Proyección de partículas</b> Proyección de partículas del material.
 <b>Riesgo eléctrico</b>	<b>Contactos eléctricos</b> Falta de aislamiento, diferenciales, tomas de tierra, etc.
 <b>Ruido</b>	<b>Agentes físicos: Ruido</b> Ruido generado por los equipos de trabajo.
 <b>Materias tóxicas</b>	<b>Agentes físicos: Inhalación de polvo</b> Polvo generado por la radial en contacto con los materiales.
 <b>Sobreesfuerzos</b>	<b>Sobreesfuerzos</b> Posturas forzadas para la realización de los trabajos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

### RIESGO: GOLPES, CORTES



Golpes y cortes

#### Causas:

Contacto directo con la radial.

#### Medidas preventivas:

Cuando se trabaje con piezas de tamaño pequeño o inestable, se debe asegurar la pieza.

Es importante no excederse de la velocidad máxima establecida.

Asegurarse de que el dispositivo de seguridad está activado para evitar la puesta en marcha de la radial de forma imprevista.

La máquina se debe parar y desconectar de la corriente eléctrica una vez terminada la tarea.

### RIESGO: PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS



Proyección de fragmentos o partículas

#### Causas:

Proyección de partículas del material.

#### Medidas preventivas:

Uso de protección ante la posible proyección de partículas.

Se debe evitar la presencia de cuerpos extraños entre el disco y el protector.

### RIESGO: CONTACTOS ELÉCTRICOS



Riesgo eléctrico

#### Causas:

Falta de aislamiento, diferenciales, tomas de tierra, etc. .

#### Medidas preventivas:

Siempre se debe revisar el estado del cable de alimentación, del prolongador, de la toma de corriente y del interruptor.

Las aberturas de ventilación de la máquinas siempre deben estar despejadas.

La radial debe estar protegida de lluvia y humedades.

## RIESGO: RUIDO



### Causas:

Ruido generado por los equipos de trabajo.

### Medidas preventivas:

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a ruido y en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

## RIESGO: INHALACION DE POLVO



### Causas:

Polvo generado por la radial en contacto con los materiales.

### Medidas preventivas:

Realizar evaluación específica del riesgo de exposición a polvo en función de los resultados obtenidos establecer las medidas de prevención y protección necesarias.

Asegurar que la aspiración de polvo de la radial se produce de forma correcta.

## RIESGO: SOBRESFUERZO



### Causas:

Posturas forzadas para la realización de los trabajos.





### Medidas preventivas:

Evitar las posturas forzadas en la medida de lo posible.

Procurar alternar las tareas y realizar micropausas.



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)</b>	
 <b>Protección obligatoria de los pies</b>	Calzado de seguridad, con suela y puntera reforzada. La suela debe ser también antideslizante. EN 345
 <b>Protección obligatoria de las manos</b>	Guantes de protección contra riesgos mecánicos. EN 388
	Guantes de protección contra riesgos térmicos. EN 407
 <b>Protección obligatoria de la cara</b>	Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. EN 405
 <b>Ropa de alta visibilidad</b>	Ropa de alta visibilidad. EN 340/EN 471

# Formación




Las características y particularidades de sector ponen de manifiesto la necesidad de que los trabajadores que ocupan los puestos de trabajo de maquinista especialista y sopleta especialista, conozcan los procedimientos de trabajo establecidos y que los cumplan siempre. La formación debe ir orientada en dos aspectos:

1. Conocer los riesgos laborales y las medidas preventivas a adoptar.
2. Concienciar al trabajador/a en que esos riesgos, pese a su experiencia, existen y deben de tomar las medidas preventivas que conoce.

FORMACIÓN	
CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS Y DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	
	<p><b>USO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación teórica y práctica en uso de maquinaria y equipos de trabajo</li> <li>• Incidir en que se realicen las tareas siguiendo las normas de seguridad de la maquinaria.</li> </ul>
	<p><b>USO DE EPI s</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los derechos y obligaciones de los/as trabajadores/as</li> <li>• Explicar su utilización y mantenimiento.</li> <li>• Indicar el riesgo del que protege y cuando se debe utilizar.</li> <li>• Explicar que en su elección han participado los representantes de los/as trabajadores/as.</li> <li>• Contar con la opinión de los trabajadores en su elección y reposición</li> <li>• No llevar los EPI s a condiciones extremas de utilización.</li> </ul>
 	<p><b>ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores deben conocer cual debe ser su actuación en caso de emergencia: punto de reunión, salidas de emergencia, uso de de medios de extinción manuales, etc.</li> </ul>
 	<p><b>PRIMEROS AUXILIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliar en pequeñas lesiones</li> <li>• Primeros auxilios en caso de heridos graves antes de que lleguen los servicios médicos.</li> <li>• Evitar la realización de acciones que empeoren el estado del accidentado.</li> <li>• Incidir en la regla PAS: <b>Proteger, Avisar y Socorrer.</b></li> </ul>
	<p><b>FORMACIÓN SOBRE OTROS RIESGOS NO CONTEMPLADOS EN LOS CUADROS ANTERIORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los/as trabajadores/as deben recibir la formación respecto a los riesgos existentes en su puesto de trabajo (posturas forzadas, quemaduras, cortes, caídas a distinto y al mismo nivel, atropellos, etc.), así como las medias preventivas que se deben adoptar para evitar o disminuir esos riesgos.</li> </ul>

## FORMACIÓN

### CONCIENCIACIÓN DE LOS TRABAJADORES

		<p><b>INSPECCIONES PERIÓDICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante el diálogo consensuar con el trabajador, tanto las acciones detectadas en la inspección que se ajusten al procedimiento como las que se desvían del mismo.</li><li>• Se debe incidir tanto en los aspectos positivos como en los negativos de la actuación del trabajador detectados en la inspección.</li></ul>
		<p><b>ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES REGISTRADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los trabajadores deben deducir si el accidente se debe a un acto inseguro del accidentado.</li><li>• Diálogo con los trabajadores para determinar cuál hubiera sido el acto seguro.</li><li>• Preguntar a los trabajadores si ellos han realizado ese acto inseguro y por qué.</li><li>• Hacer referencia a la familia del accidentado, que también sufre los accidentes producidos.</li><li>• Enseñar fotos de los accidentes.</li></ul>
		<p><b>LA DOCUMENTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Debe ser visual y efectiva.</li><li>• Los trabajadores deben participar en su redacción.</li><li>• Los formadores deben incluir a personal de la instalación con amplia experiencia y con prestigio dentro del círculo de los trabajadores.</li></ul>

# Anexo I: Bibliografía

## Legislación y normativa

---

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. BOE núm. 181, de 29/07/2011.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. BOE nº 269 de 10/11/1995. Pág. 32590 a 32611.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE nº 27 de 31/1/1997, páginas 3031 a 3045.
- 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. BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997, páginas 12918 a 12926 (9 págs.).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997, páginas 12911 a 12918 (8 págs.).
- 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. BOE núm. 60, de 11 de marzo de 2006, páginas 9842 a 9848.
- Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE nº 140 12-06-1997. Páginas 18000 a 18017.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE núm. 311, de 28 de diciembre de 1992, páginas 44120 a 44131.
- 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. BOE nº 188 de 188 de 7/8/1997, Pág. 24063 a 24070.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE núm. 246, de 11 de octubre de 2008, páginas 40995 a 41030.
- 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. BOE núm. 104, de 01/05/2001.
- Real Decreto 475/2007 de 13 de abril por el que se aprueba la clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE 2009). BOE 102 de 28/04/2007 Sec. 1 Pág. 18572 a 18593.
- Resolución de 9 de octubre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo de recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias. BOE núm. 256, de 25 de octubre de 2013, páginas 86785 a 86810 (26 págs.)

## Normas UNE aplicables a equipos de protección individual

---

### Calzado de seguridad

- UNE-CEN ISO/TR 18690:2006 IN. Guía para la selección, uso y mantenimiento del calzado de seguridad, de protección y de trabajo.
- serie UNE-EN ISO 20345:2012. Equipo de Protección Individual. Calzado de Seguridad.

## Guantes de protección

- UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
- UNE-EN 374:2004. Guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
- UNE-EN 12477:2002/A1:2005. Guantes de protección para soldadores.

## Protección ocular

- UNE-EN 166: 2002. Protección individual de los ojos.
- UNE-EN 175: 1997. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines.

## Protección respiratoria

- UNE-EN 149:2001+A1:2010. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas.
- UNE-EN 405:2002+A1:2010. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas.

## Dispositivos anticaída

- UNE-EN 363:2009. Sistemas de protección individual contra caídas.
- UNE-EN 365:2005. Instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.
- UNE-EN 361:2002. Equipos de Protección Individual contra caídas de altura. Arnés anticaída.

## Protección auditiva

- UNE-EN 352-1:2003. Orejeras.
- UNE-EN 352-2:2003. Tapones.

## Cascos de protección

- EN 812:2012. Cascos contra golpes.

## Notas técnicas de prevención

---

- NTP 675: Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos: clasificación y actividades. 2004 (pdf ,405 Kbytes). INSHT.
- NTP 710: Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos. Plantas de selección de envases (I). 2005 (pdf ,336 Kbytes). INSHT.

- NTP 711: Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos. Plantas de selección de envases (II). 2005 (pdf ,229 Kbytes). INSHT.
- NTP 717: Gestión y tratamiento de residuos urbanos. Riesgos laborales en centros de transferencia. 2006 (pdf ,371 Kbytes). INSHT.
- NTP 781: Gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Riesgos laborales en vertederos. 2007 (pdf, 63 Kbytes). INSHT.
- NTP 805: Residuos sólidos urbanos: riesgos laborales en plantas de compostaje (I). 2008 (pdf, 546 Kbytes). INSHT.
- NTP 806: Residuos sólidos urbanos: riesgos laborales en plantas de compostaje (II). 2008 (pdf, 349 Kbytes). INSHT.

## Estudios y documentos

---

- Manual de asistencia técnica en prevención de riesgos laborales. Sector de recuperación de residuos y materias primas secundarias. Elaborado por Euroquality y Grupo Azertia con la colaboración de FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. 2005.
- Incidencia de los riesgos psicosociales en el sector de recuperación de residuos y materias primas secundarias. Informe Final. Elaborado por Labour Asociados con la colaboración de FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, convocatoria 2009 (Acción IS-012/2009). 2010.
- Conoce los riesgos psicosociales. Tríptico. Sector de Recuperación y Reciclado de Residuos y Materias Primas Secundarias. Elaborado por Labour Asociados con la colaboración de FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, convocatoria 2009 (Acción IS-012/2009). 2010
- Guía para la "promoción de la normativa de prevención de riesgos laborales en el sector de la recuperación de residuos y materias primas secundarias". Elaborado por FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales dentro de la Acción de la Estrategia Española. Convocatoria 2010.
- Fichas de asistencia técnica en prevención de riesgos laborales: puesto de sopletista. Elaborado por Labour Asociados con la colaboración de FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, convocatoria 2009 (Acción IS-012/2009). 2010
- Guía de Buenas Prácticas Preventivas en el Sector de Recuperación de Residuos y Materias Primas Secundarias. Elaborado por FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales dentro de la Acción de la Estrategia Española. Convocatoria 2011.
- Fichas Informativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector de la Recuperación de Residuos y Materias Primas Secundarias. Campaña Informativa (II) para los/las profesionales del sector de recuperación de residuos y materias primas secundarias. Elaborado por FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales dentro de la Acción de la Estrategia Sectorial Española. Convocatoria 2011.
- Promoción de la seguridad y de la salud en el sector de Recuperación y Reciclado de Residuos y Materias Primas Secundarias. Proyecto META. Elaborado por FER, REPACAR, FES-UGT y AADD de CC00 y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales dentro de la Acción de la Estrategia Sectorial Española. Convocatoria 2012.
- "Riesgos psicosociales medidas preventivas en el sector de la limpieza viaria y recogida de residuos urbanos" Publicación realizada en el marco de la acción Gestión de la prevención de riesgos psicosociales en el sector de Limpieza Viaria. Bases para la promoción de la cultura preventiva. (IS121/2012) financiada por la Fundación para la prevención de riesgos laborales en la convocatoria ordinaria sectorial 2012.

## Biblioweb

---

- <http://www.insht.es/> Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- <http://www.madrid.org/> Comunidad de Madrid.
- [www.meys.es](http://www.meys.es) Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- [www.ine.es](http://www.ine.es) Instituto Nacional de Estadística.
- <http://www.fesugt.es/salud-laboral/proyectos/> Federación de Servicios de UGT.
- [http://www.fsc.ccoo.es/webfsc/Actualidad:Salud\\_laboral\\_y\\_medio\\_ambiente:Estudios\\_y\\_publicaciones](http://www.fsc.ccoo.es/webfsc/Actualidad:Salud_laboral_y_medio_ambiente:Estudios_y_publicaciones) Federación de Servicios a la Ciudadanía de CC00.
- <http://www.osalan.euskadi.eus/s94-osalan/eu/> Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral.

