



ANÁLISIS de la problemática
en materia de seguridad y salud en el
sector del transporte de las
**MERCANCÍAS
PELIGROSAS.**

Propuestas de mejora e intervención

Introducción:

El transporte de Mercancías Peligrosas, lleva asociados unos riesgos de graves consecuencias para el conductor, terceros y para el entorno en el que se realiza el transporte.

Por ello las patronales: ASTIC, ANTID, FENADISMER, Federaciones del transporte: CCOO y UGT y la Consultora: SGS TECNOS, han realizado el Proyecto: **ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS. PROPUESTAS DE MEJORA E INTERVENCIÓN** financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Con el fin de mejorar la Seguridad y Salud de los conductores de Mercancías Peligrosas, se ha elaborado también este cuadernillo informativo donde se han identificado los **riesgos más frecuentes, sus causas, consecuencias y medidas preventivas** en el transporte de las Mercancías Peligrosas.

Riesgo: Riesgos derivados de factores psicosociales

Causas:

- Turnicidad y nocturnidad. Exceso de horas.
- Ritmo excesivo de trabajo. Fatiga
- Trabajo monótono e individual sin comunicación.
- Alto nivel de atención para la conducción.
- Ausencia de orden y limpieza de la cabina.

- Responsabilidad en las consecuencias de los errores.
- Responsabilidad en el trato con clientes y terceros.



Consecuencia:

- Desánimo-Depresión.
- Estrés e irritabilidad.
- Falta de energía.
- Alteraciones alimenticias.
- Alteraciones cardiovasculares y circulatorias.
- Alteraciones sueño, Dolores de cabeza.

Medidas Preventivas:

- Reducir la complejidad de la información, señales... Facilitar la documentación y comunicación entre compañeros. Planificar adecuadamente los horarios e itinerarios. Evitar repetición de tareas monótonas. Mantener limpia y ordenada la cabina del vehículo.
- Dimensiones adecuadas de la cabina: seguridad y salud y condiciones ergonómicas.
- Para evitar o reducir la fatiga:
 1. Mantenimiento preventivo del camión.
 2. Dotación de elementos de protección visual. Chequeos rutinarios de la vista.
 3. Condiciones ergonómicas adecuadas de la cabina.
 4. Condiciones adecuadas de las áreas de estacionamiento.
 5. Realizar turnos de trabajo y descanso. Establecer horarios regulares para alimentación.
 6. Reducir la alta rotación de los conductores.



Riesgo: Pisadas sobre objetos

Causas:

- Ubicación inadecuada en lugares de objetos punzantes o cortantes



- Falta de orden y limpieza de la zona de trabajo.
- Pisar herramientas mal ubicadas en el suelo del camión

Consecuencia:

- Rozaduras.
- Inflamaciones.
- Heridas y hematomas.

Medidas Preventivas:

- El nivel de iluminación debe ser el adecuado.
- Realizar los descansos diarios
- No usar objetos innecesarios que entrañen riesgos por sus características (cortantes, resbaladizos).
- Revisiones periódicas del material que puedan entrañar peligro durante su manipulación
- Almacenar de forma adecuada todos los accesorios necesarios para la realización del trabajo
- Limpieza de las zonas de trabajo
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos e instalaciones
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE)
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...)



Riesgo: Caídas de personas a distinto nivel

Causas:

- *Apertura, cierre, control mercancía, toma muestras, mantenimiento y limpieza* a través de bocas de carga superiores de las cisternas.
- Apertura de la primera boca de carga con la cisterna presurizada, golpeando la tapa al trabajador y cayendo éste al suelo.
- Ausencia y/o mantenimiento inadecuado de barandillas y pasarelas.
- Existencia de plataforma de paso de dimensiones insuficiente, no totalmente enrasadas o con huecos y aberturas que permitan la caída.
- Ausencia y/o mantenimiento inadecuado de escalas.
- Ausencia y/o mantenimiento inadecuado de EPIS (arnés anticaída).
- Incorrecta subida y bajada de cabina vehículo, caja, remolque, tirar de lona o amarrar mercancía.
- Acceder a la cabina del vehículo y a las escalas de acceso a la parte superior con calzado sucio, pudiendo resbalar.

Consecuencia:



- Fracturas de huesos.
- Esguinces.
- Inflamaciones/
Desgarro muscular.
- Heridas y Hematomas.
- Traumatismos.
- Rozaduras.
- Derrames.
- Muertes.

Medidas Preventivas:

- Instalar y mantener: **escala de acceso** (fijas, sólida, antideslizantes, dimensiones adecuadas), **plataforma paso** (dimensiones adecuadas, soportan peso de trabajadores, cubrir máximo de zona de trabajo, trámer que evite cúmulos de agua de lluvia/limpieza... pero luz de malla que impida caída herramienta manual), **barandilla perimetral seguridad** (plegable, accionadas desde suelo).
- No circular nunca con la barandilla de seguridad levantada ni acceder a la plataforma sin levantarla.
- No acceder a la parte superior de la cisterna, cuando ésta se encuentra elevada/inclinada.
- Instalar en las instalaciones de carga-descarga de cisternas con bocas de carga, plataformas para el acceso directo a la parte superior de la cisterna con dispositivo de anclaje para EPIS contra caída de altura y elemento de anclaje del EPI, que permita el desplazamiento del trabajador.
- No desconectar los dispositivos de seguridad de la cisterna y del compresor.
- No utilizar cisternas deformadas, fisuras, zonas erosionadas o fallos en los dispositivos de seguridad.
- Señalización e iluminación adecuada en la zona de trabajo.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE).
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...).
- Subir y bajar de las cabinas y partes superiores de las cisternas y contenedores utilizando todos los escalones y agarraderas. No saltar de la cabina al suelo.
- No acceder a estribos, huecos y cualquier otro elemento donde no se deba acceder.
- Mantener las zonas de acceso (peldaños, pasarelas...) libres de obstáculos y limpias.
- Antes de proceder a la apertura de las bocas de hombre, abrir las válvulas de descarga de presión y asegurarse de que no está sometida a presión.
- Detener la carga y/o descarga, si se detecta cualquier irregularidad o avería.
- Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Mantener limpio el calzado antes de utilizar la escalera limpios los accesos (escaleras...).



Riesgo: Caídas de personas al mismo nivel

Causas:

- Falta de señalización e iluminación.
- Suelo deslizante (agua, aceite, carburantes...) e irregular, tropiezos
- Falta de orden y limpieza de zonas de carga/descarga/taller...
- Placas de hielo en lugares de paso.
- Pasillos, superficies de tránsito y salidas en mal estado (con huecos...).
- Obstáculos en pasillos y salidas de emergencia.
- Pasillos de dimensiones insuficientes.
- Rampas con excesiva pendiente.
- Fatiga.



Consecuencia:

- Fracturas de huesos.
- Esguinces.
- Inflamaciones/ Desgarros musculares.
- Heridas.
- Hematomas.
- Traumatismos.
- Rozaduras.
- Derrames.

Medidas Preventivas:

- Adaptar la iluminación de cada zona a la actividad que en ella se realiza.
- Depositar envases de aceite, gasolina... en los contenedores de residuos peligrosos. Evitar derrames.
- Limpiar los derrames producidos de carburantes, aceite... inmediatamente a su vertido y mantener el suelo limpio y libre de sustancias resbaladizas.
- Mantener ordenados y limpios los suelos de las cabinas y las pasarelas.
- Delimitar y señalizar según Normativa, las zonas de paso, carga, descarga y evacuación.
- Almacenar adecuadamente los materiales en las zonas de paso, almacenamiento, carga y descarga.
- Colocar elementos de contención a los equipos que puedan ocasionar pérdidas de líquidos.
- Eliminar las placas de hielo.
- Evitar el uso de suelos deslizantes y con una luz máxima en el trámer de 8 mm. Suelo uniforme.
- Mantener los desagües adecuadamente para facilitar su función.
- Orden, limpieza, salubridad los pasillos, zonas de tránsito, salidas, pasillos y salidas emergencia.
- Proteger y señalizar los huecos en el suelo hasta que éstos sean reparados.
- Dimensionar las zonas de trabajo para realizar movimientos seguros. Separarlas de zonas peatones
- Las rampas deben tener pendientes máximas de 8 % (10 % para longitudes inferiores a 10 m y 12 % para longitudes inferiores a 3 m).
- Mantener limpios los accesos.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE). Calzado antideslizante
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...).
- Realizar los descansos diarios



Riesgo: Caídas de objetos durante la manipulación

Causas:

- Nivel de iluminación inadecuado en la zona de manipulación.
- Manejo inadecuado de carga y/o peso excesivo de la misma.
- Suciedad de los materiales o lugares en los que trabaja.
- Falta de visibilidad del conductor.
- Fatiga
- Falta de dispositivos de seguridad en la máquina utilizada.
- Mal estado de las útiles de trabajo, desgaste, etc.
- Colocación inadecuada.
- Caída de cisterna cargada por estar incorrectamente enganchada
- Al montar/desmontar el toldo, caída de ruedas en su manipulación



Consecuencia:

- Contusiones.
- Rozaduras.
- Distensiones musculares.
- Fracturas de huesos.
- Inflamaciones.
- Heridas y Hematomas.

Medidas Preventivas:

- El nivel de iluminación debe ser el adecuado a la complejidad de la tarea.
- No usar objetos innecesarios que entrañen riesgos por sus características (cortantes, resbaladizos...)
- Revisión, limpieza y mantenimiento de las herramientas en correcto estado
- Usar la herramienta manual con CE más apta para la tarea y usar el sistema adecuado de agarre
- Revisiones periódicas del material que puedan entrañar peligro durante su manipulación
- Almacenar de forma adecuada todos los accesorios necesarios para la realización del trabajo.
- Prestar especial atención al enganche-desenganche del semirremolque
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE)
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...) Realizar los descansos diarios

Riesgo: Caídas de objetos desprendidos

Causas:

- Caída de herramientas, materiales... sobre el trabajador sin estar manipulando el objeto.
- Ubicación inadecuada trabajador en lugares con objetos desprendidos.
- Fatiga
- Caídas de objetos desde las estanterías por almacenamiento inadecuado de los mismos. Sistema sustentación mal montado
- Caída las tablas laterales y pilares , arquillos del toldo de caja

Consecuencia:

- Contusiones.
- Rozaduras.
- Distensión muscular.
- Fracturas de huesos.
- Inflamaciones.
- Heridas Hematomas.

Medidas Preventivas:

- El nivel de iluminación debe ser el adecuado a la complejidad de la tarea.
- No usar objetos Innecesarios que entrañen riesgos por sus características
- Revisiones periódicas del material que puedan entrañar peligro durante su manipulación
- Almacenamiento correcto de las herramientas cuando no se utilizan (portaherramienta, estanterías)
- Estructura de estanterías protegida contra choques. Estanterías estables con arriostramiento
- Aplanar correctamente productos y artículos, sujetos entre ellos y respetando la limitación de altura
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE)
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...)
- Realizar los descansos diarios



Riesgo: Golpes por objetos y/o herramientas manuales**Causas:**

- Falta de iluminación en las zonas donde se utiliza herramientas.
- Poca adecuación entre la herramienta y la tarea a realizar.
- Uso herramientas defectuosas, resbaladizas, con grasa, sucias...
- Mala posición del trabajador al realizar las tareas.
- Apertura de la primera boca de carga con la cisterna presurizada, golpeando la tapa al trabajador.
- Latigazos a los trabajadores con las mangueras de presión durante la descarga
- Barrido del vehículo al finalizar la descarga.
- Limpieza de la lona del vehículo con barrido en seco mecánico.
- Virajes y conducción temerario, golpeándose con objetos que se caen de la cabina
- Fatiga.

Consecuencia:

- Magulladuras.
- Heridas superficiales.
- Hematomas.
- Fisura- rotura
- Inflamaciones
- Rozaduras.

Medidas Preventivas:

- El nivel de iluminación debe ser el adecuado.
- Zonas tránsito vehículos: señalizadas, anchura suficiente, pavimento en buen estado. Separadas de peatones
- Carga lo más uniforme posible, evita conducción peligrosa y evitar golpes en la descarga con los bultos
- Limitar velocidad de circulación en recinto en función de zona y vehículo y evitar cambios bruscos de dirección y virajes con poco radio para evitar golpes con objetos
- Revisión, limpieza y mantenimiento de las herramientas en correcto estado
- Seleccionar la herramienta manual con CE más adecuada para cada tarea.
- Adoptar una correcta posición para realizar la tarea
- Almacenamiento correcto de las herramientas cuando no se utilizan (portaherramientas y estanterías)
- Antes de proceder a la apertura de las bocas de hombre para la carga de la cisterna, abrir las válvulas de descarga de presión y asegurarse de que no está sometida a presión
- En la conexión de las mangueras a la tolva de recepción, asegurar los racores de conexión perfectamente conectados, sin holguras. Abrir las válvulas a una posición intermedia y comprobar que no existen pérdidas en los puntos de acoplamiento que puedan ocasionar la desconexión.
- Detener la carga y/o descarga, si se detecta cualquier irregularidad o avería.
- Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- En caso de fallo en algún dispositivo de seguridad, válvulas de mando, seguros, fisuras en la estructura del depósito..., no poner en servicio el mismo hasta su reparación.
- Utilizar los equipos de limpieza en seco (barrido lonas, descarga de los vehículos) de manera segura.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE)
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...)
- Realizar los descansos diarios

Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina**Causas:**

- Incorrecta posición cerca elementos móviles maquinaria/instalaciones
- Falta de iluminación en las zonas donde se utiliza la maquinaria.
- Incorrecto enganche y/o desenganche del semirremolque a la cabeza tractora, con la consecuente caída de la cisterna hacia delante.
- Fatiga.

Consecuencia:

- Magulladuras
- Heridas y Hematomas
- Fisuras y/o roturas
Inflamaciones, Rozaduras

Medidas Preventivas:

- Nivel iluminación adecuado y zonas tránsito señalizadas, anchura suficiente y pavimento buen estado.
- Adoptar una correcta posición para realizar la tarea.
- Extremar precaución en el enganche-desenganche de la cabeza tractora al semirremolque. Verificar la situación de la palanca y del seguro de la quinta rueda.
- Controles y mantenimiento próximos a órganos móviles, se realizarán por personal de mantenimiento.
- No desconectar los dispositivos de seguridad. En caso de fallo en alguno no poner en servicio el mismo
- Detener la carga y/o descarga, si se detecta cualquier irregularidad o avería.
- Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE).
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...).
- Realizar los descansos diarios

Riesgo: Exposición a vibraciones**Causas:**

- Diseño defectuoso del asiento del conductor.
- Posturas inadecuadas del conductor en el asiento.
- Mantenimiento incorrecto de los sistemas de amortiguación del asiento, ruedas, cabinas...
- Apoyo del codo-brazo en la ventanilla del vehículo.
- Firme de carreteras deficiente.

Consecuencia:

- Artrosis del codo y lesiones de muñeca
- Hernias, Trastornos nerviosos
- Trastornos visión (desprendimiento retina)
- Úlceras estomacales, calambres
- Mareos, náuseas y vómitos
- Alteraciones en la columna vertebral

Medidas Preventivas:

- Asiento ergonómico, mantenimiento asiento y sistema amortiguación. Material absorbente vibraciones
- Aislamiento y/o amortiguación máquinas, herramientas, materiales aislantes (soportes caucho, corcho)
- Adoptar una postura adecuada en la conducción
- Mantenimiento del firme de las carreteras en buen estado de conservación.
- Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE).
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...).

Riesgo: Vuelco de máquina**Causas:**

- Incorrecta posición del trabajador cerca de los vehículos basculando.
- Accidente en tránsito. Velocidad inadecuada
- Fatiga.
- No asegurar el vehículo durante la carga/descarga.
- Circulación por terrenos con pendientes, taludes, sin compactación).
- Pavimentos no uniformes en las instalaciones de carga y descarga.
- Estacionamientos inseguros y sin calzos en zonas con pendiente.

Consecuencia:

- Fractura hueso y traumatismos
- Esguinces
- Inflamaciones/Desgarros musculares
- Heridas y hematomas
- Rozaduras y derrames
- Muerte

Medidas Preventivas:

- Zonas carga/descarga anchura suficiente y pavimento en buen estado, circular por terrenos uniformes
- Adoptar una correcta posición para realizar la tarea. Realizar los descansos diarios
- Estructura que impida una inclinación superior a ¼ de vuelta o medida equivalente
- Instalar una estructura que garantice un espacio suficiente alrededor del trabajador en caso de vuelco
- En la carga y descarga, tener las ruedas inmovilizadas con freno estacionamiento. En inclinaciones, colocar calzos. Pdte ascendentes, inclinar ruedas directrices en bordillo de acera hacia el centro de la calzada. Pdtes descendentes, inclinar ruedas directrices hacia fuera.
- Estacionamientos zonas permitidas y vigiladas o en aparcamiento vigilado por persona informada de naturaleza de la carga y del sitio donde está el conductor. En su defecto, en un aparcamiento público o privado donde no pueda ser dañado por otro vehículo En su defecto, en espacio libre alejado de grandes carreteras públicas y zonas habitadas y que no sea un sitio normal de paso
- Fijar con las patas y el twinslock. No desconectar los dispositivos de seguridad. En caso de fallo en alguno no poner en servicio el mismo. Detener la carga y/o descarga, si se detecta cualquier irregularidad o avería. Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97. Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Proteger los órganos de la cisterna con aros de refuerzo o capotas de protección
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE).
 - Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...).

**Riesgo: Sobreesfuerzos****Causas:**

- Espacio insuficiente para variar posición (posición prolongada)
- Carga de peso excesivo/poco peso con mucha frecuencia
- Manipulación incorrecta de carga.
- Adoptar posturas inadecuadas

- Movimientos repetitivos de manos y piernas


**Consecuencia:**

- Lesiones espalda, hernia discal
- Mala circulación sangre
- Inflamación pierna, dolor muscular
- Alteración articulaciones tendón

Medidas Preventivas:

- Altura del asiento en función de las características del trabajador. Pausas durante la jornada.
- Cumplir normas para levantamiento de cargas y según las características de cada operario
- Peso de un bulto excesivo: trasladarlo entre varios operarios. Suministro, uso y mantenimiento EPIS
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...).

Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles	
Causas: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza vehículos e instalaciones de carga-descarga • Tareas de carga-descarga • Falta de orden de las zonas de paso y zonas de carga-descarga • Iluminación inadecuada y falta espacio • Fatiga. • Falta protección en lugares de paso peligrosos. Vigas, conductos situados a baja altura. 	Consecuencias: <ul style="list-style-type: none"> • Contusiones, rozaduras • Heridas superficiales • Luxación y/o fractura huesos. • Hematomas
Medidas Preventivas: <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de iluminación y dimensiones adecuadas al nº trabajadores y necesidades de trabajo • Señalización de zonas de carga y descarga y protección de lugares peligrosos y conductos y vigas • Zonas de paso, salidas, vías de circulación... Libre de obstáculos y en orden • Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS. Formación específica en materia de PRL 	

Riesgo: Exposición a Ruido	
Causas: <ul style="list-style-type: none"> • Ruido del propio vehículo, producido por el tráfico • Zonas lavado cisternas. Zona mantenimiento del vehículo • Rozamiento o impactos de partes metálicas. • Equipos de descarga de las cisternas (compresores) 	Consecuencia: <ul style="list-style-type: none"> • Sordera profesional, hipoacusia • Estrés y fatiga, irritabilidad • Alteraciones del sueño, Dolor cabeza
Medidas Preventivas: <ul style="list-style-type: none"> • Adecuado mantenimiento de la maquinaria (especial atención a los silenciadores del tubo de escape • Evaluación periódica los niveles de ruido presentes en el puesto de trabajo • Insonorizar las cabinas para evitar el ruido procedente del tráfico exterior, y del motor del vehículo. • Acondicionar el vehículo con aire acondicionado, para evitar circular con la ventanilla bajada • Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97. • Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante. • Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas. Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE). Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso) 	
	

Riesgo: Exposición a condiciones climatológicas adversas y extremas	
Causas: <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia y averías sistemas climatización en cabinas e instalaciones. • Operaciones de carga y descarga en situaciones de extrema temperatura al aire libre y/o en instalaciones. • Tormentas eléctricas, Viento fuerte 	Consecuencia: <ul style="list-style-type: none"> • Resfriados, sinusitis, Jaquecas, Calambres • Alteración de visión, Mareos, Vómitos • Deshidratación, desmayos, Erupciones y quemaduras, Disminución de la destreza manual, Cáncer piel
Medidas Preventivas: <ul style="list-style-type: none"> • Ventilar adecuadamente la cabina del vehículo. Realizar los descansos diarios • Instalar, mantener y revisar sistema de climatización en vehículos • No bascular cisterna o portacontenedores basculantes con tormentas eléctricas o con viento fuerte • Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE). Ropa especial adaptada a las condiciones climatológicas. Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...) 	

Riesgo: Accidentes (con vehículos, en tránsito)

Causas:

- Factores adversos del tráfico y Climatología adversa
- Mantenimiento inadecuado del firme de la carretera
- Señalización Horizontal y vertical inadecuada
- Ausencia de áreas de descanso, prolongando el cansancio
- Cansancio, exceso horas, horarios nocturnos.
- Atropello o accidente con carretilla elevadora y otros
- Pinchazos, averías. Mantenimiento inadecuado vehículo
- Uso incorrecto o fallo (frenos, claxon, luces).
- Vehículo no adecuado al lugar de la carga/descarga
- Estacionamiento indebido en pendiente, motor en marcha y/o sin calzos.
- Personas en la zona de carga/descarga.
- Ausencia de señalización de avería.
- Apertura de puerta de la cabina sin comprobar el tráfico.
- Ausencia de visibilidad para zonas de paso.
- Zonas de paso al lado de instalaciones peligrosas sin proteger.
- Obstáculos en áreas de acceso y circulación.
- Consumo alcohol y/o drogas.
- Fumar, comer o beber durante la conducción.
- Velocidad inadecuada. Uso teléfono, emisoras.

Consecuencia:

Fracturas huesos, Esguinces, Inflamaciones/Desgarros musculares, Heridas, Hematomas, Traumatismos, Rozaduras, Derrames, Muertes



Medidas Preventivas:

- Respetar las Normas de Circulación. No sobrepasar la capacidad de carga del vehículo
- Mantenimiento prevent y correct vehículos, avisadores acústicos y luminosos de cisternas y del suelo
- Seleccionar vehículos adecuados, zonas de acceso y circulación de peatones, zonas de carga/descarga.
- Ausencia obstáculos en áreas de acceso y circulación. Zonas de circulación con anchura suficiente
- Zonas paso vehículos y carga-descarga con visibilidad y campo visión. Limpiar retrovisores, parabrisas
- Proteger las zonas de paso ubicadas al lado de instalaciones que entrañen peligro
- Señalizar avería con triángulos, luces naranjas y chalecos reflectantes
- Accesos seguros a los lugares de conducción. No bajar de la cabina sin usar los espejos
- No acceder a lugares no permitidos y donde hayan personas trabajando
- Comprobar retrovisores, limpia, intermitentes, alumbrado, asiento, neumáticos...antes de arrancar
- Descansos necesarios y reglamentarios en la conducción, entre jornada y jornada y semanales
- Estacionar vehículo, con freno mano, calzo y apagar contacto. Estaciona zona permitida y vigilada
- Fumar, comer, beber y comunicarse en las áreas de descanso. Limpieza y orden del vehículo y cabina
- No subir ni bajar con el vehículo en movimiento y utilizar siempre cinturón de seguridad
- Tras lluvias importantes, las condiciones del terreno pueden haber cambiado: comprobar los frenos
- Detener el trabajo si la visibilidad disminuye por debajo de los límites de seguridad (lluvia, niebla...)
- No bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto
- Verificar estado y colocación de los rótulos de riesgos y etiquetas según Normativa
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, con ayuda de alguien.
- Mantener contacto visual permanente con trabajadores en movimiento y vehículos de su alrededor
- Respetar señalización de la vía pública y reglamentaciones internas de instalaciones de carga-descarga
- Comprobar que se mantiene al día la ITV. En caso de accidente, llamar al 112 y otros teléfonos particulares de la empresa del conductor. Detener la carga y/o descarga, si se detecta cualquier irregularidad o avería. Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE). Chaleco reflectante. Llevar y revisar el botiquín portátil. Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP...).



Riesgo: Exposición a Sustancias Peligrosas, Productos Químicos y/o Biológicos

Causas:

- Comprobación o reposición líquidos: agua radiador, ácido baterías
- Derrames de depósitos y uso de envases deteriorados con fugas
- Lavado cisternas, contenedores (agua a presión) que han contenido MMPP. Lavado cisternas de aluminio con productos incompatibles
- Proyección de líquidos en descargas de cisternas en carga, descarga, mantenimiento y trasvases
- Toma muestras de la mercancía de los vehículos.
- Llenar hasta rebosar las cisternas
- No se utilizan los EPIS específicos

- Transporte productos químicos y biológicos que pueden desencadenar enfermedades infecciosas o parasitarias
- Incorrecta manipulación residuos líquidos y sólidos de MMPP y de las MMPP durante carga y descarga
- Acceso al interior de las cisternas (espacios confinados): inhalación, contacto
- Almacenamiento incompatible de sustancias químicas



Consecuencia:

Lesiones oculares en piel, intoxicación, pérdida conciencia, asfixia y muerte

Medidas Preventivas:

- Leer las FDS (Fichas de seguridad de los productos)
- Uso y mantenimiento de equipos de protección colectiva (pantallas que aislen el puesto de trabajo)
- Posición alejada de la zona de lavado, descarga y mantenimiento de cisternas
- Almacenar adecuadamente las MMPP y los residuos en contenedores seguros, cerrados y compatibles
- Almacenar lejos de las fuentes de ignición, los productos inflamables
- Realizar los trabajos en espacios confinados, según las instrucciones de trabajo
- No superar la capacidad del depósito de la cisterna. Realizar de manera segura los trasvases de MMPP
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE) Formación específica en PRL



Vigilancia y control desde el exterior

Riesgo: Exposición a Contactos Térmicos

Causas:

- Mala posición y contacto con objetos con altas temperatura (tuberías, latiguillos, válvulas...)
- Compresor con motor combustión interna, tubo escape alta temperatura

Consecuencia:

- Fracturas-luxaciones, traumatismos, asfixia
- Movimientos bruscos, Quemaduras, inconsciencia
- Contracciones musculares, Parada respiratoria, parada cardíaca, muerte.

Medidas Preventivas:

- Evitar el contacto con objetos o piezas calientes e inmediaciones del tubo de escape caliente
- Recubrir los objetos con material aislante y aislar térmicamente el tubo de escape
- Los controles próximos a puntos de elevada temperatura, se realizarán por personal de mantenimiento
- Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE).
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...).

Riesgo: Exposición a Contactos Eléctricos

Causas:

- El gálibo supera la altura de las líneas eléctricas
- Estacionamiento próximo a líneas eléctricas Alta Tensión
- Bascular cerca de tendidos eléctricos

- Manipulación de baterías
- Enchufes defectuosos y cables pelados
- Uso indebido de máquinas portátiles



Consecuencia:

- Fracturas y luxaciones, Quemaduras
- Traumatismos Superficiales, asfixia
- Movimientos bruscos, parada respiratoria
- Contracciones musculares, parada cardiaca
- Inconsciencia, muerte

Medidas Preventivas:

- Mantenimiento: máquinas portátiles, toma tierra, instalación y conexión eléctrica y suministro aire
- Recubrir las partes en tensión con material aislante y reparar los defectos por el uso del aislamiento
- Comprobar la altura del vehículo en pasos de baja altura o en zonas urbanas.
- Situar vehículo de forma que una persona situada sobre la plataforma superior de la cisterna no invada la zona de proximidad a la Alta Tensión. Si se desconoce la tensión de la línea y no es posible su desconexión, la distancia mínima de seguridad no deberá ser inferior a 5 metros.
- Alejar los cables y conexiones de los lugares de trabajo
- Mantenimiento sistemas eléctricos vehículos, cuadros eléctricos, controles próximos a puntos peligrosos eléctricos por personal especializado
- Manipulación de baterías según las instrucciones del fabricante
- Selección de las máquinas portátiles adecuadas. Deben disponer de marcado CE
- Adquirir cisternas con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...). Conocer el manual de instrucciones facilitado por el fabricante.
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Suministro, uso y mantenimiento periódico de los EPIS (con CE).
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...).
- No bascular cisterna o plataformas portacontenedores basculantes en zonas con tendido eléctrico
- Al bascular: bajar patas apoyo traseras hasta que apoyen en suelo, manteniendo el equilibrio y estabilidad y después colocar los calzos. En caso de los contenedores, colocar los twist-lock
- Bascular: vehículo está acoplado a cabeza tractora, cabeza tractora y semirremolque están alineados
- El vehículo se encuentra sobre un terreno suficientemente plano y estable. Frenos bloqueados
- Los estabilizadores traseros apoyan ligeramente sobre el suelo cuando el vehículo está a nivel, antes de que la cisterna se separe de sus apoyos. No manipular los estabilizadores, si la cisterna no descansa sobre los apoyos. No mover el vehículo si la cisterna no descansa sobre los apoyos
- Si la carga está bien repartida y el vehículo no está sobrecargado
- Al empezar la descarga levantaremos como mucho, dos tramos del pistón de bascular y así sucesivamente hasta descargar completamente el vehículo. Una vez se ha acabado el producto, deberán hacerse los barridos necesarios para que la tubuladura del silo de descarga quede limpia de producto
- Bajar la cisterna e ir despresurizando abriendo antes de salir de la instalación de descarga

Riesgo: Incendios y Explosiones

Causas:

- Fallo en el circuito eléctrico del vehículo. Cortocircuito en los mandos de control. Escapes de los líquidos en los vehículos. Calentamiento del motor
- Fugas de combustible. Colillas de cigarro. Baterías. Fuentes de calor en contacto con sustancias inflamables y combustibles. Caída de móviles en el interior de cisternas con producto incompatible. Almacenamiento en conjunto de sustancias incompatibles. Almacenamiento y trasvases de las sustancias inflamables y combustibles cerca de fuentes de calor. Deficiente mantenimiento de las instalaciones eléctricas de los equipos móviles y de las instalaciones de carga y descarga. Mal funcionamiento del compresor en cisterna con aire comprimido, aumentando a temperatura hasta ocasionar un incendio

Consecuencia:

- Lesiones en la piel
- Destrucción de tejidos
- Infecciones
- Intoxicación y pérdida de consciencia
- Asfixia y muerte

Medidas Preventivas:

- Mantener la zona limpia y ordenada.
- Parar el motor del vehículo cuando éste presente escapes de sustancias.
- No circular nunca con motores con escapes de sustancias.
- Refrigerar las paredes del tanque con agua. Almacenar las sustancias según las instrucciones del fabricante, respetando la compatibilidad de las sustancias según su naturaleza.
- Almacenar las sustancias inflamables y combustibles en recipientes seguros y cubiertos. No almacenar productos que por sus características puedan originar incendios al entrar en contacto. No fumar en zonas donde se almacenan, utilizan o transportan productos inflamables.
- Mantenimiento preventivo y correctivo del compresor. Parar inmediatamente el compresor, en caso de avería. Alejar los productos inflamables y combustibles de las focos de ignición (fumar, estufas, hornos, rayos solares, condiciones térmicas ambientales, soldadura, vehículos máquinas de motor a combustión, chispas de interruptores, de motores, sobrecargas, electricidad estática, descargas eléctricas atmosféricas, herramientas que producen chispas, roces mecánicos, chispas zapato-suelo, sustancias reactivas e incompatibles, reacciones exotérmicas, sustancias auto-oxidables.
- Almacenar las mercancías peligrosas adecuadamente etiquetadas indicando la sustancia y el peligro que entraña. Al realizar trasvases de MMPP, etiquetar el recipiente donde se ha trasvasado. Almacenar de manera segura hasta su eliminación los residuos derivados de las MMPP.
- Realizar los trasvases de productos inflamables o combustibles con un sistema de ventilación eficaz y controlando los derrames. Manipular las sustancias en lugares con ventilación adecuada.
- Realizar un mantenimiento adecuado. Las operaciones de soldadura deben efectuarse por soldadores cualificados. La cabina del vehículo debe estar construida con materiales difícilmente inflamables o en su defecto, la parte posterior de la misma debe disponer de una defensa metálica u otro material apropiado. Todas las ventanas posteriores de la cabina o defensa deben cerrarse herméticamente, con vidrio de seguridad resistente al fuego y cercos ignífugos.
- Deben utilizar y mantener adecuadamente los EPIS. Según la mercancía transportada: Seleccionar, instalar, mantener y revisar el tipo y número de extintores adecuados. Las válvulas de obertura y cierre de los extintores han de ser de tipo rápido (pistola), no de rosca. Deben tener etiquetas, indicando el contenido del extintor.



Riesgo: **Atrapamientos por o entre objetos**

Causas:

- Caída elementos móviles de máquinas. Apertura y cierre de contenedores
- Apilamientos no asegurados en los muelles y/o zonas de carga/descarga
- Utilización de gatos hidráulicos en labores de mantenimiento y reparación
- Mantenimiento, limpieza máquinas, vehículos en marcha. Parte móviles, ruedas no protegida

Consecuencia:

- Hematomas, Fracturas, Cortes
- Desgarros,
- Amputaciones

Medidas Preventivas:

- Mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza con motores parados. Resguardos en elementos móviles
- No utilizar ropas sueltas durante la manipulación de partes mecánicas en movimiento. Realizar apilamientos seguros
- Detener la carga y/o descarga, si se detecta cualquier irregularidad o avería.
- Adquirir cisternas y EPIS con CE y declaración CE de conformidad o adaptados al R.D 1215/97.
- Información/Formación necesaria para el uso/mantenimiento de los vehículos y componentes (compresores...)
- Verificaciones del vehículo, equipamiento y registro de las mismas.
- Formación específica en materia de PRL (EPIS, riesgos, MMPP, uso herramientas manuales seguras...).

ACTUACIONES FRENTE A EMERGENCIAS DURANTE EL TRANSPORTE DE MMPP

1. Tomar inmediatamente las medidas que se determinen en las instrucciones escritas.
2. Aplicarán las medidas de los reglamentos de seguridad vial y de la legislación vigente.
3. Anular focos iniciadores de incendios (motor, circuitos eléctricos).
4. Aislar derrames, enfriar recipientes, evitando realizar un ataque directo del fuego si afecta a la carga y manteniendo lejos de ésta posible fuentes de ignición
5. Intentar recuperar la documentación relativa a la carga
6. Alejar el público del vehículo aparcando, fuera de las áreas transitadas.
7. Informar de la avería, accidente/incidente al teléfono de emergencia.
8. La Comunicación a las Autoridades Competentes incluirá:
 - Localización del suceso: zona rural, urbana, industrial, km de autovía, autopista
 - Estado del vehículo implicado y características del suceso. Existencia o no de víctimas
 - Datos de las MMPP transportadas. Clasificación ADR. Datos panel naranja
 - Lugar dónde cargó y donde va a descargar según la proximidad Circunstancias meteorológicas
 - Disponibilidad de suministro de agua si lo hubiese
9. Informar al Transportista, cargador, expedidor e intermediarios del accidente.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

- Mantenimiento preventivo vehículo: tubo escape, fugas, depósitos, impermeabilización
- Evitar y controlar el derrame si no hay peligro.
- Impedir que penetre en el alcantarillado, cursos de agua naturales en fosas, sótanos.
- Avisar a las autoridades pertinentes, si hay vertido al alcantarillado o en cursos de agua. En caso de derrames en la vía pública avisar a las Autoridades. En caso de derrames en el mar o en vías navegables, avisar a las autoridades y a otras embarcaciones.
- Procedimiento de limpieza/recepción:
 1. Derrames: retirar con material absorbente (arena, tierra, sepiolita...) retirar el producto mediante bombeo
 2. Derrames en el mar: estancar con barreras flotantes y retirar mediante bombeo
 3. En aguas no confinadas y si las Autoridades lo permiten, dispensar el producto.
 4. Verter en depósitos apropiados de recuperación o desechables.

DP: V-5332-2008

CON LA FINANCIACIÓN DE

FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES


SGS




FENADISMER
FEDERACIÓN NACIONAL DE ASOCIACIONES
DE TRANSPORTE DE ESPAÑA


CCOO
comunicación y transporte


astic
ASOCIACIÓN DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL
POR CARRETERA


ANTID
ASOCIACIÓN NACIONAL
DE TRANSPORTISTAS
INTERNACIONALES DISCRECIONALES