



UTPL
La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia



Prevención de Riesgos en Medios de Transporte

Guía didáctica

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Departamento de Ingeniería Civil

Prevención de Riesgos en Medios de Transporte

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Logística y Transporte	VII

Autor:

Bernal Cedillo Carlos Andrés



Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Universidad Técnica Particular de Loja

Prevención de Riesgos en Medios de Transporte

Guía didáctica

Bernal Cedillo Carlos Andrés

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojacialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-605-1



**Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons – **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato**. **Adaptar – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos**: **Reconocimiento-** debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatante. **No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales**. **Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original**. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Índice

1. Datos de información.....	8
1.1. Presentación de la asignatura	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	8
1.4. Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje.....	10
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	12
Primer bimestre.....	12
Resultado de aprendizaje 1.....	12
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	12
 Semana 1	13
 Unidad 1. Prevención de riesgos laborales.....	13
1.1. Definiciones de trabajo.....	13
1.2. Definiciones de salud laboral.....	16
1.3. Definiciones de prevención	16
1.4. Definiciones de riesgo	16
1.5. Definiciones de ¿Qué es un desastre?.....	17
1.6. Definiciones de riesgos laborales.....	18
1.7. Definiciones prevención de riesgos laborales	19
Actividad de aprendizaje recomendada	20
 Semana 2	20
1.8. Modos de transporte combinado	20
1.9. Clasificación y categorías de los vehículos de transporte.....	21
Actividades de aprendizaje recomendadas	25
Autoevaluación 1	27
 Semana 3	29
 Unidad 2. Gestión y prevención de riesgos en medios de transporte	29
2.1. Gestión de riesgo	29
2.2. La gestión de la prevención	30
2.3. La gestión de la prevención de riesgos laborales.....	31

Actividad de aprendizaje recomendada	31
Semana 4	32
2.4. El sistema de gestión de la prevención de riesgos	32
Actividad de aprendizaje recomendada	36
Semana 5	36
2.5. Organización de la actividad preventiva.....	36
2.6. Órganos de representación especializada	39
Actividades de aprendizaje recomendadas	43
Autoevaluación 2.....	44
Semana 6	46
Unidad 3. Derechos, obligaciones y normativa referente a la prevención de riesgos.....	46
3.1. Obligaciones del empresario.....	46
3.2. Derechos y obligaciones del trabajador/a	49
Actividad de aprendizaje recomendada	52
Semana 7	52
3.3. Normativa sobre seguridad y salud.....	52
3.4. Marco normativo en materia de prevención de riesgos laborales..	53
3.5. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo	55
Actividad de aprendizaje recomendada	60
Autoevaluación 3	61
Semana 8	63
Actividades finales del bimestre.....	63
Segundo bimestre	64
Resultado de aprendizaje 2.....	64
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	64
Semana 9	64

Unidad 4. Factores que influyen en la generación de riesgos.....	65
4.1. Factores de riesgo	65
4.2. Daños derivados del trabajo	65
4.3. Accidente de trabajo.....	66
4.4. Enfermedad profesional	68
4.5. Enfermedad relacionada con el trabajo.....	69
4.6. Disciplinas preventivas.....	69
Actividad de aprendizaje recomendada	75
Autoevaluación 4	76
Semana 10	79
Unidad 5. Riesgos y accidentes en el sector transporte.....	79
5.1. Riesgos generales en el sector transporte.....	79
5.2. Riesgos asociados a la flota vehicular	79
5.3. Caídas a nivel	80
5.4. Caída a distinto nivel	81
5.5. Caída de objetos en manipulación.....	82
5.6. Atropellos o accidentes por vehículos.....	83
5.7. Choques contra objetos inmóviles	85
5.8. Golpes por objetos o herramientas	85
5.9. Atrapamiento por y entre objetos	86
5.10. Proyección de líquidos	87
5.11. Contactos eléctricos.....	88
Actividad de aprendizaje recomendada	90
Semana 11	90
5.12. Seguridad en embarcaciones de mercancías	90
5.13. Riesgos específicos en el sector transporte	94
5.14. Transporte por carretera y por ferrocarril.....	96
5.15. Factores ergonómicos	97
Actividad de aprendizaje recomendada	101
Semana 12	101
5.16. Factores psicosociales.....	101
5.17. Exposición a contaminantes físicos	102
Actividades de aprendizaje recomendadas	105

Semana 13	106
5.18. Exposición a contaminantes químicos.....	106
5.19. Exposición a contaminantes biológicos.....	106
5.20. Transporte aéreo.....	107
Actividades de aprendizaje recomendadas	116
Semana 14	116
5.21. Transporte de mercancías peligrosas	116
Actividades de aprendizaje recomendadas	129
Autoevaluación 5.....	131
Semana 15	133
Unidad 6. Medidas de emergencia y recomendaciones	133
6.1. Primeros auxilios	133
6.2. Medidas de emergencia	136
6.3. Información y formación	138
6.4. Actuaciones en caso de emergencia.....	138
6.5. Recomendaciones en casos de presentar riesgos	139
Actividades de aprendizaje recomendadas	141
Autoevaluación 6.....	143
Semana 16	146
Actividades finales del bimestre.....	146
4. Solucionario	147
5. Referencias bibliográficas	155



1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Organización y planificación de tiempo.
- Comunicación verbal y escrita.
- Compromiso e implicación social.

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Contribuye a la construcción de un pensamiento pragmático y analítico que le permita en la resolución de problemas, la comprensión, el establecimiento de analogías en caso similares y la búsqueda acertada a través del procesamiento de la información en la toma de decisiones acertadas.

- Aplica técnicas y métodos de investigación para la gestión del riesgo, y su gobernanza en la búsqueda y el entendimiento de la vulnerabilidad a las diferentes amenazas que enfrenta la sociedad y el país.
- Genera y determina estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, como uno de los principales generadores de la presencia de amenazas recurrentes en el país.
- Aplica los conocimientos científicos tecnológicos para atender situaciones de emergencia y entender los procesos que lo originan (amenazas, vulnerabilidades y riesgos).

1.4. Problemática que aborda la asignatura

El campo de actividad conocido como transporte es una estructura muy compleja por su estructura, cuenta con un gran número de empresas y es de vital importancia para las economías de las ciudades.

Para discutir esta área, se debe intentar simplificar su estructura. El sector del transporte incluye: transporte por carretera, transporte ferroviario y transporte aéreo, teniendo en cuenta tanto el transporte de mercancías como el de pasajeros.

El transporte por carretera controla el movimiento de mercancías y pasajeros. Se trata de un subsector que incluye autobuses, camiones, furgonetas, motos, ambulancias, taxis, por lo que su situación es especialmente compleja y dispersa en cuanto a las condiciones laborales donde se ubican las grandes empresas.

El sector transporte, que pertenece al sector servicios, es la industria con mayor índice de siniestralidad. Por ello, es necesario dar prioridad a la atención, en la elaboración de documentos específicos para el anuncio de sus casos. Por tanto, el objetivo general de esta guía es proporcionar información sobre los aspectos esenciales de la prevención de riesgos laborales en el funcionamiento de la industria del transporte, y en particular contribuir al conocimiento de los trabajadores sobre los riesgos a los que se enfrentan en su profesión.

La implementación afirma la obligación de establecer facilidades preventivas para el bien común de todos en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Una mayor comprensión de los riesgos pone a los trabajadores en una ventaja cuando se trata de mejorar el lugar de trabajo y, en última instancia, aumentar su capacidad para protegerse.

La seguridad y salud de quienes trabajan en el sector del transporte es primordial, no solo para los propios interesados, sino también para quienes puedan verse afectados como los pasajeros. Por esta razón, también requiere más participación empresarial y más atención por parte de las agencias estatales de gestión, así como el apoyo de los representantes de los trabajadores.

La prevención de riesgos laborales en el transporte tiene una doble importancia, ya que evita los riesgos de exposición de los trabajadores y posibles daños a terceros, razón fundamental para esta rama de actividad. Gobierno general, empresas, trabajadores y organizaciones sociales. La guía de Prevención de Riesgos Laborales en la Industria del Transporte pretende contribuir a paliar la falta de información en el sector y ser una herramienta útil.



2. Metodología de aprendizaje

Se aplica una variedad de métodos de enseñanza al tema para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades de investigación para comprender el contenido de manera efectiva.

Los métodos de enseñanza que se utilizarán, estarán basados en el uso de contenidos digitales de alta calidad, los mismos que enriquecen el aprendizaje y nos permiten explicar conceptos a través de simulacros" (Morrisey, 2008).

internet y las nuevas tecnologías no solo afectan a la sociedad, sino también a la forma en que aprendemos. Esta tendencia seguirá creciendo con el paso de los años y las necesidades de las nuevas generaciones. Hoy en día, los modelos educativos ven al docente como un docente de apoyo, más que como un transmisor de conocimientos.

Con la llegada de las nuevas tecnologías, han surgido, tanto nuevos métodos de enseñanza, como nuevas versiones de los métodos existentes, ahora adaptados para las generaciones digitales. El aprendizaje basado en proyectos (PBL), será utilizado para el aprendizaje de esta guía, ya que permite que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades esenciales mediante el desarrollo de proyectos que respondan a problemas de la vida real.

El aprendizaje basado en problemas, es un proceso de aprendizaje cíclico que consta de varias etapas, comenzando con el cuestionamiento y la adquisición de conocimientos, que a su vez conduce a más preguntas periódicamente, un período de complejidad creciente.

Poner en práctica esta metodología, implica no solo que los estudiantes respondan la encuesta, sino también convertirla en datos e información útiles.

Del mismo modo, se utilizará un enfoque autodirigido que les permita desarrollar el estudio del tema a su propio ritmo, basado en el supuesto de que "los aspectos de la enseñanza, como el autoestudio, significan que es el alumno quien puede controlar su progreso y su propio conocimiento." Enseñarles a hacerles saber cuáles son sus puntos más débiles para poder mejorarlos" (Pomares, y otros, 2017).

A través de estos métodos, tendrá la oportunidad de explorar los temas que se tratarán en el curso, adquirir y consolidar conocimientos, e iniciar y fomentar discusiones permanentes en el proceso de desarrollo.

El desarrollo de actividades se realiza en contacto con profesores y compañeros, lo cual le permitirá, además, generar un intercambio de experiencias, ampliando y construyendo en conjunto los conocimientos que se despliegan de la interacción de las vivencias de todos los actores de la clase.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

- Aplica metodologías utilizables en análisis y evaluación de riesgos y sobre normas de higiene y seguridad industrial. Comprende la influencia del ambiente laboral en la salud humana.

Conocer y aplicar las bases a prevención de riesgos laborales, su normativa, derechos y obligaciones de los trabajadores para la aplicación en el ámbito de transporte.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimado estudiante, iniciamos este viaje de aprendizaje, mediante la revisión de nuestros primeros conceptos, que nos llevarán poco a poco a adentrarnos en la prevención de riesgos laborales en medios de transporte.

Estos primeros tópicos nos sugieren mirar la prevención de riesgos desde sus inicios, conoceremos el término “prevención y riesgos”, la razón del por qué es importante una planificación y gestión acertada, y al final, daremos un concepto general del conjunto de áreas en las que se debe focalizar la prevención de riesgos en los medios de transporte para la correcta atención de la empresa, cuyo desarrollo se irá dando conforme avancemos en la materia.

El enfoque general con el cual comenzamos nuestro aprendizaje, se irá dirigiendo al punto de vista general sobre prevención, donde conoceremos todo lo referente a la definición de riesgos, y su implicación en las diferentes áreas laborales, en el cual nos adentraremos a las diferentes especificaciones y características que conllevan estos procesos, así mismo, plantearemos los factores que intervienen en donde se podrá ejemplificar

algunas actividades para las diferentes fases que involucran estos eventos, que nos servirán para el desarrollo de la materia.

Querido estudiante, arrancamos el proceso de adquisición de conocimientos con los tópicos que abordaremos en la unidad No. 1, cuya temática se centra en las definiciones básicas en relación con la prevención de riesgos en medios de transporte. Para obtener una mayor comprensión de los temas a tratar, se le proporciona el texto básico, mismo que deberá ser leído detenidamente para comprender las ideas más importantes, recordándole que tiene a disposición al docente para elevar cualquier duda que surja. Finalmente, en cada una de las unidades abordadas realizaremos una autoevaluación que le permitirá ser autocrítico, determinando el nivel de conocimientos adquiridos.

Pero, ante todo querido estudiante, le deseo éxitos en el desarrollo de esta asignatura.

¡Empecemos!



Semana 1

Unidad 1. Prevención de riesgos laborales

Para facilitar a los alumnos la comprensión del contenido de esta guía, explicaremos brevemente algunos de los conceptos que desarrollaremos en este documento.

1.1. Definiciones de trabajo

Como todos sabemos, queridos alumnos, desde el advenimiento de la humanidad, el hombre se ha asociado con su entorno para satisfacer sus necesidades más básicas y habituales de la forma más sencilla posible con trabajo.

Entendemos que los términos "empleo" y "trabajo" se usan indistintamente. Sin embargo, este último se refiere a una categoría más grande de actividad humana que el primero.

Figura 1.
Persona ejerciendo su actividad laboral



Nota. Adaptado de trabajo de construcción [fotografía], por Makeev Petr, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el trabajo como todas las actividades humanas, ya sean remuneradas o no, que producen bienes o servicios en la economía, satisfacen las necesidades de la sociedad o proporcionan los medios de subsistencia necesarios para las personas.

El trabajo se define como "el trabajo que se realiza a cambio de una remuneración (sueldo, salario, comisiones, propinas)", independientemente de la relación de dependencia (ya sea dependiente o por cuenta propia). El buen trabajo es un concepto que pretende encarnar lo que todos deberían ser, en un mundo globalizado, el trabajo decente.

De esta manera, en el lugar de trabajo, las personas están conectadas con el medioambiente a través de lo que llamamos condiciones de trabajo, y estas condiciones pueden afectar la salud de los trabajadores, privándolos de su trabajo, el desarrollo de sus capacidades (físicas, mentales y sociales). Es importante pensar en el trabajo porque es una actividad útil que, si se malinterpreta, puede ser dañina, ya que nuestra salud puede cambiar si las malas condiciones laborales amenazan nuestro bienestar, nuestra seguridad física y causan lesiones o enfermedades.

1.1.1. Definiciones de condiciones de trabajo

Estimados estudiantes, entendamos que las condiciones de trabajo son todas aquellas condiciones que afectan la calidad de vida de un

empleado en el lugar de trabajo, y como tales, todas las condiciones deben ser negociables entre empleador y empleado, excepto el salario y trabajos, Asimismo, deberá ser analizado y evaluado para recomendar los tratamientos más adecuados a los riesgos derivados de las condiciones anteriores. En condiciones de trabajo, se presentan las siguientes características:

- Características generales de los edificios, accesorios, equipos, productos y otras herramientas disponibles en el lugar de trabajo.
- La naturaleza, intensidad, concentración o presencia de factores físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo.
- Las acciones que utilizan los factores anteriores afectan la creación de los riesgos anteriores.
- Todas las demás características del trabajo, incluidas las relacionadas con la organización y su gestión, afectan la cantidad de riesgo a la que están expuestos los trabajadores.

Figura 2.
Condiciones lugar de Trabajo



Nota. Adaptado de fondo de oficina [ilustración], por freepik, 2022, [freepik](#). CC BY 2.0

Al enfocarnos en mejorar las condiciones de trabajo, podemos evitar los cambios en la salud causados por las actividades laborales, que deben realizarse en condiciones seguras y no peligrosas, nos dañan física, mental o socialmente y nos permiten desarrollarnos al máximo como personas.

1.2. Definiciones de salud laboral

La salud ocupacional se entiende como el resultado positivo de la interacción entre los trabajadores y su trabajo.

La salud laboral es un derecho humano fundamental que debe ejercerse en la mayor medida posible y requiere la intervención de otros factores sociales y económicos.

1.3. Definiciones de prevención

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRP), define la prevención como "el conjunto de actividades o medidas aprobadas o previstas en todas las etapas del proceso empresarial, que tienen por objeto evitar o reducir los riesgos derivados de la actividad empresarial"...

1.4. Definiciones de riesgo

El concepto de riesgo puede definirse de diversas formas, desde la definición más amplia que da la RAE: riesgo como "una condición en la que se produce o es inminente un daño" hasta definiciones más específicas que da la Asociación Española de Gestión de Riesgos y Seguros: "Los efectos de la incertidumbre, impulsada por factores internos y externos y los efectos de la organización sobre sus objetivos."

Se considera que una forma muy pragmática y aproximada de determinar el riesgo es hacerlo matemáticamente utilizando la siguiente expresión:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$$

Estimados lectores, entendamos el riesgo como una combinación de la posibilidad de un evento o amenaza y sus consecuencias negativas, como la vulnerabilidad.

El peligro es una actividad o condición humana peligrosa que puede provocar la muerte, lesiones u otros efectos en la salud, así como daños a la propiedad, pérdida de medios de subsistencia y servicios, perturbación social y daños económicos o ambientales. Las amenazas se identifican en

función de la intensidad de las actividades o tareas y el número de veces que se realizan.

Figura 3.
Riesgos en un proceso de transporte



Nota. Adaptado de carro pierde flete [fotografía], por lassedesignen, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Vulnerabilidad, son las características y las circunstancias de un sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos de una amenaza.

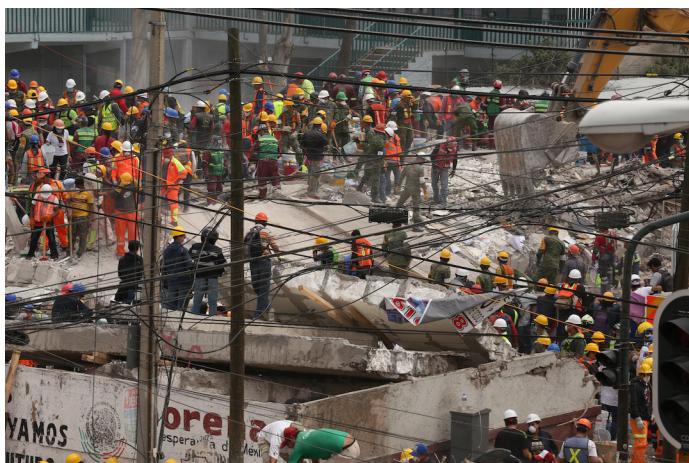
1.5. Definiciones de ¿Qué es un desastre?

El término desastre se atribuye a un fenómeno natural o provocado por el hombre que tiene un impacto negativo sobre el natural conocido, así como provoca cambios permanentes en las instituciones sociales, poblaciones y ecosistemas de los objetos de ese lugar.

Los desastres naturales crean una situación de vulnerabilidad, porque afectan la vida pública, crean una situación preocupante y sobre todo trabajan a contrarreloj para tratar de minimizar los daños; Principalmente pérdida de vidas y bienes.

Figura 4.

Ejemplo de desastre: terremoto en México 2019



Nota. Adaptado de ciudad de México 21 de septiembre de 2017. Trabajadores de rescate en un edificio derrumbado en el centro de la Ciudad de México [fotografía], por Octavio Hoyos, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Ahora te hago la siguiente pregunta: ¿Crees que los desastres naturales son causados por causas naturales? Oh no, aunque en la mayoría de los casos los desastres naturales son causados por la naturaleza, en algunos otros casos los desastres naturales también son causados por acciones humanas, por ejemplo: las personas carecen o no tienen ningún plan al momento de construir una casa. En valles y laderas, y también provoca cortes, la aleatoriedad de los árboles conduce a la erosión del suelo y, a veces, a deslizamientos de tierra, como ocurrió con el aluvión en Quito en 2022.

1.6. Definiciones de riesgos laborales

Los riesgos laborales existen por la necesaria presencia del puesto de trabajo. Puede definirse como "la capacidad del trabajador de soportar algún daño como resultado del trabajo".

Figura 5.
Riesgos en actividades laborales



Nota. Adaptado de signos universales que muestran a un hombre sufriendo varias formas de viajes, deslizamientos y caídas [ilustración], por Mike Elliott, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Son estas condiciones de trabajo las que pueden causar daños físicos, mentales y sociales a los trabajadores.

En cuanto a los riesgos laborales, cabe señalar lo siguiente:

- Condiciones que alteran las condiciones mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psicológicas, sociales y éticas de trabajo que afectan la salud de los trabajadores.
- La probabilidad de su ocurrencia y su severidad o extensión, permitirá clasificarlo según la severidad.

Los riesgos laborales pueden clasificarse en riesgos graves e inminentes, que son susceptibles de materializarse a corto plazo y pueden causar graves daños a la salud de los trabajadores.

1.7. Definiciones prevención de riesgos laborales

La Prevención de Riesgos Laborales (PRPL), es el conjunto de actividades o medidas aprobadas o previstas durante todas las fases de la actividad empresarial. (BOE, 1995).

Entendamos que la cobertura es un método de análisis y evaluación, a través de una serie de técnicas, de las condiciones de trabajo para determinar en qué medida afectan, negativa o positivamente, la salud de los trabajadores. Los objetivos primarios y principales de la cobertura son:

1. Evitar a toda costa o reducir los daños a la salud causados por los riesgos laborales.
2. Impulsar la promoción de la salud en el trabajo.

Evidencia de que el objetivo de la cobertura profesional, querido lector, es evitar todo riesgo en las actividades que realizamos, y procuramos siempre con eficacia y eficiencia que nuestras necesidades sean cubiertas en el menor tiempo posible.



Actividad de aprendizaje recomendada

Lo invito a que observe el video, [Campaña contra el cáncer de origen laboral #diNoalCáncerLaboral](#). En donde podrá reflexionar respecto de las actividades y problemas laborales. Una vez que lo haya finalizado, realice un mapa conceptual en donde represente los principales factores que intervienen.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 2

1.8. Modos de transporte combinado

Este apartado trata sobre el Transporte Multimodal, el cual se refiere a los diferentes modos de transporte destinados a mover personas y mercancías de manera eficiente dentro de parámetros específicos.

Este tipo de transporte es un proceso integrador, como afirma Castellanos Ramírez en su libro [Manual de Gestión Logística del Transporte y Distribución de mercancías](#): "Si bien el transporte existe desde hace mucho tiempo, el socialismo multimodal es uno de los acontecimientos más importantes del mundo. El entorno del comercio internacional en las últimas décadas ha sido definido formalmente por la Convención de las Naciones Unidas sobre el transporte multimodal internacional de mercancías, que tuvo lugar en 1980, en Ginebra (Suiza)...(Castellanos Ramírez, 2009).

El transporte multimodal utiliza la logística para lograr su objetivo: mover el envío de manera eficiente, de modo que la comunicación entre los diferentes modos de transporte utilizados se coordine de la manera más eficiente, en relación con la ruta acordada.

1.9. Clasificación y categorías de los vehículos de transporte

Para realizar la clasificación de los vehículos de carga, se deben considerar 3 aspectos (Aceña Navarro, 2016).

- El modo de fabricación
- El uso al que estén destinados
- El servicio que lleven a cabo

Clasificación

A su vez, esta clasificación sirve como referencia adicional para la capacidad de carga; por lo tanto, el transporte de mercancías se clasifica: (Aceña Navarro, 2016).

- **Vehículo ligero:** define vehículos con motores cuyo peso máximo autorizado no exceda de 6 toneladas y con una carga útil de no más de 3,5 toneladas.

Figura 6.

Ejemplo de vehículo de transporte ligero



Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

- **Vehículo pesado:** se refiere a los automóviles que pesan más de 6 toneladas y transportan más de 3,5 toneladas. En esta clasificación también se pueden encontrar los llamados cabezales con una capacidad de carga de más de 3,5 toneladas...

Figura 7.

Ejemplo de vehículos pesados



Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

- **Vehículo mixto:** se refiere al vehículo automóvil cuya característica es el transporte mercancías, el cual también puede transportar personas de forma simultánea.

Figura 8.

Ejemplo de vehículos de transporte mixto



Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Categorías

En lo referente a categorías, entre las más importantes, podemos evidenciar la siguiente clasificación, basada en el reglamento general de vehículos que rige en España (Aceña Navarro, 2016).

- **Camión:** se refiere a un automóvil de 4 ruedas o más, cuya cabina no está integrada en el resto de la carrocería y cuya masa máxima autorizada es mayor a 3.500 kilogramos.

Figura 9.
Ejemplo de camión



Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

- **Furgón o furgoneta:** se refiere a un automóvil de 4 ruedas o más, cuya cabina está integrada en el resto de la carrocería y cuya masa máxima autorizada es mayor a 3.500 kilogramos.

Figura 10.
Ejemplo de furgón o furgoneta



Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

- **Tractocamión:** se refiere a un automóvil cuya función principal es el arrastre de un semirremolque. Su masa máxima autorizada es mayor a 3.500 kilogramos.

Figura 11.

Ejemplo de tractocamión

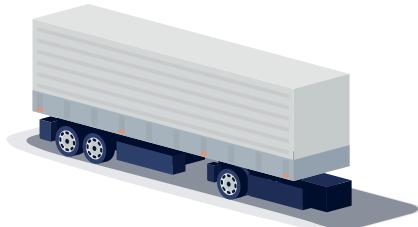


Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

- **Remolque:** se refiere a un vehículo diseñado para ser remolcado por un vehículo de motor.

Figura 12.

Ejemplo de remolque

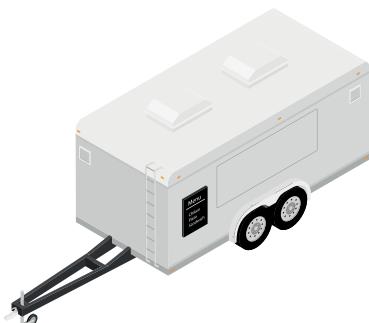


Nota. Adaptado de aparcamiento moderno de flota de coches [ilustración], por petovarga, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

- **Remolque de enganche o remolque completo:** se refiere a un remolque de al menos dos ejes y un eje de dirección que puede desplazarse verticalmente y que no transmita al vehículo en tracción una carga significativa (menor a 100 kg.).

Figura 13.

Ejemplo de remolque de enganche



Nota. Adaptado de remolque alimentario [ilustración], por Viktorija Reuta, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

- **Remolque con eje central:** se refiere a un remolque que posee un dispositivo de enganche que no se desplaza verticalmente y sus ejes están próximos al centro de gravedad del vehículo.

Figura 14.

Ejemplo de remolque con eje central



Nota. Adaptado de remolque carga abierta [ilustración], por boxthedog, 2022, shutterstock. CC BY 2.0



Para complementar sus conocimientos, le invito revisar el documento [Transporte Multimodal Academia de Ingeniería de México.](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Según la clasificación dada de los tipos de transporte, ¿qué modo de transporte genera mayores probabilidades de sufrir un riesgo? Défínalo.

- Realice la lectura del Artículo 63. "De los vehículos permitidos según la clase y ámbito del transporte terrestre" del "[Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial](#)", sobre la clasificación y categorías del Ecuador, y defina 3 enfoques del artículo.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Finalizando con la segunda semana de estudio, lo invito a afianzar los conocimientos adquiridos, para lo cual deberá desarrollar la autoevaluación que a continuación se presenta, cuyo fin es medir y reforzar la información proporcionada.

¡Suerte y éxitos en el desarrollo!



Autoevaluación 1

1. El trabajo se refiere a las actividades humanas que producen bienes o servicios y satisfacen necesidades de la sociedad.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
2. Las condiciones de trabajo no afectan la calidad de vida de un empleado.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
3. La salud laboral es un_____ que debe ejercerse en la mayor medida posible.
 - a. Obligación del empleado.
 - b. Derecho humano fundamental.
4. El riesgo es una condición en la que se produce o es inminente un daño.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
5. El término "desastre" se atribuye a un fenómeno:
 - a. Natural.
 - b. Provocado por el hombre.
 - c. Todas las anteriores.
6. Los riesgos laborales son resultado de:
 - a. La capacidad del trabajador.
 - b. La necesaria presencia del puesto de trabajo.

7. El modo de transporte combinado, se refiere a utilizar diferentes métodos de transporte para el traslado de mercancías.
 - a. Verdadero
 - b. Falso
8. Los aspectos a considerar en la clasificación de los vehículos de carga son:
 - a. El modo de fabricación.
 - b. El uso al que están destinados.
 - c. El servicio que lleven a cabo.
 - d. Todas las anteriores.
9. Los vehículos cuyo peso máximo autorizado excede las 6 toneladas, se denomina:
 - a. Vehículo ligero.
 - b. Vehículo pesado.
 - c. Vehículo mixto.
10. Son categorías de vehículos:
 - a. Vehículo mixto y liviano.
 - b. Camión y tracto camión.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 2. Gestión y prevención de riesgos en medios de transporte

¡Bienvenido a la semana 3 estimado estudiante! Hasta ahora hemos aprendido todo lo referente de cómo se interrelacionan trabajo, salud y condiciones de trabajo, y se preguntará: ¿cómo prevenimos estos riesgos laborales? Es momento de conocer la gestión en la prevención de riesgos laborales.

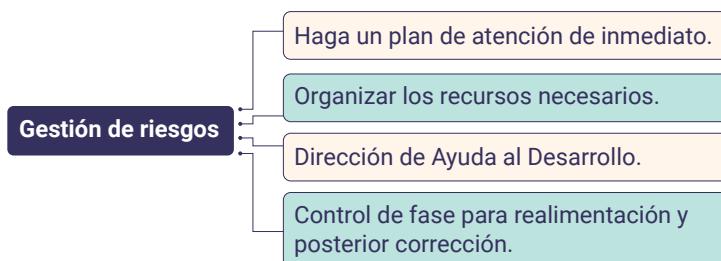
2.1. Gestión de riesgo

Describimos la gestión de riesgos como procesos y estructuras responsables, por un lado, para limitar las consecuencias negativas de los riesgos y, por otro lado, para utilizar las oportunidades disponibles para lograr los objetivos establecidos por quienes tienen responsabilidad dentro de la organización.

La gestión de riesgos realiza una serie de acciones con un conjunto de herramientas para identificar, medir, comunicar y actuar sobre las diversas amenazas existentes para reducir la probabilidad y las consecuencias de dichas amenazas, esta amenaza y riesgo son considerados negativos.

Figura 15.

Fases de un manejo eficiente de un riesgo.



Nota. Elaboración Propia.

Estimados estudiantes, verificado la normativa ISO 31000:2009, define riesgo como el “efecto de la incertidumbre sobre la consecución de los objetivos”. Estos conceptos están basados en 11 principios y su aplicación

que en ella se plasman en la ISO, y se puede revisar en el recurso a continuación:

Principios y aplicación de gestión de riesgos

Una vez que conocido estimados lectores el gestionar y/o gerenciar los riesgos, aprenderemos lo que es la prevención de riesgos.

2.2. La gestión de la prevención

La ley de seguros de los trabajadores exige un nuevo enfoque de la prevención empresarial que promueva una acción positiva para prevenir daños, no para tomar represalias en caso de daños a una empresa o salud de los empleados.

Figura 16.

Gestión de riesgos



Nota. Adaptado de trabajadores de enfoque prevención empresarial [fotografía], por UTPL Blog, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

Esta forma de acción positiva está basada en:

- Evaluación de riesgos de las condiciones de trabajo.
- Tomar medidas específicas para eliminar o reducir los riesgos mediante la planificación de acciones preventivas.
- Controlar periódicamente las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores.

La gestión de acciones preventivas incluye una serie de acciones que se pueden agrupar en dos grandes bloques:

- Definir e implementar un sistema de gestión preventiva a través del cual la empresa establezca la estructura organizacional, funciones, prácticas preventivas y procedimientos administrativos.

- Asignar recursos humanos y materiales para desarrollar medidas preventivas. Estos recursos pueden variar según el número de empleados y operaciones de la empresa, el empleador responsable de las acciones preventivas, la contratación de personal y la instalación de los servicios de seguridad, o la contratación privada, externa o pública de los servicios preventivos.

2.3. La gestión de la prevención de riesgos laborales

Siguiendo los principios de la gestión preventiva, las medidas preventivas más importantes previstas en la ley antiterrorista son:

- Desarrollar un plan preventivo desde el inicio del diseño de la empresa.
- Evaluar los riesgos actualizando la evaluación periódicamente a medida que cambian las circunstancias (grupo, organización, etc.).
- Implementar una serie de precauciones para eliminar y/o controlar los riesgos identificados.
- Seguimiento de la eficacia de las medidas preventivas adoptadas.
- Inclusión de medidas preventivas en la gestión de la empresa.
- Informar a los trabajadores de los riesgos asociados a su trabajo.
- Formar a los empleados sobre las precauciones, en función de los riesgos a los que se enfrenten.
- Realizar un seguimiento completo de la salud de los trabajadores.
- Desarrollar procedimientos de emergencia.

Para realizar estas acciones, necesita:

- Concientización de los ejecutivos de la empresa sobre sus responsabilidades y obligaciones.
- Establecer y mantener un sistema de gestión de la prevención.
- La mano de obra y los recursos materiales se asignan específicamente.



Actividad de aprendizaje recomendada

Realice la lectura del **texto básico** "Seguridad y prevención de riesgos en medios de transporte por carretera", ubique el tema 1, sección 2 "Seguridad

preventiva en la organización de tráfico" (páginas 25 hasta 31), lea detenidamente y comente la siguiente pregunta:

1. Usted es un empleado de almacén en una empresa de transporte internacional por carretera, observa que realiza una visita un inspector de trabajo, como estás acostumbrado de tu anterior trabajo como conductor, a que en abundantes ocasiones le paraba la Guardia Civil, piensa que el inspector de trabajo tiene la misma función y le comenta que ahora no trabaja como conductor ni tiene camión a su cargo, por lo que el inspector de trabajo no le va a requerir. El inspector se dirige a usted y le pregunta por qué no lleva casco ni gafas de seguridad. Usted no sabe que responder ¿Cuáles son las diferencias entre la inspección de los transportes por carretera y la inspección de trabajo y seguridad social?

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 4

2.4. El sistema de gestión de la prevención de riesgos

Es la parte del sistema general de gestión de la organización que define la política de prevención de la empresa.

En este sentido, es importante distinguir los siguientes elementos principales:

2.4.1. Plan de prevención

De acuerdo con el Ministerio de la Presidencia de España, (2003), la actividad debe incorporarse en todas las acciones y decisiones de la empresa en todos los niveles de la jerarquía. Se debe desarrollar un plan preventivo que incluya la estructura organizacional, definición de funciones, prácticas, procedimientos, procesos y recursos necesarios para poder realizar acciones preventivas para la empresa. Desde el punto de vista de las coberturas, existen dos herramientas básicas de gestión de coberturas en las empresas, que pueden implementarse por fases de manera temporal y son:

- Evaluación de riesgos.
- Planificación de actividades preventivas.

2.4.2. Evaluación de riesgos

La ley de prevención establece una serie de obligaciones y derechos para empresarios y trabajadores. Entre las obligaciones a cargo de los contratistas, señalamos que deberán realizar en forma inicial y periódica las siguientes:

- Evaluación de riesgos en el lugar de trabajo.
- Evaluación de riesgos para cada trabajo.

Podemos definir la evaluación de riesgos laborales como un proceso que evalúa el alcance de los riesgos inevitables y proporciona información para que los empleadores puedan tomar decisiones adecuadas sobre:

- La necesidad de tomar medidas preventivas.
- Prioridad o urgencia para hacerlo y si es así.
- Sobre qué tipo de medida tomar.

Figura 17.
Evaluación de riesgos



Nota. Adaptado de gráfico de matriz de gestión de riesgos [fotografía], por Casper1774 Studio, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Además, es posible fijar un plazo para su implantación y designar un responsable de su ejecución (el responsable final siempre es el empresario, aunque en este apartado se pueden incluir directivos, coordinadores o incluso servicios preventivos).

Finalmente, el contenido mínimo de cualquier evaluación de riesgos se define en los siguientes puntos:

- Descripción de la actividad realizada.
- Una descripción del estado de los puestos de trabajo y las características de los puestos de trabajo disponibles y de los trabajadores que los realizan.
- La adecuación de lo dispuesto en la normativa relativa a la prevención de riesgos laborales y a la protección de los trabajadores frente a determinados riesgos, especialmente los sensibles.
- Enumerar y describir equipos de trabajo, materiales o preparaciones químicas.

La evaluación inicial se actualizará a medida que cambien las condiciones comerciales y se revisará según sea necesario. Si los resultados de la evaluación revelan situaciones de riesgo, el empleador tomará las medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar estos riesgos.

2.4.3. Planificación de la actividad preventiva

El empleador planificará las actividades preventivas de su empresa, estableciendo prioridades de acuerdo con el nivel de riesgo y la tolerancia al riesgo del trabajador.

Además, el empresario debe asegurar la implementación efectiva de las salvaguardas incluidas en el plan, mediante la implementación de un seguimiento continuo de las salvaguardas posteriores.

2.4.4. Documentación preventiva básica

El empleador está obligado a preparar y proporcionar a la autoridad competente y al representante del trabajador los siguientes documentos:

- Evaluación de riesgos.
- Planificación de actividades preventivas.
- Implementación de medidas preventivas y preventivas.
- Los resultados del examen periódico de las condiciones de trabajo.
- Los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Búsqueda de accidentes de trabajo.

2.4.5. Auditorias

Una auditoría es una herramienta de gestión destinada a reflejar la imagen real del sistema de gestión de riesgos profesional de la empresa, evaluando su eficacia y descubriendo las deficiencias que pueden conducir al incumplimiento de la normativa existente para permitir la toma de decisiones para el desarrollo y mejora del sistema. Por lo tanto, es posible evaluar el sistema de gestión preventiva. Hay dos tipos de auditorías:

- Internas.
- Externas.

Figura 18.
Auditorias



Nota. Adaptado de revisión de gráficos que muestran resultados [fotografía], por Portrait Image Asia, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Deben practicar el examen (artículo 30.6 del Código de Procedimiento Penal).

- Empresas encargadas de constituir sus propios servicios de protección (más de 500 trabajadores, o en el caso de empresas de 250 a 500 trabajadores, que realicen alguna de las actividades enumeradas en el anexo I de las condiciones de servicio). Prevención (R.D. 39/97), así como a quienes optaron por este modelo de organización de la prevención, aunque no estuvieran incluidos en las hipótesis anteriores.
- Empresas en las que los propios empresarios hayan tomado medidas preventivas.

- Empresas que han optado por contratar trabajadores.

Es decir, la ley de prevención de riesgos laborales establece la obligación de la empresa de disponer de un sistema “sujeto a auditoría o revisión externa”, siempre que los servicios preventivos no estén regulados por una unidad especializada, fuera de la empresa.



Actividad de aprendizaje recomendada

Realice la lectura del **texto básico** “Seguridad y prevención de riesgos en medios de transporte por carretera”, ubique el tema 2, sección 1 “Evaluación y Control de Riesgos” (páginas 45 hasta 48), y anote las ideas más importantes.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 5

Hasta ahora hemos conocido cómo se interrelacionan trabajo, salud y condiciones de trabajo, y se preguntará: ¿cómo prevenimos estos riesgos laborales? Es momento de conocer la gestión en la prevención de riesgos laborales.

2.5. Organización de la actividad preventiva

Los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se organizan por la dirección de las empresas según alguna de las modalidades previstas en el capítulo tercero del Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de servicios preventivos y sus modificaciones. Según Real Decreto 337/2010.

Cuatro formas que los empresarios pueden identificar para desarrollar medidas preventivas en sus empresas son:

2.5.1. Asunción personal por el empresario de la actividad preventiva

Los empleadores pueden tomar medidas preventivas por su cuenta cuando:

- La empresa tiene menos de diez trabajadores.
- Las actividades de la empresa no están cubiertas por el Anexo I del Real Decreto 39/1997, reglamento de servicios preventivos.
- Realizar sus actividades en la empresa con regularidad.
- Obtener la formación correspondiente a las funciones protectoras que desarrollará.
- No podrá realizar el seguimiento de la salud de los empleados, el cual deberá aplicarse de alguna de las restantes formas.

2.5.2. Designación de trabajadores

Los patrones pueden asignar uno o más trabajadores para llevar a cabo las medidas preventivas. Debe estar satisfecho de que:

- El número de trabajadores y el tiempo que necesitarán para realizar sus funciones protectoras.
- Los trabajadores contratados deberán recibir la capacitación correspondiente a los trabajos a desempeñar.

Figura 19.

Trabajador designado PRL



Nota. Adaptado de concepto de ideas de diseño para personas de negocios [fotografía], por Rawpixel.com, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Debe cumplir con:

- El número de trabajadores y el tiempo que necesitarán para realizar sus funciones protectoras.
- Los trabajadores contratados deben tener la capacidad adecuada para los trabajos a realizar.

- Los empleadores seleccionarán a estos trabajadores.

2.5.3. Servicio de prevención propio

Los empresarios están obligados a crear su propio servicio preventivo cuando:

- La empresa cuenta con más de 500 trabajadores.
- La empresa tiene entre 250 y 500 trabajadores y sus actividades están incluidas en el anexo I del Reglamento de Servicios Preventivos.
- La empresa no figura en los títulos anteriores, pero la autoridad laboral así lo decide.

El servicio de prevención individual debe ser una unidad organizativa específica, cuyos miembros deben dedicar todo su tiempo a la prevención y disponer de los medios, recursos humanos y materiales necesarios para ello.

Se pueden crear servicios preventivos compartidos entre empresas que realizan operaciones al mismo tiempo en un mismo centro de trabajo, edificio o incluso grupo de operaciones.

2.5.4. Servicio de prevención ajeno

Un empleador puede organizar uno o más servicios de protección externos cuando:

- La contratación de trabajadores no es suficiente.
- Aún no ha establecido un servicio preventivo propio.
- Realizar parte de las actividades preventivas.

Los servicios preventivos externos deben ser aprobados por la autoridad sanitaria y funcionan bajo supervisión médica.

Los servicios preventivos en forma colectiva son un conjunto de recursos físicos y humanos que brindarán funciones preventivas para garantizar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores.

La agencia de prevención tiene las siguientes funciones:

- Diseñar, implementar y coordinar programas de acción preventiva.
- Evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a los trabajadores.

- Establecer prioridades en la implementación de medidas preventivas y monitorear su efectividad.
- Información y formación del personal.
- Preparar planes de emergencia y evacuación y brindar primeros auxilios.
- Vigilar la salud de los trabajadores.

Los servicios preventivos deben tener un carácter multidisciplinar, además de contar con una adecuada formación, especialización, formación, dedicación, pluralidad de componentes y medios técnicos. Todos estos requisitos deben cumplir con las medidas preventivas tomadas en cada empresa.

2.6. Órganos de representación especializada

Los empleados tienen derecho a participar en los asuntos relacionados con la prevención de riesgos laborales dentro de la empresa.

En los centros de trabajo con seis o más trabajadores, su participación es a través de sus representantes y apoderados especializados. Los representantes del personal son:

- **Representantes del personal:** se supone que representan a los trabajadores de los centros de trabajo en los que el número de trabajadores sea inferior a 50 y superior a 10 trabajadores. Asimismo, podrá haber un representante de los trabajadores en los centros de 6 a 10 trabajadores, si así lo deciden por mayoría.
- **El comité de empresa:** es el órgano representativo y colegiado de todos los trabajadores de la empresa para proteger sus intereses, y se constituye en cada centro con la consecución de 50 o más trabajadores.

Figura 20.

Comité de empresa PRL



Nota. Adaptado de reunión del personal [fotografía], por G-Stock Studio, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Estos delegados son los encargados de velar por los intereses de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. A estos efectos, los representantes del personal tendrán facultades de información, consulta, negociación, seguimiento, control y actuación ante el centro.

La representación de los trabajadores responsables de la prevención de riesgos laborales incluye:

- Delegados/as de prevención.
- Comité de seguridad y salud.

2.6.1. Los delegados/as de prevención

Los delegados de prevención son los representantes de los trabajadores que tienen funciones específicas de prevención de riesgos laborales.

Los derechos de participación y asesoramiento que la ley otorga a los trabajadores se ejercen habitualmente a través de estos representantes, quienes también tienen a su cargo la función de vigilancia y control del cumplimiento de las normas cautelares. Salvo pacto en contrario, los delegados de prevención serán seleccionados entre los delegados de personal y los miembros del comité de empresa. Su número puede variar de 1 a 8 dependiendo del tamaño de la empresa. Entre las competencias de los agentes de prevención:

1. Coordinación con la dirección de la empresa para mejorar las medidas preventivas.

2. Promoverán y fomentarán la cooperación de los trabajadores en la aplicación de la normativa.
3. Deben ser consultados por el empleador.
4. Supervisarán y controlarán el cumplimiento de la legislación relativa a la prevención de riesgos laborales.
5. Consultarán con el empleador sobre las precauciones a tomar.
6. Deberán acompañar al técnico en las valoraciones y al inspector de trabajo en las visitas.
7. Deben tener acceso a documentos e información.
8. Deben visitar el lugar de trabajo para monitorear y controlar las condiciones de trabajo.
9. Deben recibir del empleador sobre la aplicación de precauciones y hacer recomendaciones a la empresa y al comité de seguridad y salud de la empresa.
10. Sugerir a la agencia de representación del personal que deje de operar si es necesario.

2.6.2. El Comité de Seguridad y Salud (CSS)

El Comité de Seguridad y Salud (CSS), es el órgano interno de compromiso de la empresa para el asesoramiento regular y periódico de las actuaciones en materia de prevención de riesgos laborales y debe establecerse a todos los niveles, empresas de 50 o más trabajadores.

Figura 21.

Comité de Seguridad y Salud



Nota. Adaptado de grupo de personas de seguridad [fotografía], por Desizned, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Incluirá agentes de protección e igual número de representantes designados por el empleador. Es, por tanto, un organismo de participación colectiva y solidaria. En empresas con varios lugares de destino, se podrá acordar la constitución de comités entre los centros.

El Comité de Seguridad y Salud tiene por objeto consultar regular y periódicamente las medidas preventivas de la empresa y debe reunirse al menos cada tres meses. Por lo tanto, es un órgano consultivo. Esto significa que puedes expresar opiniones, pero no puedes tomar decisiones. Su función es facilitar el intercambio de opiniones entre las partes.

Las funciones y competencias del Comité de Seguridad y Salud son las siguientes:

- Participar en la elaboración, desarrollo y evaluación del plan de prevención.
- Discutir, antes de la puesta en práctica, los planes de organización del trabajo y de introducción de nuevas tecnologías en cuanto a su impacto en la prevención de riesgos laborales.
- Impulsar iniciativas para prevenir y mejorar las condiciones de trabajo.
- El programa anual de servicios preventivos y el balance.

- Visitar el centro de trabajo para conocer de primera mano la situación en materia de prevención de riesgos laborales.
- Acceder a toda la información y documentos necesarios para el desempeño de sus funciones.
- Analizar los daños a la salud para evaluar las causas y recomendar medidas preventivas.



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Realice la lectura del **texto básico** "Seguridad y prevención de riesgos en medios de transporte por carretera", ubique el tema 1, sección 3 "Seguridad preventiva en la organización de tráfico" (páginas 32 hasta 34) y comente.
Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.
2. Para fortalecer su aprendizaje, le invito a participar en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 2

1. La gestión de riesgos nos ayuda:
 - a. A limitar las consecuencias negativas de los riesgos.
 - b. A utilizar las oportunidades disponibles para lograr los objetivos establecidos.
 - c. Ambas respuestas son correctas
2. Cuando hablamos de la gestión de riesgos, que trata explicitamente la incertidumbre, donde se recomienda conocer la naturaleza y el origen de dicha incertidumbre, hablamos del principio:
 - a. Principio 1.
 - b. Principio 2.
 - c. Principio 3.
 - d. Principio 4.
 - e. Principio 5.
3. El principio de gestión de riesgos que habla sobre la integración de factores humanos y culturales, es el principio:
 - a. Principio 6.
 - b. Principio 7.
 - c. Principio 8.
 - d. Principio 9.
 - e. Principio 10.
4. El plan de prevención debe involucrarse en todas las acciones y decisiones de la empresa.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
5. La evaluación de riesgos y la planificación de actividades preventivas, son herramientas básicas de :
 - a. Gestión de rutas.
 - b. Gestión de coberturas en las empresas.

6. Una de las obligaciones de los contratistas es realizar la evaluación de riesgos de forma inicial y periódica.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
7. Para la planificación de las actividades preventivas, el empleador establece prioridades de acuerdo a los objetivos de la empresa.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
8. Una auditoria es de gran ayuda porque refleja la imagen real del sistema de gestión de riesgos de la empresa.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
9. Hay dos tipos de auditorias:
 - a. Dependiente e independiente.
 - b. Internas y externas.
10. Cuando la empresa cuenta con más de 500 trabajadores, el servicio de prevención debe ser:
 - a. Servicio de prevención propio.
 - b. Servicio de prevención ajeno.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 3. Derechos, obligaciones y normativa referente a la prevención de riesgos

Los trabajadores tienen derecho a la protección efectiva de la salud y la seguridad en el trabajo.

Los empleadores están obligados a proteger a los trabajadores de los riesgos laborales y a garantizar su salud y seguridad. Veamos ahora qué obligaciones y derechos básicos afectan a empresarios y trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Pero primero, considere la relación humana entre ellos, que surgió de un grupo de socios:

1. En una relación laboral, el empleador tiene derecho a decidir cómo realizar el trabajo (organización del trabajo), con la participación de los trabajadores a través de sus representantes, con obligaciones u obligaciones relativas a la seguridad y salud.
2. Los empleados desempeñan sus funciones de acuerdo con la organización del trabajo establecida.

Es su deber asegurarse de que las pautas se sigan correctamente y trabajar con los empleadores para la prevención. De este estado de subordinación surge una situación en la que la obligación del empleador se convierte en un derecho del trabajador.

3.1. Obligaciones del empresario

El empresario está obligado a proteger eficazmente a los trabajadores/as frente a los riesgos laborales, garantizando su seguridad y su salud.

Figura 22.
Obligaciones empresa



Nota. Adaptado de reconocimiento del concepto de éxito [fotografía], por fizkes, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Las principales obligaciones de los empresarios en materia de prevención son:

- Velar por la salud y seguridad de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo, integrando la prevención en la empresa y tomando todas las medidas necesarias a tal fin (Ministerio de la Presidencia de España, 2003).
- Integración de la prevención en la empresa, mediante el desarrollo de un plan de prevención de riesgos laborales, que incluya: evaluación de riesgos y planificación preventiva, información, asesoramiento, participación y formación de los trabajadores, trabajo en emergencias y riesgos graves e inminentes, control de la salud, y mediante el establecimiento de una organización preventiva y los medios necesarios. (Ministerio de la Presidencia de España, 2003).

Para administrar e implementar el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se realizará una evaluación inicial de riesgos y se revisará cuando cambien las condiciones de trabajo o se ponga en peligro la salud, y se planifiquen las medidas preventivas necesarias. Eliminar, reducir y controlar los riesgos anteriores (Ministerio de la Presidencia de España, 2003).

- Implementar el seguimiento periódico de las acciones preventivas, para la mejora continua en la identificación y control de los riesgos inevitables, y ajustar las medidas preventivas de acuerdo con las modificaciones que se produzcan en el proceso.

- Trabajar sobre todos los factores de riesgo que puedan tener consecuencias negativas para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad, las condiciones ambientales, la carga de trabajo y todos los aspectos que emanan de la organización del trabajo.
- Asegurar una buena coordinación de actividades entre empresas.
- Velar por la protección de la maternidad, los menores y los trabajadores especialmente sensibles, y vigilar las relaciones laborales temporales.
- Los empleadores se asegurarán de que los trabajadores a sus servicios estén sujetos a un control periódico de su salud de acuerdo con los riesgos inherentes al puesto de trabajo.

Tal supervisión solo puede llevarse a cabo con el consentimiento del trabajador. Las únicas excepciones a este carácter voluntario, previa información a los representantes de los trabajadores, son los casos en que sean necesarios reconocimientos médicos para evaluar el impacto de las condiciones de trabajo en la salud de los trabajadores o para comprobar el estado de salud de los empleados. Los trabajadores pueden representar un peligro para sí mismos, para otros trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa, o cuando así lo especifique la normativa legal pertinente relativa a la protección de riesgos para actividades específicas y actividades con riesgos específicos. En todos los casos, se debe optar por realizar las pruebas o exámenes que resulten menos molestos para el trabajador y proporcionados a los riesgos.

Figura 23.
Vigilancia salud trabajadores



Nota. Adaptado de medicina, salud y concepto de personas [fotografía], por Ground Picture, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Las medidas de vigilancia y vigilancia de la salud de los trabajadores se implantarán siempre respetando la intimidad y dignidad de los trabajadores y manteniendo la confidencialidad de toda la información relativa a su estado de salud. Los resultados del seguimiento mencionado en el apartado anterior serán comunicados al personal correspondiente. Los datos sobre el seguimiento de la salud de los empleados no deben utilizarse para fines que discriminen o perjudiquen a los trabajadores. El acceso a la información de salud personal estará restringido a los trabajadores de la salud y las autoridades sanitarias que supervisan la salud de los trabajadores y no podrá ponerse a disposición de los empleadores u otras personas sin el consentimiento expreso del empleado. . No obstante, las conclusiones que se extraigan de las pruebas realizadas sobre la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo, o la necesidad de implantar o mejorar medidas preventivas y preventivas, deberán ser comunicadas al empresario y a las personas u organismos encargados de la prevención, a fin de que puedan hacerlo. Realizar correctamente su función protectora. Cuando la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo sea necesario, el derecho de los trabajadores al control periódico de su salud se extenderá tras la extinción de la relación laboral, de conformidad con las siguientes disposiciones: condiciones particulares. Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán ser realizadas por personal médico técnicamente capacitado, capacitado y calificado.

- Medidas de emergencia: los empresarios, teniendo en cuenta el tamaño y operaciones de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la empresa, deben analizar las posibles emergencias que puedan producirse y tomar las medidas necesarias de primeros auxilios, extinción de incendios y evacuación de trabajadores, a tal efecto el personal responsable de la puesta en práctica de estas medidas y de la comprobación periódica, en su caso, del buen funcionamiento de las mismas.

3.2. Derechos y obligaciones del trabajador/a

Los trabajadores, independientemente del tipo de contrato o del tipo de empresa en la que desarrollen sus actividades, tienen un conjunto de derechos y obligaciones.

Los principales derechos de los trabajadores en materia de prevención son:

- Derecho a la información (Ministerio de la Presidencia de España, 1995). Los empleadores están obligados a tomar las medidas necesarias para que los trabajadores reciban la información necesaria sobre los riesgos para su salud y seguridad, y sobre las precauciones que deben tomar en el lugar de trabajo, empresa.
- El derecho a la consulta y participación (Ministerio de la Presidencia de España, 1995). Los empleadores deben asegurarse de que los trabajadores participen y sean consultados sobre cualquier tema que afecte la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

Figura 24.

Derechos de los trabajadores



Nota. Adaptado de tipos de ambiente de trabajo [ilustración], por Vectorium, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Por tanto, para lograr una integración efectiva y completa de la prevención de riesgos laborales en la empresa, se deben tener en cuenta las competencias y competencias de los delegados de prevención y del comité de seguridad y salud. (Ministerio de la Presidencia de España, 2003).

- **Derecho a la formación preventiva:** los empresarios están obligados a garantizar una adecuada formación teórica y práctica en la contratación de los trabajadores.

Esta formación debe adaptarse a los riesgos presentes en la empresa ya la aparición de nuevos riesgos.

- **Derecho a dejar de trabajar** (Ministerio de la Presidencia de España, 1995). Cuando se presente una situación en la que los trabajadores puedan verse expuestos a riesgos graves e inminentes derivados de su trabajo, los representantes de los trabajadores podrán acordar el cese de labores, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 del Código del Trabajo. LPRL.
- **El derecho a controlar su salud** (Ministerio de la Presidencia de España, 1995). Los empresarios están obligados a garantizar que los trabajadores controlen periódicamente su salud en relación con los riesgos específicos inherentes al puesto de trabajo.
- **Derecho a la documentación** (Ministerio de la Presidencia de España, 1995). Los empresarios están obligados a elaborar y mantener los documentos relacionados con el desarrollo de todas las garantías dentro de la empresa. Este documento debe ser presentado a las autoridades laborales y sanitarias. A ella tienen acceso los representantes de los trabajadores de la prevención.

Los trabajadores también tienen ciertas obligaciones, para velar por su propia salud y la salud de quienes puedan verse afectados por sus actividades. Los trabajadores, después de recibir la formación y las instrucciones necesarias por parte del empleador, están obligados a cumplir con estas obligaciones, ya que "el incumplimiento de las obligaciones de cobertura por parte de un trabajador" se considera una "violación laboral" del artículo 58.1. (Ministerio de la Presidencia de España, 1995).

Las principales obligaciones de los trabajadores en relación con la prevención son:

- Velar por su seguridad y salud, así como por la seguridad y salud de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades profesionales.

- Utilice exactamente qué elemento o medio está utilizando en su actividad.
- No apagar los dispositivos de seguridad y no usarlos correctamente.
- Informar inmediatamente a su superior jerárquico, así como a las personas involucradas en las actividades de prevención, de cualquier situación que suponga un riesgo para su salud.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.
- Cooperar con los empleadores para que puedan garantizar condiciones de trabajo seguras.



Actividad de aprendizaje recomendada

Lo invito a observar el video [derechos y obligaciones de los trabajadores](#). Solicito reflexionar respecto a los derechos de los trabajadores. Una vez que lo haya finalizado, realice un mapa de factores que intervienen.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 7

3.3. Normativa sobre seguridad y salud

El ordenamiento jurídico español en materia de seguridad y salud en el trabajo consta de diferentes normas que definen derechos y obligaciones para los distintos sujetos en relación con las relaciones laborales.

La norma principal es la Constitución de España, de la que se extraen otras disposiciones que rigen la política del Estado en esta materia: leyes, reales decretos y decretos ministeriales, sin olvidar otras disposiciones como el reglamento de personal.

En Europa, las directivas comunitarias coordinan las políticas de los estados miembros, y en España se incorporan al derecho nacional a través de la LPRL. En este capítulo se resumen las normas básicas que deben aplicarse en este campo para prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Por tanto, el objeto de informar sobre la importancia de la aplicación de estas normas, con el fin de hacer más seguro el trabajo de los trabajadores, tiene en cuenta la aplicación de las normas e instrucciones técnicas complementarias adscritas al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

3.4. Marco normativo en materia de prevención de riesgos laborales

Nuestra Constitución garantiza el derecho a la protección efectiva contra los riesgos laborales (Ministerio de la Presidencia de España, 1995). En el punto 2 del artículo anterior, los poderes públicos tienen la responsabilidad de garantizar la seguridad como uno de los principios rectores de la política económica y social y limpieza en el lugar de trabajo. Este mandato constitucional incluye la necesidad de desarrollar una política para proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo.

Figura 25.

Marco normativo

Normativa de prevención de riesgos laborales



Nota. Adaptado de concepto de conjunto de trabajo en equipo [ilustracion], por Vectorium, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Con la aprobación de la LPRL, (Ministerio de la Presidencia de España, 1995), se formará un marco común en el que se desarrollarán diversas

medidas preventivas, en línea con las decisiones de la Unión Europea, que ya ha expresado su ambición de mejorar gradualmente las condiciones de trabajo y alcanzar sus objetivos.

Este progreso se apuntó a través de la armonización gradual de estos términos en diferentes países europeos.

Esta ley pretende presentar una visión unificada para la protección de la salud de los trabajadores, teniendo en cuenta que la prevención de riesgos laborales es:

- Derechos laborales.
- Obligaciones del empleador.
- Compromiso del Estado.

La LPRL, se desarrolla a través de diversas normas que tienen en cuenta aspectos específicos.

Además, existen otras normativas específicas sobre otras materias, como las de ámbito industrial o de origen autonómico y local, que son importantes en la prevención de riesgos laborales. La LPRL, al igual que otros aspectos de la relación laboral, también se mejora fácilmente a través de la negociación colectiva (convenios colectivos, contratos, etc.).

Es importante prestar atención al estado del empleado:

- **Art. 4.2. D** sobre derechos laborales, que establece que todos los trabajadores tienen derecho a su integridad física y a una adecuada política de salud y seguridad. (Ministerio de la Presidencia de España, 1995).
- **Art. 5.B** sobre deberes laborales, que dice que el trabajador/a tiene como obligación básica observar las medidas de seguridad e higiene que se adopten en su empresa. (Ministerio de la Presidencia de España, 1995).

También hay que tener en cuenta las directivas comunitarias, los instrumentos jurídicos a través de los cuales la UE establece normas de obligado cumplimiento para los estados miembros, y también establece obligaciones cautelares.

3.5. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

Hay una serie de organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo, que se han agrupado en tres subapartados:

- Organismos internacionales.
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.

3.5.1. Organismos internacionales

En el apartado de instituciones e instituciones internacionales, destacamos:

- **Organización Internacional del Trabajo.** La Organización Internacional del Trabajo es la organización mundial responsable de desarrollar y monitorear las normas internacionales del trabajo. Es el único órgano tripartito de las Naciones Unidas, donde participan representantes de gobiernos, empresas y trabajadores en el desarrollo de sus políticas y programas, así como en la promoción del trabajo decente para todos.

Figura 26.
Organismos internacionales



Nota. Adaptado de Organismos Internacionales que intervienen en la PRL [fotografía], por ECONOMIPEDIA, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

En la Conferencia Internacional Anual del Trabajo de la OIT, se adoptaron convenios y recomendaciones, que son normas laborales internacionales e instrumentos legales de los líderes de la OIT (gobierno, empresas, etc.) y trabajadores, para preparar y consolidar los principios y derechos fundamentales en el lugar de trabajo.

Estos criterios son:

- Convenios de la OIT, que son tratados internacionales legalmente vinculantes que los estados miembros pueden ratificar.
- Recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo, que se consideran directrices no vinculantes.

A nivel europeo, con competencias específicas en seguridad y salud en el trabajo, destacamos:

- **El Comité Consultivo Europeo para la Seguridad, Higiene y Protección de la Salud en el Trabajo** tendrá, entre otras funciones, prestar apoyo y asesoramiento a la Comisión Europea, según se decida, elaborar orientaciones comunitarias en materia de prevención de riesgos laborales. Otras funciones notables son establecer estándares y objetivos en la sociedad sobre cómo combatir los accidentes laborales (AT y EP), recomendar a las agencias y a los propios estados que los enfoques permitan a los estados y organizaciones profesionales aumentar el nivel de protección en el lugar de trabajo e informar a todos los estados, organizaciones profesionales y sindicatos de proyectos que se implementarán dentro de la Unión Europea.
- **La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo**, con centro de referencia en Bilbao, ha sido creada como respuesta a las necesidades de información de los ciudadanos europeos en la materia. Su objetivo es crear lugares de trabajo más seguros, saludables y productivos en Europa. Para ello, cuentan con personal dedicado a la seguridad y salud en el trabajo y también están especializados en las áreas de comunicación y gestión. La agencia es una organización tripartita, lo que significa que incluye representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores.
- **Agencia Europea de Productos Químicos y Cosméticos**. La Agencia Europea de Sustancias Químicas inició sus operaciones el 1 de junio de 2007. Este organismo tiene como objetivo garantizar la uniformidad de la regulación de los productos químicos en la Unión Europea y proporcionar asesoramiento técnico y científico, así como orientación e información sobre productos químicos.

- **El Fondo Europeo para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo** es una de las primeras organizaciones de la Unión Europea con el mandato de contribuir a la planificación y el diseño de mejores condiciones de vida y de trabajo en Europa.

3.5.2. Organismos nacionales

En el apartado de organismos nacionales destacamos:

Figura 27.

INSHT



Nota. Adaptado de Organismos Nacionales [Ilustración], por Prevención Integral, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

- **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).** El organismo nacional de referencia en materia de seguridad y salud en el trabajo es el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Actúa como secretaría general del Comité Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y actúa como centro de referencia nacional para las organizaciones de la UE, asegurando la coordinación y comunicación de la información que tienen que proporcionar a nivel nacional, especialmente en relación con Europa y la seguridad y salud en el trabajo y su Red. El INSHT es el organismo científico y técnico especializado de la Dirección General de la Administración del Estado, encargado de analizar e investigar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como de promover y apoyar la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Ese caso. A tal efecto, establecerá la necesaria colaboración con las autoridades de la comunidad autónoma que tengan competencia al respecto.

Figura 28.

ITSS



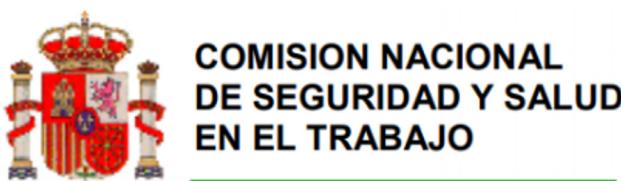
Inspección de Trabajo
y Seguridad Social

Nota. Adaptado de Inspección de Trabajo y Seguridad Social [Ilustración], por Laboral Pensiones, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

- **Inspección de Trabajo y Seguridad Social.** La Inspectoría del Trabajo y Seguridad Social (ITSS), es el órgano administrativo encargado de vigilar y controlar el cumplimiento de las normas sociales, incluidos los servicios necesarios para las correspondientes responsabilidades administrativas a las que puedan estar sujetos las empresas y los trabajadores, así como brindarles asesoramiento e información sobre temas laborales y de seguridad social. El modus operandi del inspector de trabajo está recogido en la Ley 42/1997, sobre el Reglamento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y en las normas de desarrollo aprobadas por el RD 138/2000...

Figura 29.

CNSST



Nota. Adaptado Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [fotografía], por CODDIG, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

- **Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.** La Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST) es un órgano colegiado consultivo de las administraciones públicas en el desarrollo de políticas preventivas y un órgano empresarial de participación en materia de seguridad y salud en el trabajo (artículo 13 de la LPRL).

3.5.3. Organismos de carácter autonómico

En este apartado nos centramos en los organismos comunitarios independientes competentes en prevención de riesgos laborales que realizan funciones como la investigación de accidentes, la formación y el asesoramiento técnico.

Además del defensor del pueblo, forman los órganos administrativos que mantienen una relación más directa con los trabajadores y las empresas. Se les da diferentes nombres, dependiendo de la agencia involucrada.

Dentro de la Comunidad de Madrid, el Instituto Regional para la Seguridad y la Salud (IRSST) tiene estas competencias. Entre sus principales funciones:

- Coordinación con las autoridades sanitarias en la evaluación y seguimiento de las medidas adoptadas en las empresas por los servicios de prevención eficaces, de acuerdo con las condiciones previstas en la normativa aplicable.
- Investigar, informar y recomendar regulaciones y reformas de cobertura a nivel regional.
- Brindar la cooperación experta y el asesoramiento técnico que necesitan los inspectores del trabajo y las autoridades judiciales.
- Difundir información sobre riesgos laborales y cómo prevenirlos.
- Cuantas otras sean necesarias para la consecución de sus fines en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo.
- Ejercer las funciones correspondientes a la habilitación, estatus, autorización y acreditación de los servicios de auditoría externa y prevención en el ámbito de la gestión de riesgos laborales, de acuerdo con la normativa aplicable.



Actividad de aprendizaje recomendada

En esta actividad debe acceder al video [ley prevención riesgos laborales 31/1995 características generales](#) para poder generar 3 definiciones importantes a la normativa o leyes en la PRL.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

La siguiente autoevaluación le permitirá reforzar sus conocimientos en el tema estudiado:



Autoevaluación 3

1. El velar por la salud y seguridad de los trabajadores al servicio de la empresa, es una de las obligaciones de los empresarios.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
2. Cuando hablamos del plan de prevención de riesgos laborales, se debe realizar una evaluación inicial de riesgos, pero no se debe revisar cuando cambien las condiciones de trabajo.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
3. Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores, se implantarán respetando la intimidad del trabajador.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
4. La empresa debe analizar las posibles emergencias, pero no implementar medidas de primeros auxilios.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
5. El derecho que trata sobre la garantizada y adecuada formación teórica y práctica en la contratación, se denomina:
 - a. Derecho a dejar de trabajar.
 - b. Derecho a controlar su salud.
 - c. Derecho a la formación preventiva.
6. El derecho que obliga a los empresarios a garantizar a los trabajadores que controlen su salud, se denomina:
 - a. Derecho a la documentación.
 - b. Derecho a dejar de trabajar.
 - c. Derecho a controlar su salud.

7. Qué tipo de normativa es el siguiente enunciado:

"No apagar los dispositivos de seguridad y no usarlos correctamente"

- a. Derecho de los trabajadores.
- b. Obligación de los trabajadores.

8. Qué tipo de normativa es el siguiente enunciado:

"Los empresarios están obligados a elaborar y mantener los documentos relacionados con el desarrollo de todas las garantías dentro de la empresa"

- a. Derecho de los trabajadores.
- b. Obligación de los trabajadores.

9. Los organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo son:

- a. Consultoras externas y e independientes.
- b. Organismos internacionales, nacionales y de carácter autonómico.

10. La Organización Internacional del trabajo es un organismo:

- a. Internacional.
- b. Nacional.
- c. De carácter autónomo.

[Ir al solucionario](#)



Semana 8



Actividades finales del bimestre

¡Felicitaciones por el esfuerzo entregado a lo largo de estas semanas en este viaje de aprendizaje! Hemos culminado con éxito las temáticas de las tres primeras unidades.

Ahora le invito a reforzar lo aprendido, revisando el contenido de las unidades que han sido abordadas a detalle, cada una con sus tópicos desglosados y tratados en clases. Además, le recuerdo revisar y completar cada autoevaluación que se desarrolló al finalizar cada unidad.

Una vez que haya reforzado sus conocimientos, le invito a realizar la evaluación bimestral, la cual busca medir los conocimientos adquiridos con el fin de verificar los avances que cada uno de ustedes ha tenido en la asignatura.

¡Les deseo éxitos en esta actividad!



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2

- Comprende la influencia del ambiente laboral en la salud humana. Comprende los conceptos fundamentales de legislación ambiental y de normas de calidad.

Los siguientes tópicos nos sugieren mirar la prevención de riesgos en medios de transporte desde el punto de vista organizacional, donde su gestión adecuada, ayudará a optimizar las actividades y prevenirlas en beneficio de la empresa y colaborará con la misión y visión de la misma.

Así mismo, recordando el proceso de fundamentos, normativa y derechos en la prevención de riesgos, decíamos que, es un proceso que involucra varios actores en los sistemas de transporte, así como también, la normativa legal que se encuentra detrás de la prevención de riesgos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Estimado estudiante, continuamos nuestro proceso de aprendizaje, mediante el conocimiento de varios conceptos que sirven en la prevención de riesgos en medios de transporte, factores, riesgos y accidentes que generan para determinar las acciones a tomar en cuenta en caso de que sucedan.

Espero estimado estudiante que la segunda parte de la asignatura, complemente con sus expectativas, pero, ante todo, le deseo éxitos en el desarrollo de la misma.

¡Empecemos!



Semana 9

Unidad 4. Factores que influyen en la generación de riesgos

4.1. Factores de riesgo

Factores de riesgo: son los determinantes de las condiciones de trabajo de los que se deriva el daño a la salud, dado que pueden afectar cualquier aspecto de la salud (salud física, salud mental, etc.), y salud social por separado o en conjunto.

Figura 30.

CNSST



Se ha demostrado mediante estudios detallados, que el fallo humano (factores como la fatiga, sobrecarga, problemas de vigilancia y atención) suele ser la explicación de casi totalidad de los accidentes.

Nota. Adaptado Factores de Fatiga en Riesgos Laborales[fotografía], por Navarro, 2015, shutterstock. CC BY 2.0

4.2. Daños derivados del trabajo

Como vimos en el apartado anterior, las condiciones de trabajo inadecuadas generan riesgos, y estos acarrean consecuencias que podemos categorizar en dos grupos:

- Daños personales: nos referimos a lesiones, enfermedades, dolencias o daños causados por el trabajo. A su vez, distinguiremos entre los diferentes tipos de lesiones físicas:
 - Accidentes de trabajo o enfermedad profesional.

- Enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Daños físicos: nos referimos a daños en instalaciones y equipos de trabajo.

En el primer grupo, nos centraremos en las consecuencias de las lesiones físicas por riesgos laborales, y analizaremos la importancia de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Figura 31.

Accidentes personales comunes en la empresa



Nota. Adaptado de trabajador de la construcción tiene un accidente [fotografía], por Halfpoint, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Cuando no hay daños para la salud de las personas y se generan exclusivamente pérdidas económicas es lo que se conoce como incidente.

4.3. Accidente de trabajo

Un accidente de trabajo es una interrupción no intencionada o planificada del curso normal del trabajo, amenazando con comprometer la integridad física del trabajador.

Para tratar de identificar todos los eventos y anomalías que provocaron un accidente en particular y brindar las medidas necesarias para subsanarlo, existe un proceso conocido como investigación de accidentes.

Los accidentes de trabajo deben ser investigados para analizar e identificar las causas, condiciones y comportamientos inseguros que llevaron a la ocurrencia de los accidentes de trabajo con el fin de prevenir su repetición.

¿Quién debe hacer la investigación? Sin embargo, los empleadores deben contar con técnicos calificados (recomendamos al menos una formación intermedia). Si no lo hace, debe hacerlo el servicio preventivo que contrató. ¿Quién puede participar en el estudio?

La investigación debe realizarse en el lugar y, a la mayor brevedad, entrevistar a los trabajadores involucrados ya todos los testigos, asesores y miembros del organismo de prevención. Debe ser realizado por al menos dos personas, una de la empresa y otra elegida por el trabajador o su representante (el delegado de prevención, al amparo de la LPRL del 36.2.c.).

Así, según el artículo 115 de la Ley General del Seguro Social (LGSS), es accidente de trabajo toda lesión corporal que sufra un trabajador durante o con motivo de su actividad laboral.

Figura 32.
Accidentes de trabajo



Nota. Adaptado de accidente de fábrica con riesgo de salud en el conductor de carretillas elevadoras [ilustración], por ClassicVector, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

La figura jurídica de los accidentes de trabajo como accidentes de trabajo:

- Los afectados por la salida o regreso de los trabajadores (durante el viaje).
- Trabajadores que sufren durante o como resultado de realizar trabajos sindicales electos.
- Las que sucedan durante o como consecuencia de trabajos, aunque distintos de los de su profesión, que los trabajadores realicen a instancia del patrón o espontáneamente en beneficio del patrón.

- Los accidentes que se produzcan durante las operaciones de salvamento y otras operaciones de naturaleza análoga, cuando ambas tengan relación con el trabajo.
- Las enfermedades no enumeradas a continuación que el trabajador contraiga como consecuencia de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad resultó de la realización de un trabajo similar.
- Enfermedades o deformidades sufridas por el trabajador en el pasado y que se agravaron con posterioridad al accidente.
- Las consecuencias del accidente se modifiquen en cuanto a su naturaleza, duración, intensidad o se interrumpan por enfermedades concomitantes que a su vez constituyan complicaciones derivadas de un proceso médico específico o derivadas del propio accidente, ambiente en que ocurrió el accidente, recae en el paciente hasta su recuperación.

No se considerará accidente de trabajo:

- Los eventos de fuerza mayor no incluyen trabajo.
- Descuido o negligencia intencional del trabajador lesionado.

No evitara la posibilidad de accidentes en el lugar de trabajo:

- La locura profesional es el resultado de la rutina y tiene sus raíces en la confianza que inspira.
- Implica responsabilidad civil o penal del empleador, de un compañero lesionado o de un tercero, excepto en los casos no relacionados con el trabajo.

4.4. Enfermedad profesional

La enfermedad profesional es una enfermedad que se transmite como consecuencia del trabajo realizado por el trabajador en las actividades previstas en el programa aprobado por las disposiciones y desarrollos vigentes en la ley, y que resulta de la influencia de los siguientes factores: junio, aprobación de la ley consolidada texto de la Ley General de la Seguridad Social). Las enfermedades profesionales deben registrarse en las enfermedades profesionales en la lista de restricciones y condiciones

según lo estipulado. Los sindicatos deben tener en cuenta que la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera estas enfermedades como "relacionadas con el trabajo" aunque estén incluidas en el cuadro específico en el que se recogen las enfermedades profesionales, reguladas por real decreto o no. El Cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de Seguridad Social fue aprobado el 10 de noviembre 1299/2006 y estableció los criterios de notificación y registro.

4.5. Enfermedad relacionada con el trabajo

Una enfermedad que puede ser causada o exacerbada por las condiciones de trabajo, que no está incluida en una lista específica de enfermedades profesionales, pero cumple con los requisitos legales y científicos establecidos, puede considerarse una enfermedad y agregarse a la lista de enfermedades profesionales. , cuando la tasa de infección es mayor debido a las condiciones de trabajo.

Las enfermedades profesionales estarán cubiertas por el tratamiento administrativo y el seguro de accidentes de trabajo.

Figura 33.

Enfermedades relacionadas con el trabajo



Nota. Adaptado de el trabajador enfermo tiene alta temperatura [fotografía], por Romariolen, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

4.6. Disciplinas preventivas

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRP), define la prevención como "el conjunto de actividades o medidas aprobadas o previstas en

todas las etapas del proceso empresarial, que tienen por objeto evitar o reducir los riesgos derivados de la actividad empresarial".

Para lograr el objetivo de la prevención, es necesario analizar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo a través de técnicas de prevención.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRP) define la prevención como "el conjunto de actividades o medidas aprobadas o previstas en todas las etapas del proceso empresarial, que tienen por objeto evitar o reducir los riesgos derivados de la actividad empresarial".

Para lograr el objetivo de la prevención, es necesario analizar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo a través de técnicas de prevención. Las técnicas o especialidades de prevención son:

- Seguridad en el trabajo.
- Higiene industrial.
- Ergonomía.
- Psicosociología.
- Medicina del trabajo.

4.6.1. Seguridad en el trabajo

Es una técnica preventiva y un conjunto de acciones encaminadas a evitar accidentes en el lugar de trabajo. Actúa sobre los sistemas de trabajo (máquinas, procedimientos, procesos y organización del trabajo), para hacerlo más seguro para los trabajadores.

Figura 34.

Seguridad



Nota. Adaptado de seguridad laboral [fotografía], por rawf8, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Sus estudios y resultados van dirigidos sobre todo al diseño e implantación de:

- Protecciones de equipos e instalaciones.
- Protecciones colectivas.
- Medios de detección y alarma.
- Equipos de protección individual (guantes, gafas, casco, etc.).

4.6.2. Higiene industrial

Es una técnica preventiva que comprende un conjunto de medidas encaminadas a prevenir enfermedades o trastornos de la salud derivados de contaminantes físicos, químicos o biológicos presentes en el ambiente de trabajo y que pueden presentarse a lo largo del tiempo.

Figura 35.

Higiene industrial



Nota. Adaptado de lavadoras de manos para hombres y mujeres en la fábrica [fotografía], por i viewfinder, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

A través de la higiene industrial, nos comprometemos a identificar, evaluar y controlar estos contaminantes. Se basa en una metodología que se desarrolla en los siguientes pasos:

- Identificación de contaminantes en el ambiente durante el trabajo (polvo, humo, gas, vapor, ruido, vibración, radiación, etc.).
- Medir la cantidad de contaminantes a los que están expuestos los trabajadores durante su trabajo.
- Evaluar la tolerancia del trabajador a los contaminantes y la magnitud del peligro.
- Corregir y aplicar controles de forma permanente para evitar la aparición y/o propagación de los contaminantes detectados.

4.6.3. Ergonomía

Es la técnica preventiva que tiene por objeto adecuar el puesto de trabajo a la persona, de forma que se adapte el mismo a las características de cada individuo, y no al contrario, estudiando el sistema de trabajo y analizando actividades y métodos.

Pretende adaptar los procesos de trabajo a las características variables de los trabajadores/as y de las situaciones en que estos desempeñaran su actividad laboral. (Keyser, 1990).

Figura 36.

Ergonomía



Nota. Adaptado de CEUPE Blog Tipos de Ergonomía[fotografía], por CEUPE, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

Los estudios en el campo de la ergonomía van dirigidos a:

- Controlar el entorno de trabajo para evitar variaciones o adaptarlas al sistema.
- Estudie las características del trabajo y rediseñe si es necesario para anticipar los problemas del trabajo.
- La relación laboral con tu grupo de trabajo, más segura, más cómoda y más productiva, la mantienes en el tiempo.
- Con todo lo anterior, las metas deseadas son la felicidad en el trabajo, la humanidad en el trabajo y la dignidad de los empleados.

4.6.4. Psicosociología

Según la Comisión Conjunta OIT-OMS, los factores psicosociales en el lugar de trabajo, incluyen "por un lado, la interacción entre el trabajo y el medioambiente, la satisfacción laboral y las condiciones organizacionales; y, por otro lado, las capacidades de su puesto, su cultura, su las

necesidades personales y las circunstancias fuera del trabajo, a través de la percepción y la experiencia, pueden afectar su salud, desempeño y satisfacción laboral".

Figura 37.
Psicosociología



Nota. Adaptado de mujer empresaria estresada en la oficina [ilustración], por IR Stone, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Con base en la definición anterior, la psicología es una técnica preventiva que estudia los factores psicológicos y sociales.

Los factores más importantes son los relacionados con:

- Actividades (la monotonía del trabajo, la velocidad del trabajo, las responsabilidades, el nivel de seriedad de la tarea, etc.).
- Organización de los tiempos de trabajo (trabajo diurno, nocturno, por turnos, descansos, etc.).
- La estructura organizativa de la empresa (relaciones humanas, participación de los empleados, definición de puestos, tamaño de la empresa).
- Otros factores (tipo de contrato, estructura salarial, estabilidad laboral, antigüedad, edad, género, etc.).

4.6.5. Medicina del trabajo

Es la especialidad médica que se ocupa de los cambios de salud relacionados con los riesgos laborales. Se ocupa de las medidas de protección contra riesgos biológicos, físicos y químicos, controlándolos en una función protectora.

La función principal de la medicina del trabajo es vigilar la salud de los trabajadores de forma periódica y específica para cada actividad y cada puesto de trabajo.

Uno de los principales objetivos es identificar el origen ocupacional de todas las alteraciones primarias de la salud y enfermedades relacionadas con el trabajo, que ahora son enfermedades comunes y causadas o exacerbadas por el trabajo y sus condiciones.

Figura 38.
Medicina en el trabajo



Nota. Adaptado de medico en la oficina saludando [fotografía], por Stokkete, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

4.6.6. Principios de la acción preventiva

El uso de las técnicas de prevención descritas en los apartados anteriores debe estar integrado en la gestión general de la empresa y puede implementarse a través del sistema de gestión de la prevención. Para ello, se deben formular los siguientes principios:

- Manténgase alejado de los riesgos.
- Evaluación de riesgos inevitables.
- Combatir los riesgos en la fuente.
- Adaptar el trabajo a las necesidades de las personas.
- Teniendo en cuenta el desarrollo de la tecnología.
- Reemplazar lo que es peligroso con algo menos o menos peligroso.
- Planificación preventiva.
- Implementar procedimientos que antepongan la seguridad colectiva a la seguridad personal.
- Informar y capacitar al personal.

La implantación y estructuración del sistema de gestión es responsabilidad del empresario, debiendo este estructurarla de forma que garantice siempre la seguridad y salud de los trabajadores a su cargo, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.



Actividad de aprendizaje recomendada

Diríjase a la sección anexos, donde encontrará el libro guía "Factores de Riesgo: Físicos y Mentales" (páginas 57 hasta 59), en el cual deberá responder cuáles son los riesgos más comunes en las organizaciones.



Autoevaluación 4

1. Accidente de trabajo es una acción no planificada del curso normal del trabajo, amenazando con comprometer la integridad física del trabajador.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
2. Se considerará accidente de trabajo los eventos de fuerza mayor no incluyen trabajo y el descuido o negligencia intencional del trabajador lesionado.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
3. Seleccione las técnicas de prevención que corresponda.
 - a. Seguridad en el trabajo.
 - b. Higiene industrial.
 - c. Ergonomía.
 - d. Psicosociología.
 - e. Medicina del trabajo.
 - f. Accidentes de trabajo.
 - g. Cansancio.
 - h. Ninguna de las anteriores.
4. Las acciones de protecciones de equipos e instalaciones, protecciones colectivas, medios de detección y alarma, equipos de protección individual, a qué área de prevención pertenecen:
 - a. Seguridad en el trabajo.
 - b. Medicina del trabajo.
 - c. Accidentes de trabajo.

5. Se entiende por higiene industrial a una técnica correctiva que comprende un conjunto de medidas encaminadas a prevenir enfermedades o trastornos de la salud derivados de contaminantes físicos.
 - a. Verdadero .
 - b. Falso.
6. Los estudios en el campo de la ergonomía van dirigidos a:
 - a. Controlar el entorno de trabajo para evitar variaciones o adaptarlas al sistema.
 - b. Estudie las características del trabajo y rediseñe si es necesario para anticipar los problemas del trabajo.
 - c. La relación laboral con tu grupo de trabajo, más segura, más cómoda y más productiva, la mantienes en el tiempo.
 - d. Todo lo anterior.
7. Un factor importante en la psicosociología para la prevención de riesgos en medios de transporte es:
 - a. Estudie las características del trabajo y rediseñe si es necesario para anticipar los problemas del trabajo.
 - b. La monotonía del trabajo, la velocidad del trabajo, las responsabilidades, el nivel de seriedad de la tarea.
8. Los principios de la acción preventiva están enfocadas a adaptar el trabajo a las necesidades de las personas:
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
9. La medicina en el trabajo, su función principal es vigilar la salud de los trabajadores de forma periódica y específica para cada actividad y cada puesto de trabajo.:
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

10. ¿Es de responsabilidad del empresario generar los principios de acciones preventivas?

- a. Verdadero,
- b. Falso.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 5. Riesgos y accidentes en el sector transporte

5.1. Riesgos generales en el sector transporte

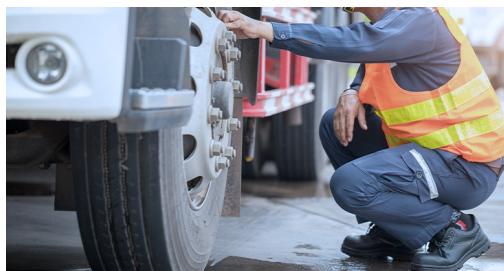
Los riesgos que se describen a continuación son aquellos que pueden ocurrir sea cual sea el tipo de transporte.

5.2. Riesgos asociados a la flota vehicular

Estimados estudiantes, a medida que continúan investigando y aprendiendo sobre las características de los diferentes vehículos y sus modos, es hora de aprender qué riesgos existen y qué buscar cuando una empresa decide invertir en una flota de vehículos.

Figura 39.

Riesgos asociados a la flota



Nota. Adaptado de Riesgos asociados a la flota en prevención de riesgos [fotografía], por CARSYNC, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

Desde un punto de vista operativo, podemos detectar diferentes tipos de riesgos, entre ellos:

- **Mantenimiento:** mantener el 100 % de su flota, requiere un mantenimiento regular o razonable, ya que esto evitará que los retrasos de los vehículos y el tiempo de inactividad afecten su negocio.

- **Medios:** seleccionar el vehículo adecuado para el tipo de producto o servicio que una empresa pretende ofrecer es una de las decisiones más importantes, ya que evitará pérdidas futuras por el retorno de la inversión esperada. Con demasiada frecuencia, tratar de ahorrar dinero para comprar autos baratos, lo barato es malo para el negocio.
- **Comportamiento del conductor:** conozca el comportamiento del conductor porque una mala conducción conduce a un mal comportamiento de conducción que conduce a multas, accidentes de tráfico y combustible desperdiciado. También se debe tener en cuenta el tiempo al volante, ya que el exceso de trabajo puede provocar estrés y accidentes de tráfico.
- **No renovar la flota:** los costos de los vehículos disminuyen año a año, por lo que es necesario esperar a que se renueven las unidades de transporte, porque si no se innovan, aumentarán los costos de mantenimiento y aumentará el riesgo de accidentes viales. madera de pino, incluyendo.
- **Tasa de accidentes:** se requiere una póliza de seguro para la gestión de la flota porque existe la posibilidad de un accidente que podría resultar en un accidente para la embarcación y el seguro puede cubrir algunos o todos los accidentes. Esto es:
 - Dados estos riesgos operativos, es importante minimizarlos, proteger la inversión en flota de su empresa y evitar pérdidas innecesarias.

5.3. Caídas a nivel

Es el riesgo de que una persona caiga al suelo en la misma superficie en la que se desplaza, por resbalones . Este tipo de peligro es la causa de la mayoría de los accidentes que resultan en lesiones, esguinces, fracturas y abrasiones.

Figura 40.
Caída al mismo nivel



Nota. Adaptado de trabajador cayendo al sueño dentro del trabajo [fotografía], por Gino Santa Maria, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

¿Cómo evitarlos?

- Orden e higiene en el área de trabajo.
- Deshágase de los cofres, tarimas, latas, etc. sobrantes.
- Quitar las manchas de aceite del mantenimiento del coche.
- Retire las obstrucciones.
- Mantenga los pisos de los camiones limpios y ordenados.
- La iluminación del área debe ajustarse de acuerdo a las características de la actividad a realizar.
- En las áreas de almacenamiento, transporte, carga, descarga, etc. la señalización es correcta.
- Mire siempre en la misma dirección al caminar.
- No corra sobre suelos resbaladizos ni salte dos escalones a la vez.
- Use calzado antideslizante adecuado, si no, puede evitar los suelos resbaladizos.

5.4. Caída a distinto nivel

Este es el riesgo de que una persona caiga por debajo del nivel en el que está trabajando. Por ejemplo, caerse de la plataforma de un camión, escalera o techo.

Las lesiones que ocurren incluyen fracturas, esguinces o contusiones, e incluso la muerte. ¿Cómo evitarlos?

Asegúrese de que cualquier orificio o abertura en el piso (estación de trabajo), o en la pared sea un peligro para los viajes.

- Si se trabaja a más de dos metros de altura es obligatorio el uso de cinturones de seguridad.
- La escalera utilizada debe ser resistente y libre de defectos con un respaldo de goma antideslizante y un gancho superior.
- Al subir o bajar escaleras (camión o cabina), utilice los peldaños y asideros previstos para ello.
- El piso de la plataforma de trabajo deberá ser antideslizante y libre de obstrucciones.

Figura 41.
Caída diferente nivel



Nota. Adaptado de trabajador cae de la escalera haciendo reparaciones [fotografía], por Rob Orf, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

5.5. Caída de objetos en manipulación

Predecir la caída de un objeto con un control manual u otra herramienta. Los artículos en movimiento pueden caerse debido a camiones sobrecargados, operadores sigilosos, almacenamiento inadecuado de bienes y suministros, manejo inadecuado de bienes y sobrecarga. Mala iluminación del lugar de trabajo, mal estado de las máquinas, etc.

Figura 42.
Caída objeto en manipulación



Nota. Adaptado de peligros asociados a la caída de objetos [fotografía], por OSALAN, 2021, shutterstock. CC BY 2.0

¿Cómo evitarlo?

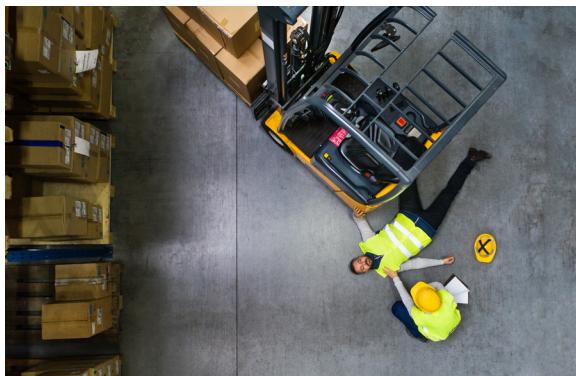
- El equipo de elevación y carga debe estar bien construido, ser duradero y adecuado para su propósito, y debe contar con un mantenimiento adecuado.
- Los niveles de iluminación deben ser apropiados para la tarea que se está realizando.
- Almacenamiento y distribución uniforme de cargas en almacenes, andenes de camiones y *racks*.
- Siempre que sea posible, la carga debe tener un sistema de sujeción.
- Uso de equipos de protección colectiva (mosquiteras, mosquiteras, etc.), en caso de que existan riesgos para los trabajadores.
- Al manipular objetos pesados, se debe utilizar equipo de protección personal, como clavos reforzados.

5.6. Atropellos o accidentes por vehículos

Son los casos que se dan cuando un empleado es atropellado por un vehículo (camión, autobús, tren, taxi, furgoneta, etc.).

Figura 43.

Atropello en área laboral



Nota. Adaptado de trabajadores de almacén después de un accidente en el trabajo [fotografía], por Halfpoint, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Algunas de las posibles causas de este tipo de accidentes son:

- Falla mecánica del vehículo.
- Velocidad del vehículo incorrecta.
- Mantenimiento inadecuado del vehículo.
- Hacer reparaciones mecánicas en su vehículo o ser atropellado por otros vehículos mientras trabaja en su camión o autobús al costado de la carretera.
- Usar un teléfono celular o dispositivo de comunicación mientras conduce.

¿Cómo los evitas?

- Cumplir con las normas emitidas por el código de circulación.
- No exceda la carga del vehículo.
- Envío de señales y luces al vehículo para ver y ser visto, en caso de avería se deberá estacionar el vehículo en una zona no habilitada para tal fin.
- Mantenga su vehículo adecuadamente.

- Tome descansos adecuados mientras conduce, así como entre días de trabajo.
- En el caso de vehículos pesados, reducirlos si es necesario.
- En primer lugar, tenga cuidado.

5.7. Choques contra objetos inmóviles

Esto sucede cuando un trabajador toca un objeto estacionario. Un ejemplo es al ingresar al área de carga de un camión que golpea el borde de una puerta.

Figura 44.

Choques contra objetos



Nota. Adaptado de peligros choque contra objetos [fotografía], por Comunidad de Madrid, 2022, shutterstock. CC BY 2.0

5.8. Golpes por objetos o herramientas

Estas causas se deben al contacto repentino e inesperado de cualquier parte del cuerpo con un objeto, falta de luz, falta de uso de equipo de protección personal, equipo defectuoso o no adecuado.

¿Cómo los evitas?

- Las huelgas de olvido son difíciles de evitar, solo recuerda que necesitamos usar los cinco sentidos en nuestro trabajo.

- Utilizar equipo de protección personal adecuado (guantes, calzado resistente, etc.).
- Utilizar herramientas de carga adecuadas para el trabajo a realizar.

Figura 45.

Golpes por objetos



Nota. Adaptado de riesgos por golpes por objetos [fotografía], por ISSUU, 2021, shutterstock. CC BY 2.0.

5.9. Atrapamiento por y entre objetos

Este tipo de accidentes son aquellos en los que una persona queda aplastada o atrapada entre dos objetos. Un caso muy típico es el de un trabajador que trabaja entre dos vagones de tren, uno de los cuales conduce y pasa. Por lo general, son causados por apilamiento inseguro (polea vacía), falla del elevador durante la reparación o mantenimiento del automóvil, apertura del maletero del camión, etc.

Figura 46.
Atrapamiento entre objetos



Nota. Adaptado de accidente de trabajador industrial [fotografía], por Pitchayaarch Photography, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

¿Cómo evitarlos?

- Instalar dispositivos de protección o seguridad.
- Evite usar ropa holgada.
- No sea imprudente.
- Pensar en las posibles consecuencias de nuestras acciones.

5.10. Proyección de líquidos

El contacto con líquidos o calor puede dañar los ojos, quemar la córnea y causar ceguera.

Estos líquidos o vapores pueden provenir del líquido del radiador, ácidos de batería, recipientes y latas, termos y mantenimiento de vehículos, etc.

Figura 47.
Proyección de líquidos



Nota. Adaptado de señalización para la prevención de riesgos [fotografía], por AECIM, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

¿Cómo evitarlos?

- Instalación de dispositivos de seguridad (equipos de protección colectiva), como mamparas aislantes para puestos de trabajo.

Utilizar equipos de protección individual seleccionados según el nivel de peligrosidad de los trabajadores (gafas, guantes, delantales, etc.).

5.11. Contactos eléctricos

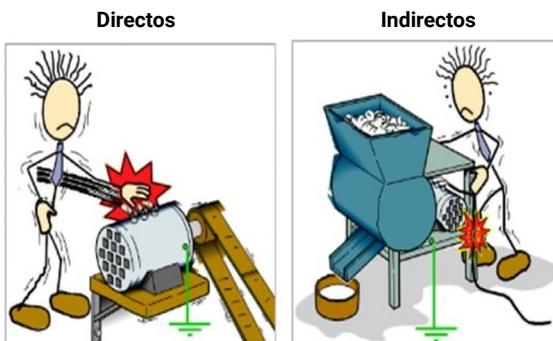
Investigación y desarrollo. 614/2001, de 8 de junio, sobre normas mínimas para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores frente a los riesgos eléctricos. Los peligros eléctricos se definen como "peligros asociados con el uso de electricidad" e incluyen:

- Descarga eléctrica por contacto con partes vivas o contacto accidental con masas vivas.
- Quemaduras por descarga eléctrica o arco eléctrico.
- Caída o golpe por descarga eléctrica, arco, fuego o explosión por electricidad.

Los contactos eléctricos pueden ser de dos tipos:

- Directo: este es un fenómeno que ocurre al tocar piezas de trabajo en estado de tensión.
- Indirecto: es un accidente que ocurre cuando una persona toca accidentalmente un bloque de estrés

Figura 48.
Contactos eléctricos



Nota. Adaptado de riesgos por contactos eléctricos [fotografía], por SUTORI, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

Los cortocircuitos a menudo son causados por tomas de corriente defectuosas, cables eléctricos expuestos, cableado inadecuado, manipulación de la batería y movimientos molestos debajo de las líneas eléctricas.

¿Cómo los evitas?

- Verificar la puesta a tierra y la instalación eléctrica.
- Inspeccionar y reparar el aislamiento.
- Comprobar la altura del vehículo en zonas urbanas y de poca altura.
- Aislamiento de partes vivas.
- En el almacén, mantener los cuadros eléctricos cerrados, limpios y señalizados en todo momento.
- Mientras se trabaja en la superficie de los vagones de ferrocarril, primero se debe desconectar o conectar a tierra la cadena.
- Si es necesario manipular la batería, siga las instrucciones del fabricante y use equipo de protección personal, como guantes aislantes.

En muchos casos, los incendios implican el riesgo de explosión del producto en tránsito o del propio combustible del vehículo. Provocan accidentes muy graves, pero afortunadamente no muy a menudo. Algunos incendios pueden ser provocados por fugas de combustible, sobrecalentamiento del motor, cortocircuito en el salpicadero, avería eléctrica, etc.

¿Cómo los evitas?

- Mantenga su vehículo adecuadamente.
- Almacene y manipule los productos peligrosos con especial cuidado y siga las instrucciones del fabricante.
- Tener extintores y saber cómo funcionan.
- No fume en áreas donde exista riesgo de incendio.
- Mantenga los productos inflamables y combustibles alejados de fuentes de calor.



Actividad de aprendizaje recomendada

Diríjase al **texto básico**, "Seguridad y Prevención de Riesgos en medios de Transporte por Carretera", ubique la sección 1 "Accidentes de trabajo en operaciones de transporte" (páginas 34 hasta 44), y desarrolle la siguiente actividad:

1. A la hora de cargar de nitrógeno líquido una cisterna citostática, el vehículo al no estar correctamente estacionado desplaza el surtidor, por lo que se produce un impacto contra otro vehículo y una fuga del producto, ¿qué tipo de accidente sería en lo relacionado con los transportes terrestres de mercancías peligrosas? ¿Cómo se clasifican estos accidentes?

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 11

5.12. Seguridad en embarcaciones de mercancías

Se debe verificar que no exista cortocircuitos eléctricos, generalmente son causados por tomas de corriente defectuosas, cables expuestos, conexiones incorrectas, manejo de la batería y conducción voluminosa debajo de las líneas eléctricas.

¿Cómo los evitas?

- Verificar la puesta a tierra y la instalación eléctrica.
- Inspeccionar y reparar el aislamiento.
- Comprobar la altura del vehículo en zonas urbanas y de poca altura.
- Aislamiento de partes vivas.
- En el almacén, mantener los cuadros eléctricos cerrados, limpios y señalizados en todo momento.
- Mientras se trabaja en la superficie de vagones de ferrocarril, primero se debe desconectar o conectar a tierra la cadena.
- Si es necesario manipular la batería, siga las instrucciones del fabricante y use equipo de protección personal, como guantes aislantes.

La estructura orgánica de este tipo de transporte requiere de un administrador responsable, generalmente el capitán del buque, quien cuenta con su propio personal de mando, lo que requiere sincronizar las actividades con una organización organizada, para que los puertos ingresen a las operaciones de carga y descarga, etc.

La seguridad de la embarcación radica en esto, está dentro de la tripulación bien entrenada y organizada la responsable del mantenimiento y seguridad de la embarcación, considerando estar en el mar. Navegar no solo cuando hace buen tiempo, sino también en tiempos difíciles.

Condiciones que requieren personal competente a bordo del buque.

Cuando se presentan estas situaciones, el barco continúa su camino mientras los oficiales permanecen alertas, y si surgen problemas, es probable que el barco quede aislado en el mar y, por lo tanto, en peligro.

Como era de esperar, el equipo está formado por profesionales con muchos años de experiencia, ya que entienden la inversión que se ha hecho tanto para el barco como para la carga.

Figura 49.

Embarcación con carga llegando a puerto



Nota. Adaptado de buque de carga de contenedores [fotografía], por Aun Photographer, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Hace 50 años, perder un buque de cada 200, era considerado “normal”, y esto no mejoró inclusive 30 años después, cuando en la década de los años 80 se toma en consideración el convenio SOLAS (Convenio Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el mar). La nueva normativa establecía unos mecanismos de control que, junto al memorando de París sobre inspecciones de seguridad de buques en puerto, los países costeros europeos y Canadá se comprometen a realizar inspecciones de seguridad a un determinado porcentaje (actualmente, el 25%) de los buques extranjeros que visiten sus puertos. De no cumplir esta normativa, los buques podrían quedarse en puerto en condición de detenidos.

Gracias a esta iniciativa, se logró reducir la siniestralidad de los buques llegando a pérdidas anuales de la flota mundial a un 0,2% (VII Congreso Nacional de Medioambiente, 2018). Es así, que la OMI (Organización Marítima Internacional), se encuentra trabajando con la finalidad de mejorar la normativa internacional, y lograr así la política de “cero accidentes”.



Para complementar el tema le invito acceder al documento del VII Congreso nacional de medio ambiente, Grupo de trabajo de [seguridad en el transporte marítimo](#).

5.12.1. Seguridad en grandes embarcaciones de pasajeros

Cuando hablamos de grandes barcos de pasajeros, podemos referirnos a los cruceros, donde la seguridad con base en normativas ha logrado salvar el mayor número de vidas, sin embargo, la preocupación se debe a que, estos gigantes siguen creciendo con la finalidad de alcanzar tamaños

nunca antes vistos y que permitan la capacidad de traslado de más de 6000 personas, que llevándolo a la realidad, se encuentran en un espacio restringido, sin tener una formación adecuada sobre el mar flotando a kilómetros de una unidad de socorro, es por ello que la preocupación incrementa a medida que estos barcos gigantes, buscan cubrir sus demandas.

Se han planteado formas de salvamento, entre ellas (VII Congreso Nacional de Medioambiente, 2018).

- Primeramente, evitar los siniestros.
- Como segunda orden, los futuros buques de pasaje se diseñarán con una capacidad aun mayor de supervivencia para que las personas a bordo permanezcan en el buque con seguridad hasta que pueda regresar al puerto.
- La tripulación y equipado de los buques será adecuada para asegurar la supervivencia en el área de operación, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y la disponibilidad de equipos de búsqueda en la misma.
- Se dispondrá de medios para asegurar la salud, cuidados médicos, y seguridad del personal a bordo, hasta que se pueda disponer de atención especializada del exterior.

Además de prevenir las posibles averías, o de presentarse, tratar de contenerlas, así como también dotar de una zona segura en caso de siniestro donde se pueda refugiar a las personas hasta que cese el peligro.

Figura 50.

Crucero Wonder of the Seas, considerado el más grande del mundo.



Nota. Adaptado de buques de gran tamaño o Cruceros [fotografía], por SPUTNIK, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

5.12.2. Personal de tripulación

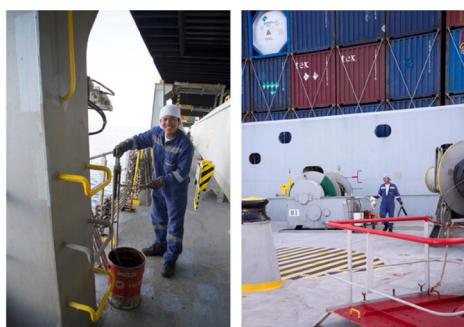
Nos referimos a la tripulación, al personal formado en el mar, a la flota de más de un millón de profesionales marinos que tienen que trabajar en barcos cada vez más complejos, en los océanos cada vez es más complejos. (VII Congreso Nacional de Medioambiente, 2018).

Por tanto, las necesidades de formación, educación y experiencia de estas tripulaciones son mucho mejores que si los marineros no conocieran o no contaran con la ayuda de los modernos sistemas de navegación, teniendo en cuenta las unidades del buque mucho menos estables.

Como dijimos, la tripulación llegará primero en caso de una emergencia, por lo que es imperativo que el personal esté continuamente capacitado y disponible. La tripulación puede variar dependiendo de la naturaleza del barco, normalmente un barco de carga tiene una tripulación de 20 a 40 personas, y una tripulación de pasajeros puede ser de 100 a 700 personas dependiendo de la capacidad del barco.

Figura 51.

Miembros de la tripulación solucionando averías



Nota. Adaptado de trabajadores de tripulación en averías [fotografía], por ALAMY, 2015, shutterstock. CC BY 2.0.

5.13. Riesgos específicos en el sector transporte

En este apartado se examinan los riesgos asociados a las condiciones de trabajo de cada trabajador, tal y como se describen, incluyendo: lugar de trabajo, condiciones, exposición a agentes físicos, químicos o biológicos, organización del trabajo, etc., relacionados con la actividad desarrollada.

Investigación y desarrollo 486/1997, trata de los requisitos ambientales mínimos que debe cumplir un lugar de trabajo. En este campo, se pueden considerar tres grupos asociados a diferentes tipos de riesgos:

- Conductor.
- Transportación.
- Transporte de mercancías.

Los conductores pasan largas horas sentados, además de realizar diversos trabajos, todo lo cual provoca una serie de enfermedades como: problemas musculoesqueléticos, problemas de cuello y cintura, letargo, obesidad, varices, úlceras, problemas respiratorios, estrés, etc.

A estas condiciones generales se añaden otras condiciones específicas para determinados colectivos como taxistas, transportistas de pasajeros o empresas de transporte de mercancías.

El automóvil puede considerarse el lugar de trabajo del automovilista. Recientemente, han visto un gran paso adelante en términos de seguridad y comodidad. La mercancía que se transporta es un factor a tener en cuenta, ya que no es lo mismo transportar personas que transportar mercancías peligrosas (hidrocarburos, maquinaria, etc.).

Además de los riesgos generales descritos en el apartado anterior, existen también riesgos derivados de las propias condiciones de trabajo (que son los más importantes en este campo).

- Factores ergonómicos: posición de trabajo, manipulación de cargas, trabajo con pantallas de datos.
- Factores psicosociales: carga de trabajo, fatiga, estrés, alcoholismo y tabaquismo.
- Exposición a contaminantes físicos: ruido, vibraciones, frío, calor y humedad.
- Exposición a contaminantes biológicos: infección.
- Exposición a contaminantes químicos: productos tóxicos.
- Ventilación e iluminación inadecuadas.

Figura 52.
Riesgos en el sector transporte



Nota. Adaptado manual de Factores de riesgo psicosocial en transporte por carretera [fotografía], por Ministerio de Trabajo España, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

5.14. Transporte por carretera y por ferrocarril

El transporte por carretera y el transporte urbano es un campo muy heterogéneo, que involucra muchas actividades y funciones diferentes.

La clasificación se puede realizar con base en varios criterios, algunos de los cuales son: el medio de transporte al que nos referimos, las mercancías transportadas, la extensión del servicio, o el propietario del medio de transporte. Puedes ver en la siguiente tabla una de las muchas formas en que podemos desglosar este tipo de transferencia.

Tabla 1.
Distribución de los tipos de transporte

Distribución de los tipos de transporte	
Extensión del servicio	Urbano (autobuses urbanos, taxis) Interurbanos (camiones, autobuses)
Carga transportada	Pasajeros Mercancías (cualquier tipo, incluidas las peligrosas)

Distribución de los tipos de transporte

Propiedad del medio de transporte	Autónomos, son propietarios (camiones, autobuses, taxis)
	Asalariados (autobuses, camiones, taxis)

Nota. Adaptado de diferentes tipos de distribución en los tipos de transporte [fotografía], por UGT, 2012, shutterstock. CC BY 2.0.

En función del colectivo de trabajadores al que nos refiramos cambiarán ligeramente las condiciones de trabajo y riesgos.

5.15. Factores ergonómicos

Los conductores enfrentan muchos riesgos diferentes, las lesiones más comunes en el lugar de trabajo son las lesiones de espalda o el uso excesivo causado por malas posturas o levantamiento de pesas, pero no olvide las lesiones causadas por movimientos repetitivos como usar consolas de automóviles o de oficinas.

a. Postura

La posición de asiento principal del conductor del vehículo, la postura parece cómoda, pero si se mantiene durante mucho tiempo, puede provocar trastornos musculoesqueléticos y causar molestias en el trabajo si no se realiza correctamente.

La postura del conductor, en general, puede considerarse una forma de postura sentada, en la que se mantiene una posición estable del tronco, la cabeza, el cuello y las extremidades mediante una serie de movimientos.

Configuración dinámica en la zona del cuello, para orientar. Preste atención a la carretera y los espejos, y controle a los pasajeros. Y, por último, para manejar los diversos componentes del habitáculo, los pies actúan como portaequipajes para soportar el peso corporal y controlar los pedales.

Por lo tanto, el soporte principal se encuentra en las vértebras lumbares y lumbares inferiores y la región glútea.

Figura 53.

Posturas de conducción



Nota. Adaptado de diferentes posturas de conducción [fotografía], por AUTO MAGAZINE, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

La conducta profesional implica aceptar el puesto por un período prolongado de la jornada laboral.

Varios factores pueden interferir con los cambios en la situación:

- Características antropométricas de un individuo: altura, peso...
- La relación entre sillín, volante y pedales.
- Los conductores deben interactuar y mantener un contacto regular con cada uno de estos componentes. El uso y combinación de estos componentes afecta la postura del trabajador.
- Restricción de movimiento dentro del habitáculo, dificultando el cambio de posición, especialmente de piernas y brazos.
- Características físicas y ergonomía en el diseño de varias partes del automóvil como asientos, volante, espejos, aire acondicionado, suspensión, ajuste de la columna de dirección, etc.
- Vibraciones de los vehículos, así como baches, topes de velocidad y otros obstáculos creados por el hombre en la carretera.

El asiento del conductor a menudo está mal diseñado y no tiene una función de ajuste para mejorar el apoyo y la comodidad a largo plazo.
¿Cómo reduce los riesgos?

- El diseño ergonómico del puesto de conducción es fundamental para proteger la salud y la seguridad del conductor o debe mantener una postura sentada erguida, con el tronco recto, hacia el respaldo de la silla.
- El asiento del conductor debe estar equipado con cinco ajustes: longitud, altura, ángulo del respaldo, ángulo del asiento y profundidad o los ajustes del asiento y del volante deben coordinarse para que todos los profesionales involucrados en la escalera de diseño encuentren una posición cómoda y adecuada para los brazos y las piernas. Asiento del conductor ajustable (avance, retroceso y ajuste de altura) y volante.
- Debe ajustar la zona del pecho y la cintura. Debe estar equipado con cinturones de seguridad de tres puntos y reposacabezas de los asientos.
- Los tableros deben modificarse para mejorar el acceso a los controles y la visibilidad de los dispositivos.
- Como se mencionó, mantener las posiciones durante demasiado tiempo puede provocar fatiga si los músculos no están relajados. Por este motivo, debe realizar los ejercicios de descanso, los ejercicios de estiramiento y el movimiento prescritos mientras descansa.
- Evitar presiones en la cintura y/o bolsillos ocupados.

b. Manejo de carga

El manejo de carga es una tarea muy común; casi todos los camioneros hacen esto de una forma u otra:

- Los taxistas recogen el equipaje de los usuarios de sus servicios.
- Los trabajadores del transporte manipulan las cargas que transportan a mano o con maquinaria.
- Los conductores de autobuses transportan el equipaje de los pasajeros.

Todos estos movimientos provocan lesiones en la espalda por levantar objetos pesados o usar una técnica de levantamiento inadecuada.

¿Cómo reduce los riesgos?

- Utilizar medios mecánicos, siempre que sea posible, como carretillas elevadoras, grúas o carros en lugar de vehículos manuales.
- Formación del personal en técnicas de elevación y manipulación manual.
- Utilizar equipo de protección adecuado (guantes, zapatos, etc.).

Figura 54.

Manipulación de cargas



Nota. Adaptado de hombre de entrega [fotografía], por Gorodenkoff, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

c. Movimientos repetitivos

El uso frecuente de ciertos controles del vehículo (intermitentes, pedales, etc.), o los cajeros automáticos mal colocados, en el caso de los conductores de autobuses, también son causas de lesiones.

- Los pedales y paneles de control deben estar diseñados para facilitar el trabajo de los trabajadores. Se debe prestar atención desde el principio para integrar todo el equipo en el diseño de manera conveniente, especialmente los paneles de control de entrada y los tableros.
- Todos los controles para el ajuste y reparación del asiento del conductor deben instalarse de manera accesible.
- Los espejos son ayudas para el conductor, por lo que su diseño y ubicación son importantes. Sin embargo, la situación

(situación) varía según el vehículo del que se trate y no suele ser la más adecuada, dando lugar a giros y *slalom*. La falta de visión es un problema de seguridad y preocupa a los conductores por el daño que puede causar, sin importar la tensión muscular que cause.

Figura 55.

Movimientos repetitivos



Nota. Adaptado de Movimientos repetitivos en el transporte y conducción [fotografía], por Trabajo, 2020, shutterstock. CC BY 2.0.



Actividad de aprendizaje recomendada

Diríjase al **texto básico**, ubique el tema 2 “Factores de Riesgo y Ergonómicos” hasta el punto 6.3 “riesgos específicos de operativa en almacén” (páginas 67 hasta 71), lea detenidamente y anote las ideas más importantes.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 12

5.16. Factores psicosociales

Los factores psicosociales se refieren a las condiciones en la situación laboral que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y las tareas que afectan la salud de los trabajadores. Le invito profundizar el tema en el recurso a continuación:

5.17. Exposición a contaminantes físicos

Los contaminantes físicos se manifiestan en forma de la siguiente forma:

- Energía mecánica: ruido y vibraciones.
- Energía calorífica: calor y frío.

a. Ruido

El ruido es un sonido no deseado, molesto o desagradable. Por un lado, la contaminación acústica que experimentan los automovilistas está provocada por el ruido ambiental procedente del tráfico rodado y del entorno (silenciador en mal estado, bocina, etc.).

Uno de los efectos más importantes del ruido en la salud es la pérdida de audición, también conocida como hipoacusia.

Hay muchos otros efectos nocivos sobre la salud del ruido, como: aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de la frecuencia respiratoria, disminución de la actividad digestiva y disminución de la actividad cerebral., etc.

Figura 56.

Ruido



Nota. Adaptado de ruidos en la conducción y transporte [fotografía], por TOYOCOSTA, 2014, shutterstock. CC BY 2.0.

Por ejemplo, los niveles de ruido que prevalecen en el asiento del conductor de un autobús no se consideran perjudiciales para la audición. Sin embargo, los conductores corren el riesgo de perder la audición debido a la exposición prolongada al ruido del motor debido a un mantenimiento

deficiente, silenciadores defectuosos y aislamiento deficiente de la cabina del conductor, todo lo cual presenta este riesgo. La pérdida puede ser más notoria en el oído cerca de la ventana del conductor.

¿Por qué?

El R.D.286/2006, establece normas para la prevención del daño auditivo por exposición al ruido en el trabajo.

Esencialmente debe:

1. Reducir el ruido en su origen trabajando en el origen de la emisión.
2. Evite que el ruido se mueva con aislamiento, mantenimiento del sistema de aire acondicionado, que permite conducir sin abrir las ventanillas.
3. Aislamiento de cabina

Situaciones especiales: en caso de contaminación acústica superior a 80 dB(a), evitar la exposición de la mujer embarazada cambiando temporalmente de trabajo o cambiando de puesto sin riesgo.

b. Vibraciones

Las vibraciones a las que nos referimos en estos casos se denominan vibraciones globales y son vibraciones que se producen principalmente durante el movimiento de personas, mercancías o materiales.

Figura 57.

Vibraciones



Nota. Adaptado de información de riesgos en la conducción [fotografía], por Blog Mecánicos, 2017, shutterstock. CC BY 2.0.

Las vibraciones del vehículo se transmiten al conductor a través del asiento, el volante y los pedales.

Algunas vibraciones son causadas por:

1. Carreteras en mal estado, en malas condiciones.
2. La suspensión está en mal estado.
3. El vehículo es viejo y/o no está bien mantenido.
4. El estado del asiento del conductor es malo, absorbe vibraciones.
5. Los asientos deben estar equipados con un sistema de suspensión independiente.

Efecto sobre la salud

- Desmayo.
- Cambios neuromusculares.
- Cambio en la percepción.
- Cambios en los vasos sanguíneos.
- Trastornos musculoesqueléticos de la columna vertebral, extremidades superiores e inferiores.

¿Por qué?

- Correcto mantenimiento y consumo del vehículo.
- Actuar ante la autoridad correspondiente para mejorar caminos y badenes.
- Mantenimiento del sistema de ajuste de asientos y sistema de suspensión.
- La posición erguida de la columna vertebral en apoyo de la espalda lumbar.

Casos especiales: en caso de exposición a vibraciones, evitar los riesgos a la mujer embarazada, cambiando de trabajo temporalmente o cambiando de trabajo para trabajar sin riesgos.

c. Exposición a temperaturas ambientales extremas

La causa del peligro

- Temperatura ambiente alta (verano) o baja (invierno).
- Mantenimiento inadecuado del sistema de aire acondicionado.

¿Por qué?

- Usar ropa adecuada para la temporada.
- Repóngase con suficiente agua y jugo, y excluya por completo el alcohol y las bebidas calientes.
- Evite las comidas grasosas.
- Mantener el sistema de aire acondicionado correctamente.

La calefacción y la ventilación del habitáculo del conductor deben controlarse independientemente del sistema de calefacción del habitáculo.

La temperatura de apertura de ventilación debe estar entre 18 °C y 25 °C, y este rango de temperatura debe alcanzarse en condiciones normales de funcionamiento e incluso con una temperatura exterior de -15 °C.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Esta semana hemos abordado factores que sufren los conductores en sus actividades, por lo que es necesario revisar las [situaciones de riesgo de la conducción](#), en donde se describen las diferentes acciones en la conducción y comentarlas.

Diríjase al **texto básico**, ubique el tema 2 "Control de Salud de los Trabajadores" (páginas 72 hasta 74), luego acceda al manual "[riesgos laborales del conductor en el sector de la logística y el transporte](#)" tema 6 "Formación del conductor profesional" hasta el punto 9.7 "Normas generales de actuación ante un incendio" (páginas 24 hasta 40), y genere una comparación entre documentos.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



5.18. Exposición a contaminantes químicos

Algunas de las situaciones que conducen a la exposición a sustancias peligrosas o nocivas son:

- En caso de accidente durante el transporte de mercancías peligrosas, el conductor corre el riesgo de exposición aguda a productos químicos y radiación, así como lesiones por incendio, explosión o reacción química.
- Humos de combustión ordinaria del tráfico y humos que se acumulan en espacios cerrados cuando se arranca el vehículo.
- Incumplimiento de las reglas de operación cuando se trata de materiales peligrosos.
- Contenedor con fugas.
- Válvulas defectuosas.

RD 374/2001, sobre la protección de los trabajadores de los riesgos relacionados con los agentes químicos en el trabajo.

5.19. Exposición a contaminantes biológicos

Los contaminantes biológicos son los microorganismos (virus, bacterias, hongos, etc.), que originan cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Figura 58.
Contaminantes



Nota. Adaptado de contaminación ambiental [ilustración], por Tartila, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

En el sector del transporte, puede darse en los siguientes casos:

- El transporte de animales vivos por carretera o ferrocarril pone a los conductores en riesgo de contraer enfermedades infecciosas como la brucellosis.
- Los conductores de autobuses corren el riesgo de contraer enfermedades infecciosas de sus pasajeros. Obtenga la vacuna contra la gripe estacional.
- Personas dedicadas a las labores de recolección de basuras y residuos municipales. Traslado de platos cocinados.
- Transporte sanitario y recogida de muestras.

La Resolución 664/1997, establece las medidas necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores frente a los riesgos asociados a los agentes biológicos en el trabajo.

5.20. Transporte aéreo

El transporte aéreo requiere la interacción de varios grupos de personas que incluyen diferentes categorías, como: controladores de tránsito aéreo, personal de mantenimiento en las instalaciones de servicios aéreos y

torres de radar, personal de tierra, manipuladores de equipaje y agentes de servicio de pasajeros.

En las operaciones de aviación, hay dos tipos de personal:

- El equipo técnico.
- Tripulación.

El personal técnico es responsable de la gestión de aeronaves, incluyendo:

- El capitán, o jefe de pilotos, es responsable de la seguridad de la aeronave y de los pasajeros y demás miembros de la tripulación, con la autoridad necesaria para realizar estas funciones. Dirige todas las operaciones de la cabina y pilota todo el avión.
- El copiloto recibe las órdenes directamente del piloto y actúa como su representante con permiso o en su ausencia. Es el principal ayudante del comandante.

La legislación nacional e internacional establece que el personal de ingeniería aeroespacial puede prestar servicios únicamente si cuenta con una licencia vigente emitida por la autoridad nacional competente. Para mantener esta licencia, los miembros del equipo técnico deben:

- Recibir formación periódica en centros educativos especializados para tal fin.
- Aprobar el examen médico periódico, según lo exige la ley. La frecuencia de reconocimiento depende de la categoría de ocupación y la edad.

Figura 59.

Responsabilidad miembros tripulación



Nota. Adaptado de azafata habla con pasajero sentado [fotografía], por Ruben M. Ramos, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Los asistentes de vuelo (azafatas), son responsables de la seguridad de los pasajeros, incluido el asistente de vuelo o el gerente que reporta directamente al capitán. Se preocupan por:

- Controlar la seguridad y los riesgos del habitáculo.
- Prestación de servicio de pasajeros.
- Actuar en caso de emergencia, como presencia de humo o fuego en la cabina, disturbios, urgencias médicas, pérdida de carga, etc.

Este personal debe estar adecuadamente capacitado y dirigido en procedimientos de emergencia.

Todos los tripulantes están expuestos a una amplia gama de factores como: estrés físico, ruido, exposición al ozono, radiaciones ionizantes, deficiencias ergonómicas y carga de trabajo, que explicamos brevemente a continuación.

a. Estrés físico

El estrés físico puede ser causado por varios factores tales como:

- Falta de oxígeno. La tolerancia a esta deficiencia es variable, pero se cree que, para una persona sana y no entrenada, el límite en el que aparecen los primeros síntomas es de 3000 m.
- La calidad del aire en el compartimiento de pasajeros es cuestionable porque la atmósfera en estos compartimientos consiste en aire

extraído del compresor del motor y, a menudo, reciclado del mismo compartimiento de pasajeros. El flujo mínimo y el uso de aire reciclado, así como otros aspectos de la calidad del aire, como los contaminantes químicos, los microorganismos, los alérgenos, el humo del tabaco y el ozono, requieren una evaluación e investigación adicionales.

- El aire es muy seco, porque la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del avión es muy grande, y la humedad no puede ser demasiado alta. Esta condición puede causar sequedad en la nariz, la garganta y los ojos. Para evitar estos inconvenientes, se recomienda tomar líquidos.
- Movimientos inusuales durante el despegue, turbulencias por mal tiempo, pueden causar mareos, vómitos y molestias. El mayor peso de la aeronave, la altitud de crucero, el radar meteorológico y un diseño de cabina más espacioso contribuyen a reducir la frecuencia de estas perturbaciones.

b. Ruido

El ruido de los aviones, que es muy importante para las tripulaciones, no es un problema para las tripulaciones modernas.

El aislamiento efectivo y otras medidas de mitigación han eliminado este riesgo en la mayoría de los entornos de aviación.

Asimismo, la mejora de los equipos de comunicación ha ayudado a reducir el nivel de ruido de fondo generado por estas fuentes.

c. Contacto con productos químicos (ozono)

La exposición al ozono es un peligro bien conocido y mal controlado que afecta a la tripulación y los pasajeros.

El ozono atmosférico se forma en las altitudes utilizadas por los aviones comerciales debido a la conversión fotoquímica del oxígeno provocada por la radiación solar ultravioleta.

La concentración media de ozono en el medioambiente, aumenta con el aumento de la latitud y en primavera.

La exposición a este contaminante provoca:

- Tos.
- Irritación del tracto respiratorio superior.
- Dolor de garganta.
- Malestar o dolor en el pecho, dificultad o dolor al respirar profundamente.
- Dificultad para respirar.
- Exhausto.
- Congestión nasal.
- Irritación de ojo.

La mayoría de las personas detectan el ozono en concentraciones de 0,02 ppm, y los estudios han demostrado que la exposición a valores de 0,5 ppm o más afecta significativamente la función pulmonar.

La contaminación por ozono se detectó antes en las personas que realizaban un trabajo moderado o intenso que en las personas que descansaban o hacían ejercicio ligero.

Como resultado, los asistentes de vuelo (activos en vuelo), se ven afectados por la contaminación por ozono antes y con más frecuencia que la tripulación técnica o los pasajeros en el mismo vuelo.

Para reducir este tipo de exposición, debe:

- Maneras de evitar áreas concurridas.
- Usar un convertidor catalítico.
- Vigilar periódicamente los niveles de ozono en el habitáculo.

d. Radiación cósmica

La radiación cósmica incluye todas las formas de radiación que viajan a través del espacio desde el sol y otras fuentes.

Figura 60.
Radiación cósmica



Nota. Adaptado de tripulación de avión [fotografía], por Svitlana Hulko, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

La atmósfera de la Tierra absorbe la mayor parte de la radiación que viaja por el espacio, pero el blindaje disminuye con la altitud. Los miembros de la tripulación están expuestos a niveles más altos de radiación cósmica que los niveles de radiación terrestre durante el vuelo.

La exposición a la radiación depende del tipo y la duración del viaje; como tal, un miembro de la tripulación que vuela durante muchas horas a altitudes y latitudes elevadas estaría expuesto a los valores máximos de radiación.

Los miembros de la tripulación deben minimizar su exposición a todo tipo de radiación. Una solución sería:

- Reducción de horas de vuelo mensuales y anuales.
- Elija vuelos a altitudes y latitudes más bajas.
- Pedir permiso de vez en cuando.

e. Deficiencias ergonómicas

Las carencias ergonómicas que asumen los técnicos o tripulantes son completamente diferentes. Los principales problemas de la tripulación técnica (comandante, piloto), se derivan de:

- Se sientan mucho tiempo, pero cambian de posición y en un espacio de trabajo muy limitado.

- Realizan diversas tareas como mover los brazos, las piernas y la cabeza en diferentes direcciones, consultar con máquinas a cierta distancia arriba y abajo, al frente y a los lados, mirar al horizonte, escuchar con audífonos y hablar por teléfono.

Todos estos movimientos están restringidos por cinturones de seguridad en hombros y cintura.

Los asistentes de vuelo enfrentan muchos problemas convenientes, como:

- Permanecen erguidos y se mueven durante todo el vuelo.
- Caminar sobre terreno inclinado durante el despegue y el aterrizaje.
- Tirar y empujar vehículos pesados que se desplazan por la cabina. Si estos cochechos no están diseñados correctamente, pueden causar lesiones por esfuerzo repetitivo, por lo que es necesario cambiar a un diseño más cómodo.
- Levantar y transportar paquetes pesados o voluminosos mientras se mantienen situaciones difíciles debido a limitaciones de espacio.

f. Trabajo

La carga de trabajo de los asistentes de vuelo depende de las tareas que se realizan, la planificación científica, las horas de trabajo y muchas otras circunstancias.

Algunos de los factores que afectan al equipo técnico son:

- Periodo de descanso entre vuelos.
- Retraso antes de la salida.
- Tiempo de vuelo.
- Las condiciones climáticas.
- Protección contra el deslumbramiento, el deslumbramiento y la visibilidad de la luz solar.
- Caos.
- El tipo de material utilizado.
- Comunicaciones inalámbricas.
- Cualquier problema técnico que pueda surgir.
- Experiencia de la tripulación.
- Tráfico aéreo.

La tripulación de cabina se ve afectada por varios de los factores enumerados, pero también puede estar sujeta a los siguientes:

- Servicios solicitados por los pasajeros.
- La personalidad de algunos de ellos.
- Presiones de tiempo en viajes cortos con muchos pasajeros y requisitos de servicios prolongados.
- Prestar especial atención a los niños, ancianos y discapacitados.
- Duración de las actividades de preparación.
- Falta de elementos o equipos necesarios para prestar el servicio.

Algunas de las medidas a tomar para mantener una carga de trabajo moderada aceptable son:

- Restricciones en los horarios de trabajo y períodos de descanso.
- Automatización de equipos y tareas en cabina.
- Mejora y ampliación del control del tráfico aéreo.
- Realizar actividades preparatorias para distribuidores y personal de mantenimiento.
- Renovación y limpieza.

g. Fatiga

Sin duda, el factor más importante que afecta a la salud y la seguridad de la tripulación es la fatiga.

Los ritmos circulatorios, particularmente en relación con la duración y la duración del sueño, son particularmente importantes para las tripulaciones de las aerolíneas.

Los cambios en la percepción del tiempo causados por vuelos nocturnos y el paso de diferentes períodos de tiempo causan los problemas más serios.

Por ello, la organización de las jornadas de trabajo es fundamental para la salud y seguridad tuya y de tus pasajeros.

h. Estrés psicológico

El principal estrés psicológico puede ser:

- Riesgo de bombardeo o secuestro: prevenir este tipo de acciones requiere el compromiso y la cooperación de las autoridades y la presión pública.

Figura 61.
Estrés psicológico



Nota. Adaptado de riesgos en tripulación transporte aereo [fotografía], por La Nacion, 2021, shutterstock. CC BY 2.0.

Los trabajadores por su parte:

- Deben estar especialmente capacitados y familiarizados con los procedimientos de seguridad.
- Comience su misión en un estado mental y físico apropiado para garantizar que la fatiga y el estrés del vuelo en sí no comprometan la seguridad.

i. Accidentes aéreos

Afortunadamente, los accidentes aéreos que terminan en desastre son raros, pero cuando ocurren, no hay una sola causa, sino una combinación de factores técnicos y humanos.

- Factores técnicos: falla del equipo o defectos de diseño.
- Factores humanos: muerte súbita por infarto de miocardio, pérdida de conciencia, problemas de audición o visión.
- Algunas de las precauciones relacionadas con los factores humanos son:
- Seleccionar cuidadosamente a los empleados.
- Examen médico periódico.
- Investigación por paro o accidente de trabajo.

- Exposición médica continua a estudios de higiene industrial y condiciones de trabajo.
- Monitorear sistemáticamente las prácticas de planificación de vuelos del personal técnico, para evitar fallas por fatiga y accidentes.
- Está terminantemente prohibido beber alcohol durante las 8 horas previas al inicio del vuelo, y por supuesto durante el vuelo.
- Queda terminantemente prohibido el consumo de drogas.

Una de las causas fundamentales de los accidentes es el transporte aéreo de materiales o mercancías peligrosas.



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Esta semana hemos conocido acerca de los riesgos en el transporte aéreo, entre ellos, los problemas de la tripulación, por lo que lo invito a mirar el video de [Realidad de ser tripulante de cabina](#) que le ayudara a entender la visión y problemas que se generan desde la perspectiva de un tripulante para luego tratarlo en debates.
2. De igual manera acceda el libro "[Prevención de Riesgos Psicosociales en el sector del transporte aereo](#)", el capítulo 4 "[Mapa de riesgos emergentes](#)" (páginas 21 a la 38), del que deberá anotar las ideas más importantes.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 14

5.21. Transporte de mercancías peligrosas

El transporte de mercancías peligrosas, por carretera, ferrocarril o avión, es una actividad potencialmente peligrosa para los trabajadores, durante la carga, descarga o embalaje, desmontaje y almacenamiento durante el transporte.

La información sobre los materiales peligrosos transportados y los riesgos que presentan, así como una formación adecuada y continua sobre los peligros asociados a su manipulación y cómo trabajar en condiciones seguras, es fundamental para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores.

Dependiendo del vehículo utilizado para el transporte de materiales, objetos, embalajes o materiales peligrosos, se aplican normas específicas.

5.21.1. Transporte de mercancías peligrosas por carretera

Nos referimos al transporte de mercancías peligrosas por carretera cuando nos referimos a materiales, objetos o similares, el transporte por carretera está prohibido o permitido solo cuando se cumplan las condiciones establecidas en el convenio europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) están establecidos. 2011), o en las normas específicas que rigen el transporte de dichas mercancías peligrosas.

- **Obligaciones en el transporte por carretera**

En el transporte de mercancías peligrosas por carretera, además de disponer en general de toda la documentación necesaria (tarjeta de transporte, tarjeta ITV, permiso de manipulación), tanto de la mercancía que se transporta (carta de porte; instrucciones escritas al conductor), como del vehículo y el conductor (certificado de homologación del vehículo, certificado de formación del conductor si lo hubiere).

Los vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas deben estar debidamente señalizados.

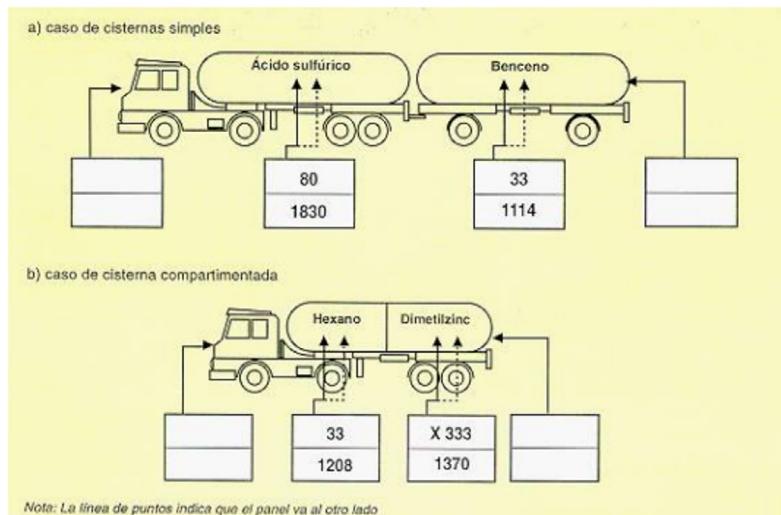
Deben ir pegados con placas naranjas y tarjetas a juego según el tipo de mercancía transportada. Si el transporte se realiza en bultos, estos deberán estar debidamente identificados mediante la etiqueta y grabado de cada estuche.

- **Paneles de identificación**

Los vehículos que transporten mercancías peligrosas por carretera deberán contar con dos paneles rectangulares transparentes, uno en la parte delantera y otro en la parte trasera. Las dimensiones y las características de color son uniformes. A la izquierda, un diagrama de la tabla de identidad

(TPC) con instrucciones sobre qué propiedades debe tener, a la derecha, un ejemplo de una tabla de identidad de TPC.

Figura 62.
Paneles de identificación



Nota. Adaptado de señalización en camiones de carga [fotografía], por España, 1992, shutterstock. CC BY 2.0.

Los camiones cisterna o vehículos con una o más cisternas con capacidad unitaria superior a 3000 litros llevarán placas anaranjadas a ambos lados con números negros con indicaciones del peligro y sustancia.

Estos requisitos también se aplican a los tanques vacíos que no se han limpiado o no se han desgasificado. Después de desembalar, limpiar y descargar, los paneles no serán visibles.

Las identificaciones no deben poder borrarse y se debe garantizar que sean legibles después de la exposición al fuego (resistencia al fuego mínima de 15 minutos: RF-15'). El identificador de peligro tiene dos o tres dígitos, por lo que cuando se repiten los primeros dos dígitos, indica un aumento del peligro (p. ej., 44 sólidos altamente inflamables).

Tabla 2.
Etiquetas peligrosidad

-
- 2 Emanación de gas resultante de presión o reacción química. 6 Toxicidad.
-

3 Líquidos (vapores) y gases inflamables.	7 Radiactividad.
4 Sólidos inflamables	8 Corrosividad.
5 Material combustible (favorece incendios).	9 Peligro de reacción violenta espontánea.

Nota. Adaptado Etiquetas de peligro [fotografía], por España, 1984, shutterstock. CC BY 2.0.

Cuando un número define el peligro de una sustancia, se complementará con un segundo cero (por ejemplo, 40 un sólido inflamable). Si el número de identificación del peligro está precedido por una X, esto es una indicación de que la sustancia reacciona peligrosamente con el agua.

Tabla 3.
Categoría de mercancías

22	Gas refrigerado.
X3	Líquido inflamable que reacciona peligrosamente con el agua, emitiendo gases
23	inflamables.
X3	Líquido espontáneamente inflamable, reacciona peligrosamente con el agua.
33	
X4	Sólido inflamable, reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases
23	inflamables.
44	Sólido inflamable que a una temperatura elevada se encuentra en estado fundido.
539	Peróxido orgánico inflamable.
90	Materias peligrosas diversas.

Nota. Adaptado de las categorías de mercancías [fotografía], por España, 1984, shutterstock. CC BY 2.0.

■ **Etiquetas de Peligro**

El formato de estas etiquetas de peligro está estandarizado, así como el tamaño, el color y el significado.

El tamaño de la etiqueta será de 100 x 100 mm, excepto en los envases que por su tamaño requieran una etiqueta más pequeña. También deberán figurar etiquetas en las paredes exteriores de la unidad de transporte, contenedor y embalaje, indicando el tipo de mercancías peligrosas que contienen. En el segundo caso, las dimensiones serán de 250x250 mm.

■ **Medidas de emergencia**

En caso de accidente se deberán seguir las siguientes indicaciones:

- Seguir las instrucciones especificadas en la ficha de datos de seguridad para cada tipo de material transportado.
- Comunicar el accidente, incidente o incidencia al teléfono de emergencias correspondiente.
- Aviso de accidente o incidente se refiere a los siguientes aspectos:
 - Ubicación del evento.
 - Estado de los vehículos participantes y características del evento.
 - Datos sobre mercancías peligrosas transportadas.
 - Existencia de la víctima.
- Condiciones meteorológicas y otras consideradas relevantes para evaluar los efectos potenciales del evento sobre la seguridad de las personas, la propiedad o el medioambiente, y para prevenir posibles interferencias.
- En caso de accidente solo debe intervenir personal cualificado (entrenado y certificado). Este puesto debe indicarse en la evaluación de riesgos de cada puesto. En caso de que alguna persona advierta una condición anormal en el transporte de mercancías peligrosas, deberá avisar al personal responsable del transporte y no interferir con las mercancías, procurando advertir a quienes puedan tener el potencial de verse afectados por el peligro presente y si es necesario, ayudar a las víctimas.

El cargador está obligado a proporcionar al porteador la información necesaria sobre la naturaleza de las mercancías a transportar a fin de elegir el medio de transporte adecuado para llevar a cabo su transporte. Será responsabilidad del transportista asegurarse de que el vehículo cumpla con las condiciones exigidas por el consignador y la normativa especificada.

Al conductor se le debe proporcionar una evaluación de los riesgos de su trabajo con las instrucciones necesarias para informarle de los peligros inherentes a las mercancías que transporta y las precauciones que debe tomar, debiendo aplicarse en cada caso la protección y urgencia.

Los conductores recibirán formación específica y continuada sobre los riesgos que implica el transporte de estas mercancías. Se sugiere,

junto con la evaluación de riesgos laborales, que el conductor reciba las instrucciones necesarias por escrito y que estas instrucciones estén disponibles en la cabina del vehículo.

Serán generados por el fabricante o expedidor de cada sustancia peligrosa o clase de sustancia peligrosa.

El contenido de la guía incluirá:

- La naturaleza del peligro derivado del transporte de materiales peligrosos y las medidas de seguridad.
- Medidas preventivas cuando una persona esté expuesta a mercancías o productos peligrosos que puedan desprenderse.
- Clasifique cada elemento como peligroso.
- Tipo de envase y marca.
- Autorización por escrito del remitente de mercancías peligrosas.
- Etiquete cada paquete que contenga mercancías peligrosas. Es responsabilidad del remitente identificar correctamente cada material o artículo.
- Medidas cautelares y preventivas implantadas para mercancías transportadas al centro de trabajo en condiciones de seguridad y salud (SDS).
- Trabajar en caso de incendio y utilizar equipos de extinción de incendios.
- Intervención en caso de rotura, vertido o daño. Las instrucciones deberán ser entregadas íntegramente al transportista antes de la entrega del pedido, de manera que se puedan tomar las medidas necesarias para que el personal pertinente pueda leerlas y aplicarlas fácilmente.

El personal encargado de las tareas de manipulación debe recibir la información y formación adecuadas para que sean conscientes de los riesgos que entraña la manipulación de mercancías peligrosas con las que entran en contacto.

El responsable del área de carga y descarga debe asegurarse de que los trabajadores cuenten con información sobre:

- Propiedades peligrosas de las mercancías.
- Explotación de instalaciones.
- Los sistemas de seguridad y contra incendios deben estar habilitados para su uso.
- Se requiere equipo de protección personal para su instalación y uso.

Los delegados de prevención deberán participar en la elaboración de los procedimientos de trabajo, incluyendo las precauciones y protecciones necesarias en cada caso. Participarán en la determinación del tiempo mínimo necesario durante el cual deberán darse instrucciones al conductor, con anterioridad a la hora de entrega de la orden de transporte.



Los trabajadores recibirán instrucciones escritas sobre qué hacer, especialmente en caso de accidente. Los trabajadores serán capacitados para que puedan actuar correctamente y contarán con equipo de protección completo. Los vehículos deben estar equipados con extintores de incendios y los trabajadores deben estar capacitados para manejarlos.

Los vehículos y mercancías que se transporten deberán estar identificados mediante carteles, pegatinas, etc.

Después de la carga, es necesario limpiar los tanques de almacenamiento y reducir la grasa de ellos. Debe familiarizarse con estos procedimientos antes.

Para complementar sus conocimientos, le invito acceder a los documentos: [Transporte de mercancías, etiquetas para la identificación de mercancías peligrosas y manual de mercancías peligrosas](#)

5.21.2. Transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril

Nos referimos al transporte de materiales, objetos o similares peligrosos por ferrocarril cuando esté permitido o cuando se realice de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Transporte de Mercancías

Peligrosas. Por ferrocarril (RID 2009), o en la normativa específica que regula los citados medios de transporte.

a. Obligaciones en el transporte por ferrocarril

El conductor u operador responsable del transporte de mercancías peligrosas deberá obtener el aviso de embarque y demás documentos exigidos por la ley antes de iniciar el transporte.

Asimismo, serán informados y capacitados sobre las características del equipo a transportar, los riesgos del equipo y las precauciones y protecciones necesarias, y las medidas a tomar en caso de emergencia.

Toda esta información se anotará en su evaluación de riesgos comerciales.

El conocimiento de embarque debe ser firmado por el cargador o el cargador, autorizado por el cargador. En el conocimiento de embarque o en declaración separada, se deberá indicar que las mercancías son aceptables para el transporte por ferrocarril y que su estado, embalaje, envases y embalajes cumplen con las obligaciones impuestas por normativa específica.

El cargador debe proporcionar al corredor los documentos necesarios para el transporte de estas mercancías peligrosas, incluyendo esta entrega en el contrato que celebren.

Luego, el corredor entrega este documento al proveedor de transporte o al transportista junto con el conocimiento de embarque.

Este documento debe acompañar a la mercancía durante el transporte desde el lugar de origen hasta el lugar de destino.

b. Información y formación de los trabajadores/as

El cargador está obligado a proporcionar al porteador o transportista la información necesaria para que pueda elegir el medio de transporte más adecuado para las mercancías a transportar. El proveedor o transportista, en su caso, será responsable del cumplimiento de las condiciones exigidas por el remitente, así como de las previstas en la normativa aplicable.

Figura 63.

Formación Trabajadores



Nota. Adaptado de trabajadores clasifican paquetes [fotografía], por Gorodenkoff, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

El personal que realice trabajos de carga y descarga deberá contar con la información y formación adecuada y necesaria sobre los riesgos, precauciones y resguardos para realizar su trabajo en condiciones de seguridad y salud.

Esta información se incluirá en su evaluación de riesgos comerciales.

Su contenido debe incluir al menos:

- Propiedades peligrosas de las mercancías.
- Explotación de instalaciones.
- Los sistemas contra incendios y de seguridad deben estar calificados para su uso.
- Se requiere equipo de protección personal para su instalación y uso.

El personal ferroviario debe estar capacitado en el manejo y manejo de mercancías peligrosas para garantizar que estas operaciones se realicen en condiciones seguras e higiénicas.

c. Paneles de identificación

Las marcas de identificación de los vagones, cisterna de ferrocarril o contenedores para el transporte de mercancías peligrosas son similares a las del transporte por carretera visto en el apartado anterior...

d. Etiquetas de peligro y marcas

Los contenedores y cisternas deberán estar debidamente identificados mediante las etiquetas de peligro que aparecen en el apartado de transporte de mercancías peligrosas por carretera.

e. Medidas emergencia

El procedimiento de actuación en caso de emergencia es el mismo que el descrito en el apartado de transporte de mercancías peligrosas por carretera.

Estas medidas deben estar recogidas en el manual de emergencias o autoprotección de la empresa.

5.21.3. Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea

El transporte aéreo de mercancías, artículos o sustancias (ya sean mezclas o soluciones) puede suponer un riesgo significativo para la seguridad, la salud o la propiedad regido por las directrices técnicas más recientes emitidas para el transporte seguro de mercancías peligrosas por vía aérea. (ITTTVA edición 2009-2010), publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

a. Obligaciones en el transporte

Cuando se transporten mercancías peligrosas por vía aérea, el remitente deberá cumplir con las especificaciones reglamentarias pertinentes, así como cumplir con la normativa vigente en el país de origen, tránsito y destino.

Los remitentes que proporcionen artículos o materiales ilegales estarán sujetos a procedimientos penales.

Consideraciones a realizar:

- Velar porque no se prohíba el traslado del referido artículo, material, material o paquete.
- Identificar correctamente todos los elementos y materiales peligrosos a transportar.
- Clasificación de cada envío de mercancías peligrosas.

- Determinar el tipo de embalaje y una etiqueta específica para el mismo.
- Requerir al remitente de mercancías peligrosas por escrito para declarar.
- Etiquete cada paquete que contenga mercancías peligrosas en consecuencia.
- Es responsabilidad del remitente identificar correctamente cada material o artículo.
- La adecuada notificación y formación de todos los trabajadores implicados para que puedan actuar con las garantías adecuadas para su seguridad y salud.

Otra obligación del cargador es presentar un conocimiento de embarque que establezca claramente que el envío contiene mercancías peligrosas.

Cuando los bultos de mercancías peligrosas contengan materiales potencialmente reactivos, no deberían almacenarse juntos y, si fuera necesario, deberían proporcionarse protecciones para evitar cualquier contacto en caso de fuga o derrame.

Los bultos o bultos que contengan materiales peligrosos deberán almacenarse de manera que no vuelquen en vuelo, a fin de evitar que cambien de posición.

Se tendrá en cuenta la posibilidad de que un pasajero transporte mercancías peligrosas no autorizadas antes de embarcar en la aeronave, ya sea por desconocimiento o propósito, y se tomarán las medidas necesarias para que esto no suceda.

- Información y formación de los trabajadores/as

Todos los trabajadores que estén en condiciones de ejercer actividades que impliquen el transporte de materiales peligrosos deberán estar capacitados para que puedan realizar dichas actividades con las adecuadas garantías de su seguridad y salud. La siguiente tabla muestra el contenido mínimo de esta formación.

Tabla 4.*Formación trabajadores*

Contenido mínimo de la información y formación	Personal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Criterios generales	1	2						
Limitaciones					5			
Requisitos generales para los expedidores								
Clasificación	1	2						
Lista de mercancías peligrosas	1	2						
Condiciones generales relativas a los embalajes								
Instrucciones de embalaje	1	2						
Etiquetas y marcas	1	2		4	5		7	
Documento de transporte de mercancías peligrosas y otra documentación pertinente	1							
Procedimientos de aceptación								
Procedimientos de almacenamiento y carga				4			7	
Notificación del piloto								
Disposiciones relativas a los pasajeros y tripulantes				4	5			
Procedimientos de emergencia								

Nota. Adaptado de manual de mercancías peligrosas [fotografía], por Manual Mercancías Peligrosas, 2017, shutterstock. CC BY 2.0.

1. Expedidor y sus agentes.
2. Embaladores.
3. Personal de aceptación de la carga de los explotadores y de las agencias que actúan en nombre de estos.
4. Personal de los explotadores y de las agencias que actúan en nombre de estos, encargado de la manipulación, el almacenamiento y el embarque de la carga y el equipaje de tierra.
5. Personal encargado de los pasajeros y personal de seguridad encargado de la inspección de pasajeros y equipajes.
6. Personal de las agencias ajenas a los explotadores, dedicadas a la tramitación de la carga.

7. Tripulación de vuelo.
8. Tripulación (excluida la tripulación de vuelo).

Debe existir un registro del personal que ha recibido información y capacitación relacionada con el transporte de mercancías peligrosas de acuerdo a sus operaciones.

El archivo debe incluir:

- El nombre de la persona.
- Datos sobre la última capacitación a la que asistió.
- Describir, copiar o hacer referencia a los materiales educativos utilizados.
- El nombre y la dirección de la organización que brinda la capacitación.
- Una copia del certificado emitido a la persona que está siendo capacitada, que demuestre que ha completado con éxito la capacitación.

b. Etiquetas y marcas de peligro

El embalaje debe estar correctamente identificado con la misma etiqueta de peligro que en el transporte de mercancías peligrosas por carretera.

Figura 64.
Etiquetas sustancias peligrosas



Nota. Adaptado de etiqueta de mercancías peligrosas [fotografía], por MECALUX, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

Además de las etiquetas de peligro o de riesgo, los bultos deben disponer de una etiqueta de envío y manipulación que se reflejan a continuación:



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Hemos conocido sobre el traslado de mercancías peligrosas, pero ¿Qué pasa cuando se genera un percance de gran magnitud? Por lo que invito a revisar el enlace "[Los riesgos durante la manipulación de](#)

productos químicos", que ayudaran a planificar o definir actividades de prevención.

2. Luego diríjase al **texto básico** y en el tema 3 "Aplicación de medidas y recomendaciones de prevención de riesgos en operaciones de transporte", el punto 7 "Productos APQ y residuos tóxicos y peligrosos" (páginas 99 a la 106), deberá anotar las ideas más importantes.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Le invito a participar en la siguiente autoevaluación, que de seguro contribuirá a fortalecer sus conocimientos en el tema estudiado:



Autoevaluación 5

1. ¿Los riesgos en el sector transporte, están enfocados al comportamiento del conductor?
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
2. En los riesgos de accidentes en transporte, no se requiere una póliza de seguro para la gestión de la flota.
 - a. Verdadero .
 - b. Falso.
3. Seleccione las prevenciones que evitan caídas de trabajadores a nivel:
 - a. Deshacerse de materiales sobrantes.
 - b. Quitar las manchas de aceite del mantenimiento del coche.
 - c. Retire las obstrucciones.
 - d. Todas las anteriores
4. Las caídas a nivel son los riesgos de que una persona caiga por debajo del nivel en el que está trabajando.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
5. Selecciones las prevenciones que evitan caídas de trabajadores a nivel:
 - a. Deshacerse de materiales sobrantes.
 - b. Quitar las manchas de aceite del mantenimiento del coche.
 - c. Retire las obstrucciones.
 - d. Todas las anteriores.

6. La caída de un objeto en un entorno laboral se puede evitar con:
- Los niveles de iluminación deben ser apropiados.
 - Se debe tener un sistema de sujeción.
 - Se debe utilizar equipo de protección personal.
 - Todas las anteriores.
 - Ninguna de las anteriores.
7. ¿Los golpes por objetos o herramientas son las causas por un contacto repentino e inesperado de cualquier parte del cuerpo con un objeto?
- Verdadero.
 - Falso.
8. ¿Al quedar una persona aplastada o atrapada entre dos objetos se define como atrapamiento por objetos?
- Verdadero.
 - Falso.
9. ¿Los peligros eléctricos se definen como peligros asociados con el uso de electricidad?
- Verdadero.
 - Falso.
10. Los incendios no implican el riesgo de explosión del producto en tránsito o del propio combustible del vehículo.
- Verdadero.
 - Falso.

[Ir al solucionario](#)



Unidad 6. Medidas de emergencia y recomendaciones

6.1. Primeros auxilios

Los primeros auxilios se entienden como un conjunto de procedimientos y técnicas que brindan atención inmediata a la persona lesionada.

El propósito de esta sección es proporcionar información sobre las instrucciones de trabajo a seguir en caso de que se requiera asistencia a una persona lesionada.

Es fundamental tener este conocimiento porque a veces el cuidado adecuado puede significar salvar la vida de una persona.

Figura 65.

Primeros Auxilios



Nota. Adaptado de equipo de rescate paramédico de emergencia médica de primeros auxilios en el trabajo [ilustración], por Mind Pixell, 2022, [shutterstock](#). CC BY 2.0

Consejos generales

Los principios básicos a seguir en los primeros auxilios son:

1. Actuar lo más rápido posible, mantener la calma, generar confianza y tranquilizar a la persona lesionada.

2. Evitar aglomeraciones.
3. Saber probarse a sí mismo en una situación.
4. No mover al lesionado, ya que su lesión puede empeorar, excepto cuando las condiciones ambientales lo ameriten o sean necesarias maniobras de RCP y/o reanimación pulmonar.
5. Examen y valoración de la urgencia de la atención que requiere el lesionado, para determinar si la vida del lesionado corre peligro o, por el contrario, si su lesión puede o no ser objeto de atención especializada.
6. Calma la herida.
7. Calentar al paciente cubriendo a la víctima con mantas u otra ropa.
8. Alertar al personal médico (servicios de emergencia, médicos).
9. Mover al paciente correctamente.
10. No tratar ni utilizar ninguna sustancia hasta que el servicio médico se lo recomiende.

En caso de accidente, el procedimiento a seguir se puede resumir en las siguientes tres abreviaturas: P.A. S., ¿qué significan?:

- Proteger.
- Avisar.
- Socorrer.

Sería útil tener a mano, una lista de teléfonos actualizada y deberíamos ser claros al pasar información a las autoridades y servicios de salud.

Deberías considerar:

- Proporcionar los datos con la mayor claridad posible (la prisa no ayuda al accidentado).
- Informar el número de heridos.
- La gravedad del accidente.
- El área afectada.
- Dirección exacta: calle, número, piso.

- Proporcionar un número de teléfono para que puedan llamarnos si es necesario.

Estos son algunos conceptos clave que pueden salvar la vida de un compañero de trabajo cuando sea necesario.

¿Cómo hacemos la respiración boca a boca?

Figura 66.

Respiración boca a boca



Nota. Adaptado de proceso respiración boca a boca [fotografía], por PALACIO, 2016, shutterstock. CC BY 2.0.

- Cuando el accidentado no respira, colocarle bocarriba arrodillándose a su lado.
- Extraer cualquier objeto extraño de la boca.
- Levantar el cuello con una mano y desplazar la cabeza hacia atrás, cuando se pueda con la otra para asegurar el paso de aire a los pulmones.
- Inspirar profundamente colocando la boca con firmeza contra el accidentado tapándole los orificios de la nariz (evitando que escape por ella el aire insuflado). Soplar normalmente si se trata de un adulto y suavemente si es un niño.
- Retirar la boca y observar el movimiento del pecho que debe dilatarse en cada insuflación de aire. Si esto no ocurre, debe desplazarse más la cabeza hacia atrás y aumentar la fuerza de la insuflación.
- Repetir la insuflación a ritmo de 12 veces por minuto.
- Si hay también paro cardiaco simultanear el "boca a boca", con el masaje cardiaco externo.

¿Cómo hacemos el masaje cardiaco externo?

Figura 67.

Masaje cardiaco externo



Nota. Adaptado de proceso de masaje cardiaco [fotografía], por TECNOAUXILIOS, 2022, shutterstock. CC BY 2.0.

1. Si el corazón del accidentado deja de latir, tenderlo bocarriba, sobre una superficie plana y rígida, arrodillándose a su lado.
2. Aplicar el "talón" de la palma de la mano sobre la parte inferior del esternón, colocando el "talón" de la otra mano sobre la primera.
3. Presionar al ritmo de 60 impulsos por minuto, haciendo bajar el esternón 3 o 4 cm.
4. Alternar, en su caso, masaje y respiración al ritmo de 12 compresiones del corazón por 2 insuflaciones de los pulmones.



- Conservar la calma.
- Socorrer y proteger a la persona accidentada.
- Actuar con decisión.
- Aliviar y tranquilizar al herido.
- Avisar a los servicios sanitarios.
- Transportar al herido solo si se puede y las condiciones son las idóneas.

6.2. Medidas de emergencia

El empresario, con base en las características de su empresa, está obligado a tomar las medidas necesarias para actuar en caso de emergencia. Debe identificar, identificar y evaluar las emergencias que puedan presentarse y disponer de los medios humanos y materiales necesarios.

Se deben programar ejercicios periódicos para comprobar las medidas adoptadas (estado de los equipos de protección, desempeño de las funciones de los trabajadores adscritos al equipo de intervención, uso de los equipos de protección).

Extinción de incendios, métodos de intervención, estado de las vías y salidas).

La formación de los trabajadores encargados de gestionar los primeros auxilios y los procedimientos de primeros auxilios incluirá conceptos teóricos y formación en el uso de los equipos.

El dueño del negocio preparará un plan de contingencia (esto. 20 LPRL), y se implantará en el seno de la empresa, o un régimen de autoprotección (Real Decreto 393/2007), si es de aplicación en los locales de la empresa.

Debe contar con un plan de acción para intervenir con eficacia y eficiencia en las situaciones que se presenten: accidentes, accidentes o emergencias que involucren agentes químicos o residuos peligrosos.

La planificación preventiva debe responder a las siguientes preguntas: ¿qué se debe hacer, ¿quién debe actuar, ¿cómo debe actuar y por qué medios?

Una vez evaluados los riesgos, el empresario deberá describir todos los medios necesarios (humanos, materiales, técnicos y económicos), para poder hacer frente a las consecuencias que puedan derivarse del cronograma. Exposición a riesgos.

El número de salidas y salidas de emergencia debe ser suficientes y de tamaño y distribución razonables. Necesar

Verifique que puedan garantizar, en caso de emergencia, una evacuación rápida y segura. Los sistemas de alerta y comunicación deben ser precisos y permitir advertir del aumento de riesgos que se produzca en caso de emergencia, facilitar una respuesta rápida y adecuada, y poder desencadenar medidas de control de situaciones de peligro, operaciones de apoyo, evacuación y rescate.

6.3. Información y formación

Los trabajadores deben estar informados de las posibles emergencias, la ubicación de las salidas y evacuaciones, los sistemas de alarma y extinción de incendios, y quién/responsable de activar el sistema de emergencia, emergencia o primeros auxilios.

La información debe estar disponible tanto para los departamentos de la empresa como para las personas ajenas a la empresa para que estén plenamente informados sobre las medidas de emergencia.

Esta información incluirá al menos:

- Preaviso de los riesgos asociados al trabajo.
- Procedimientos para la identificación de riesgos.
- Medidas de prevención y respuesta (los servicios de emergencia deben establecer sus propios procedimientos de preparación y respuesta).
- Riesgos específicos que ocurren o pueden ocurrir en un accidente o emergencia.
- Desarrollar planes y procedimientos.
- Se deben documentar los procedimientos de trabajo de emergencia y se debe describir la secuencia de acciones a tomar en cualquier momento.

Los trabajadores que intervengan directamente en los procedimientos, en caso de emergencia o primeros auxilios, deberán estar adecuadamente formados y capacitados para que puedan actuar con eficacia.

6.4. Actuaciones en caso de emergencia

El empresario debe prever en caso de emergencia, por su magnitud, la posibilidad de requerir la intervención de servicios de emergencia ajenos a la empresa (ambulancia, bomberos, guardias de seguridad, etc.), civil, policía.

Deberá disponer de un protocolo de trabajo organizado, así como de relaciones y canales de comunicación con los citados servicios externos, asegurando su rapidez y eficacia. Los equipos de respuesta interna deben contar con canales de respuesta a notificaciones de emergencia.

En caso de ser necesario, se realizará una evacuación rápida y segura de la instalación. Los equipos de respuesta internos deben estar organizados de tal manera que puedan asistir de manera rápida y efectiva a los trabajadores que puedan verse afectados y mantenerlos en condiciones seguras hasta que sean atendidos por personal médico.

Figura 68.

Primeros auxilios



Nota. Adaptado de proceso de primeros auxilios [fotografía], por IFPA, 2018, shutterstock. CC BY 2.0.

6.5. Recomendaciones en casos de presentar riesgos

Las propuestas de la autoridad competente para tratar de reducir la siniestralidad laboral tienen como objetivo:

- Exige el cumplimiento de la ley para prevenir los riesgos laborales relacionados con los derechos de los trabajadores.
- Continuidad de los convenios suscritos entre el gobierno y los organismos sociales y su mayor plazo.
- Desarrollo del Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, relativo al dictado de sanciones por delitos muy graves en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, instando a las autoridades a publicarlas no solo en el boletín oficial o en el comunitario de forma independiente, sino también a través de los medios de comunicación con el fin de dar la mayor publicidad posible.
- Exclusión de subvenciones generales a empresas sancionadas por infracciones graves o muy graves en materia de seguridad y salud.
- Comunicar de inmediato al Ministerio del Trabajo y Seguridad Social las empresas que hayan sido objeto de sanciones severas o severas, en las condiciones previstas en la Ley de Contratos y Desarrollo del Estado y el Reglamento de Desarrollo.
- Instar al gobierno a que comparezca como fiscal en los casos en que el empleador alegue la comisión de un delito.
- Requiere una coordinación efectiva entre la inspección del trabajo, la fiscalía y el poder judicial, con la participación de los organismos sociales para mejorar la efectividad de las acciones, en materia de desastres naturales.

Aprueba un protocolo marco de colaboración suscrito entre el antiguo Consejo General de Justicia, el Ministerio del Interior, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y el Ministerio Fiscal para la investigación eficaz y rápida de los atentados contra la vida y la salud. La seguridad física de los trabajadores y la ejecución de las penas.

- Exige la aplicación efectiva del convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio Fiscal del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid, el presidente del Juzgado de Primera Instancia y la Dirección de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid, para la lucha contra los accidentes de trabajo.

- Incrementar los medios materiales y humanos de la Inspección de Trabajo de la Comunidad de Madrid, así como los del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST), lo que requiere aumentar el número de inspectores y técnicos. Permitió una mayor supervisión y control sobre el estándar.
- Desarrollar y reforzar la cultura preventiva en la sociedad española en todos los ámbitos, y promover el tratamiento de los riesgos laborales en los diferentes niveles del sistema educativo, por lo que es uno de los objetivos marcados en la estrategia española de seguridad y salud en el trabajo 2007 -2012.

Uno de los objetivos es desarrollar actividades que promuevan la salud de los trabajadores y mejoren las condiciones laborales actuales en la empresa, de manera que podamos reducir la siniestralidad que existe en nuestra comunidad.

Para nosotros es importante tener representantes de los trabajadores en todas las empresas, porque a través de ellos enviaremos nuestras propuestas a los empresarios, porque los trabajadores son los mejores.

Los comités de seguridad y salud en el trabajo y los comités de prevención son órganos que protegen los intereses de los trabajadores y supervisan el cumplimiento en las empresas y centros de trabajo de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y de fomento de la participación de los trabajadores en la organización del trabajo y la gestión de riesgos, estableciendo políticas de prevención y promoción de la seguridad y salud, en definitiva, llevan a cabo la tarea de vigilancia y control de la situación de seguridad y salud en el proceso de desarrollo del trabajo en la empresa...



Actividades de aprendizaje recomendadas

1. Analizadas las medidas de emergencia y sus recomendaciones, Lo invito a revisar el siguiente link, que recomienda acciones para la prevención y medidas de emergencia [Consejos para elaborar planes de emergencias en empresas](#), revisado incito a que indique ¿Qué consejos son los más prioritarios?

2. Luego revise el texto básico y en el tema 3 "Aplicación de medidas y recomendaciones de prevención de riesgos en operaciones de transporte", el punto 6 "Actuaciones en caso de accidente laboral y emergencias en operaciones de transporte" (páginas 97 y 98), anote las ideas más importantes.

Nota. Conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Le invito a participar en la autoevaluación que se detalla a continuación:



Autoevaluación 6

1. Los primeros auxilios se entienden como un conjunto de procedimientos y técnicas que brindan recomendación inmediata a la persona lesionada.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
2. Seleccione los principios básicos a seguir en los primeros auxilios.
 - a. Actuar lo más rápido posible, mantener la calma, generar confianza y tranquilizar a la persona lesionada.
 - b. Evitar aglomeraciones.
 - c. Calma la herida.
 - d. Todo lo anterior.
3. El significado de PAS en actividades a realizar, en caso de un accidente es Prevenir, Atender, ¿Socorrer?
 - a. Verdadero .
 - b. Falso.
4. Ordene el proceso para realizar el masaje cardíaco externo:
 - a. Aplicar el "talón" de la palma de la mano sobre la parte inferior del esternón, colocando el "talón" de la otra mano sobre la primera.
 - b. Alternar, en su caso, masaje y respiración al ritmo de 12 compresiones del corazón por 2 insuflaciones de los pulmones.
 - c. Si el corazón del accidentado deja de latir, tenderlo bocarriba, sobre una superficie plana y rígida, arrodillándose a su lado.
 - d. Presionar al ritmo de 60 impulsos por minuto, haciendo bajar el esternón 3 o 4 cm.

5. ¿Está obligado a tomar las medidas necesarias para actuar en caso de emergencia?
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
6. ¿Los trabajadores en las posibles emergencias deben estar informados de los sistemas de alarma y extinción de incendios?
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
7. Seleccione la información mínima que deben conocer los empleados en casos de emergencia:
 - a. Preaviso de los riesgos asociados al trabajo.
 - b. Procedimientos para la identificación de riesgos.
 - c. Medidas de prevención y respuesta (los servicios de emergencia deben establecer sus propios procedimientos de preparación y respuesta).
 - d. Riesgos específicos que ocurren o pueden ocurrir en un accidente o emergencia.
 - e. Desarrollar planes y procedimientos.
 - f. Todo lo anterior.
8. ¿En caso de presentarse una emergencia se requiere una coordinación efectiva entre la inspección del trabajo, la fiscalía y el poder judicial?
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
9. ¿Los comités de seguridad y salud en el trabajo y los comités de prevención son órganos que protegen los intereses de los trabajadores y supervisan el cumplimiento en las empresas y centros de trabajo de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales?
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

10. ¿Las propuestas de la autoridad competente para tratar de reducir la siniestralidad laboral tienen como objetivo generar socializaciones entre el gobierno y el afectado?

- a. Verdadero.
- b. Falso.

[Ir al solucionario](#)



Actividades finales del bimestre

¡Felicitaciones por el esfuerzo entregado a lo largo de estas semanas en este viaje de aprendizaje! Hemos culminado con éxito este segundo bimestre.

Ahora le invito a reforzar lo aprendido, revisando el contenido de las unidades que han sido abordadas a detalle, cada una con sus tópicos desglosados y tratados en clases. Además, le recuerdo revisar y completar cada autoevaluación que se desarrolló al finalizar cada unidad.

Recuerde que tiene a su disposición el recurso EVA en el cual puede plantear todas las inquietudes que tenga.

Una vez que haya reforzado sus conocimientos, le invito a realizar la segunda evaluación bimestral, la cual busca medir los conocimientos adquiridos con el fin de verificar los avances que cada uno de ustedes ha tenido en la asignatura.

¡Les deseo éxitos en esta actividad!



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La Organización Internacional del Trabajo (OIT), define el trabajo como todas las actividades humanas, ya sean remuneradas o no, que producen bienes o servicios en la economía, satisfacen las necesidades de la sociedad o proporcionan los medios de subsistencia necesarios para las personas.
2	b	Las condiciones de trabajo son todas aquellas condiciones que afectan la calidad de vida de un empleado en el lugar de trabajo, y como tales todas las condiciones deben ser negociables entre empleador y empleado.
3	b	La salud laboral es un derecho humano fundamental que debe ejercerse en la mayor medida posible y requiere la intervención de otros factores sociales y económicos.
4	V	La RAE define a riesgo como “una condición en la que se produce o es inminente un daño”.
5	c	El término desastre se atribuye a un fenómeno natural o provocado por el hombre que tiene un impacto negativo sobre el natural conocido, así como provoca cambios permanentes en las instituciones sociales, poblaciones y ecosistemas de los objetos de ese lugar.
6	b	Los riesgos laborales existen por la necesaria presencia del puesto de trabajo. Puede definirse como “la capacidad del trabajador de soportar algún daño como resultado del trabajo”.
7	a	El concepto se refiere a un grupo de diferentes modos de transporte destinados a mover mercancías de manera eficiente y dentro de parámetros específicos.
8	d	Para realizar la clasificación de los vehículos de carga, se deben considerar estos tres aspectos.
9	b	Se refiere a los automóviles que pesan más de 6 toneladas y transportan más de 3,5 toneladas. En esta clasificación también se pueden encontrar los llamados cabezales con una capacidad de carga de más de 3,5 toneladas.
10	b	El camión y tractor camión, son categorías de vehículos.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Describimos la gestión de riesgos como procesos y estructuras responsables, por un lado, para limitar las consecuencias negativas de los riesgos y, por otro lado, para utilizar las oportunidades disponibles para lograr los objetivos establecidos por quienes tienen responsabilidad dentro de la organización
2	d	El principio 4 habla sobre la gestión de riesgos que trata explícitamente de la incertidumbre, y es necesario conocer la naturaleza y el origen de esta incertidumbre.
3	c	El principio 8 define: la gestión de riesgos integra factores humanos y culturales.
4	a	La actividad (el plan de prevención), debe incorporarse en todas las acciones y decisiones de la empresa en todos los niveles de la jerarquía.
5	b	Existen dos herramientas básicas de gestión de coberturas en las empresas, que pueden implementarse por fases de manera temporal y son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de riesgos. ▪ Planificación de actividades preventivas.
6	a	La ley de prevención establece una serie de obligaciones y derechos para empresarios y trabajadores. Entre las obligaciones a cargo de los contratistas, señalamos que deberán realizar en forma inicial y periódica las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de riesgos en el lugar de trabajo. ▪ Evaluación de riesgos para cada trabajo.
7	b	El empleador planificará las actividades preventivas de su empresa, estableciendo prioridades de acuerdo con el nivel de riesgo y la tolerancia al riesgo del trabajador.
8	a	Una auditoria sirve para reflejar una imagen real referente a la situación preventiva en relación con los riesgos de la empresa.
9	b	Hay dos tipos de auditorías: internas y externas.
10	a	Los empresarios están obligados a crear su propio servicio preventivo cuando <ul style="list-style-type: none"> ▪ La empresa cuenta con más de 500 trabajadores. ▪ La empresa tiene entre 250 y 500 trabajadores y sus actividades están incluidas en el anexo I del reglamento de servicios preventivos. ▪ La empresa no figura en los títulos anteriores, pero la autoridad laboral así lo decide.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Una de las principales obligaciones de los empresarios en materia de prevención es velar por la salud y seguridad de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo, integrando la prevención en la empresa y tomando todas las medidas necesarias a tal fin.
2	b	Para administrar e implementar el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se realizará una evaluación inicial de riesgos y se revisará cuando cambien las condiciones de trabajo o se ponga en peligro la salud, y se planifiquen las medidas preventivas necesarias.
3	a	Las medidas de vigilancia y vigilancia de la salud de los trabajadores se implantarán siempre respetando la intimidad y dignidad de los trabajadores y manteniendo la confidencialidad de toda la información relativa a su estado de salud.
4	b	Los empresarios, teniendo en cuenta el tamaño y operaciones de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la empresa, deben analizar las posibles emergencias que puedan producirse y tomar las medidas necesarias de primeros auxilios, extinción de incendios y evacuación de trabajadores.
5	c	Derecho a la formación preventiva: los empresarios están obligados a garantizar una adecuada formación teórica y práctica en la contratación de los trabajadores. Esta formación debe adaptarse a los riesgos presentes en la empresa ya la aparición de nuevos riesgos.
6	c	El derecho a controlar su salud: los empresarios están obligados a garantizar que los trabajadores controlen periódicamente su salud en relación con los riesgos específicos inherentes al puesto de trabajo.
7	b	El enunciado corresponde a una obligación por parte del trabajador en relación con la prevención de riesgos.
8	a	El enunciado corresponde a un derecho del trabajador dentro de la prevención de riesgos.
9	b	Existe una serie de organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo: son los organismos internacionales, nacionales y de carácter autonómico.
10	a	La Organización Internacional del Trabajo es la organización mundial responsable de desarrollar y monitorear las normas internacionales del trabajo.

**Ir a la
autoevaluación**

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Un accidente de trabajo es una interrupción no intencionada o planificada del curso normal del trabajo, amenazando con comprometer la integridad física del trabajador.
2	b	Un accidente de trabajo es una interrupción no intencionada o planificada del curso normal del trabajo, amenazando con comprometer la integridad física del trabajador.
3	a,b,d,e	Para lograr el objetivo de la prevención, es necesario analizar, evaluar y controlar las condiciones de trabajo a través de técnicas de prevención. Las técnicas o especialidades de prevención son: seguridad en el trabajo, higiene industrial, ergonomía, psicosociología, medicina del trabajo
4	a	Es una técnica preventiva y un conjunto de acciones encaminadas a evitar accidentes en el lugar de trabajo, para hacerlo más seguro para los trabajadores.
5	b	Es una técnica preventiva que comprende un conjunto de medidas encaminadas a prevenir enfermedades o trastornos de la salud derivados de contaminantes físicos.
6	d	Es la técnica preventiva que tiene por objeto adecuar el puesto de trabajo a la persona, de forma que se adapte el mismo a las características de cada individuo.
7	b	Los factores más importantes en la psicosociología en la PRL son las actividades (la monotonía del trabajo, la velocidad del trabajo, las responsabilidades, el nivel de seriedad de la tarea, etc.). Organización de los tiempos de trabajo (trabajo diurno, nocturno, por turnos, descansos, etc.).
8	a	Debe estar integrado en la gestión general de la empresa y puede implementarse a través del sistema de gestión de la prevención, evaluación de riesgos inevitables, combatir los riesgos en la fuente, adaptar el trabajo a las necesidades de las personas, teniendo en cuenta el desarrollo de la tecnología.
9	a	La función principal de la medicina del trabajo es vigilar la salud de los trabajadores de forma periódica y específica para cada actividad y cada puesto de trabajo.
10	a	La implantación y estructuración del sistema de gestión es responsabilidad del empresario, debiendo este estructurarlo de forma que garantice siempre la seguridad y salud de los trabajadores a su cargo.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El estado del conductor conduce a un mal comportamiento de conducción que conduce a multas, accidentes de tráfico y combustible desperdiciado.
2	b	Tasa de accidentes: se requiere una póliza de seguro para la gestión de la flota porque existe la posibilidad de un accidente, que podría resultar en un suceso para la embarcación y el seguro puede cubrir algunos o todos los accidentes.
3	d	Es el riesgo de que una persona caiga al suelo en la misma superficie en la que se desplaza, por resbalones o tropiezos, orden e higiene en el área de trabajo, Deshágase de los cofres, tarimas, latas, etc. y sobrantes. Quitar las manchas de aceite del mantenimiento del coche, retire las obstrucciones, mantenga los pisos de los camiones limpios y ordenados, La iluminación del área debe ajustarse de acuerdo a las características de la actividad a realizar.
4	b	Caída a distinto nivel es el riesgo de que una persona caiga por debajo del nivel en el que está trabajando. Por ejemplo, caerse de la plataforma de un camión, escalera o techo.
5	d	Las prevenciones que evitan caídas de trabajadores a nivel son: Deshacerse de materiales sobrantes, quitar las manchas de aceite del mantenimiento del coche, retire las obstrucciones.
6	d	Se puede evitar caída de objetos con el equipo de elevación y carga debe estar bien construido, ser duradero y adecuado para su propósito, y debe contar con un mantenimiento adecuado, Los niveles de iluminación deben ser apropiados para la tarea que se está realizando, Almacenamiento y distribución uniforme de cargas en almacenes, andenes de camiones y racks. Siempre que sea posible, la carga debe tener un sistema de sujeción, uso de equipos de protección colectiva (mosquiteras, mosquiteras, etc.), en caso de que existan riesgos para los trabajadores, al manipular objetos pesados, se debe utilizar equipo de protección personal, como clavos reforzados.
7	a	Estas causas se deben al contacto repentino e inesperado de cualquier parte del cuerpo con un objeto, falta de luz, falta de uso de equipo de protección personal, equipo defectuoso o no adecuado.
8	a	Este tipo de accidentes son aquellos en los que una persona queda aplastada o atrapada entre dos objetos. Un caso muy típico es el de un trabajador que trabaja entre dos vagones de tren.
9	a	Los peligros eléctricos se definen como peligros asociados con el uso de electricidad y pueden generar incendios.

Autoevaluación 5

Pregunta Respuesta Retroalimentación

10	b	Los incendios implican el riesgo de explosión del producto en tránsito o del propio combustible del vehículo. Provocan accidentes muy graves, pero afortunadamente no muy a menudo.
----	---	---

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Los primeros auxilios se entienden como un conjunto de procedimientos y técnicas que brindan atención inmediata a la persona lesionada.
2	d	Los principios básicos a seguir en los primeros auxilios son: Actuar lo más rápido posible, mantener la calma, generar confianza y tranquilizar a la persona lesionada, evitar aglomeraciones, calmar la herida, saber probarse a sí mismo en una situación, no mover al lesionado.
3	b	En caso de accidente, el procedimiento a seguir se puede resumir en las siguientes tres abreviaturas PAS: Proteger, Avisar, Socorrer.
4	c,a,d,b	<ul style="list-style-type: none"> a. Si el corazón del accidentado deja de latir, tenderlo boca arriba, sobre una superficie plana y rígida, arrodillándose a su lado. b. Aplicar el "talón" de la palma de la mano sobre la parte inferior del esternón, colocando el "talón" de la otra mano sobre la primera. c. Presionar al ritmo de 60 impulsos por minuto, haciendo bajar el esternón 3 o 4 cm. d. Alternar, en su caso, masaje y respiración al ritmo de 12 compresiones del corazón por 2 insuflaciones de los pulmones.
5	a	El empresario, con base en las características de su empresa, está obligado a tomar las medidas necesarias para actuar en caso de emergencia. Debe identificar y evaluar las emergencias que puedan presentarse y disponer de los medios humanos y materiales necesarios.
6	a	Los trabajadores deben estar informados de las posibles emergencias, la ubicación de las salidas y evacuaciones, los sistemas de alarma y extinción de incendios, y quién/responsable de activar el sistema de emergencia.
7	f	La información debe estar disponible tanto para los departamentos de la empresa como para las personas ajenas a la empresa para que estén plenamente informados sobre las medidas de emergencia: preaviso de los riesgos asociados al trabajo, procedimientos para la identificación de riesgos, medidas de prevención y respuesta (los servicios de emergencia deben establecer sus propios procedimientos de preparación y respuesta), riesgos específicos que ocurren o pueden ocurrir en un accidente o emergencia, Desarrollar planes y procedimientos, Se deben documentar los procedimientos de trabajo de emergencia y se debe describir la secuencia de acciones a tomar en cualquier momento.

Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	a	requiere una coordinación efectiva entre la inspección del trabajo, la fiscalía y el poder judicial, con la participación de los organismos sociales para mejorar la efectividad de las acciones en materia de desastres naturales.
9	a	Los comités de seguridad y salud en el trabajo y los comités de prevención son órganos que protegen los intereses de los trabajadores y supervisan el cumplimiento en las empresas y centros de trabajo de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y de fomento de la participación de los trabajadores en la organización del trabajo y la gestión de riesgos, estableciendo políticas de prevención y promoción de la seguridad y salud, en definitiva, llevan a cabo la tarea de vigilancia y control de la situación de seguridad y salud en el proceso de desarrollo del trabajo en la empresa.
10	b	Continuidad de los convenios suscritos entre el gobierno y los organismos sociales y su mayor plazo.

[Ir a la
autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

- (s.f.). Obtenido de https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/riesgos_en_oficinas.pdf
- Aceña Navarro, M. (2016). Gestión y Control de Flotas y Servicios de Transporte por Carretera. Madrid: CEP S.L.
- AECIM. (s.f.). Obtenido de http://www.aecim.org/fichaseguridadmaquinas/qr_compresorportatil.pdf
- Alamy. (08 de noviembre de 2015). Obtenido de <https://www.alamy.es/foto-miembro-de-la-tripulacion-de-un-buque-portacontenedores-obras-en-la-cubierta-del-buque-de-carga-utrillo-92631814.html>
- Alcaidesa Marina. (12 de 06 de 2018). Obtenido de <https://alcaidesamarina.com/el-popular-sistema-ais-en-smartphones-y-tablets/>
- America Economía. (18 de abril de 2019). *America Economía*. Obtenido de America Economía: <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/pib-de-mexico-esta-altamente-expuesto-a-desastres-naturales-advierten-aseguradores>
- APRENDETECA. (2022). Obtenido de <https://aprendeteca.com/es-bo/cursos-online/prev-riesgos-laborales/curso-online-prevencion-en-primeros-auxilios/145/11/1/0/15>
- Arena Blanca. (s.f.). Obtenido de <https://www.campingarenablanca.com/tipos-de-remolques/>
- ASSUKARGO S.A. (s.f.). Obtenido de <http://www.assukargo.com/v1.0/productos-y-servicios.php>
- ATTEP SEGUROS. (26 de mayo de 2020). Obtenido de <https://www.attepseguros.com.co/es/blog/18-que-debo-hacer-el-caso-de-un-accidente-de-trabajo>

- AUTO Magazine. (30 de mayo de 2022). Obtenido de <https://automagazine.ec/correcta-ergonomia-para-conducir-sobre-todo-en-viajes-largos/>
- AUTOBILD. (08 de 09 de 2020). Obtenido de <https://www.autobild.es/practicos/vehiculo-mixto-6-cosas-debes-saber-713147>
- Benchi Vehicle. (s.f.). Obtenido de <http://es.weihuasemitrailer.com/full-trailer/cargo-full-trailer/side-wall-2-axle-full-truck-trailer-with-van.html>
- Blog Mecanicos. (4 de mayo de 2017). Obtenido de <http://www.blogmecanicos.com/2017/05/en-este-post-se-ofrecera-una-guia.html>
- Blog QHSE. (25 de agosto de 2021). Obtenido de <https://www.blog-qhse.com/es/accidentes-de-trabajo-m%C3%A1s-comunes-en-las-empresas>
- BOE. (10 de noviembre de 1995). Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/pdf/1995/BOE-A-1995-24292-consolidado.pdf>
- Carga Pesada. (01 de agosto de 2014). Obtenido de <http://revistacargapesada.com/contra-la-circulacion-illegal-de-vehiculos-de-carga-pesada/>
- CARSYNC. (2 de febrero de 2022). Obtenido de <https://blog.carsync.com/blog/como-cuando-y-por-que-hacer-el-mantenimiento-de-flotas>
- Castellanos Ramírez, A. (2009). Manual de Gestión Logística del Transporte y Distribución de Mercancías. Barranquilla: Ediciones Uninorte.
- CEUPE Magazine. (s.f.). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/que-es-la-ergonomia.html>
- CEUPE MAGAZINE. (s.f.). Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/la-vigilancia-de-la-salud.html?dt=1658893529524>
- Changan Auto. (s.f.). Obtenido de <https://www.changan.cl/auto/m201-furgon-cargo>
- CIFO. (2022). Obtenido de <https://www.itcilo.org/es/courses/la-prevencion-de-las-enfermedades-del-trabajo>

CODDIG. (s.f.). Obtenido de <http://www.coddig.org/comision-nacional-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

COFORMACION. (2022). Obtenido de <https://cursoriesgoslaborales.com/lecciones/normativa-de-prevencion-de-riesgos-laborales/>

Comunidad de Madrid. (s.f.). Obtenido de https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/riesgos_en_oficinas.pdf

Cooperación Aire. (8 de abril de 2019). Obtenido de <https://cooperacionaire.es/conductor-a-de-trailer-para-transporte-de-ganado-vivo-en-guijuelo-salamanca/>

Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones del Ecuador - PRO ECUADOR. (2015). *Guía Logística Internacional 2015*.

Dreamstime. (s.f.). Obtenido de <https://es.dreamstime.com/concepto-de-contaminaci%C3%B3n-atmosf%C3%A9rica-veh%C3%ADculo-contaminantes-qu%C3%A9micos-aire-contaminado-isom%C3%A9tricos-e-ilustraciones-image163123868>

Economia desde casa. (24 de mayo de 2021). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ExjUXz8O9vc>

ECONOMIPEDIA. (16 de junio de 2020). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/organizacion-internacional.html>

El Colombiano. (03 de octubre de 2020). Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/tendencias/mercado-de-vehiculos-livianos-tras-la-pandemia-MA13758712>

El Economista. (5 de agosto de 2018). Obtenido de <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Por-que-es-tan-importante-que-el-lugar-de-trabajo-este-en-buenas-condiciones-20180805-0123.html>

El Insignia. (29 de junio de 2018). Obtenido de <https://elinsignia.com/2018/06/29/higiene-industrial-2/>

El pulso Laboral. (17 de junio de 2017). Obtenido de <https://elpulsolaboral.com.mx/mercado-laboral/10336/trabajadores-de-limpieza-los-que-mas-caidas-sufren>

España, M. d. (1984). *Etiquetas para la identificación de mercancías peligrosas en*. Barcelona: Centro de investigación y asistencia técnica - Barcelona.

España, M. d. (1992). *Transporte de mercancías peligrosas por carretera:*. España: Centro Nacional de Condiciones de Trabajo.

Fernández Gómez, J. M. (s.f.). *Introducción a la Gestión de Flotas de Vehículos*. Madrid: SafeCreative.

García, J. (13 de abril de 2016). Obtenido de <https://prezi.com/m7cxjde1vids/accidentes-de-trabajo/>

GEDISCOVERY. (28 de agosto de 2018). Obtenido de <https://www.gediscovery.edu.pe/blog/principales-responsabilidades-tripulante-cabina/>

Hablas del Bosque. (s.f.). Obtenido de <https://twitter.com/olnatura/status/1070398892661977093?lang=zh-Hant>

Henríquez, J. V. (27 de marzo de 2021). Obtenido de <https://siempreauto.com/segun-el-dmv-por-que-no-deberias-enojarte-en-carretera/>

IDAE. (2006). Guía para la gestión del combustible en las flotas de transporte por carretera. Madrid: IDAE.

IFPA. (19 de noviembre de 2018). Obtenido de <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/ifpatacoronte/2018/11/19/prevencion-de-riesgos-laborales-sobre-actuacion-en-caso-de-emergencia/>

IMF Blog. (s.f.). Obtenido de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/especial-master-prevencion/trabajador-prl-funciones/>

IMF BLOG. (s.f.). Obtenido de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/lectura-recomendada/el-comite-de-seguridad-y-salud-de-una-empresa-que-es-y-cuales-son-sus-funciones/>

ISOTOOLS. (s.f.). Obtenido de <https://www.isotools.org/2021/02/02/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-los-distintos-paises-que-normas-aplican/>

ISSUU. (2021). Obtenido de https://issuu.com/icaselcanarias/docs/p52pr-man-9-0-grandes_superficies/s/10405447

ISTOCK. (s.f.). Obtenido de <https://www.istockphoto.com/es/search/2/image?phrase=camion+peque%C3%B1o>

La Nación. (7 de junio de 2021). Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/la-lista-definitiva-de-que-no-hay-que-hacer-en-un-avion-nid07062021/>

Laboral Pensiones. (14 de enero de 2022). Obtenido de <https://laboralpensiones.com/asi-funciona-la-inspeccion-de-trabajo-y-seguridad-social/>

LOGIMOV. (2 de agosto de 2018). Obtenido de <https://www.logimov.com/blog/nwarticle/18/1/riesgos-en-proceso-transporte>

Manual de Mercancías Peligrosas. (06 de junio de 2017). Obtenido de <https://docplayer.es/69367592-Manual-de-mercancias-peligrosas.html>

MAPFRE. (2021). Obtenido de <https://www.mapfre.com.pe/viviendo-en-confianza/empresarial/las-10-enfermedades-de-trabajo-mas-comunes/>

MECALUX. (s.f.). Obtenido de <https://www.logismarket.es/blog/clases-etiquetas-mercancias-peligrosas>

Mecanicatek. (20 de febrero de 2019). Obtenido de <https://mecanicatek.com/2019/02/20/indicadores-de-que-tu-flotilla-recibe-un-buen-mantenimiento-preventivo/>

Meiller Remolques. (s.f.). Obtenido de <https://www.meiller.com/es/productos/remolque-de-eje-central/>

METACONSULTEC. (s.f.). Obtenido de <https://metaconsulttec.com/blog/10-beneficios-de-auditar-la-calidad#>

Ministerio de la Presidencia de España. (8 de noviembre de 1995). Obtenido de www.boe.es

Ministerio de la Presidencia de España. (12 de diciembre de 2003). Obtenido de www.boe.es

Ministerio de Trabajo España. (2022). Obtenido de <https://n9.cl/wlzob>

Morrisey, J. (2008). El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos.

NAISA. (15 de septiembre de 2016). Obtenido de <https://naisa.es/blog/caidas-riesgo-laboral-mas-comun/>

Naucher Global. (03 de abril de 2020). Obtenido de <https://www.naucher.com/el-barco-ejemplo-de-gestion-y-efectividad/>

Navarro, M. A. (2015). Seguridad y Prevención de Riesgos en el Transporte por Carretera. Madrid: Editorial CEP. S.I.

Organización Empresarial de Logística y Transporte. (2017). Riesgos laborales del Conductor en el sector de la Logística y el Transporte. Madrid.

Organización Internacional de Trabajo. (9 de agosto de 2004). Obtenido de https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang--es/index.htm#:~:text=El%20Tesauro%20de%20la%20Organizaci%C3%B3n,sustento%20necesarios%20para%20los%20individuos.

OSALAN. (2021). Obtenido de https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/educacion_secun_gastetxoko/es_def/materiala/eso/B3_arriskuak_identifikatzen-CAST/5_situacin.html

PALACIO, N. (23 de noviembre de 2016). Obtenido de <http://noemarisentornos.blogspot.com/2016/11/rcp.html>

POLEMOS. (15 de septiembre de 2020). Obtenido de <https://polemos.pe/responsabilidades-del-comite-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-ante-el-brote-del-covid-19/>

Pomares, J., García, G., Lorenzo, G., Iled, Lledo Carreres, A., & Roig-Vila, R. (octubre de 2017). Gestión de calidad, autoaprendizaje y docencia virtual en el Máster Universitario en Automática y Robótica. Alicante, Valencia, España.

PRESTEX. (24 de marzo de 2020). Obtenido de <https://www.prestex.com.br/blog/diferencias-entre-multimodal-e-intermodal/>

Prevención Integral. (26 de septiembre de 2016). Obtenido de <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2017/07/25/instituto-nacional-seguridad-higiene-en-trabajo-insht-participa-en-laboralia-2016>

Prevencionar. (26 de octubre de 2020). Obtenido de <https://prevencionar.com/2020/10/26/prevencionar-evaluacion-los-riesgos/>

Pulpomatic. (s.f.). Obtenido de <https://www.getpulpo.com/>

QUIRONPREVENCION. (22 de septiembre de 2016). Obtenido de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/formacion-prl-segun-art-19-lprl-imparticion-acreditacion>

SCRIBD. (s.f.). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/443651863/Certificado-de-seguridad-CARMELA-III>

SEGURMANIA. (2022). Obtenido de <https://www.segurmaniazurekin.eus/lecciones-seguridad/manipulacion-manual-de-cargas-cuales-son-los-pesos-maximos-recomendados/>

SEGUROJOVEN. (s.f.). Obtenido de <https://www.segurojoven.com/blog/index.php/conductores-profesionales-sienten-fatiga-de-forma-regular/>

SENSPAIN. (2022). Obtenido de <https://www.senspain.com/es/senspain>

SINDI. (02 de julio de 2020). Obtenido de <https://sindinvest.com.br/blog/transporte-multimodal-o-que-e-e-quais-as-vantagens/>

Sputnik news. (14 de 03 de 2022). Obtenido de <https://mundo.sputniknews.com/20220314/asi-es-el-crucero-mas-grande-del-mundo-que-acaba-de-llegar-a-cozumel--fotos-video-1123095351.html>

- SUTORI. (2022). Obtenido de <https://www.sutori.com/es/historia/conceptos-basicos-de-la-electricidad--RxLekJiPvb6nErswq9LRJuM7>
- TACOVAL. (s.f.). Obtenido de <https://tacoval.com/limitadores-de-velocidad/>
- TECNOAUXILIOS. (s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/tecnologiaauxiliar/reanimacion-cardiopulmonar-rcp>
- TOYOCOSTA. (2 de febrero de 2014). Obtenido de <http://www.toyocosta.com/blog/correcto-uso-del-claxon-del-auto/>
- Trabajo, I. R. (2017-2020). *Riesgos Laborales del Conductor*. Madrid: UNO.
- TRANSPONDER. (27 de septiembre de 2021). Obtenido de <https://www.transponder1200.com/las-tripulaciones-aereas-estan-expuestas-a-crecientes-niveles-de-radiacion/>
- UDLA. (2022). Obtenido de <https://www.udla.edu.ec/carreras/programas-academicos/posgrados-udla/facultad-de-ciencias-de-la-salud-especialidades-medicas/especializacion-en-medicina-del-trabajo/>
- UGT-Madrid, S. d. (2012). *Manual Informativo PRL*. Madrid: UGT-Madrid.
- Última Hora. (23 de noviembre de 2020). Obtenido de <https://ultimahoraec.com/2020/11/23/licencias-de-conducir-seran-validas-hasta-el-30-de-junio-en-ecuador/>
- Universidad Isabel I. (15 de julio de 2021). Obtenido de <https://www.ui1.es/blog-ui1/la-regulacion-normativa-en-materia-de-ergonomia-y-psicosociologia-aplicada>
- UTPL Blog. (2018 de abril de 26). Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/7-factores-para-gestionar-la-seguridad-y-salud-ocupacional>
- VII Congreso Nacional de Medioambiente. (2018). Seguridad en el transporte marítimo. España.
- Visión. (30 de abril de 2014). Obtenido de <https://www.masvision.es/blog/que-es-la-fatiga-visual>
- Wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Tractocam%C3%B3n>

Aceña Navarro, M. (2016). Seguridad y prevención de riesgos en el transporte por carretera (UF0923). Madrid, Spain: Editorial CEP, S.L. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/51065?page=32>.

Aceña Navarro, M. (2016). Seguridad y prevención de riesgos en el transporte por carretera (UF0923). Madrid, Spain: Editorial CEP, S.L. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/51065?page=60>

Aceña Navarro, M. (2016). Seguridad y prevención de riesgos en el transporte por carretera (UF0923). Madrid, Spain: Editorial CEP, S.L. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/51065?page=44>.