

**Prevención de Riesgos
Laborales en el sector de
la limpieza pública.**

2013

M^a Pilar Cañón Blanco

*Centro de Seguridad y Salud Laboral de
Castilla y León
Junta de Castilla y León*

ÍNDICE

0. Justificación del estudio	Pág. 4
1. Introducción	Pág. 5
2. Riesgos más frecuentes del sector de la limpieza pública	Pág. 6
3. Patologías más frecuentes en el sector de la limpieza pública	Pág. 10
4. Equipos de Protección Individual (EPIs) necesarios en el sector de la limpieza pública	Pág. 11
5. Limpieza de edificios y locales	Pág. 14
5.1. Descripción de la actividad.....	Pág. 14
5.2. Riesgos asociados a la actividad y sus medidas preventivas.....	Pág. 15
5.3. Análisis de los accidentes acaecidos en la actividad durante los tres últimos años.....	Pág. 34
6. Limpieza de vías públicas	Pág. 41
6.1. Barrido manual. Descripción de la actividad, de sus riesgos asociados y de sus medidas preventivas	Pág. 41
6.2. Barrido mecánico con vehículo auxiliar (barredora). Descripción de la actividad, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas.....	Pág. 49
6.3. Baldeo. Descripción de la actividad.....	Pág. 57
6.3.1. Baldeo mecánico. Descripción de la actividad, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas.....	Pág. 58
6.3.2. Baldeo manual. Descripción de la actividad, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas.....	Pág. 65
6.3.3. Baldeo mixto. Descripción de la actividad, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas.....	Pág. 69
6.4. Eliminación de pintadas y retirada de carteles. Descripción de la actividad, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas.....	Pág. 77
6.5. Análisis de los accidentes acaecidos en la actividad durante los tres últimos años.....	Pág.84

7. Recogida de residuos	Pág. 91
7.1. Descripción de la actividad.....	Pág. 91
7.2. Conducción de vehículos, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas	Pág. 92
7.3. Recogida mecánica de residuos, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas	Pág. 98
7.4. Análisis de los accidentes acaecidos en la actividad durante los tres últimos años.....	Pág. 109
8. Limpieza y conservación del alcantarillado	Pág. 117
8.1. Descripción de la actividad, sus riesgos asociados y sus medidas preventivas	Pág. 117
8.2. Análisis de los accidentes acaecidos en la actividad durante los tres últimos años.....	Pág. 131
9. Conclusiones	Pág. 138
10. Bibliografía	Pág. 143

0. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Mediante la ORDEN EYE/1105/2012, de 18 de diciembre, se convocan para el año 2013, becas dirigidas a licenciados, diplomados universitarios y graduados universitarios de la Comunidad de Castilla y León para la realización de estudios monográficos sobre seguridad y salud laboral. Con estos estudios se pretende reducir al máximo la siniestralidad laboral.

Uno de los principales compromisos de la Junta de Castilla y León es mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores de la Comunidad y, para lograrlo, ha ido desarrollando numerosas acciones a lo largo de los años, siendo la realización de estos estudios becados una de ellas.

Uno de los estudios becados es “La Prevención de Riesgos Laborales en el sector de la Limpieza Pública”. Este estudio pretende realizar un análisis de los riesgos más habituales existentes en el sector de la limpieza pública para intentar que tanto trabajadores como empresarios sean conscientes de cuales son las causas más comunes de tales riesgos y poder así establecer las medidas preventivas convenientes para evitar los posibles accidentes o enfermedades profesionales que puedan producirse.

La limpieza pública, especialmente la limpieza de edificios y locales y la limpieza viaria, a menudo se ven como tareas para la cuales no es necesario formarse ya que se presupone que todo el mundo sabe utilizar una bayeta y una escoba. Y sí, todo el mundo sabe utilizar utensilios de ese tipo, pero pocos son los que saben trabajar con ellos correctamente. Por eso, este estudio también pretende ser una herramienta de formación e información hacia los trabajadores de estas actividades, preferentemente en temas de posturas forzadas, movimientos repetitivos, elección y manejo adecuado de los útiles necesarios en el desarrollo de su trabajo, etc., que les ayude a crear un entorno de trabajo más seguro y saludable.

En resumen, con este estudio se pretende ayudar a todas las personas dedicadas al sector de la limpieza pública, a cumplir lo establecido en la Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo monográfico se van a estudiar, para su explotación estadística, los riesgos derivados de las actividades incluidas en el sector de la **Limpieza Pública** comprendidas en la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E)** como son:

- Las actividades de limpieza general (no especializada) de todo tipo de edificios, como oficinas, casas y apartamentos, fábricas, comercios y edificios oficiales; incluidas en el **CNAE 81.21 “Limpieza general de edificios.”**
- Las actividades de limpieza general (no especializada) de otros establecimientos empresariales y profesionales, así como de bloques residenciales; incluidas en el **CNAE 81.21 “Limpieza general de edificios.”**
- La limpieza de vías públicas, incluida en el **CNAE 81.29 “Otras actividades de limpieza.”**
- La recogida de residuos sólidos no peligrosos (basuras) en un área local, como por ejemplo la recogida de residuos procedentes de hogares y empresas por medio de cubos de basura, contenedores, etc. Puede incluir materiales recuperables mezclados; incluida en el **CNAE 38.11 “Recogida de residuos no peligrosos.”**
- La recogida de materiales reciclables; incluida en el **CNAE 38.11 “Recogida de residuos no peligrosos.”**
- La recogida de la basura de los contenedores y papeleras colocados en lugares públicos; incluida en el **CNAE 38.11 “Recogida de residuos no peligrosos.”**
- El mantenimiento y la limpieza de alcantarillas y sumideros, incluyendo el desatasco de alcantarillas; incluida en el **CNAE 37.00 “Recogida y tratamiento de aguas residuales.”**

Ante la dificultad existente para determinar cuales de los accidentes tuvieron lugar en el sector de la limpieza pública, hay que mencionar que no todos los accidentes de estos C.N.A.E. con los que se ha realizado la explotación estadística son propios del dicho sector, pero sirven para ofrecer una idea aproximada de los accidentes más frecuentes en dicho sector.

2. RIESGOS MÁS FRECUENTES DEL SECTOR DE LA LIMPIEZA PÚBLICA

El desarrollo de la actividad diaria en los puestos y lugares de trabajo está condicionado por las **condiciones de trabajo**. Según el artículo 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 se define como condición de trabajo “cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador.” Los factores o agentes del trabajo que pueden determinar dichas condiciones pueden ser:

- **Materiales**: instalaciones, pasillos, puertas, escaleras, zonas de circulación, mobiliario, aparatos elevadores, vehículos, herramientas, escaleras portátiles, etc.
- **Ambientales**: agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- **Personales**: edad, experiencia profesional, conocimientos, forma física, actitud frente a la seguridad, sensibilidades especiales, tiempo de exposición, hábitos...

Cuando estos factores y agentes del trabajo presentan deficiencias o están en situación de producir condiciones de trabajo peligrosas es cuando nos hallamos con **factores de riesgo** que pueden ser de varios tipos:

a) Riesgos de Seguridad.

- **Caídas a distinto y al mismo nivel.** Las caídas a distinto nivel se producen fundamentalmente en los bordillos de las aceras, al subir o bajar de un vehículo, o en el uso de escaleras de mano para labores de limpieza. Suelen producir lesiones leves pero que pueden tener cierta importancia al no curarse de forma completa, como es el caso de los esguinces. Las caídas al mismo nivel se producen normalmente por pisar restos, desperdicios o zonas húmedas y resbalar.
- **Golpes con objetos y herramientas.** Se producen habitualmente en todas las tareas del sector ya que se trabaja con diversidad de herramientas y se transita por lugares con muchos objetos a la hora de limpiar, barrer o recoger las basuras. Pueden ocasionar daños leves como contusiones, o más graves como roturas de huesos de mayor o menor magnitud.

- **Cortes y pinchazos.** Son las extremidades superiores las partes principalmente afectadas. Pueden producirse por restos metálicos, vidrios, objetos punzantes, presentes en las basuras, pero también por la manipulación de herramientas manuales o partes de los vehículos. Los cortes causados pueden ser de mayor o menor profundidad, llegando incluso a producirse amputaciones.
- **Atrapamientos.** Producidos por puertas y por partes móviles de la maquinaria y de los vehículos. Son también comunes y pueden tener consecuencias traumáticas importantes como aplastamiento de miembros o amputaciones.
- **Atropellos.** Provocados por el camión de la basura o por otros vehículos presentes en la zona durante la limpieza de las calles. Muchas veces se deben a una deficiente visibilidad del conductor, que desde la parte de delante no tiene campo visual de los operarios que trabajan en la parte de atrás. Pueden causar graves contusiones y roturas de huesos.
- **Accidentes de tráfico.** La conducción de vehículos por la vía pública está sujeta a las circunstancias del tráfico. Como cualquier otro vehículo, los de recogida de basuras y limpieza viaria pueden sufrir accidentes de tráfico que causen lesiones cervicales, golpes, roturas de huesos, etc.

b) Riesgos Higiénicos.

- **Contacto con sustancias químicas.** Durante los procedimientos de limpieza, se manipulan gran variedad de sustancias químicas de diversa naturaleza. En las labores de limpieza de pintadas se usan productos decapantes, en la limpieza de edificios se utilizan lejías y amoniacos, etc. Muchos de estos productos son adquiridos a granel, sin el etiquetado correspondiente de identificación de la composición y del fabricante. Algunos de estos productos son irritantes para la piel y las vías respiratorias. Si el contacto es lo suficientemente prolongado puede originar intoxicaciones.
- **Contacto con agentes biológicos.** Los agentes biológicos presentes en los restos de basura y en los residuos pueden ser fuente de infecciones transmisibles al hombre. Igualmente, entre estos restos pueden estar presentes pequeños animales, como ratas, moscas, etc., cuyo ataque puede ser también fuente de transmisión de enfermedades. También pueden originar alergias y toxicidad.

- **Ruido.** La conducción de camiones de recogida o barredoras, o el trabajo en las cercanías de las vías de circulación de vehículos supone la exposición a elevados niveles de ruido, que pueden provocar problemas auditivos serios, e incluso sordera profesional.
- **Vibraciones.** La conducción y el desplazamiento en los vehículos utilizados en la recogida o limpieza de residuos también supone la exposición a vibraciones, originadas por el propio movimiento del vehículo y por el funcionamiento de sus partes móviles. Las vibraciones producen alteraciones musculoesqueléticas, en las articulaciones, y otros efectos fisiológicos, como alteraciones gastrointestinales, etc.
- **Exposición a condiciones climáticas adversas.** Muchos de los trabajos de este sector se realizan a la intemperie. Las variaciones de temperatura y las temperaturas bajas son frecuentes, ya que la recogida de basuras se realiza normalmente por la noche y primeras horas de la mañana. Igualmente, los trabajadores pueden estar expuestos a la lluvia, el viento y otras condiciones climatológicas. Las principales alteraciones de la salud que pueden producirse por exposición a las condiciones ambientales son las bronquitis crónicas, hipotermia, congelación de las partes del cuerpo expuestas al frío, quemaduras por exposición al sol, insolaciones, lipotimias, etc.

c) Riesgos Ergonómicos y Psicosociales.

- **Sobreesfuerzos.** En la mayor parte de las actividades del sector se manipulan cargas, más o menos pesadas, como bolsas de residuos, contenedores, cubos, de forma continua durante toda la jornada de trabajo. Esto origina diversas alteraciones musculoesqueléticas. El estado en el que se encuentran los equipos en la vía pública, como los carros de recogida – las ruedas no suelen estar en buenas condiciones-, los cubos, etc., pueden facilitar las posturas forzadas y favorecer los sobreesfuerzos. Además las tareas de barrer, fregar, limpiar, etc. están constituidas de gran cantidad de movimientos repetitivos que pueden sobrecargar algunos músculos.

- **Trabajo solitario.** Muchas de las actividades del sector de la limpieza pública las realizan los trabajadores individualmente, por lo que durante las horas de trabajo apenas pueden mantener relación con nadie. Esto puede causar depresiones.
- **Trabajo monótono y repetitivo.** La mayoría de los trabajadores de este sector tienen que realizar cada día exactamente las mismas tareas, barrer las mismas calles, limpiar las mismas oficinas, recoger los mismos contenedores, etc. Esto también puede causar depresiones y estrés.
- **Trabajo no adecuado a su nivel intelectual.** Casi todas las actividades incluidas en este sector requieren poca cualificación, y puede ocurrir que estas actividades sean desarrolladas por trabajadores con un mayor nivel intelectual que el exigido en el trabajo, lo que ocasionaría falta de motivación en el trabajador y estrés.
- **Trabajo nocturno y a turnos.** La recogida de basuras se realiza normalmente por la noche para reducir las molestias que supone en la vía pública. El trabajo en turno de noche puede producir alteraciones en los ritmos biológicos que se manifiestan en forma de patologías como alteraciones digestivas, alteración del sueño, etc. Por otro lado, se limita la vida social de los trabajadores, lo cual puede ocasionar problemas en el ámbito familiar.
- **Estrés por conducción.** Durante la conducción de vehículos, el conductor tiene que estar atento a todas las maniobras, a los operarios, al tráfico, etc., lo que puede generar elevada tensión, crisis de ansiedad y estrés.
- **Ritmos de trabajo forzados.** Es muy frecuente el trabajo a destajo, sobre todo en la limpieza viaria. Al trabajador se le asigna una zona de limpieza a realizar en un tiempo determinado, y una vez terminada la tarea, el trabajador finaliza la jornada de trabajo. A veces los propios trabajadores se autoimponen un ritmo de trabajo acelerado, bien para regresar a su domicilio o bien para realizar doble jornada de trabajo por la presión salarial. El trabajo a destajo produce cansancio en los trabajadores, pérdida de capacidad de reacción y descuidos, a la vez que enfermedades y daños a medio y largo plazo.
- **Escasa información y formación específica.** Los trabajadores del sector, especialmente los dedicados a tareas de limpieza de locales y oficinas, perciben que, al ser una tarea que prácticamente todo el mundo sabe hacer, se les da poca formación respecto a los métodos de trabajo y que carecen de información respecto a los riesgos del sector a los que están expuestos.

3. PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES EN EL SECTOR DE LA LIMPIEZA PÚBLICA.

El número de Enfermedades Profesionales declaradas en este sector es muy bajo. Sin embargo las actividades que se llevan a cabo en la limpieza pública son origen de numerosas patologías que, en muchas ocasiones son asimiladas a las patologías comunes, y no se reconocen como profesionales.

- **Alteraciones musculoesqueléticas:** esguinces, dolores dorsolumbares, artritis, lumbago, hernias, desviaciones de columna. Todas ellas son debidas a la manipulación manual de cargas y al mantenimiento de posturas forzadas durante un tiempo prolongado al barrer, conducir, limpiar, etc.
- **Afecciones en los pies:** los trabajadores del sector en numerosas ocasiones tienen que caminar largas distancias durante su jornada normal de trabajo o pasar varias horas de pie.
- **Dermatitis, alergias.** el contacto con agentes biológicos, químicos y físicos puede originar manifestaciones de tipo alérgico o inflamatorio, que afectan a la piel de las zonas de contacto y a las vías respiratorias, originando dificultades en la respiración.
- **Enfermedades de origen infeccioso,** como leptospirosis, tétanos, hepatitis, VIH, tuberculosis. Todas ellas pueden ser transmitidas durante la manipulación de los residuos o por la picadura o mordisco de algún animal que se encuentre entre los mismos o en la red de alcantarillado.
- **Pérdidas de audición** por exposición continuada al ruido.
- **Depresión, ansiedad, estrés, etc.,** al realizar trabajos monótonos, en solitario, o de menor exigencia intelectual a la propia.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs) NECESARIOS EN EL SECTOR

Según se establece en el Artículo 2 del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, “se entenderá por «equipo de protección individual» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin”.

Según el Anexo I de éste Real Decreto, los Equipos de Protección Individual que pueden ser necesarios en las actividades de la limpieza pública son:

1. Protectores de la cabeza:

- Cascos de seguridad: durante la limpieza del alcantarillado.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.): para todas las tareas realizadas en exterior en días soleados.



2. Protectores del oído: pueden ser de diversos tipos y deberán utilizarlos los trabajadores del sector que realicen tareas en zonas con elevados niveles de ruido.



3. Protectores de los ojos y de la cara: gafas y pantallas que deberán de utilizarse en las actividades con riesgo de proyección de partículas.



4. Protección de las vías respiratorias: se deberá elegir el tipo adecuado según sea para emplearlas a la hora de trabajar con productos químicos o para protegerse en zonas de polvo.



5. Protectores de manos y brazos: en la mayoría de las actividades de este sector es necesario utilizar guantes de protección contra golpes y cortes y, en algunas, de protección contra productos químicos.



6. Calzado de seguridad o de protección: con suela antideslizante al trabajar en zonas húmedas y con puntera reforzada si hay riesgo de caídas de objetos que puedan provocar aplastamiento en el pie.



7. Protectores de la piel: cremas de protección y pomadas que se utilizarán al realizar tareas en el exterior durante los días soleados.



8. Protectores del tronco y el abdomen: no serían necesarios en ninguna actividad del sector de la limpieza pública.

9. Protección total del cuerpo:

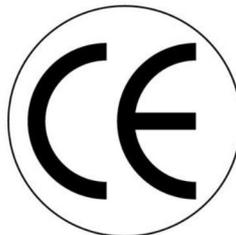
- Equipos de protección contra las caídas de altura y arneses: para mantener sujeto al trabajador durante las tareas de limpieza y conservación del alcantarillado.



- Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes): se utilizarán para mejorar la visualización cuando haya riesgo de atropello.



Todos estos equipos tendrán impreso, bien sea en el propio EPI, en su caja o en las instrucciones, el marcado CE de Conformidad de un producto con la legislación de la Unión Europea. Además se revisará periódicamente su estado, funcionamiento y fecha de caducidad, sustituyendo los que estén defectuosos o caducados.



5. LIMPIEZA DE EDIFICIOS Y LOCALES

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad está incluida en la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E.) 81.21 “Limpieza general de edificios”**. Esta clase comprende, entre otras, las actividades de:

- Limpieza general (no especializada) de todo tipo de edificios, como oficinas, casas y apartamentos, fábricas, comercios, edificios oficiales, etc.
- Limpieza general (no especializada) de otros establecimientos empresariales y profesionales, así como de bloques residenciales

Estas actividades se refieren sobre todo a la limpieza de interiores, aunque pueden incluir la limpieza no especializada de zonas exteriores asociadas, como pequeñas ventanas o pasajes.

Esta clase no comprende:

- Las actividades de limpieza especializada, como la limpieza de ventanas, chimeneas, hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire (véase 81.22)

El servicio de limpieza de edificios comprende el desarrollo de las actividades habituales o especiales de limpieza, la recogida de los residuos generados en el edificio y el aprovisionamiento de los materiales y productos de limpieza e higiénicos utilizados.

La limpieza de edificios públicos puede englobar los edificios de oficinas propios de la actividad administrativa así como la de otros edificios de gestión pública como escuelas, guarderías, hospitales, talleres, etc.

5.2. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS

Los principales riesgos asociados a la limpieza de edificios y locales son los siguientes:

<u>Riesgo: Caídas a distinto nivel.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Existencia de objetos o residuos en las escaleras de paso.- Ejecución de los trabajos de forma inadecuada en las escaleras de paso o en sus proximidades.- Utilización inadecuada de escaleras y andamios para la limpieza de paredes, ventanas, puertas, rellanos, repisas, escaleras, rejillas, luminarias, techos, estantes, etc.- Utilización de escaleras y andamios en mal estado.- Utilización de escalerillas improvisadas (mesas, sillas, papeleras...).
<u>Medidas preventivas:</u> <p>General:</p> <ul style="list-style-type: none">- Siempre que sea posible, se trabajará a pie firme desde el suelo, utilizando herramientas que dispongan de un mango suficientemente largo, en lugar de hacerlo desde escaleras.- En días de fuerte viento o condiciones meteorológicas adversas (lluvia intensa, nieve), no se debe efectuar ningún trabajo en altura en el exterior.- Realizar revisiones de mantenimiento de las escaleras y los andamios.- Utilizar protección anticaída a partir de 2 metros y anclarla en un lugar fijo.- Utilizar calzado antideslizante con marcado CE. <p>Escaleras de paso:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sujetarse al pasamanos y no transportar manualmente más de lo que se pueda con la mano libre.- No situarse de espaldas a las escaleras al limpiar éstas, pasillos y rellanos.- Cuando se limpien escaleras, el trabajo se efectuará siempre de cara a los escalones.

- No colocar el cubo de fregar en un escalón inferior a aquél en que se encuentra el trabajador.
- Evitar dejar útiles o productos de limpieza en los peldaños de la propia escalera.

Escaleras de mano:

- En caso de que el objeto o zona a limpiar se encuentre situado por encima de los hombros, utilizar escaleras manuales u otros medios auxiliares para el trabajo en altura, evitando encaramarse a las máquinas o estanterías, ni emplear taburetes, sillas, mesas o cajas para acceder a dichas partes.
- Únicamente deben utilizarse para trabajos de corta duración.
- Verificar previamente el correcto estado de la escalera y de sus elementos (calzos de goma, cadena interior en escaleras de tijera, etc.). Asegurarse de que los peldaños están limpios, libres de grasa.
- Apoyar siempre las escaleras dobles sobre superficies planas y estables; y las simples formando un ángulo de 75° con la horizontal.
- Cuando se utilicen escaleras de tijera, se abrirán totalmente, de manera que quede extendido el tensor de seguridad. Nunca se debe pasar de un lado a otro por la parte superior ni trabajar a "caballo" sobre ella.
- No efectuar trabajos que necesiten la utilización de escaleras de mano en aquellas zonas que acaban de ser mojadas, pulidas o enceradas o en las que se están efectuando dichos trabajos.
- En ningún caso se colocará sobre elementos inestables o móviles, como cajas o bidones, para ganar altura.
- Nunca colocar una escalera frente a una puerta sin señalar su presencia y, si se coloca, cerrar la puerta con llave para impedir el paso. También debe impedirse el paso de personas por debajo de la escalera.
- La parte superior de los largueros de la escalera simple deberán sobresalir al menos 1 metro por encima del punto de apoyo y nunca se apoyará sobre tuberías, cables o elementos poco resistentes, ni cerca de conductores eléctricos.
- No subir al último peldaño de la escalera. Si se queda corta pedir una mayor.
- Mantener el cuerpo dentro del frontal de la escalera. No asomarse por los laterales de ésta.

- Ascender y descender de las escaleras siempre de cara a la misma, así como trabajar sobre ella.
- Nunca será utilizada a la vez por más de una persona.
- En ningún caso transportar cargas al subir o bajar por la misma que, por su peso o dimensiones, puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Las herramientas que se utilicen durante el trabajo sobre una escalera manual nunca se dejarán sobre los peldaños. Se deberán colocar en una bolsa sujeta a la escalera, colgada en el hombro o sujeta a la cintura del trabajador, permitiendo, en todo momento, tener las manos libres.
- Nunca mover una escalera estando el trabajador subido a ella.
- Al descender de una escalera y antes de poner pie a tierra, mirar si existe algún obstáculo que impida o dificulte dicha acción. No se debe saltar aunque queden pocos escalones por bajar.
- Durante su transporte, llevarla plegada o con los tramos extensibles recogidos y con la parte delantera orientada hacia abajo.

Andamios:

- Serán montados y desmontados por personal cualificado.
- En andamios móviles, no subir a la plataforma sin asegurarte de que los frenos de las ruedas están fijados.
- Evitar la utilización de andamios móviles en superficies que no estén niveladas y su desplazamiento con personas o materiales sobre la plataforma.
- Verificar que hay barandillas de protección en todas las plataformas y en todo el perímetro de éstas. No improvisar barandillas con otros elementos.
- No trepar por las traviesas. Subir y bajar por las escaleras interiores.
- Mantener las superficies limpias de materiales que dificulten el trabajo.
- No colocar escaleras o cajas sobre los mismos para alcanzar zonas más elevadas.
- Mantener siempre el cuerpo dentro del perímetro de la plataforma.
- No realizar movimientos bruscos ni saltos.

Riesgo: Caídas al mismo nivel.

Causas:

- Falta de orden en las zonas de trabajo (derrames, restos en el suelo, cables, obstáculos que impiden el paso de los trabajadores, etc.).
- Existencia de suelos resbaladizos por su naturaleza o estado (suelos de baldosas o mármol todavía mojados, superficies recién enceradas), irregulares, o a causa del uso de productos de limpieza.
- Iluminación insuficiente.

Medidas preventivas:

- Se organizarán las tareas de manera que no sea necesario atravesar los lugares donde se acaba de limpiar
- Antes de empezar a trabajar se deben retirar los obstáculos que se encuentren en las zonas a limpiar o en las zonas de paso.
- La limpieza debe efectuarse progresando desde el fondo del local hacia la puerta y se barrerá siempre en sentido de avance para detectar posibles obstáculos y dificultades de paso.
- Al utilizar equipos de limpieza conectados a la red eléctrica se procurará tender los cables de manera que no atraviesen las zonas de trabajo o de paso. Si esto fuera imposible, se prestará la máxima atención cuando se trabaje en sus proximidades.
- No mojar en exceso el suelo y evitar pisar zonas mojadas.
- En el caso de derrames de líquidos o productos de limpieza sobre el suelo, recoger lo antes posible y secar bien el suelo.
- En las áreas de trabajo y circulación, limpiar por mitades.
- Acordonar, cuando sea posible, y señalizar, que el suelo está mojado y existe riesgo de resbalones.
- Mantener el orden tanto en los espacios de trabajo como en el almacén de productos.
- Utilizar calzado antideslizante con marcado CE.
- Mantener las luminarias en perfecto estado de limpieza y funcionamiento para asegurar una correcta iluminación en todas las zonas de trabajo.

Riesgo: Caída de objetos.

Causas:

- Caída de objetos en manipulación, tales como los utensilios de trabajo o elementos de mobiliario durante su limpieza (cuadros, escritorios, macetas...).
- Caída de objetos durante el traslado de los utensilios y la realización de las tareas.
- Caída de los objetos depositados en las escaleras o durante el trabajo sobre éstas.

Medidas preventivas:

- Acotar la zona que queda debajo del mismo y sus inmediaciones para impedir el tránsito de personas, con el fin de evitar la posible caída de objetos y materiales sobre las mismas.
- Utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada y marcado CE.
- Utilizar casco de protección con marcado CE cuando se transite por una zona en la que se estén realizando trabajos en altura.

Riesgo: Choques contra objetos móviles o inmóviles.

Causa:

- Utilización de barredoras y fregadoras.

Medidas preventivas:

- Respetar la velocidad de manejo indicada por el fabricante.
- Comunicar cualquier anomalía que se observe durante la utilización de los equipos. No efectuar reparaciones ni modificaciones en los mismos, salvo que estés capacitado y autorizado al respecto.
- Limpiar la zona de obstáculos antes de comenzar la limpieza.
- Las máquinas dispondrán de espejo retrovisor.

Riesgo: Golpes y cortes con objetos o herramientas.

Causas:

- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Tránsito por espacios estrechos que pueden originar golpes con el mobiliario de los locales y oficinas (cajones abiertos, etc.).

- Limpieza cerca de máquinas o equipos que se encuentran en funcionamiento.
- Manejo de bolsas de residuos que pueden contener objetos punzantes o cortantes.
- Utilización de herramientas cortantes (cuchillos, cúteres, rasquetas, etc.).
- Utilización de equipos de trabajo como fregadoras, barredoras, aspiradoras, rotativas, abrillantadoras, etc.
- Falta de iluminación en la zona.

Medidas preventivas:

- Ordenar la zona que se va a limpiar antes de comenzar a hacerlo.
- Cerrar los cajones de las mesas, los armarios o las estanterías.
- Cuando se deba trabajar en lugares angostos, previamente se procurará despejar la zona lo máximo posible, y se desarrollarán las tareas con atención y cuidado.
- Prestar atención para no golpearse la cabeza o partes del cuerpo en zonas estrechas con obstáculos, como máquinas, conductos, cajones de mesa, armarios, estanterías...
- Cuando se limpien superficies elevadas (por ejemplo, partes superiores de estanterías o armarios) se utilizarán escaleras o plataformas que permitan ver si existen objetos sobre dichas superficies que puedan caer al realizar la tarea. Nunca se limpiarán superficies sobre las que no se tiene visibilidad
- Antes de manejar una carga, observar el estado de su superficie, en especial la existencia de bordes cortantes o elementos cortantes en su interior o si presenta suciedad, o está deteriorada. En caso necesario, utiliza guantes de protección mecánica.
- Trasladar las bolsas de residuos cerradas para un mejor agarre. Evitar comprimirlas y acercarlas al cuerpo o las piernas
- En el manejo de cristales rotos u objetos punzantes, utilizar guantes apropiados, envolver los objetos en papel o cartón y tirarlos a un contenedor o papelera que sea de material rígido.
- No introducir las manos en las papeleras para vaciar las mismas, vuélquelas en la bolsa, carro o contenedor que disponga.
- Elegir equipos y maquinaria conformes con la legislación vigente, que dispongan de certificación (provistos de marcado CE), adaptados a las condiciones de utilización y que puedan ser fácilmente utilizados cualquiera

<p>que sea la talla y fuerza del operario.</p> <ul style="list-style-type: none">- Seleccionar el útil de trabajo adecuado a la tarea a realizar (raspado, cortes...) y úsalo sólo en las funciones para las que fue diseñado.- Conocer y respetar en todo momento, tanto las condiciones de uso, como las recomendaciones de seguridad establecidas en el manual de instrucciones facilitado por el fabricante y las indicaciones existentes en el propio útil de trabajo.- Antes de utilizar una herramienta, inspeccionar su estado y en caso de detectar cualquier avería o anomalía, comunicárselo al responsable. No efectuar reparaciones ni modificaciones en los mismos, salvo que se esté capacitado y autorizado al respecto.- En el caso de los útiles de corte, observar que las hojas están afiladas y no se encuentran deterioradas. Asimismo, prestar atención al buen estado de los mangos (sin cortes ni desperfectos).- Transportar de forma segura los útiles cortantes o punzantes, dentro de su funda si fuera posible. No llevarlos en los bolsillos.- Evitar limpiar los utensilios cortantes con la ropa. Utilizar para ello, toallas o materiales desechables, manteniendo el filo de corte hacia afuera de la mano que lo limpia.- Al acabar la jornada si la máquina dispone de llave, extraerla para evitar que personas no autorizadas la puedan utilizar.- Utilizar guantes de protección mecánica anti-corte y con marcado CE.

<p><u>Riesgo:</u> Proyección de partículas.</p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Salpicaduras de productos de limpieza durante su transvase o aplicación.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Verter los líquidos poco a poco, evitando salpicaduras. Utilizar dosificadores siempre que sea posible.- Utilizar gafas de protección o pantallas faciales con marcado CE.- Conocer la ubicación de las duchas y los lavaojos a utilizar en caso de accidente.

<u>Riesgo: Atrapamientos por o entre objetos.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Las escaleras de mano pueden tener elementos articulados.- Realización de tareas de reparación o mantenimiento en barredoras, fregadoras, enceradoras, abrillantadoras, etc.- Las barredoras y fregadoras tienen partes móviles (ruedas, cepillos, etc.).
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- No introducir la mano en los elementos articulados de las escaleras de mano ni en las partes móviles de la maquinaria.- No utilizar anillos, pulseras, etc., ya que pueden engancharse con los dispositivos móviles de los equipos.- Elegir equipos y maquinaria conformes con la legislación vigente, que dispongan de certificación (provistos de marcado CE), adaptados a las condiciones de utilización y que puedan ser fácilmente utilizados cualquiera que sea la talla y fuerza del operario.- La maquinaria utilizada dispondrá de sistema de frenado y de parada de emergencia de fácil acceso, así como elementos de protección de las partes móviles.- Los equipos deberán someterse a revisiones y mantenimientos periódicos, efectuados por personal especializado y debidamente cualificado, y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

<u>Riesgo: Atrapamientos por vuelco de máquinas.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Trabajo con barredoras y fregadoras que pueden volcar cuando el conductor está montado en ellas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Antes de comenzar el trabajo en una zona, inspeccionarla de manera rápida para poder detectar los posibles obstáculos o cambios de nivel.- No arrancar ni parar bruscamente la barredora o la fregadora ya que ello puede provocar el vuelco del equipo.- Mantener una velocidad lenta y constante, evitando conducir con brusquedades. Tener precaución especialmente, cuando tomes curvas.

- No emplear el equipo en superficies con pendientes superiores a las indicadas por el fabricante como pendientes de seguridad. Además, limpiar sólo cuesta arriba, ubicándose para ello de forma transversal a la máquina.
- Cuando algún obstáculo limite o impida la visibilidad, seguir las indicaciones de otra persona que guíe la maniobra.
- No utilizar estos equipos como vehículo de transporte. Tampoco en vías públicas, salvo que el fabricante tenga aprobado su uso.
- Elegir equipos y maquinaria conformes con la legislación vigente, que dispongan de certificación (provistos de marcado CE), adaptados a las condiciones de utilización y que puedan ser fácilmente utilizados cualquiera que sea la talla y fuerza del operario.

Riesgo: Sobreesfuerzos.

Causas:

- Manipulación manual de cargas pesadas, voluminosas o de difícil sujeción.
- Manejo de carros de limpieza.
- Realización de trabajos continuados con los brazos por encima de los hombros.
- Movimientos repetitivos con giros de muñeca durante las tareas de barrido, fregado, limpieza de polvo, utilización de la rasqueta, limpieza de cristales, etc.
- Posturas inadecuadas de cuello o cuerpo durante largos periodos de tiempo.
- Posturas forzadas al mover la aspiradora, la enceradora, la abrillantadora, etc.
- Posturas forzadas durante la conducción de barredoras y fregadoras.

Medidas preventivas:

- Al desplazar una carga, observar que se dispone de espacio suficiente para el manejo de la misma y que el recorrido está libre de obstáculos.
- Trasladar las bolsas de residuos cerradas para un mejor agarre y evitar acercarlas al cuerpo. Es preferible utilizar dos bolsas de basura más pequeñas que una grande.
- No girar la cintura cuando se manipulan cargas. Si es necesario cambiar de dirección, se debe girar todo el cuerpo desplazando los pies.
- Si el peso de la carga es considerable o presenta dificultad de manipulación por sus características (tamaño, superficies lisas y resbaladizas), se debe solicitar la ayuda de un compañero.

- El peso de los utensilios de trabajo debe ser el mínimo posible de forma que no contribuya a la sobrecarga de extremidad superior.
- Trasladar el carro empujándolo, nunca tirando de él.
- Los carros deben ser ligeros y de fácil manejo, provistos de empuñaduras (a una altura de 90-100 cm.). Dispondrán de estantes donde depositar los distintos elementos y ruedas adecuadas a los suelos sobre los que deban desplazarse.
- Los equipos pesados que también deban transportarse durante el trabajo dispondrán de ruedas o bien se deberá emplear algún carro para su transporte.
- Siempre que sea posible, adecuar el punto de recogida de las cargas, de manera que no sea necesario elevar los brazos por encima de los hombros y los codos permanezcan cerca del cuerpo y en la posición más baja posible.
- En caso de que la tarea requiera trabajar con los brazos por encima de los hombros, emplear escaleras portátiles o útiles de limpieza (alargadores, mangos telescópicos...) que eviten la adopción de dichas posturas.
- Trabajar manteniendo una postura erguida. Al barrer o fregar, mantener la escoba o fregona lo más cerca posible de los pies y efectuar movimientos tan sólo con los brazos, evitando seguirlos con la cintura.
- Los equipos de trabajo deben tener un tamaño adecuado a la estatura de la persona que los emplea, sobre todo los mangos de fregonas, escobas o limpiacristales, procurando que sean telescópicos para que cada persona pueda ajustar la longitud que le resulte más cómoda.
- Evitar llenar los cubos de agua con más de 5 litros.
- Utilizar cubos de fregar dotados de prensas accionadas mediante palanca (o mecanismos automáticos) que facilitan el escurrido de las fregonas y evitan movimientos perjudiciales de muñecas y brazos.
- En caso de tener que escurrir fregonas por torsión, no forzar las muñecas, ni volcar tu peso al girarla.
- Utiliza ambas manos para el accionamiento y manejo de la aspiradora, la enceradora, la abrillantadora, etc.
- Las dimensiones de gasas y bayetas deben ser las mínimas necesarias para permitir una correcta limpieza, evitando las de grandes dimensiones que van a requerir de más fuerza para su escurrido resultando además más pesadas.

- Realizar correctamente las acciones de escurrido de la bayeta mediante la torsión horizontal de ésta con ambas manos y la limpieza, con la mano extendida y la bayeta plegada.
- Utilizar rodilleras para realizar tareas de limpieza a nivel del suelo de larga duración.
- Sustituye la posición “de rodillas”, por la postura de rodilla alterna en el suelo con la otra semiflexionada, a fin de conseguir mantener la espalda recta.
- Establecer pausas y alternar tareas para evitar los movimientos repetitivos y favorecer que no se sobrecarguen siempre los mismos músculos.
- Realizar las tareas de limpieza en horarios diferentes de la actividad del cliente, de manera que el personal de limpieza pueda realizar su trabajo sin interferencias.

Riesgo: Contactos eléctricos.

Causas:

- Utilización de equipos eléctricos como máquinas de pulir, abrillantar, encerar, etc., que pueden provocar contactos eléctricos directos al conectarlas o indirectos al acceder a partes metálicas puestas accidentalmente bajo tensión.
- Utilización de agua para limpiar suelos y mobiliario con aparatos eléctricos.

Medidas preventivas:

- Verificar previamente que los equipos eléctricos que se van a utilizar no presenten defectos comprobando carcasas, cables, clavijas de conexión, interruptores de accionamiento...
- En la utilización de equipos eléctricos, los cables se mantendrán libres de empalmes, sin defectos de aislamiento y con bases de clavijas adecuadas para la toma de corriente que garanticen la continuidad del conductor de puesta a tierra.
- Desconectar los equipos eléctricos antes de efectuar labores de limpieza o mantenimiento de éstos o cuando se finalice la tarea.
- Al desenchufar un equipo de trabajo, no tirar del cable, tirar de la clavija.
- No accionar interruptores de luz, enchufar o desenchufar receptores eléctricos, con las manos mojadas o pisando sobre suelo mojado.
- No pasar la fregona mojada sobre torretas, bases múltiples o bases de clavijas conexas, así como sobre empalmes en conductores eléctricos conectados.

- No utilizar bayetas o paños empapados en agua en la limpieza de receptores eléctricos (ordenadores, estufas, lámparas de mesa, etc.), utilizar una bayeta ligeramente húmeda.
- En caso de estar limpiando lejos de la zona de enchufado, mantener en todo momento los cables y alargadores extendidos y sin nudos. Presta atención a los mismos al cerrar puertas o trabajar cerca de bordes, esquinas o filos.
- Evitar que los cables discurran por pasillos o cualquier zona de paso donde puedan deteriorarse por el paso de vehículos o personas.
- Recoger completamente los cables al terminar el trabajo con el equipo.
- Al utilizar alargadores, no sobrecargar los enchufes utilizando regletas de forma abusiva, ni conectar cables sin su clavija de conexión homologada.
- En caso de avería o mal funcionamiento de un equipo eléctrico, desconectarlo, señalar la avería y avisar al responsable.
- La instalación, mantenimiento y reparación de averías, debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Riesgo: Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Causas:

- Utilización de productos de limpieza que pueden desprender vapores o gases irritantes o tóxicos, como el amoníaco, los disolventes, las lejías, el sulfumán, el alcohol de quemar y los desinfectantes que contienen formol o glutaraldehído.
- Realización de mezclas que pueden desprender gases tóxicos.
- Generación de polvo durante las operaciones de barrido y aspirado.

Medidas preventivas:

- No retirar los tapones con la boca o forzando los botes, ni utilizar el olfato para identificar productos contenidos en los envases.
- Contar con buenas condiciones de ventilación en los espacios en los que sea necesario el uso de productos químicos que desprendan vapores orgánicos para evitar la concentración de los mismos.
- Evitar realizar trasvases de productos químicos. En caso de realizarlos, hazlo en lugares ventilados, lentamente y extremando las precauciones para prevenir salpicaduras. Siempre que sea posible, emplea medios auxiliares como los dosificadores.

- Utilizar, siempre que sea necesario, protección respiratoria con marcado CE.

Riesgo: Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.

Causas:

- Utilización de productos de limpieza (lejía, detergentes, limpiador amoniacal).
- Utilización de sustancias agresivas como el sulfuro de sodio, los productos a base de sosa, los limpiadores anticálculo y los decapantes.
- Realización de trasvases de productos corrosivos.

Medidas preventivas:

- Evitar las zonas donde se esté realizando la aplicación de productos abrasivos.
- Evitar transportar envases de productos sosteniéndolos por los brazos y pegados al cuerpo, ya que un vertido ocasional puede originar lesiones.
- Evitar realizar trasvases de productos químicos. En caso de realizarlos, hacerlo lentamente y extremando las precauciones para prevenir salpicaduras. Siempre que sea posible, emplea dosificadores.
- Utilizar siempre la cantidad de producto precisa.
- Utilizar guantes de seguridad frente a abrasión. En tareas que conlleven su utilización de manera permanente, es importante el cambio frecuente de los mismos y el lavado de manos.
- Utilizar gafas de protección o pantallas faciales durante los trasvases.
- En caso de contaminación de la ropa o proyección de productos a cualquier parte del cuerpo, lavarse inmediatamente y con agua abundante, y sustituir la ropa manchada.
- Donde se manipulen productos químicos y en los almacenes y lugares donde se realicen trasvases, deben existir puntos donde poder lavarse fácil y rápidamente (duchas y lavaojos).

Riesgo: Incendio o explosión.

Causas:

- Manipulación de productos químicos inflamables o combustibles (alcoholes, acetona, aguarrás, disolventes en general) cerca de focos de ignición (llamas, chispas, puntos muy calientes).

- Utilización de productos de limpieza envasados en pulverizadores a presión (aerosoles o sprays) que contengan butano u otros gases inflamables.
- Las operaciones de trasvase desde recipientes grandes a otros más pequeños, presentan mayor riesgo de incendio debido a la posibilidad de que se produzcan derrames y emanaciones de vapores.
- La carga de las baterías de la maquinaria genera gases explosivos.

Medidas preventivas:

- Los productos inflamables deben mantenerse alejados de cualquier foco de ignición (llamas, chispas, puntos muy calientes).
- Cuando se utilicen productos inflamables estará prohibido fumar y utilizar cualquier aparato que produzca llamas o chispas.
- Prestar atención cuando se utilicen "sprays" para no dirigir el producto pulverizado hacia bombillas encendidas o cualquier otro foco de ignición.
- Los recipientes de productos químicos se deben mantener bien cerrados cuando no se utilizan. Si se dejan abiertos es muy frecuente que se produzcan derrames de producto, con el consiguiente riesgo de contacto.
- No entrar con la máquina en espacios cerrados o donde existan atmósferas clasificadas con posible riesgo de incendio o explosión (gasolineras, almacenes de productos inflamables, etc.).
- Mantén el equipo alejado de llamas y chispas. Impide la creación de focos de ignición en las cercanías de las baterías.
- Las zonas de carga de baterías deben estar suficientemente ventiladas para evitar que se acumulen estos gases. Cuando una batería se está cargando se debe mantener alejado cualquier foco de ignición como chispas, llamas o cigarrillos encendidos.

Riesgo: Atropello o golpes con vehículos.

Causas:

- Limpieza en garajes y aparcamientos.

Medidas preventivas:

- Respetar todas las normas de circulación.
- No utilizar distracciones como el teléfono móvil, que impidan ver u oír un

vehículo.

- Prestar atención a la salida y entrada de vehículos del garaje o aparcamiento.
- Circular por las zonas permitidas para peatones y señalar o delimitar la zona que se está limpiando.

Riesgo: Exposición a contaminantes químicos.

Causas:

- Utilización de productos de limpieza (lejía, detergentes, limpiador, amoniacal perfumado).
- Utilización de limpiadores, desengrasantes, desinfectantes, abrillantadores, ceras, disolventes, etc.
- Utilización de sustancias agresivas como la lejía, el sulfamán, los productos a base de sosa, los limpiadores anticaul y los decapantes.

Medidas preventivas:

Utilización

- No utilizar ningún producto sin saber sus características y sus riesgos, exigir el etiquetado de los envases con el nombre del producto, uso y riesgos.
- No utilizar el olfato para identificar productos contenidos en envases sin etiquetar. Deseche los que carezcan de dicha identificación del producto.
- Sustituir los productos peligrosos por otros que entrañen menos peligro y que cumplan la misma función.
- Utilizar el producto adecuado con la frecuencia necesaria.
- Mantener un buen estado de limpieza general. Evitando que se acumule la suciedad no será necesario usar productos fuertes o en concentraciones altas.
- No mezclar productos salvo que tenga instrucciones claras sobre compatibilidad de los mismos y su proporción para realizar la mezcla.
- No fumar, comer ni beber durante la manipulación de los productos químicos.
- Utilizar la ropa de trabajo durante toda la jornada y mantener los puños abrochados, sin recogerse las mangas.
- Utilizar los Equipos de Protección Individual necesarios, como guantes de protección frente a productos químicos, mascarillas y gafas de seguridad contra salpicadura. Todo llevará el marcado CE.
- Lavarse las manos después de manipular productos de limpieza, aunque se

hayan utilizado guantes, en especial antes de las comidas y al acabar el trabajo.

- Indicar a los trabajadores la ubicación del botiquín del centro y el número de teléfono para emergencias 112

Almacenamiento

- Disponer de un procedimiento para la realización del trasvase de los productos químicos utilizados y de un correcto etiquetado, almacenaje y retirada.
- Disponer de las Fichas de Datos de Seguridad de los productos que utiliza el personal a su cargo. Éstas serán proporcionadas por el fabricante o suministrador de los mismos.
- Guardar todos los productos de limpieza en sus envases originales, nunca cambiarlos por otros que puedan dar lugar a confusión como pueden ser de bebidas o productos alimenticios.
- Si se cambia de envase un producto, se debe colocar la etiqueta con la misma información original en el envase nuevo. Nunca cambiarlos a envases de alimentos o bebidas.
- Mantener los recipientes de productos químicos bien cerrados.
- Designar lugares para guardar y almacenar los productos de limpieza que estén alejados de fuentes de calor y protegidos de los rayos solares, que tengan buena ventilación y que puedan ser cerrados con llave.
- Mantener los almacenes de productos de limpieza ordenados, dejando libres de obstáculos las zonas de paso y prohibiendo estrictamente almacenar envases en estas zonas, aunque sea provisionalmente.
- Mantener alejados los envases de productos que pueden reaccionar entre sí.
- No acumular productos inflamables, solo los necesarios e imprescindibles.
- Cuando un producto ya no sea utilizado, no se debe conservar, sino entregarlo a los superiores.

Riesgo: Exposición a contaminantes biológicos.

Causas:

- Realización de tareas como: limpieza de aseos, vaciado de papeleras, recogida de bolsas de basura, limpieza de lugares de asistencia sanitaria, limpieza de lugares con animales, limpieza de laboratorios, limpieza de depuradoras, etc., donde existe la posibilidad de estar expuesto a un riesgo de infección por

contacto directo con material infectado, desechos, instrumentos o ropas.

- Utilización de equipos de trabajo manchados con sangre y residuos generados.

Medidas preventivas:

- Establecer por escrito los procedimientos de trabajo adecuados para minimizar los riesgos, indicando con todo detalle las precauciones a adoptar en el trabajo habitual y cómo actuar en caso de accidente o en circunstancias anómalas. Entregar una copia de cada procedimiento a los trabajadores.
- Los locales de trabajo con riesgo biológico deben disponer de instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios...) en perfecto estado y en número suficiente. Además deben estar dotados de toallas de uso individual y de productos desinfectantes para las manos, ojos, boca y heridas.
- Cuando existan vacunas eficaces contra los microorganismos que puedan estar presentes, es obligatorio ponerlas a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la misma. En particular, se recomienda la vacunación de los trabajadores de la limpieza, en general, contra el tétanos y, según criterio médico, contra la hepatitis.
- Si se tienen heridas o lesiones en las manos o en los antebrazos, protegerlas antes de comenzar el trabajo.
- Los productos de desecho contaminados se deben recoger en contenedores especiales, perfectamente identificados. Los objetos punzantes o cortantes se deben recoger en recipientes rígidos. Se recomienda utilizar contenedores y bolsas para residuos de distintos colores, de manera que por el color se pueda identificar la procedencia del residuo o su grado de contaminación.
- No recoger los residuos con las manos. Utilizar útiles como los recogedores o los cepillos, apropiados para ello. Seguir las normas establecidas para la gestión de residuos, en su caso.
- No introducir las manos en las papeleras o recipientes. Para vaciar los mismos, volcarlos en la bolsa, en el carro o el contenedor.
- En el caso de encontrarse con un objeto punzante (jeringuillas...) comunicarlo al responsable, a fin de seguir el protocolo establecido de actuación ya que tienen que ser introducidos en contenedores apropiados.
- Al realizar la limpieza de aseos o vestuarios, utilizar los guantes de protección (látex, vinilo) frente al riesgo biológico y evitar introducir la mano en cisternas

<p>o papeleras en las que no se vea claramente el interior.</p> <ul style="list-style-type: none">- En los casos en que los microorganismos presentes puedan suponer un riesgo de infección por inhalación, utilizar mascarillas de protección adecuadas.- Utilizar ropa de trabajo adecuada, que no presente pliegues ni bolsillos donde se pueda acumular suciedad. La ropa de trabajo será individual y nunca se intercambiará con un compañero.- La ropa de trabajo se debe guardar separada de la ropa de calle (para ello se dispondrá de taquillas distintas) y en ningún caso se llevará a casa.- Ante cualquier accidente o incidente (cortes, pinchazos) efectuar un lavado inmediato con agua y jabón de la zona afectada, aplicar un desinfectante y comunicarlo de inmediato a tu superior jerárquico directo.- Lavarse frecuente las manos, antes y después de las tareas con abundante agua y jabón. El uso de guantes no exime de ello. Extremar la higiene personal: no morderse las uñas, frotarse los ojos ni tocarse la cara con las manos sucias.- No comer, beber o fumar en el puesto de trabajo.- Cumplir estrictamente las normas de trabajo detalladas en los procedimientos.

<u>Riesgo: Ruido</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a ruido generado por las máquinas utilizadas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Mantener las máquinas en buen estado.- Planificar los trabajos de manera que existan períodos de descanso suficientes para reducir los efectos del ruido.- Utilizar equipos de protección individual (orejeras o tapones), con marcado CE.

<u>Riesgo: Vibraciones</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a vibraciones que afectan al sistema mano-brazo generadas por las máquinas utilizadas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Mantener las máquinas en buen estado.- Planificar los trabajos de manera que existan períodos de descanso suficientes

para reducir los efectos de las vibraciones.

- Utilizar equipos de protección individual (guantes especiales para reducir la transmisión de las vibraciones a las manos y brazos).

Según dicta el Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “El cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.”

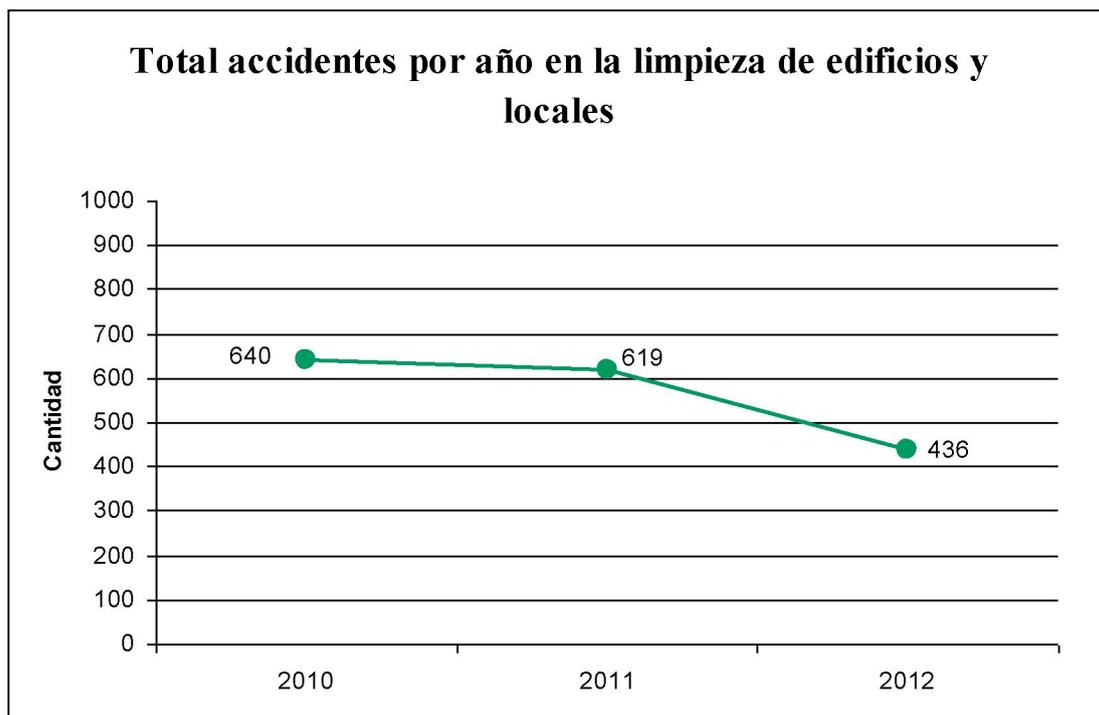
Así pues, todos los trabajadores dedicados a la limpieza de edificios deberán recibir una formación previa a la realización de las tareas propias de esta actividad. Esta formación incluirá temas como la manipulación manual de cargas, el manejo de herramientas y maquinaria, la correcta utilización y el almacenamiento de productos químicos, los peligros de la exposición a agentes biológicos, al ruido o a las vibraciones, los planes de emergencia existentes, etc.

En el Artículo 22 de esta misma Ley se dispone que “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.” Con esta vigilancia se pretende evitar la aparición de patologías, principalmente las alteraciones musculoesqueléticas, que son las más frecuentes en la limpieza de edificios; o alergias y enfermedades de tipo infeccioso causadas por agentes biológicos durante la limpieza de hospitales.

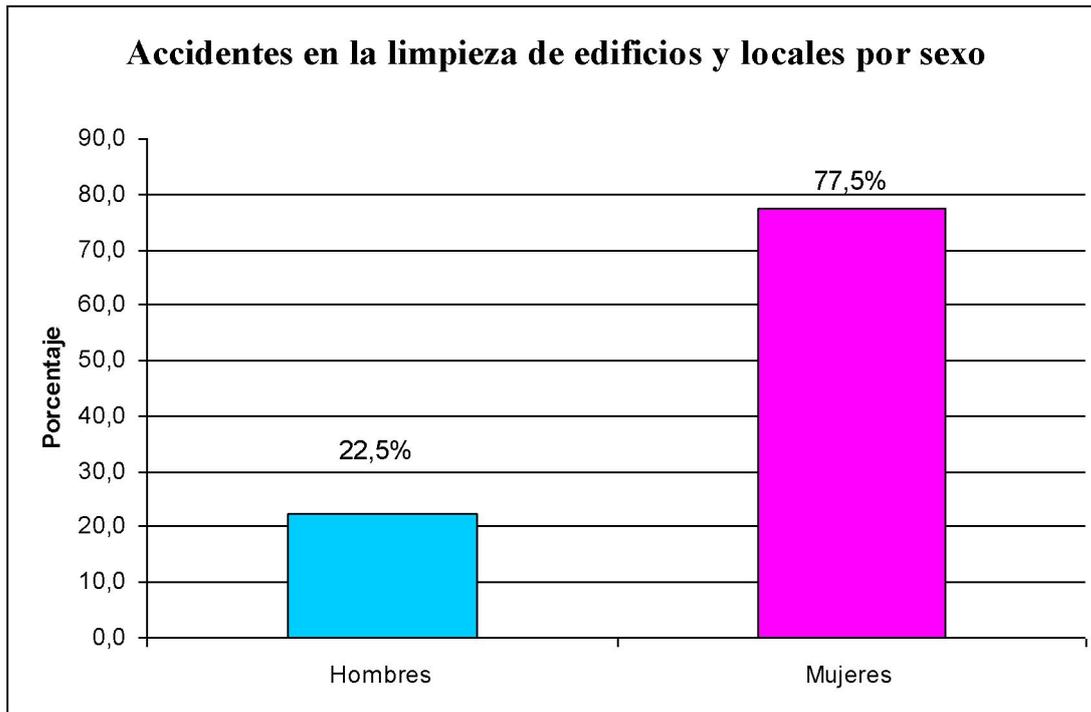
5.3. ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES ACAECIDOS EN LA ACTIVIDAD DURANTE LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

Utilizando la base de datos de accidentes de trabajo del Sistema DELTA (Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados) de Notificación de Accidentes del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se ha observado que durante los últimos 3 años (2010, 2011 y 2012) se han producido 1695 accidentes en la realización de la actividad de limpieza de edificios y locales en Castilla y León.

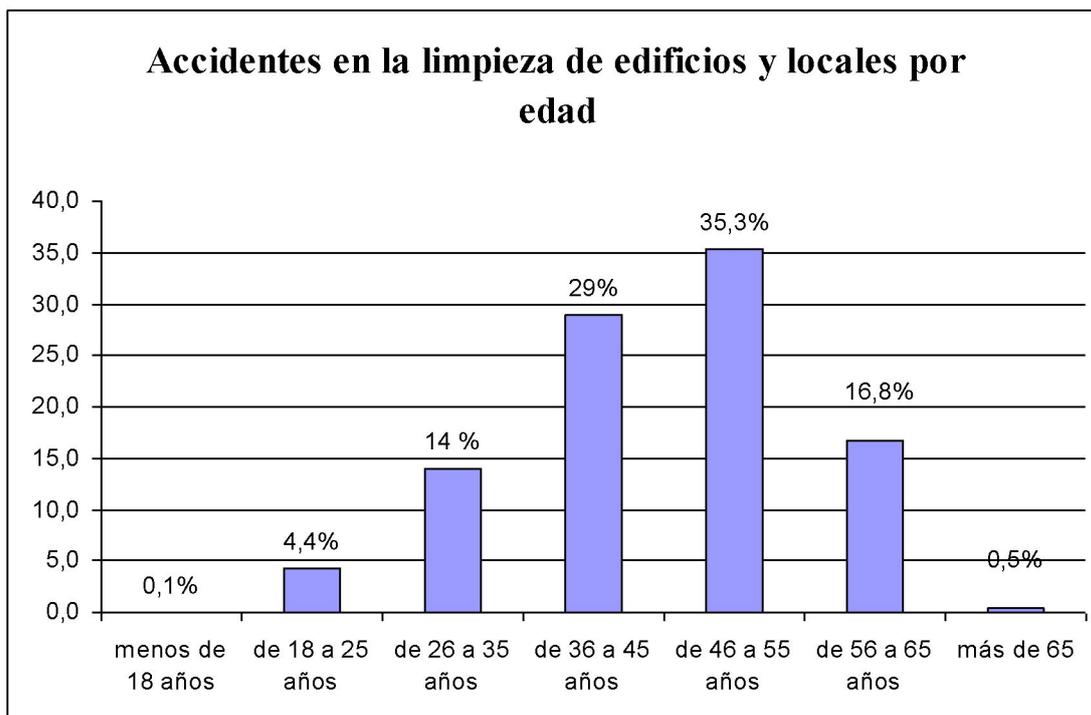
Como muestra el gráfico siguiente, el número de los accidentes de cada uno de estos tres años ha ido disminuyendo. Del 2010 al 2011 el descenso ha sido escaso pero del 2011 al 2012 vemos como se reducen los accidentes en más de un 30%.



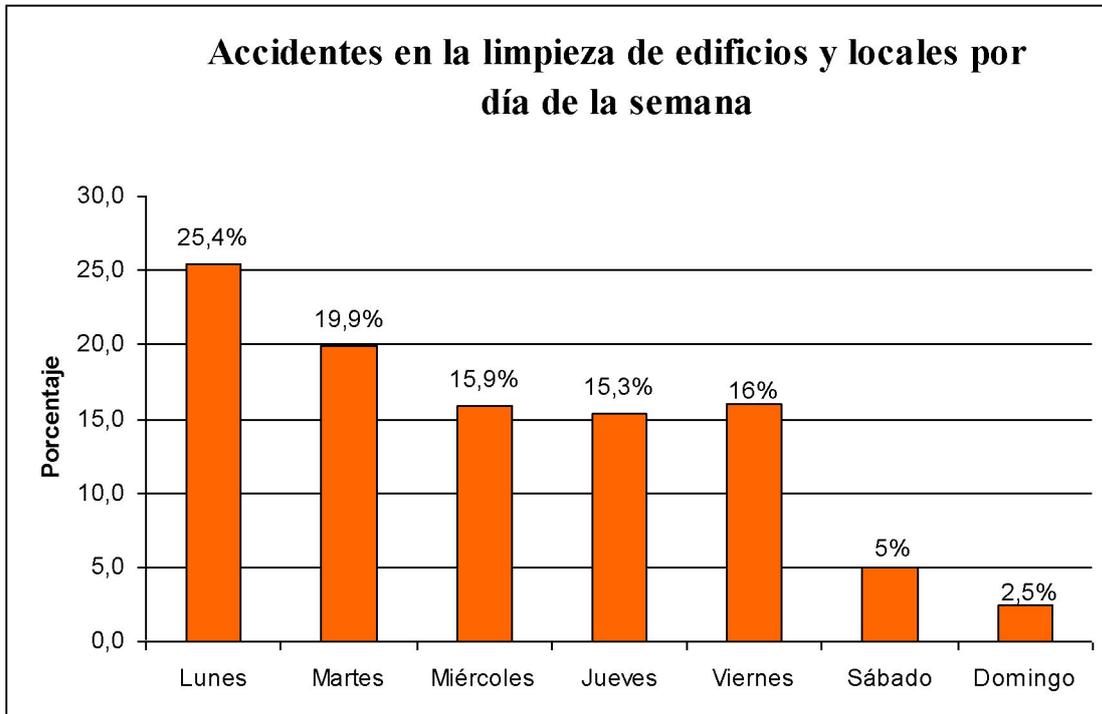
El número de accidentes ocurridos en la limpieza de edificios y locales es mayor en el sector femenino. Esto puede ser debido a que esta actividad la realicen más mujeres que hombres.



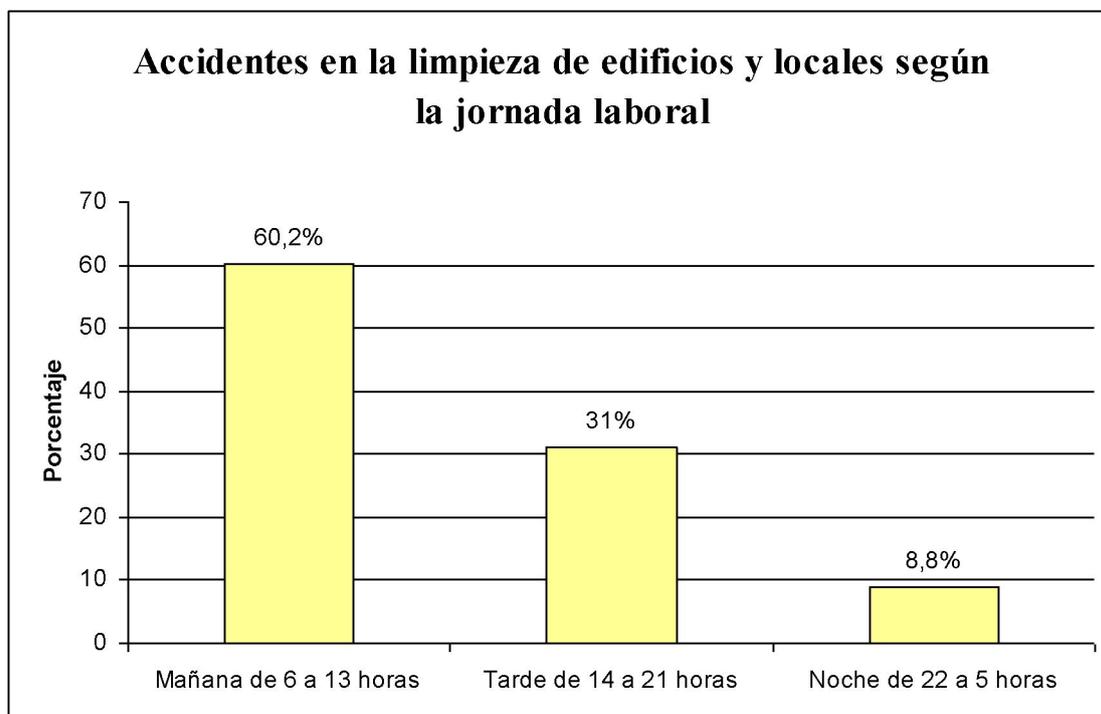
Analizando la edad a la que se producen estos accidentes observamos que hasta los 25 años los accidentes son escasos, pero a partir de los 26 el número de accidentes comienza a aumentar progresivamente hasta los 55. A partir de los 56 disminuyen los accidentes y a partir de los 65 son casi nulos, probablemente debido al ser la edad de jubilación de los trabajadores.



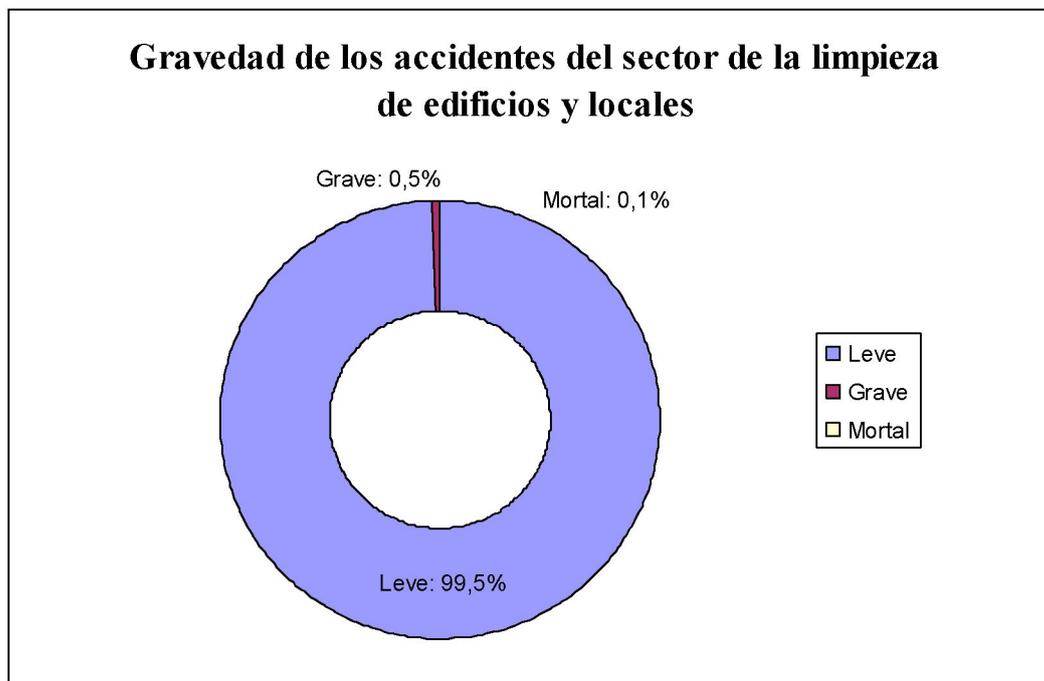
Según en día de la semana en el que se han producido los accidentes, el gráfico muestra que es de lunes a viernes cuando han tenido lugar la mayoría de ellos y que los fines de semana éstos se reducen a menos de la mitad.



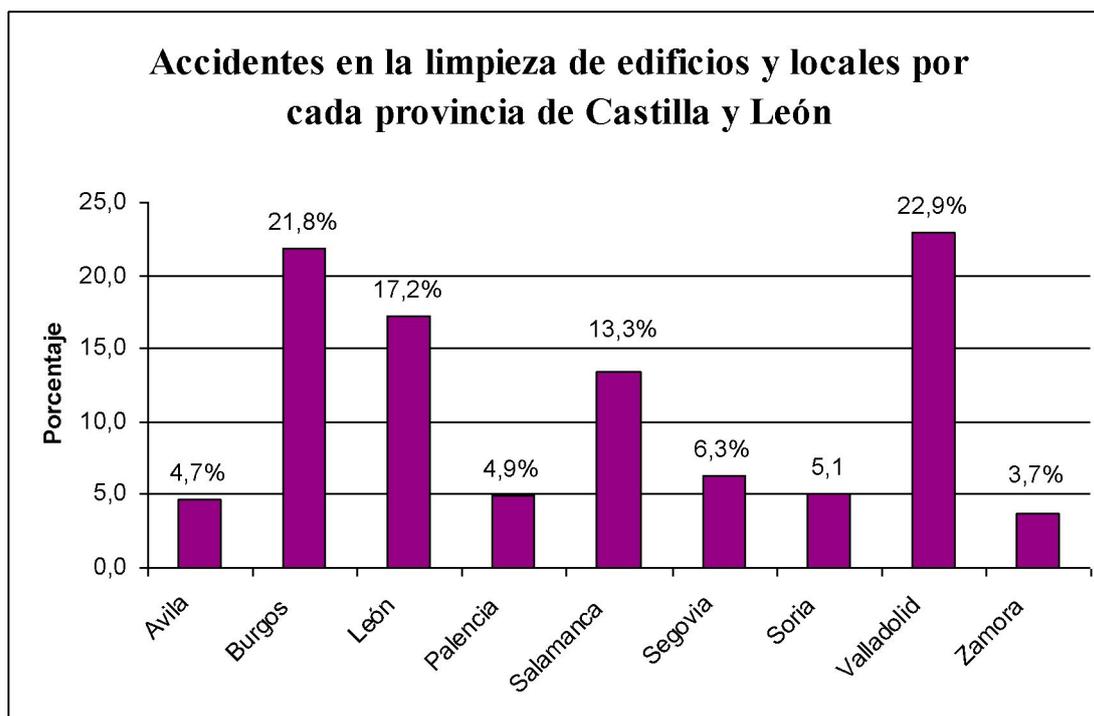
Y es durante el horario de mañana cuando se han producido más de la mitad de los accidentes ocurridos.



El 99,5% de los accidentes de la limpieza de edificios y locales en los tres últimos años han sido de carácter leve: esguinces, caídas, golpes, lumbalgias, etc. Muy pocos han sido graves por cortes y sólo ha habido uno mortal, por causas desconocidas.



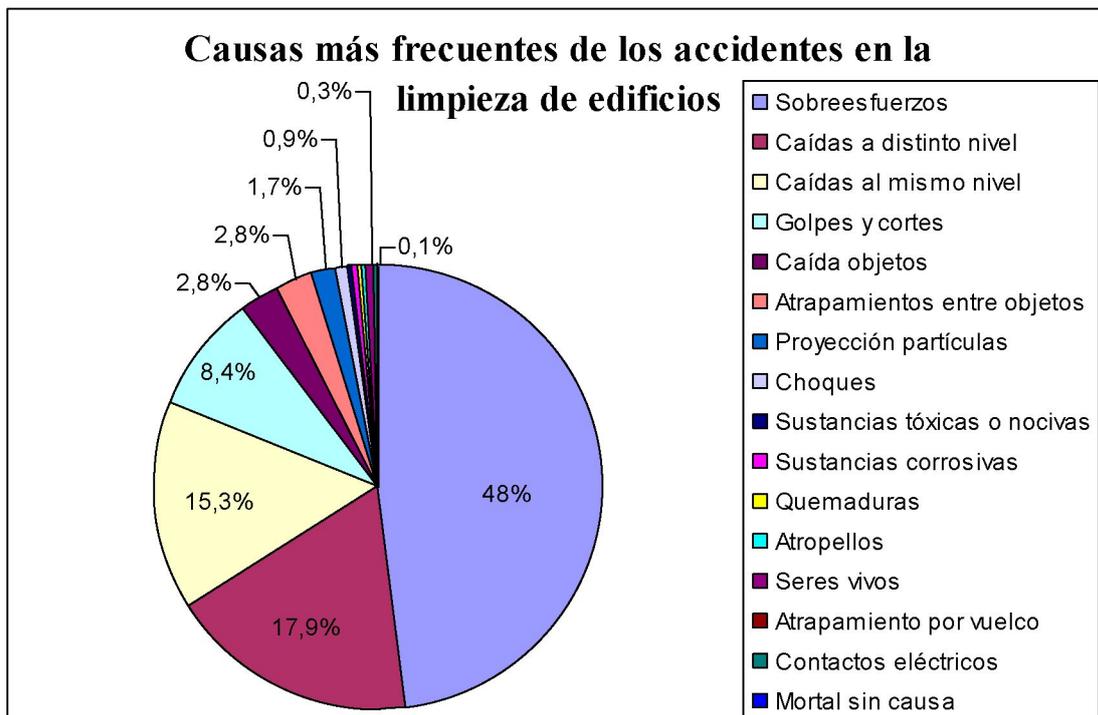
Al dividir los accidentes ocurridos por cada una de las provincias de Castilla y León obtenemos que es en las provincias más grandes y con más trabajadores donde más accidentes se han producido: Burgos, León, Salamanca y Valladolid.



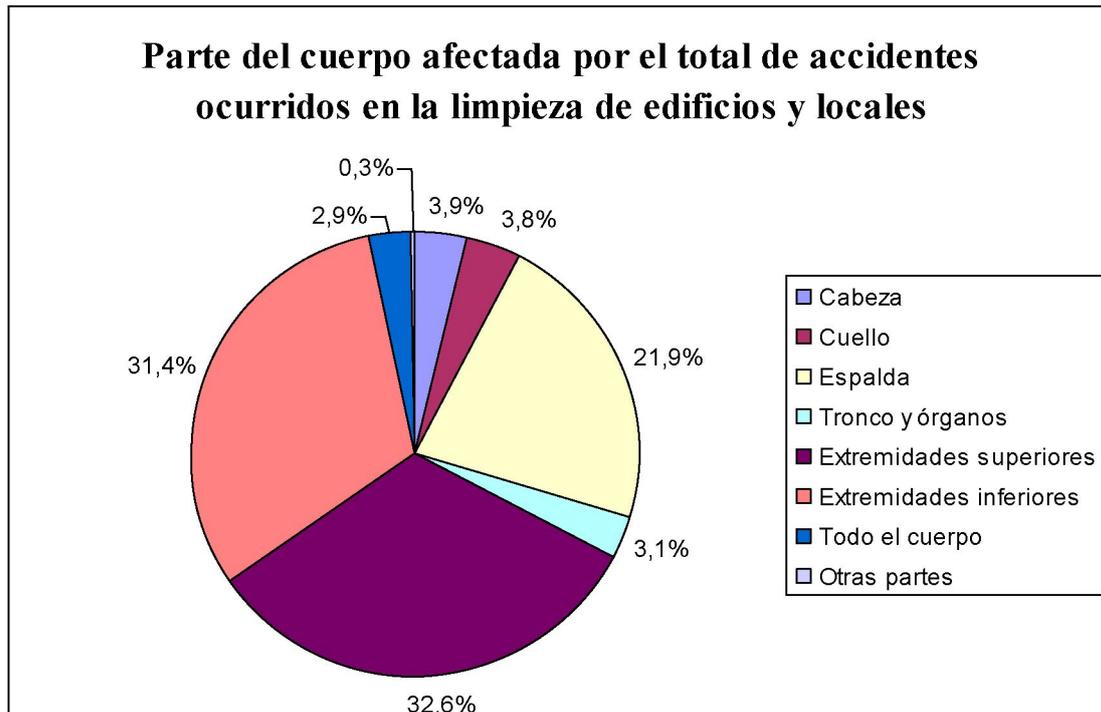
Casi la mitad de los 1695 accidentes que han tenido lugar en la limpieza de edificios en los últimos 3 años se han producido por sobreesfuerzos (posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de carga, etc.).

Las caídas al mismo y a distinto nivel son la segunda causa de accidentalidad de esta actividad debido a resbalones en suelos húmedos o a tropiezos y a la utilización de escaleras o sillas para acceder a lugares altos.

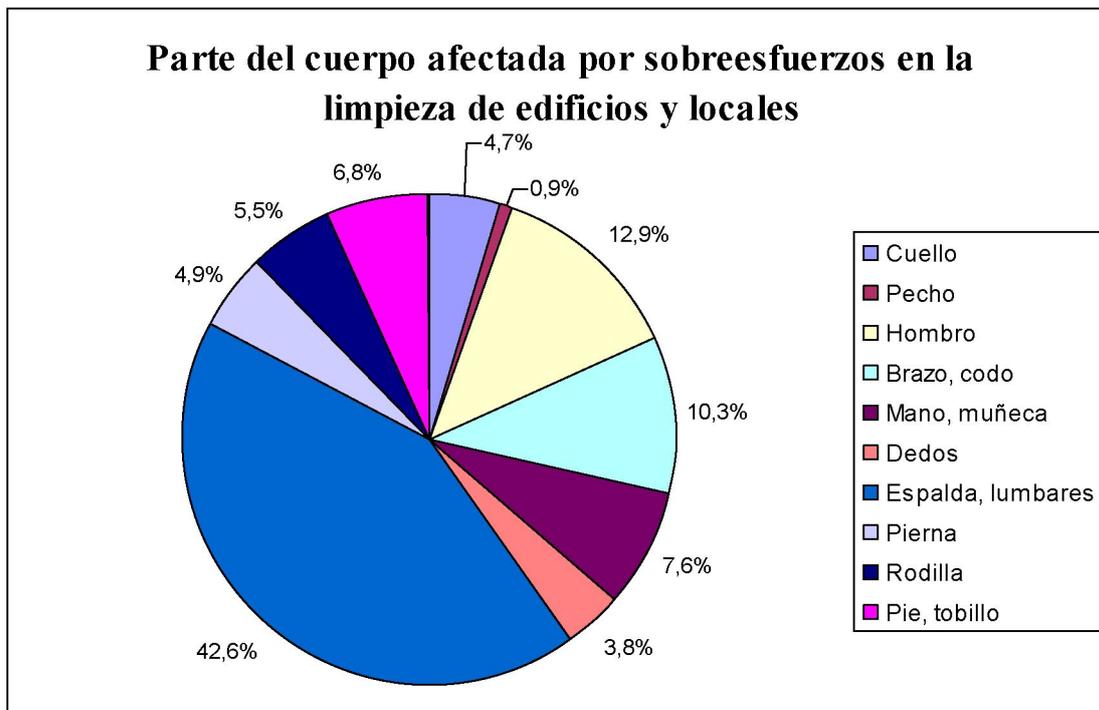
Y otro gran porcentaje de accidentes está causado por golpes o cortes con objetos o herramientas (mesas, cajones abiertos, cristales, rasquetas, etc.).



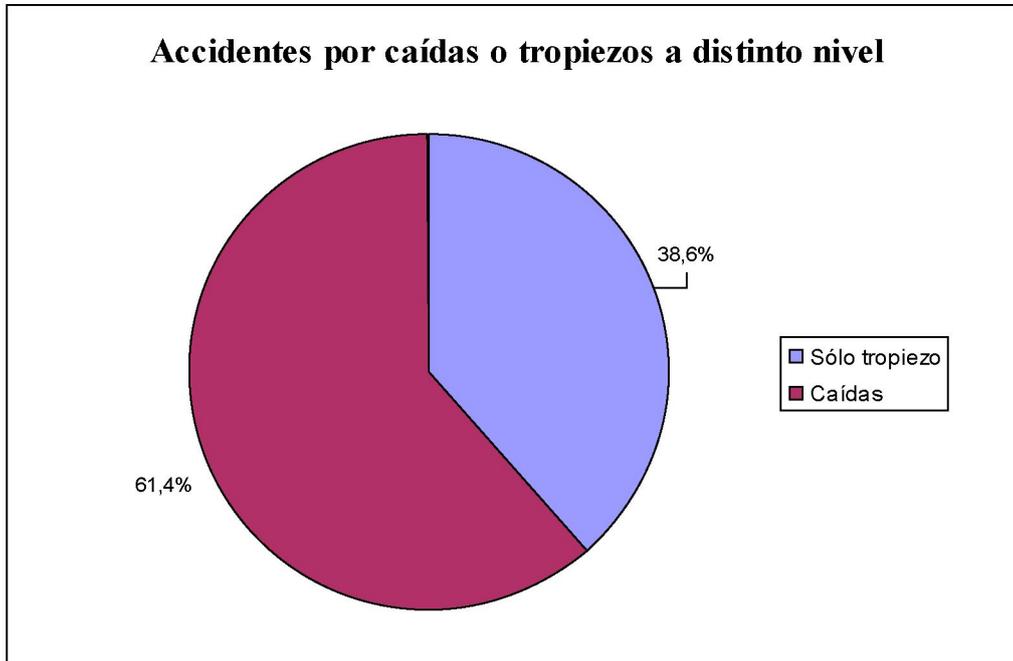
El cuello, la espalda y las extremidades inferiores son las partes del cuerpo más afectadas por las lesiones a la hora de realizar las tareas que conlleva la limpieza de edificios.



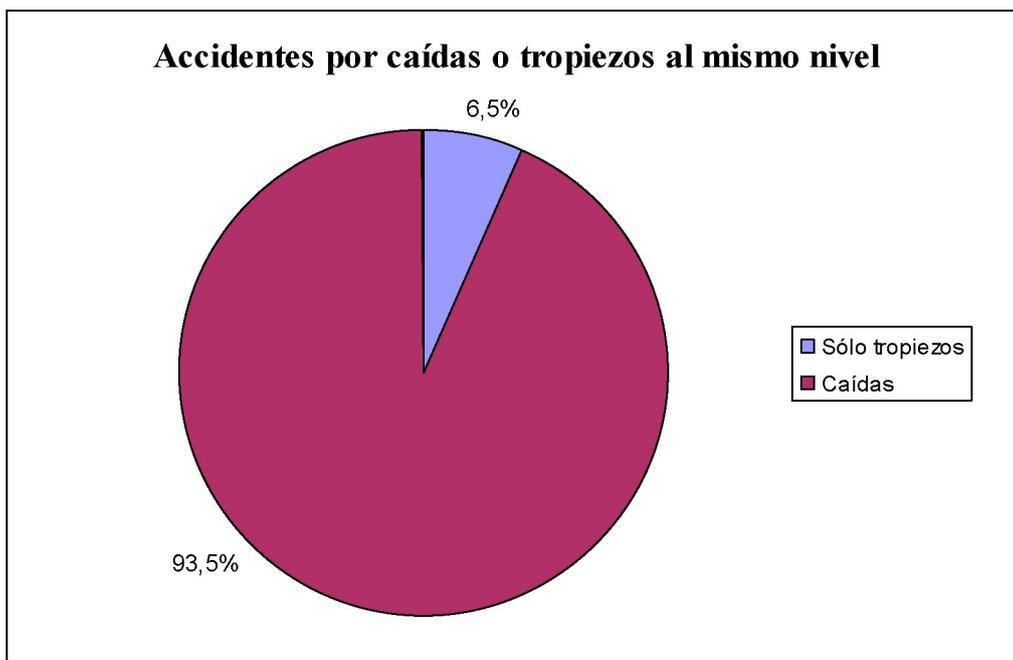
Si nos centramos en las lesiones producidas por sobreesfuerzos, la parte del cuerpo más afectada con diferencia son las lumbares (espalda). Los hombros, codos y muñecas también son víctimas de bastantes lesiones.



En cuanto a los accidentes producidos al trabajar a distinto nivel, un 38,6% quedaron sólo en tropiezos pero que causaron lesión por mala pisada en tobillos y rodillas, y en muñecas y manos por realizar fuertes agarres para evitar la caída.



Lo mismo ocurre con los tropiezos durante los tránsitos por zonas al mismo nivel, algunos accidentes se quedan sólo en tropiezos con su consiguiente lesión. Pero en este caso la mayoría de los accidentes terminaron en caída.



6. LIMPIEZA DE VÍAS PÚBLICAS

Esta actividad está incluida en la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E.) 81.29 “Otras actividades de limpieza”**. Esta clase comprende:

- Los servicios de limpieza y mantenimiento de piscinas
- La limpieza de trenes, autobuses, aviones, etc.
- La limpieza interior de camiones y buques cisterna
- Las actividades de desinfección, desratización y desinsectación
- El lavado de botellas
- La limpieza de vías públicas
- El barrido y la retirada de hielo y nieve de las calles
- Otras actividades de limpieza n.c.o.p.

El personal encargado de la limpieza para el mantenimiento higiénico y estético de las calles son los barrenderos. Éstos realizan diferentes tareas:

- a) Barrido manual.
- b) Barrido mecánico.
- c) Baldeo mecánico, manual y mixto.
- d) Limpieza de pintadas y retirada de carteles.

6.1. BARRIDO MANUAL. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SUS RIESGOS ASOCIADOS Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS

Operación de limpieza realizada por un solo operario que tiene a su cargo la limpieza de un determinado sector de la ciudad. La labor de este operario consiste en la limpieza con la ayuda de una serie de útiles y herramientas de las aceras, bordillos, áreas peatonales, alcorques y plazas de su sector. El barrido se efectuará normalmente mediante una escoba grande, constituyendo la principal herramienta de trabajo de este servicio. El resto de útiles y herramientas son los siguientes: carrito porta bolsas, escobillo, recogedor, espuerta, tablillas, azada, llaves de papeleras y bolsas.



Útiles y herramientas del barrido manual. Fuente: Fotografía propia.

El procedimiento de trabajo habitual de un servicio de barrido manual individual se puede describir en una serie de actividades:

- Desplazamiento del operario a pie con los útiles y herramientas desde el centro de trabajo hasta el inicio del sector.
- Colocación de una bolsa en el aro de que dispone el carrito porta bolsas.
- Vaciado de las papeleras situadas en el acerado, o el tramo de calle seleccionado para comenzar a trabajar, en la bolsa dispuesta en el carrito.
- Retirada de la hierba o maleza existente en el acerado con el uso de la azada.
- Barrido de la calle (aceras, bordillos, alcorques, etc.) con la escoba, generando diferentes pilas de residuos, teniendo especial atención al entorno de los contenedores.
- Introducción de las bolsas de basura que pudiesen existir fuera de los contenedores, en el interior de los mismos.
- Recogida de la acumulación de residuos previamente barridos con el uso del escobillo y el recogedor.
- Acopio de los residuos en la bolsa del carrito. Una vez llena, la bolsa de introducirá en el contenedor más cercano bien cerrada.
- El procedimiento se repetirá en todas y cada una de las calles del sector hasta la finalización del mismo.

Los principales riesgos asociados a esta actividad son los siguientes:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Existencia de huecos o aberturas en el suelo sin proteger.- Limpieza de zonas con escaleras.- Uso de calzado inadecuado
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Cubrir las aberturas en el suelo o colocar barandillas, barras intermedias y plintos en todo el perímetro de los huecos.- Barrer siempre en el sentido del avance para detectar obstáculos y dificultades.- En el caso de las escaleras, baja siempre los peldaños en el sentido del descenso.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Caídas al mismo nivel.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Suelos sucios o resbaladizos.- Obstáculos en el suelo.- Falta de iluminación.- Suelos irregulares o con aberturas.- Desniveles y/o escalones.- Uso de calzado inadecuado.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Barrer siempre en el sentido del avance para detectar obstáculos y dificultades.- Marcar y señalar los obstáculos, desniveles e irregularidades del suelo no habituales en la vía pública.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Caída de objetos por desplome.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- En el carro se transportan diversos utensilios (escobas, recogedor...) que pueden caerse con el movimiento.

<ul style="list-style-type: none">- Caída de bolsas, contenedores, etc.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Subir los bordillos tirando del carrito, no empujándolo. Solo tirar del carrito al subir bordillos, para desplazarse, empujarlo.- Poner en los carros elementos de sujeción para los útiles de limpieza.- Utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada y marcado CE.

<p><u>Riesgo:</u> Golpes, cortes, pinchazos, etc. con objetos o herramientas.</p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de herramientas cortantes o punzantes.- Presencia de elementos cortantes o punzantes en la basura (cristales, latas, clavos, jeringuillas, etc.).
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Guardar los útiles de limpieza cortantes en fundas.- Usar útiles de limpieza con mangos resistentes y bien diseñados (guardamanos).- No utilizar útiles puntiagudos y/o cortantes para usos a los que no están destinados.- A la hora de tener que recoger cristales rotos o similares, envolverlos en cartón o papel y tirarlos a un contenedor.- Utilizar recipientes de recogida de basura de material resistente.- Evitar introducir las manos en papeleras u otro tipo de contenedores para el vaciado de los mismos.- Utilizar guantes y botas de seguridad con marcado CE, cuando sea necesario.

<p><u>Riesgo:</u> Proyección de fragmentos o partículas</p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Durante las operaciones de barrido se pueden proyectar partículas de tierra, astillas, arena, etc.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar gafas protectoras con el marcado CE contra la proyección de partículas.

<u>Riesgo:</u> Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Vuelco del carro manual al subir o bajar un escalón o por la presencia de baches.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar carros manuales cómodos y fáciles de maniobrar, sin esquinas o bordes prominentes, y que lleven el marcado CE.- Subir los bordillos tirando del carrito, no empujándolo. Solo tirar del carrito al subir bordillos, para desplazarse, empujarlo.- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.- Poner en los carros elementos de sujeción para los útiles de limpieza.- Establecer un programa de mantenimiento de los carros.

<u>Riesgo:</u> Sobreesfuerzos.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación manual de carros, papeleras y bolsas de basura.- Manejo de cargas de peso excesivo, voluminosas o de difícil sujeción.- Tránsito por espacios estrechos.- Movimientos repetitivos.- Posturas forzadas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar medios de transporte auxiliares para las tareas que lo precisen.- Al sacar las bolsas llenas del carrito o de las papeleras, realizar la fuerza con los brazos, no con la espalda.- Seleccionar los útiles de trabajo que tengan el diseño adecuado para evitar posturas forzadas.- Utilizar carros de limpieza fácilmente maniobrables.- Utilizar el escobón para zonas grandes y el escobijo para áreas pequeñas.- Antes de manejar una carga, observar el estado de su superficie, la existencia de bordes o elementos cortantes y si presenta suciedad o está deteriorada.- Manipular las cargas pesadas y/o voluminosas con ayuda de otras personas.- En caso de tener que realizar un desplazamiento de una carga, observar que se dispone de espacio suficiente para el manejo de la misma y que el recorrido está libre de obstáculos.

- Trabajar manteniendo una postura erguida. Al barrer, mantén la escoba lo más cerca posible de los pies y efectúa movimientos tan sólo con los brazos, evitando seguirlos con la cintura.
- Establecer periodos de descanso durante el trabajo. Para ello es conveniente habilitar, dentro de la ruta, lugares específicos con ciertos servicios como lugares donde sentarse a descansar, agua corriente, aseos, etc.

Riesgo: Exposición a condiciones ambientales adversas.

Causas:

- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...

Medidas preventivas con calor:

- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.
- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).
- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia aunque no se tenga sed, para reponer agua y las sales perdidas al sudar. No ingerir alcohol, ni café o bebidas con cafeína.
- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.
- Procurar no desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.

Medidas preventivas con frío:

- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.
- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.
- No beber alcohol y evitar tomar café y demás bebidas con cafeína, ya que su uso inadecuado aumenta el metabolismo produciendo pérdida rápida de calor.
- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.

- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

Riesgo: Atropello o golpes con vehículos.

Causas:

- Existencia de vehículos circulando por la vía pública.

Medidas preventivas:

- Trabajar siempre de cara a la circulación para ver a los vehículos.
- No utilizar cascos de música que aislen del entorno.
- Utilizar ropa de trabajo de señalización en colores claros y llamativos, con bandas reflectantes y marcado CE.

Riesgo: Exposición a agentes biológicos.

Causas:

- Trabajo con basuras y desperdicios que pueden ser un cúmulo de agentes infecciosos por su contenido variado. Son además lugares idóneos para la proliferación de gran cantidad de gérmenes, muchos de ellos presentes en los procesos de descomposición de materiales nitrogenados (carnes, pescados, etc.).
- Presencia de alérgenos de origen animal (excrementos, pelos, plumas...) y vegetal (restos y productos vegetales, polen...)

Medidas preventivas:

- No introducir las manos en las papeleras o recipientes. Para vaciarlos, vuécalos en la bolsa o en el carro.
- Trasladar las bolsas de residuos cerradas para un mejor agarre. Evitar comprimirlas y acercarlas al cuerpo o las piernas.
- Disponer y utilizar ropa y/o equipos de protección individual con el marcado CE, tales como guantes, calzado de seguridad, etc.
- Lavar la ropa de trabajo periódicamente pero nunca en los domicilios particulares.
- Disponer de un botiquín de primeros auxilios.
- Establecer un protocolo de actuación que contemple el tratamiento (limpieza y desinfección) de las heridas producidas durante el trabajo y la visita al médico.

- Disponer de instalaciones higiénico-sanitarias (duchas), vestuarios y taquillas separadas para la ropa de trabajo y de la calle
- Realizar campañas de vacunación.

Riesgo: Ruido.

Causas:

- Exposición a fuentes de ruido generado por el tráfico en zonas de elevada concurrencia.

Medidas preventivas:

- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE.
- Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido.

Riesgo: Estrés laboral.

Causas:

- Trabajos no planificados o imprevistos.
- Trabajo a destajo.
- Trabajos que requieren otra cualificación, en general menor, de la que posee el trabajador.
- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)
- Relaciones inadecuadas con los viandantes.

Medidas preventivas:

- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.
- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto y los recursos humanos y materiales disponibles.
- Concienciar a los trabajadores para que eliminen los trabajos a destajo.
- Establecer pausas.
- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.
- No prolongar en exceso la jornada de trabajo habitual y compensarla con descanso adicional.
- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar.
- Reducir las horas del trabajo nocturno.
- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

Para realizar un correcto cumplimiento del Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.” Para esta actividad, esta formación incluirá, entre muchos otros, temas como la manipulación manual de cargas, los peligros de la exposición a agentes biológicos, las consecuencias de la exposición al ruido, etc.

Además, según el Artículo 22 de esta misma Ley “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.” Con esta vigilancia se pretende evitar la aparición de patologías, principalmente las alteraciones musculoesqueléticas, las enfermedades de tipo infeccioso causadas por agentes biológicos presentes en la basura, las pérdidas de audición, el estrés y la depresión por realizar trabajos en solitario o que requieren otra cualificación, etc.

6.2. BARRIDO MECÁNICO CON VEHÍCULO AUXILIAR (BARREDORA). DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SUS RIESGOS ASOCIADOS Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS.

El barrido mecánico se realiza con un vehículo auxiliar comúnmente llamado **barredora**.



Barredora. Fuente: www.logismarket.com

Esta operación se realiza en los sectores de la ciudad cuyas características particulares hacen necesario el empleo de un vehículo auxiliar para realizar la limpieza del mismo de la forma más óptima. Suele ser escogido como servicio de barrido repaso de numerosos puntos concretos de la ciudad con gran actividad ciudadana (paradas de autobuses, taxis, algunos parques y plazas, etc.) y para barrer zonas alejadas del centro de trabajo.

El procedimiento de trabajo habitual de un servicio de barrido mecánico con vehículo auxiliar se puede describir en una serie de pasos:

- Desplazamiento del operario con el vehículo auxiliar y con las herramientas desde el centro de trabajo hasta el inicio del sector. A lo largo de la jornada el vehículo se irá desplazando periódicamente en función de la longitud y de la cantidad de residuos que tenga dicho recorrido.
- Vaciado de las papeleras situadas en el acerado o el tramo de calle seleccionado.
- Barrido de la calle con la barredora, aspirando los espacios inaccesibles con la manguera de aspiración.
- El procedimiento se repetirá en todas y cada una de las calles del sector hasta la finalización del mismo.
- Cuando se llene la caja del vehículo de residuos el operario deberá desplazarse con el mismo hacia uno de los puntos de descarga establecidos para proceder al vaciado de la carga del vehículo auxiliar.

Los vehículos auxiliares disponibles para este servicio son de dimensiones bastante reducidas. Cuentan con motores tanto de gasolina, gasoil, GLP y eléctricos. La cabina del vehículo puede tener capacidad para uno o dos operarios. Aunque el servicio está pensado para un solo operario, es común efectuar el desplazamiento de otros operarios de diferentes recorridos, o en otras ocasiones, realizar un apoyo al servicio habitual con un operario más. La caja de carga del vehículo está provista de un sistema que le permite bascular mecánicamente. Los modelos más avanzados disponen de sistemas de descarga en altura, lo que le permite la descarga en vehículos compactadores y en contenedores de gran capacidad.

Los principales riesgos asociados a esta actividad son los siguientes:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- La barredora dispone de escaleras para acceder a ella.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- La barredora dispondrá de agarres para facilitar el acceso a ella.- Bajar las escaleras de frente a ellas, despacio y sin saltar.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Golpes y choques contra objetos móviles o inmóviles.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Al subir o bajar de la cabina de la barredora.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Mantener los peldaños de acceso a la barredora en buen estado y limpios de barro y grasas.- Subir y bajar con cuidado, sin saltar.

<u>Riesgo:</u> Proyección de fragmentos o partículas
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de agua a presión junto con productos de limpieza durante la operación de lavado de la barredora.- Utilización de aspiradoras.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Mantener una distancia adecuada con la barredora a la hora de limpiarla.- Utilizar gafas protectoras con el marcado CE contra la proyección de partículas y salpicaduras durante las operaciones de limpieza de la barredora y de aspirado.

<u>Riesgo:</u> Atrapamiento por o entre objetos
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Existencia de partes móviles en la barredora que pueden causar atrapamientos en el operario a la hora de desactivarla o en operaciones de mantenimiento.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar barredoras que tengan marcado CE.

- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.
- Disponer en la barredora de una parada de emergencia.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la barredora.
- No llevar adornos ni colgantes, ni el pelo suelto si es largo. Llevar las mangas ajustadas a las muñecas.

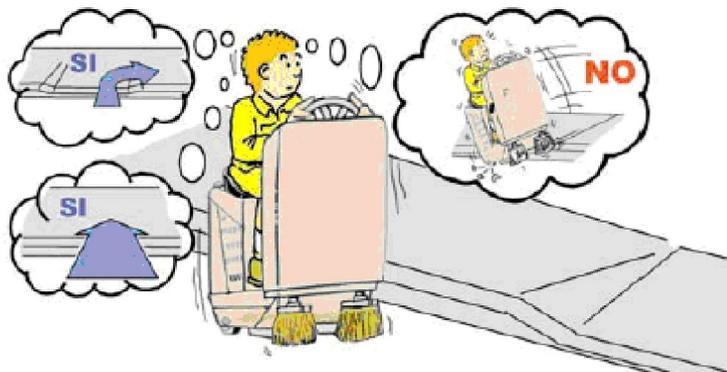
Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Causas:

- Al subir o bajar un escalón o en presencia de baches, la barredora puede volcar.

Medidas preventivas:

- Respetar los límites de velocidad establecidos para la barredora. Disminuirla al subir o bajar escalones o en zonas con presencia de baches.
- Cuando se deban subir escalones o bordillos para lavar aceras, hacerlo por vados o sitios bajos y subir colocando la máquina perpendicular a la acera.
- Disponer en la barredora de una parada de emergencia.



Fuente: Sociedad de Prevención ASEPEYO

Riesgo: Sobreesfuerzos.

Causas:

- Manipulación de papeleras durante su vaciado
- Uso de la manguera de absorción con aire.
- Uso de la manguera con agua a presión durante la limpieza de la barredora
- Posturas forzadas durante la conducción.
- Posturas forzadas durante el llenado del depósito de agua.

Medidas preventivas:

- Cuando sea necesario agacharse, hacerlo doblando las rodillas no la espalda.

- Al manipular cargas, realizar la fuerza con los brazos y piernas, no con la espalda.
- Al sentarse al volante la espalda debe estar recta, los brazos deben llegar cómodamente al volante y a todos los mandos y los pies a los pedales.
- Al utilizar las mangueras de agua a presión o de aire, cogerlas fuertemente con los brazos para evitar arrastres y tirones.
- En los desplazamientos llevando la manguera, hacer fuerza con las piernas, no con la cintura.
- Procurar que la manguera no esté tirante para que la fuerza a realizar sea menor.
- Establecer periodos de descanso durante el trabajo.

Riesgo: Exposición a condiciones ambientales adversas.

Causas:

- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...

Medidas preventivas con calor:

- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.
- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).
- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia aunque no se tenga sed, para reponer agua y las sales perdidas al sudar. No ingerir alcohol, ni café o bebidas con cafeína.
- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.
- Procurar no desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.

Medidas preventivas con frío:

- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.
- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.
- No beber alcohol y evitar tomar café y bebidas con cafeína, ya que su uso aumenta nuestro metabolismo produciendo la pérdida rápida de calor.

- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

Riesgo: Contactos eléctricos.

Causas:

- Contacto con las instalaciones eléctricas de la barredora durante su mantenimiento o con cables sueltos.

Medidas preventivas:

- No reparar, más que por personal autorizado, las averías eléctricas.
- Realizar un control visual antes de comenzar a trabajar, para detectar defectos reconocibles.
- Aislar y alejar las partes activas de la instalación para evitar contactos indirectos.

Riesgo: Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Causas:

- Utilización de productos químicos para la limpieza de la barredora.

Medidas preventivas:

- Sustituir los productos por otros con las mismas propiedades pero menos peligrosos.
- Exigir al fabricante las fichas y etiquetados de datos de seguridad de los productos.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante, sin realizar mezclas que no sean indicadas expresamente.
- Los jabones se utilizarán en las cantidades indicadas por el fabricante y se diluirán con agua según instrucciones.
- Establecer métodos de utilización segura de los productos (métodos de trabajo, higiene, limpieza y eliminación).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, los ojos y las vías respiratorias.

- Establecer medidas higiénicas como no comer ni fumar en el lugar de trabajo y utilizar ropa de trabajo.
- Utilizar equipos de protección individual con el marcado CE, según las prescripciones de uso de éstos y la ficha de datos de seguridad de los productos.
- Almacenar los productos en lugares apropiados, bien ventilados, manteniéndolos en los recipientes originales y cerrados y siguiendo los criterios de seguridad química.

Riesgo: Accidentes de tráfico in misión

Causas:

- Accidentes de tráfico durante la realización de las tareas en la vía pública.
- Choques del vehículo de recogida contra otros vehículos o con el mobiliario de la vía pública.
- Choque de otros vehículos contra la barredora.

Medidas preventivas:

- Respetar los límites de velocidad establecidos para el vehículo y para la vía transitada.
- Dotar al vehículo de espejos retrovisores adicionales que eviten la existencia de puntos muertos.
- Pintar los vehículos de colores claros y llamativos.
- Los vehículos deben disponer de señales luminosas de advertencia en su parte superior, frontal y posterior.
- Al circular por la calzada tener precaución, ya que el lugar de conducción está a la derecha, por lo que varía la percepción de las distancias y la situación de los vehículos y peatones alrededor.
- Programar periódicamente campañas de concienciación sobre seguridad vial.

Riesgo: Ruido.

Causas:

- Exposición a fuentes de ruido generado por la barredora y por otros vehículos de la vía por la que circule la barredora.

Medidas preventivas:

- Utilizar barredoras con el marcado CE, teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento.
- Mantener la cabina cerrada, sobretodo cuando se pongan en marcha los dispositivos de aspiración y barrido.
- Efectuar el mantenimiento adecuado de la barredora.
- Evaluar el nivel de exposición al ruido.
- Utilizar, cuando sea necesario, equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE.
- Realizar una vigilancia periódica de la salud.

Riesgo: Vibraciones

Causas:

- Exposición a vibraciones de cuerpo completo procedentes del funcionamiento de la barredora.
- Exposición a vibraciones mano-brazo al utilizar la manguera aspiradora

Medidas preventivas:

- Seleccionar vehículos con el marcado CE, con baja intensidad de vibración.
- Realizar el mantenimiento adecuado de la barredora.
- Usar vehículos con asientos y neumáticos antivibratorios.
- Controlar el riesgo mediante la reducción del tiempo de exposición.

Riesgo: Estrés laboral.

Causas:

- Trabajos no planificados o imprevistos.
- Trabajo a destajo.
- Trabajos que requieren, en general, una cualificación menor.
- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)

Medidas preventivas:

- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.
- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto y los recursos humanos y materiales disponibles.
- Concienciar a los trabajadores para que eliminen los trabajos a destajo.

- Establecer pausas.
- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar.
- Reducir las horas del trabajo nocturno.
- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

Para realizar un correcto cumplimiento del Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.” Para esta actividad, esta formación incluirá, entre muchos otros, temas como la manipulación manual de cargas, el manejo de herramientas y maquinaria, las consecuencias de la exposición al ruido y a las vibraciones, normativa de seguridad vial, etc.

Además, según el Artículo 22 de esta misma Ley “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.” Con esta vigilancia se pretende evitar la aparición de patologías, principalmente las alteraciones musculoesqueléticas, las pérdidas de audición, etc.

6.3. BALDEO. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Tratamiento de limpieza que se basa en proyectar agua a presión contra los residuos depositados en la superficie viaria con objeto de arrancarlos y transportarlos por la corriente del agua hasta el imbornal de alcantarillado más próximo.

El servicio de baldeo se puede efectuar en todas aquellas zonas que se encuentren pavimentadas y que tengan una red de evacuación de agua plenamente desarrollada. Pero antes de realizarlo, la zona a limpiar debe haber sido barrida y debe encontrarse sin residuos voluminosos. Esta actuación previa facilita un mayor avance del servicio, con la consiguiente mejora del rendimiento, evita la evacuación por la red de alcantarillado de residuos de cierta volumetría.

El baldeo, destinado a la limpieza, no debe confundirse con el riego de calles, cuya única función es la de humectar el suelo para evitar el levantamiento de polvo y refrescar el ambiente.

Se diferencian 3 tipos de baldeo:

- Baldeo mecánico.
- Baldeo manual.
- Baldeo mixto.

6.3.1. BALDEO MECÁNICO. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SUS RIESGOS ASOCIADOS Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS.

Servicio de limpieza que se efectúa mediante un vehículo denominado **auto baldeadora** de alta presión conducida por un operario y que proyecta agua sobre el pavimento a presiones muy elevadas, alrededor de 60 atm, obteniendo una calidad de limpieza óptima. El agua que utiliza procede de un depósito de unos 4 metros cúbicos de capacidad, dependiendo el modelo utilizado, que lleva ubicado en el chasis del propio vehículo.



Auto baldeadora. Fuente: www.akua.ws y propia.

El procedimiento de trabajo de este servicio es sencillo:

- Desplazamiento de la auto baldeadora desde el centro de trabajo hasta zona en la que se vaya a realizar el baldeo.
- Comienzo de trabajo de limpieza mediante la proyección de agua a presión sobre el pavimento desde la barra extensible delantera.

- Si el pavimento muestra algún punto con gran cantidad de suciedad incrustada, el operario realizará una parada y se bajará del camión para accionar y manejar la manguera manual de alta presión sobre dicha zona.
- Cuando el depósito de agua se queda vacío, el conductor se desplazará hacia el punto de llenado más cercano. Generalmente el llenado se realiza colocando una manguera en la boca del depósito y se efectúan alrededor de cuatro cargas de agua por jornada.

Los riesgos principales de la realización de este servicio son los siguientes:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Para subir o bajar de la auto baldeadora hay que hacerlo subiendo o bajando unas escaleras.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- La auto baldeadora dispondrá de agarres para facilitar el acceso y descenso.- Bajar las escaleras de la auto barredora de frente a ellas.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Caídas al mismo nivel.
<u>Causas:</u> <p>Al realizar el llenado de agua del depósito o al utilizar la manguera de alta presión pueden producirse caídas al mismo nivel debido a:</p> <ul style="list-style-type: none">- Obstáculos en el suelo, falta de iluminación, suelos irregulares o con aberturas, desniveles y/o escalones, etc.- Suelo húmedo y resbaladizo tras la limpieza.- Tropiezos con la manguera.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar calzado de seguridad con el marcado CE, con suela antideslizante.

<u>Riesgo:</u> Golpes y choques contra objetos móviles o inmóviles.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Subir y bajar de la auto baldeadora puede provocar golpes con ésta.

<ul style="list-style-type: none">- A la hora de utilizar la manguera de alta presión se pueden sufrir golpes con el mobiliario urbano o con la propia manguera.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Mantener los peldaños de acceso a la auto baldeadora y los accesorios de acceso al vehículo en buen estado y limpios de barro y grasas.- Subir y bajar de cara a la auto baldeadora con cuidado, sin saltar.- Utilizar guantes de protección con marcado CE.

<p><u>Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas</u></p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de la manguera de alta presión para zonas con suciedad más incrustada o donde la auto baldeadora no pueda acceder.- Uso de agua a presión para limpiar la auto baldeadora.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar gafas protectoras con el marcado CE contra la proyección de partículas y salpicaduras durante el uso de mangueras de agua a presión.

<p><u>Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos.</u></p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Realización de las operaciones de mantenimiento de la auto baldeadora.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Las operaciones de mantenimiento de la auto baldeadora las realizará el personal capacitado y utilizando los equipos de protección adecuados.- No llevar adornos ni colgantes, ni el pelo suelto si es largo. Llevar las mangas ajustadas a las muñecas.

<p><u>Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos</u></p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Vuelco de la auto baldeadora al subir o bajar un escalón o en presencia de baches.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.

- Respetar los límites de velocidad establecidos para la auto baldeadora. Disminuirla al subir o bajar escalones o en zonas con presencia de baches.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la baldeadora.

Riesgo: Sobreesfuerzos.

Causas:

- Manipulación manual de mangueras a alta presión.
- Movimientos repetitivos.
- Posturas incorrectas, forzadas, debido a trabajar durante tiempos prolongados sentado en el vehículo.

Medidas preventivas:

- Al sentarse al volante la espalda debe estar recta, los brazos deben llegar cómodamente al volante y a todos los mandos y los pies a los pedales.
- Al utilizar las mangueras de agua a presión, cogerlas fuertemente con los brazos para evitar arrastres y tirones.
- En los desplazamientos llevando la manguera de alta presión, hacer fuerza con las piernas, no con la cintura.
- Procurar que la manguera no esté tirante de la auto baldeadora para que la fuerza a realizar sea menor. Para ello mantener el vehículo cerca del lugar de trabajo.
- Establecer periodos de descanso durante el trabajo.

Riesgo: Exposición a condiciones ambientales adversas.

Causas:

- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...

Medidas preventivas con calor:

- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.
- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).
- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia, para reponer agua y las sales perdidas al sudar. No ingerir alcohol, ni café o bebidas con cafeína.
- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.

- Evitar desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.

Medidas preventivas con frío:

- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.
- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.
- No beber alcohol y evitar tomar café y demás bebidas con cafeína, ya que su uso inadecuado aumenta nuestro metabolismo produciendo la pérdida rápida de calor.
- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

Riesgo: Contactos eléctricos.

Causas:

- Contacto con las instalaciones eléctricas del camión de baldeo que puedan estar dañadas o con cables sueltos.
- Realización del mantenimiento de la auto baldeadora.

Medidas preventivas:

- No reparar, más que por personal autorizado, las averías eléctricas.
- Realizar un control visual antes de comenzar a trabajar, para detectar defectos reconocibles.
- Aislar y alejar las partes activas de la instalación para evitar contactos indirectos.

Riesgo: Accidentes de tráfico in misión
Causas: <ul style="list-style-type: none">- Accidentes de tráfico durante la realización de las tareas en la vía pública.- Choques del vehículo de recogida contra otros vehículos o con el mobiliario de la vía pública.- Choque de otros vehículos contra la auto baldeadora.
Medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none">- Respetar los límites de velocidad establecidas para la auto baldeadora y para la vía de circulación.- Dotar al vehículo de espejos retrovisores adicionales que eviten la existencia de puntos muertos.- Pintar los vehículos de colores claros y llamativos.- Asegurarse de que la auto baldeadora dispone de todos los elementos de señalización necesarios para ser vista.- Programar periódicamente campañas de concienciación sobre seguridad vial.

Riesgo: Ruido.
Causas: <ul style="list-style-type: none">- Exposición a fuentes de ruido generado por la auto baldeadora y por el resto de los vehículos que circulen por la vía.
Medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none">- Utilizar auto baldeadoras con el marcado CE, teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento.- Mantener la cabina cerrada.- Efectuar el mantenimiento adecuado de la auto baldeadora.- Evaluar el nivel de exposición al ruido.- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE, cuando sea necesario.

Riesgo: Vibraciones
Causas: <ul style="list-style-type: none">- Exposición a vibraciones de cuerpo completo procedentes del funcionamiento de la auto baldeadora.

<ul style="list-style-type: none">- Exposición a vibraciones mano-brazo durante el uso de la manguera de alta presión.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Seleccionar vehículos con el marcado CE, con baja intensidad de vibración.- Realizar el mantenimiento adecuado de la auto baldeadora.- Usar vehículos con asientos y neumáticos antivibratorios.- Utilizar guantes antivibratorios, con marcado CE.- Controlar el riesgo mediante la reducción del tiempo de exposición.

<p><u>Riesgo:</u> Estrés laboral.</p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Trabajos no planificados o imprevistos.- Trabajo a destajo.- Trabajos que requieren, generalmente, una cualificación menor.- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto y los recursos humanos y materiales disponibles.- Concienciar a los trabajadores para que eliminen los trabajos a destajo.- Establecer pausas.- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar.- Reducir las horas del trabajo nocturno.- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

6.3.2. BALDEO MANUAL. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y SUS RIESGOS ASOCIADOS.

En el baldeo manual, el operario realiza toda la limpieza de la calle con una manguera con agua a presión que conecta a la red de riego de la ciudad.

El baldeador transporta la manguera en un vehículo hasta la boca de riego más cercana a la zona que va a limpiar, abre la tapa de la boca utilizando una herramienta adecuada y conecta la manguera mediante un sencillo sistema de rosca.



Boca de riego y baldeo manual. Fuente: propia.

Los riesgos principales de la realización de este servicio son los siguientes:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Limpieza de escaleras públicas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Limpiar las escaleras de arriba hacia abajo, bajando de cara.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Caídas al mismo nivel.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Obstáculos en el suelo, falta de iluminación, suelos irregulares o con aberturas, desniveles y/o escalones, etc.- Suelo húmedo y resbaladizo tras la limpieza.- Tropiezos con la manguera.

Medidas preventivas:

- Marcar y señalar los obstáculos, desniveles e irregularidades del suelo no habituales en la vía pública.
- Baldear en sentido de la circulación para apreciar los obstáculos y las dificultades de paso.
- Utilizar calzado de seguridad con el marcado CE, con suela antideslizante.

Riesgo: Choques contra objetos móviles o inmóviles.

Causas:

- Baldeo entre zonas con mobiliario urbano y con vehículos en circulación.

Medidas preventivas:

- Moverse con cuidado en las zonas con mobiliario urbano y con tránsito de vehículos.

Riesgo: Golpes/cortes por objetos o herramientas

Causas:

- Abrir manualmente la tapa de la boca de riego y conectar la manguera.
- A la hora de utilizar la manguera de alta presión se pueden sufrir golpes con el mobiliario urbano o con la propia manguera.

Medidas preventivas:

- Disminuir la presión del agua en las zonas con mobiliario urbano.
- Utilizar la herramienta adecuada para abrir la boca de riego.
- Utilizar guantes de protección con marcado CE.

Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Causas:

- Utilización de manguera de alta presión para la limpieza de la vía pública.

Medidas preventivas:

- Utilizar gafas protectoras con el marcado CE contra la proyección de partículas y salpicaduras durante el uso de mangueras de agua a presión.

Riesgo: Sobreesfuerzos.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación manual de mangueras a presión.- Tránsito por espacios estrechos.- Movimientos repetitivos.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Coger la manguera fuertemente con los brazos para evitar arrastres y tirones.- En los desplazamientos llevando la manguera, hacer fuerza con las piernas, no con la cintura.- Procurar que la manguera no esté tirante de la boca de riego para que la fuerza a realizar sea menor.- Establecer periodos de descanso durante el trabajo.

Riesgo: Exposición a condiciones ambientales adversas.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...
<u>Medidas preventivas con calor:</u> <ul style="list-style-type: none">- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia, para reponer agua y las sales perdidas al sudar. No ingerir alcohol, ni café o bebidas con cafeína.- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.- Procurar no desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
<u>Medidas preventivas con frío:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.

- No beber alcohol y evitar tomar café y demás bebidas con cafeína, ya que su uso inadecuado aumenta nuestro metabolismo produciendo la pérdida rápida de calor.
- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

Riesgo: Atropello o golpes con vehículos.

Causas:

- Trabajos en la vía pública donde se pueden sufrir atropellos por vehículos, bicicletas, etc.

Medidas preventivas:

- Utilizar ropa de trabajo de señalización en colores claros y llamativos, con bandas reflectantes y marcado CE.
- Limpiar de cara a la circulación de los vehículos para poder verlos.

Riesgo: Ruido.

Causas:

- Exposición a fuentes de ruido generado por el tráfico de la zona.

Medidas preventivas:

- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE, cuando sea necesario

Riesgo: Vibraciones

Causas:

- Exposición a vibraciones mano-brazo procedentes de la manguera de alta presión.

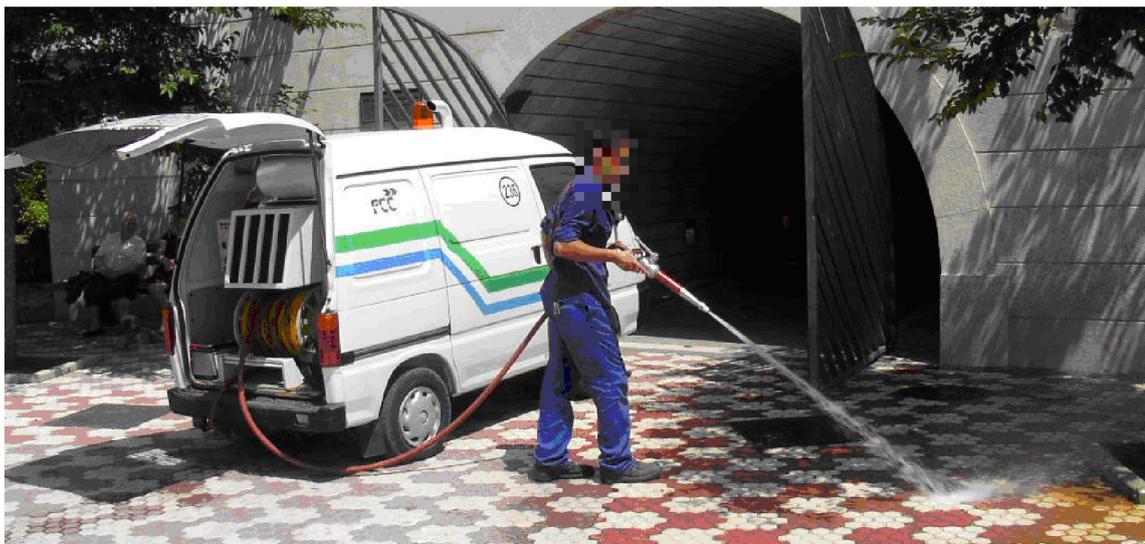
Medidas preventivas:

- Utilizar guantes antivibratorios, con marcado CE.
- Controlar el riesgo mediante la reducción del tiempo de exposición.

<u>Riesgo:</u> Estrés laboral.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Trabajos no planificados o imprevistos.- Trabajo a destajo.- Trabajos que requieren normalmente una cualificación menor.- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto y los recursos humanos y materiales disponibles.- Concienciar a los trabajadores para que eliminen los trabajos a destajo.- Establecer pausas.- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar.- Reducir las horas del trabajo nocturno.- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

6.3.3. BALDEO MIXTO. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y SUS RIESGOS ASOCIADOS.

El baldeo mixto es una mezcla entre el baldeo mecánico y el baldeo manual. En este caso, la manguera con la que el operario realiza la limpieza de la calle está conectada a un vehículo cisterna con bomba de presión (vehículo baldeador).



Baldeo mixto con vehículo cisterna. Fuente: www.laredosostenible.com

Los equipos de baldeo mixto están constituidos por el conductor del vehículo baldeador y el operario que maneja la manguera.

Este tipo de baldeo se realiza en zonas en las que no se dispone de bocas de riego uniformemente repartidas y en las que no se puede utilizar una auto-baldeadora.

El procedimiento de trabajo de este servicio es el siguiente:

- Desplazamiento del equipo de trabajo desde el centro de trabajo hasta la zona de inicio del baldeo.
- Desenrollado de la manguera. Se debe desenrollar la menor cantidad de manguera que permita el trabajo.
- Comienzo del trabajo, mojando las zonas que lo requieran, efectuando un cepillado posterior en ellas. Por último se aplicará el agua a presión sobre ella para extraer los residuos.
- Cuando el depósito de agua se queda vacío, el conductor se desplaza hacia el punto de llenado más cercano, dejando a los dos operarios de limpieza trabajando en el sector de baldeo efectuando labores de limpieza de suciedad incrustada y de barrido de zonas que serán baldeadas posteriormente.

Los riesgos principales de la realización de este servicio son los siguientes:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Barrido y limpieza de escaleras públicas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Caídas al mismo nivel.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Obstáculos en el suelo, falta de iluminación, suelos irregulares o con aberturas, desniveles y/o escalones, etc.- Suelo húmedo y resbaladizo tras la limpieza- Tropiezos con la manguera.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Marcar y señalar los obstáculos, desniveles e irregularidades del suelo no habituales en la vía pública.- Baldear en sentido de la circulación para apreciar los obstáculos y las dificultades de paso.- Utilizar calzado de seguridad con el marcado CE, con suela antideslizante.

<u>Riesgo:</u> Choques contra objetos móviles o inmóviles.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Subir y bajar del vehículo baldeador puede provocar golpes con éste.- A la hora de utilizar la manguera de alta presión se pueden sufrir golpes con el mobiliario urbano- Baldeo y barrido entre zonas con mobiliario urbano, contra el cual se puede chocar.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Subir y bajar del vehículo baldeador con cuidado.- Utilizar guantes de protección con marcado CE.- Moverse con cuidado durante la limpieza entre las zonas con mobiliario urbano.

<u>Riesgo:</u> Proyección de fragmentos o partículas
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de mangueras con agua a presión para realizar la limpieza de las vías públicas.- Uso de agua a presión para limpiar el vehículo baldeador.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar gafas protectoras con el marcado CE contra la proyección de partículas y salpicaduras durante el uso de mangueras de agua a presión.

<u>Riesgo:</u> Atrapamiento por o entre objetos.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Realización de las operaciones de mantenimiento del vehículo baldeador.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Las operaciones de mantenimiento del vehículo baldeador las realizará el personal capacitado y utilizando los equipos de protección adecuados.- No llevar adornos ni colgantes, ni el pelo suelto si es largo. Llevar las mangas ajustadas a las muñecas.

<u>Riesgo:</u> Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Vuelco del vehículo baldeador al subir o bajar un escalón o en presencia de baches.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.- Respetar los límites de velocidad establecidos para el vehículo baldeador. Disminuirla al subir o bajar escalones o en zonas con presencia de baches.- Establecer un programa de mantenimiento preventivo del vehículo.

<u>Riesgo:</u> Sobreesfuerzos.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación de escobones.- Manipulación manual de mangueras a presión.- Tránsito por espacios estrechos.

<ul style="list-style-type: none">- Movimientos repetitivos.
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Trabajar manteniendo una postura erguida. Al barrer, mantén la escoba lo más cerca posible de los pies y efectúa movimientos tan sólo con los brazos, evitando seguirlos con la cintura.- Al utilizar las mangueras de agua a presión, cogerlas fuertemente con los brazos para evitar arrastres y tirones.- En los desplazamientos llevando la manguera, hacer fuerza con las piernas, no con la cintura.- Procurar que la manguera no esté tirante del camión para que la fuerza a realizar sea menor. Para ello mantener el camión cerca del lugar de trabajo.- Establecer periodos de descanso durante el trabajo.

<p><u>Riesgo:</u> Exposición a condiciones ambientales adversas.</p>
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...
<p><u>Medidas preventivas con calor:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia aunque no se tenga sed, para reponer agua y las sales perdidas al sudar. No ingieras alcohol, ni café o bebidas con cafeína.- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.- Procurar no desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones. <p><u>Medidas preventivas con frío:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.

- No beber alcohol y evitar tomar café y demás bebidas con cafeína, ya que su uso inadecuado aumenta nuestro metabolismo produciendo la pérdida rápida de calor.
- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

Riesgo: Contactos eléctricos.

Causas:

- Contacto con las instalaciones eléctricas del vehículo baldeador que puedan estar dañadas o con cables sueltos.
- Realización del mantenimiento del vehículo baldeador.

Medidas preventivas:

- No reparar, más que por personal autorizado, las averías eléctricas.
- Realizar un control visual antes de comenzar a trabajar, para detectar defectos reconocibles.
- Aislar y alejar las partes activas de la instalación para evitar contactos indirectos.

Riesgo: Atropello o golpes con vehículos.

Causas:

- Falta de visibilidad del operario frente al conductor del vehículo baldeador o del resto de conductores de otros vehículos o bicicletas que circulen por la vía pública durante el barrido o el baldeo manual.

Medidas preventivas:

- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.
- Respetar los límites de velocidad del vehículo baldeador y de la vía.
- Pintar el vehículo baldeador de colores claros y llamativos.

- Dotar al vehículo baldeador de los elementos de señalización necesarios. Deben disponer de señales luminosas de advertencia en su parte superior, frontal y posterior.
- Poner en el vehículo baldeador espejos retrovisores adicionales que eviten la existencia de puntos muertos.
- Prestar atención al vehículo que acompaña y mantener comunicación continua con el conductor.
- Utilizar ropa de trabajo de señalización en colores claros y llamativos, con bandas reflectantes y marcado CE.

Riesgo: Accidentes de tráfico in misión

Causas:

- Accidentes de tráfico durante la realización de las tareas en la vía pública.
- Choques del vehículo baldeador contra otros vehículos o con el mobiliario de la vía pública.
- Choque de otros vehículos contra el vehículo baldeador

Medidas preventivas:

- Respetar las normas de velocidad establecidas para el vehículo baldeador y para la vía de circulación.
- Dotar al vehículo de espejos retrovisores adicionales que eviten la existencia de puntos muertos.
- Pintar los vehículos de colores claros y llamativos.
- Asegurarse de que el vehículo baldeador dispone de todos los elementos de señalización necesarios para ser vista.
- Programar periódicamente campañas de concienciación sobre seguridad vial.

Riesgo: Ruido.

Causas:

- Exposición a fuentes de ruido generado por el vehículo baldeador y por el tráfico rodado.

Medidas preventivas:

- Utilizar vehículos baldeadores con el marcado CE, teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento.

- Efectuar el mantenimiento adecuado del vehículo.
- Evaluar el nivel de exposición al ruido.
- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE.

Riesgo: Vibraciones

Causas:

- Exposición a vibraciones de cuerpo completo procedentes del funcionamiento del vehículo baldeador.
- Exposición a vibraciones mano-brazo procedentes de la manguera de alta presión.

Medidas preventivas:

- Seleccionar vehículos con el marcado CE, con baja intensidad de vibración.
- Realizar el mantenimiento adecuado del vehículo baldeador.
- Usar vehículos con asientos y neumáticos antivibratorios.
- Utilizar guantes antivibratorios, con marcado CE.
- Controlar el riesgo mediante la reducción del tiempo de exposición.

Riesgo: Estrés laboral.

Causas:

- Trabajos no planificados o imprevistos.
- Trabajo a destajo.
- Trabajos que requieren, en general, una cualificación menor.
- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)
- Relaciones inadecuadas entre los trabajadores.

Medidas preventivas:

- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.
- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto y los recursos humanos y materiales disponibles.
- Concienciar a los trabajadores para que eliminen los trabajos a destajo.
- Establecer pausas.
- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.
- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar.

- Reducir las horas del trabajo nocturno.
- Delimitar las tareas por actividades afines.
- Impedir las conductas competitivas sobre la calidad del trabajo realizado.
- Establecer espacios de discusión y mediación para aclarar diferencias, controversias y conflictos en el trabajo.
- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

Para realizar un correcto cumplimiento del Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.” Para la actividad de baldeo, en cualquiera de sus modalidades, esta formación incluirá, entre muchos otros, temas como la manipulación manual de cargas, el manejo de herramientas y maquinaria, las consecuencias de la exposición al ruido y a las vibraciones, seguridad vial, etc.

Además, según el Artículo 22 de esta misma Ley “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.” Con esta vigilancia se pretende evitar la aparición de patologías, principalmente las alteraciones musculoesqueléticas, las pérdidas de audición, el estrés y la depresión por realizar trabajos en solitario o que requieren otra cualificación, etc.

6.4. ELIMINACIÓN DE PINTADAS Y RETIRADA DE CARTELES. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y SUS RIESGOS ASOCIADOS.

Las pintadas y los carteles se pueden eliminar mediante la aplicación de agua a presión o mediante la técnica de chorro de arena fina o sandblast, que tiene la ventaja de no emplear ningún producto químico, únicamente arena y aire.

Procedimiento para realizar los trabajos de chorro de arena:

- Preparar la superficie a limpiar.
- Proteger el resto de la fachada.
- Ejecutar todas las operaciones de limpieza.
- Repasar y realizar la limpieza final.

Para la prestación de este servicio se utiliza un equipo compuesto por los siguientes elementos:

- Olla para arena sílica sandblast con capacidad variable
- Compresor neumático.
- Manguera para sandblast (suministra el aire de forma efectiva y constante para mantener una apropiada presión)
- Boquilla para manguera de sandblast (entre más grande es la boquilla, mayor es el área que puede limpiarse en una cantidad de tiempo determinada)
- Equipo de protección personal para sopletero

A veces es necesario utilizar productos químicos para la limpieza de las pintadas más resistentes: sosa, amoníaco, ácido fórmico, fluorhídrico, agua oxigenada, hidrocarburos alifáticos, halogenados, aromáticos, alcoholes, cetonas, fenoles...

Los principales riesgos asociados a esta actividad son:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de escaleras para eliminar las pintadas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Asegurar todos los elementos de las escaleras de mano, colocar apoyos antideslizantes y prestar atención al ángulo de colocación y forma de utilización.- Subir y bajar de cara a la escalera.- La escalera no será utilizada por más de un trabajador a la vez.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Caídas al mismo nivel.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Suelos sucios o resbaladizos, obstáculos en el suelo, falta de iluminación, suelos irregulares o con aberturas, desniveles y/o escalones, calzado inadecuado, etc.

Medidas preventivas:

- Marcar y señalar los obstáculos, desniveles e irregularidades del suelo no habituales en la vía pública.
- Utilizar calzado de seguridad con el marcado CE, con suela antideslizante.

Riesgo: Golpes y/o cortes con objetos o herramientas.

Causas:

- Utilización de raspadores y rasquetas afiladas.

Medidas preventivas:

- Utilizar guantes anticorte con marcado CE

Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Causas:

- Proyección de partículas de arena o de productos químicos durante las operaciones de eliminación de pintadas y carteles con agua a presión o chorro de arena.

Medidas preventivas:

- Utilizar gafas o pantallas protectoras con el marcado CE contra la proyección de partículas y salpicaduras durante la eliminación de pintadas.

Riesgo: Sobreesfuerzos.

Causas:

- Manipulación manual de equipos y mangueras.
- Movimientos repetitivos.
- Posturas forzadas.

Medidas preventivas:

- Utilizar medios de transporte auxiliares para las tareas que lo precisen.
- Seleccionar los útiles de trabajo que tengan el diseño adecuado para evitar posturas forzadas.
- Manipular las cargas pesadas y/o voluminosas con ayuda de otras personas.
- Establecer periodos de descanso durante el trabajo.

<u>Riesgo:</u> Exposición a condiciones ambientales adversas.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...
<u>Medidas preventivas con calor:</u> <ul style="list-style-type: none">- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia aunque no se tenga sed, para reponer agua y las sales perdidas al sudar. No ingerir alcohol, ni café o bebidas con cafeína.- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.- Procurar no desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
<u>Medidas preventivas con frío:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.- No beber alcohol y evitar tomar café y bebidas con cafeína, ya que su uso aumenta nuestro metabolismo produciendo la pérdida rápida de calor.- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

<u>Riesgo:</u> Contactos eléctricos.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Reparación de averías de las máquinas de chorro de arena a presión y de agua a presión.

Medidas preventivas:

- No reparar, más que por personal autorizado, las averías eléctricas.
- Realizar un control visual antes de comenzar a trabajar, para detectar defectos reconocibles.
- No utilizar aparatos en mal estado o dañados hasta que los revise un especialista en trabajos eléctricos.
- No utilizar aparatos eléctricos con manos húmedas.

Riesgo: Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas.

Causas:

- Utilización de productos químicos para la limpieza de las pintadas más resistentes.

Medidas preventivas:

- Sustituir los productos por otros con las mismas propiedades pero menos peligrosos.
- Mantener los productos químicos en su recipiente original. De no poder ser posible, etiquetar correctamente todo recipiente no original (utilizar envases alimenticios esta prohibido), indicando su contenido.
- Exigir al fabricante las fichas de datos de seguridad de los productos. Leer estas fichas antes de utilizar cualquier producto.
- Preparar los productos de acuerdo con las instrucciones del fabricante, sin realizar mezclas que no sean indicadas expresamente.
- Los trasvases de productos químicos se realizarán en lugares ventilados y de forma lenta, extremando las precauciones para prevenir las salpicaduras. Si es posible se emplearán medios auxiliares, como dosificadores.
- Establecer métodos de utilización segura de los productos (métodos de trabajo, higiene, limpieza y eliminación).
- Evitar el contacto de sustancias con la piel, utilizando mezcladores, paletas o guantes adecuados.
- Establecer medidas higiénicas como no comer ni fumar en el lugar de trabajo y utilizar ropa de trabajo.
- Utilizar equipos de protección individual con el marcado CE, según las prescripciones de uso de éstos y la ficha de datos de seguridad de los productos.

- Almacenar los productos en lugares apropiados, bien ventilados, manteniendo los recipientes cerrados y siguiendo los criterios de seguridad química.

Riesgo: Ruido.

Causas:

- Exposición a fuentes de ruido generado por las máquinas de chorro de arena o de agua a presión y por el tráfico rodado de la calle.

Medidas preventivas:

- Utilizar máquinas con el marcado CE, teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento.
- Efectuar el mantenimiento adecuado de la máquina.
- Evaluar el nivel de exposición al ruido.
- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE, cuando sea necesario.

Riesgo: Vibraciones

Causas:

- Exposición a vibraciones mano-brazo procedentes del uso de las máquinas de chorro de arena y de agua a presión.

Medidas preventivas:

- Seleccionar máquinas con el marcado CE, con baja intensidad de vibración.
- Realizar el mantenimiento adecuado de la máquina.
- Controlar el riesgo mediante la reducción del tiempo de exposición.
- Utilizar máquinas que cuente con material absorbente de las vibraciones en sus elementos de sujeción.
- Utilizar equipos de protección individual contra las vibraciones, con el marcado CE.

Riesgo: Estrés laboral.

Causas:

- Trabajos no planificados o imprevistos.
- Trabajo a destajo.
- Trabajos que requieren otra cualificación.

<ul style="list-style-type: none">- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.- Planificar y coordinar los trabajos teniendo en cuenta la posible llegada de trabajo imprevisto y los recursos humanos y materiales disponibles.- Concienciar a los trabajadores para que eliminen los trabajos a destajo.- Establecer pausas.- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.- Seleccionar al trabajador según la actividad que ha de desarrollar.- Reducir las horas del trabajo nocturno.- Delimitar las tareas por actividades afines.- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

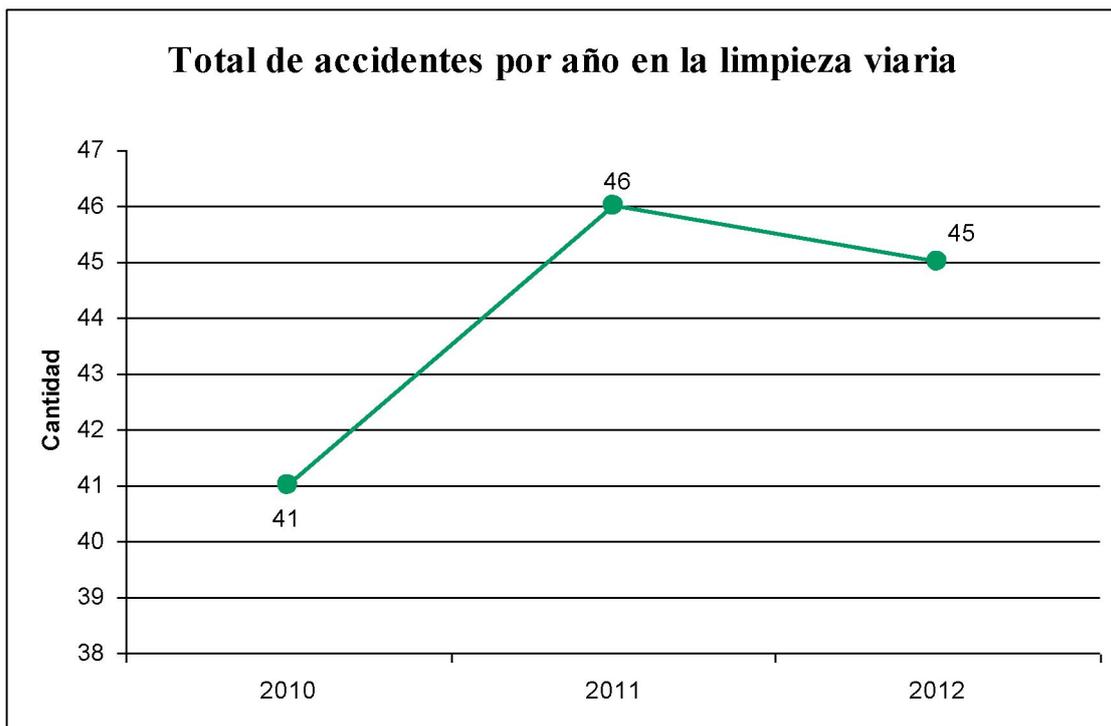
Para realizar un correcto cumplimiento del Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.” Para la actividad de eliminación de pintadas y retirada de carteles, esta formación incluirá, entre muchos otros, temas como la manipulación manual de cargas, el manejo de herramientas y maquinaria, la correcta utilización y el almacenamiento de productos químicos, las consecuencias de la exposición al ruido y a las vibraciones, etc.

Además, según el Artículo 22 de esta misma Ley “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.” Con esta vigilancia se pretende evitar la aparición de patologías, principalmente las alteraciones musculoesqueléticas, las pérdidas de audición, el estrés y la depresión por realizar trabajos en solitario o que requieren otra cualificación, etc.

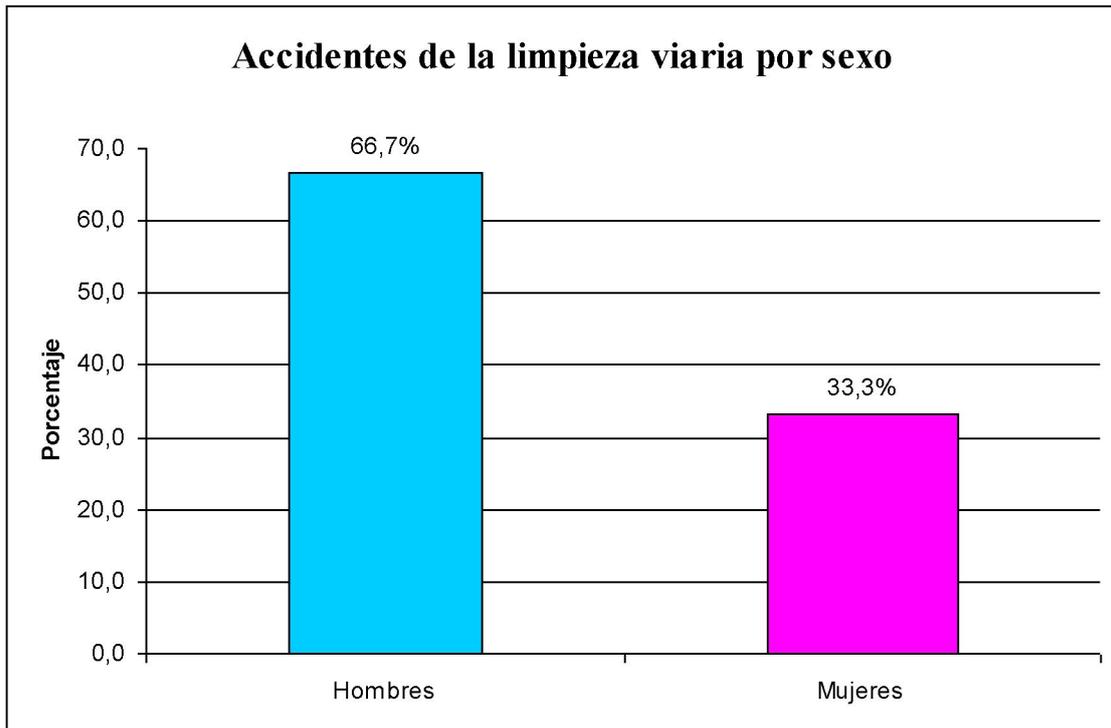
6.5. ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES ACAECIDOS EN LA ACTIVIDAD DURANTE LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

Utilizando la base de datos de accidentes de trabajo del Sistema DELTA (Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados) de Notificación de Accidentes del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se ha observado que durante los últimos 3 años (2010, 2011 y 2012) se han producido 132 accidentes en la realización de la actividad de limpieza de vías públicas en Castilla y León.

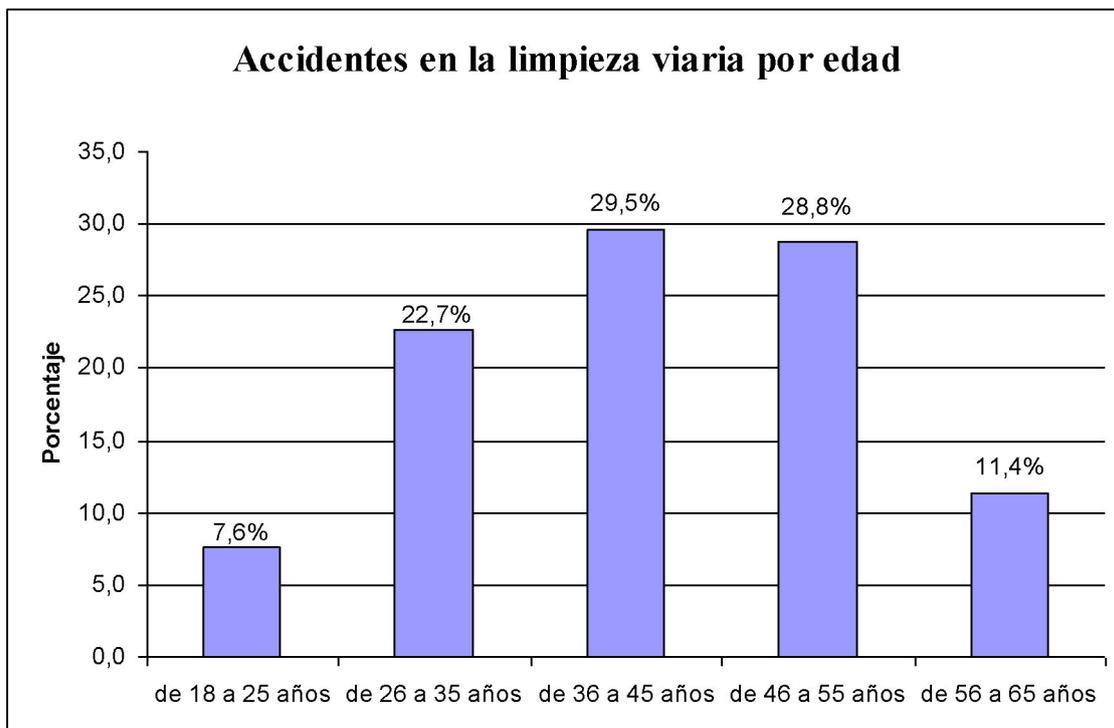
Como muestra el gráfico siguiente, el número de los accidentes de cada uno de estos tres años se ha ido manteniendo más o menos constante. 41 de los accidentes fueron en el 2010, 46 en el 2011 y 45 en el 2012.



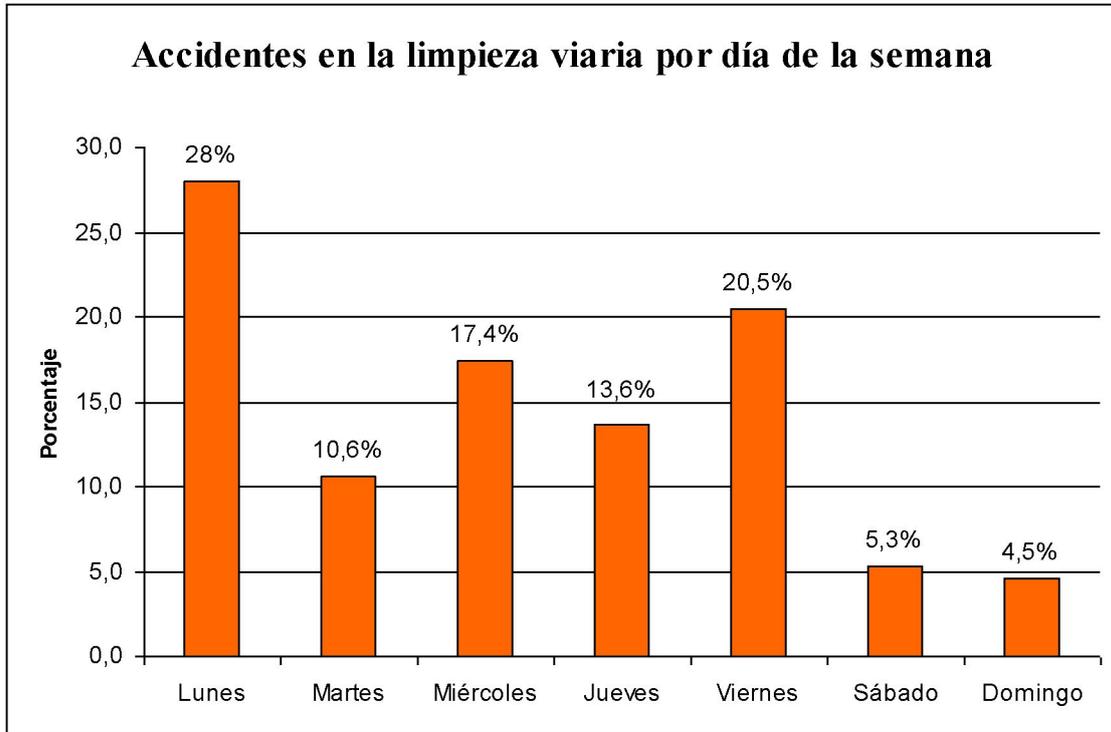
Esta actividad, por lo general, la realizan más hombres que mujeres. Es por ello que el número de accidentes ocurridos sea mayor en el sector masculino.



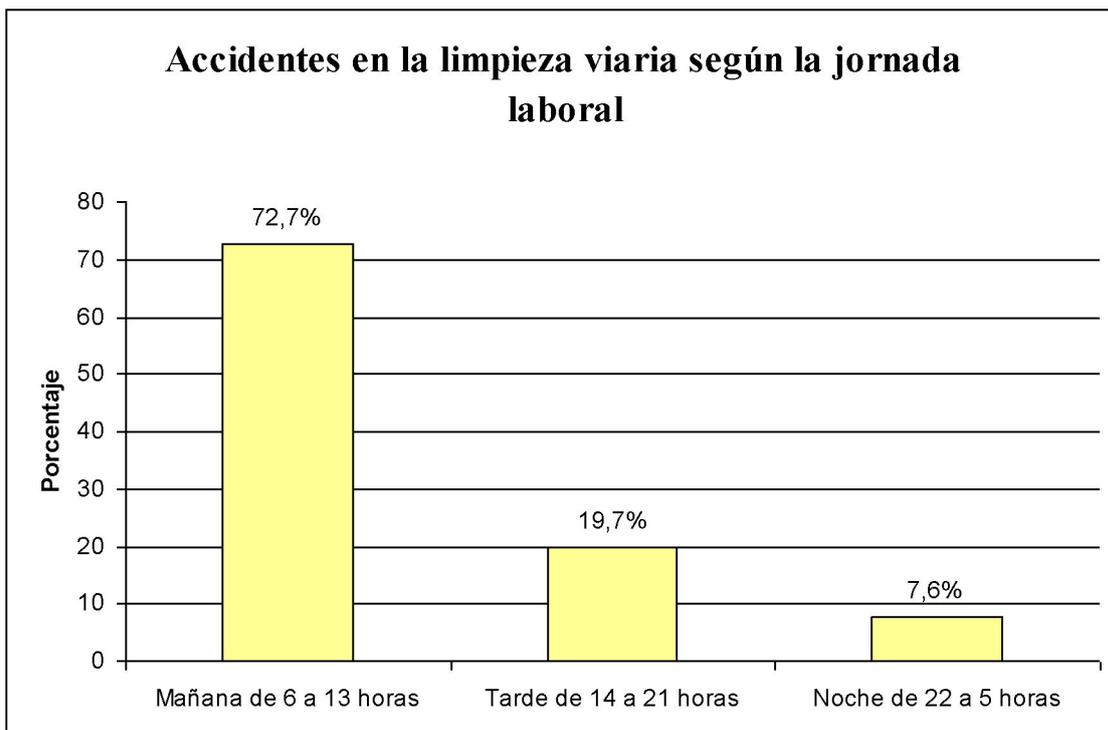
Analizando la edad a la que se producen estos accidentes observamos que hasta los 25 años los accidentes son escasos, pero a partir de los 26 el número de accidentes comienza a aumentar progresivamente hasta los 55, que vuelve a producirse una disminución de éstos.



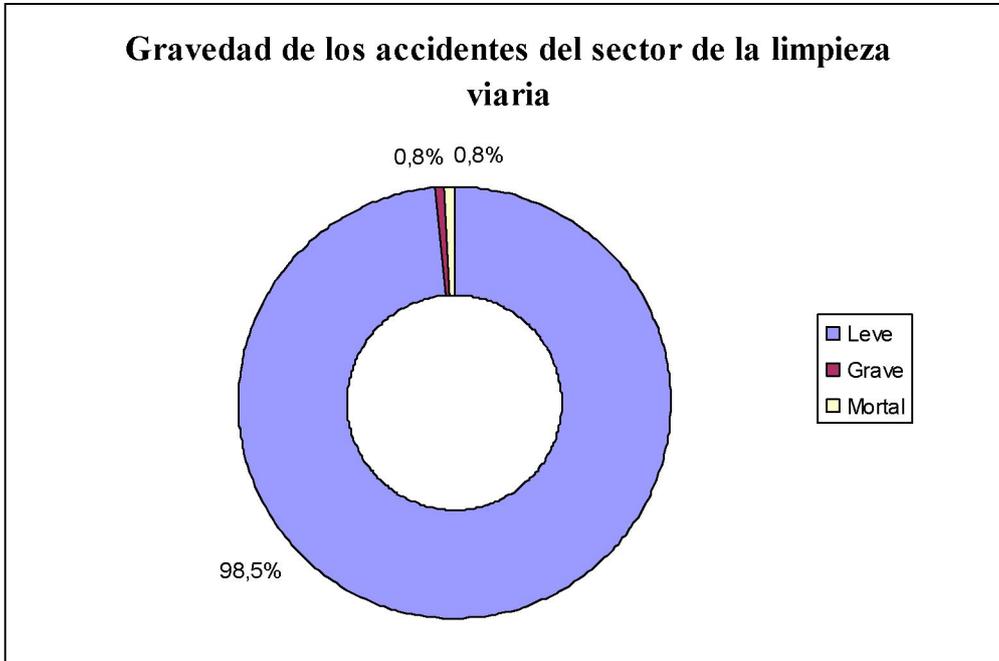
Según en día de la semana en el que se han producido los accidentes, el gráfico muestra que es de lunes a viernes cuando han tenido lugar la mayoría de ellos y que los fines de semana éstos se reducen a menos de la mitad. Los lunes es el día de la semana que más accidentes suelen tener lugar.



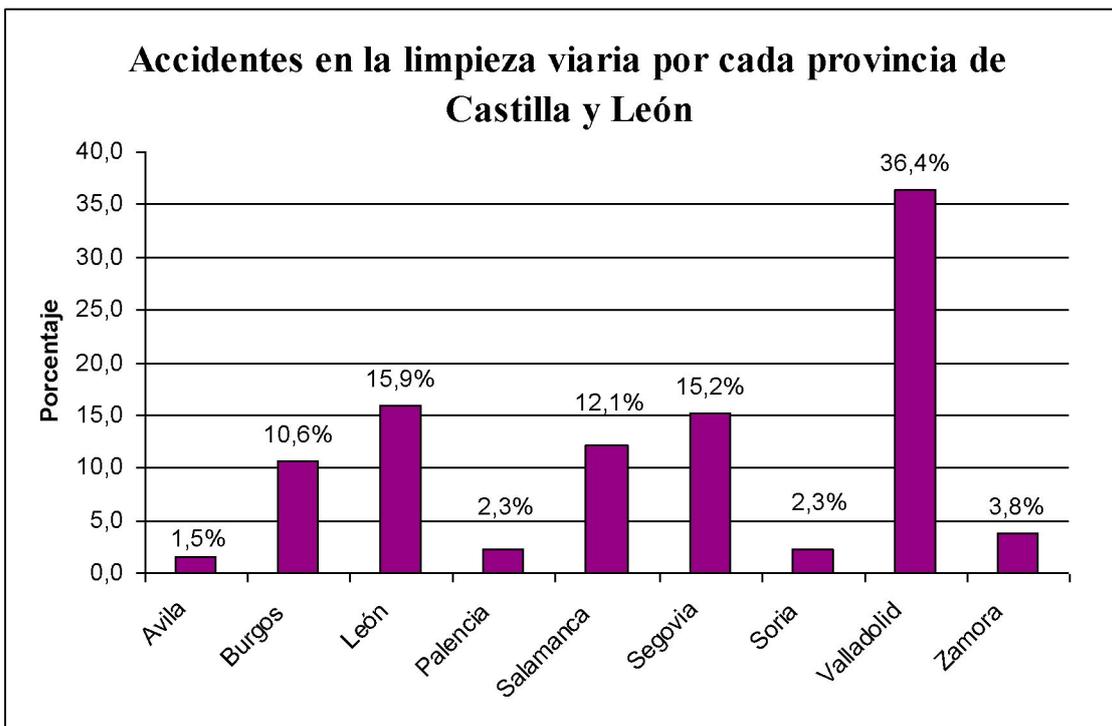
Y es durante el horario de mañana cuando se han producido más de la mitad de los accidentes ocurridos.



El 98,5% de los accidentes de la limpieza viaria en los tres últimos años han sido de carácter leve: esguinces, caídas, golpes, lumbalgias, etc. Sólo uno ha sido grave debido a una caída a distinto nivel y la única muerte que ha tenido lugar ha sido por causas naturales.



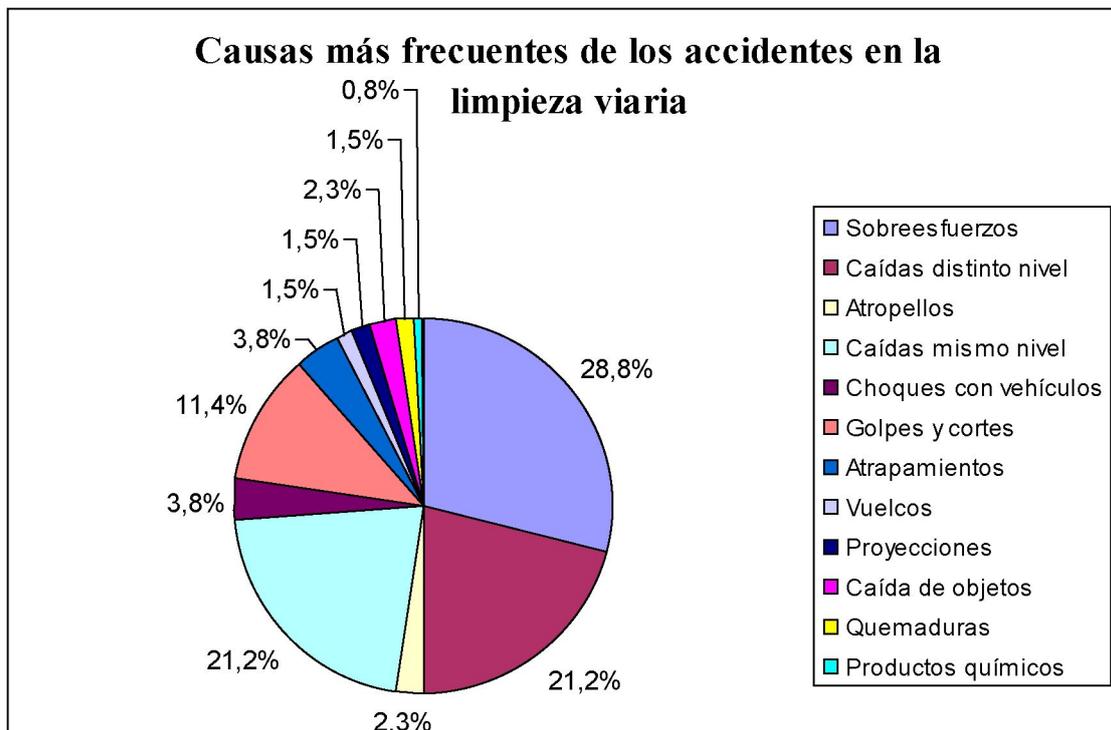
Al dividir los accidentes ocurridos por cada una de las provincias de Castilla y León obtenemos que es en Valladolid donde más accidentes en la limpieza viaria han tenido lugar. En Ávila, Palencia, Soria y Zamora es donde menos ha habido.



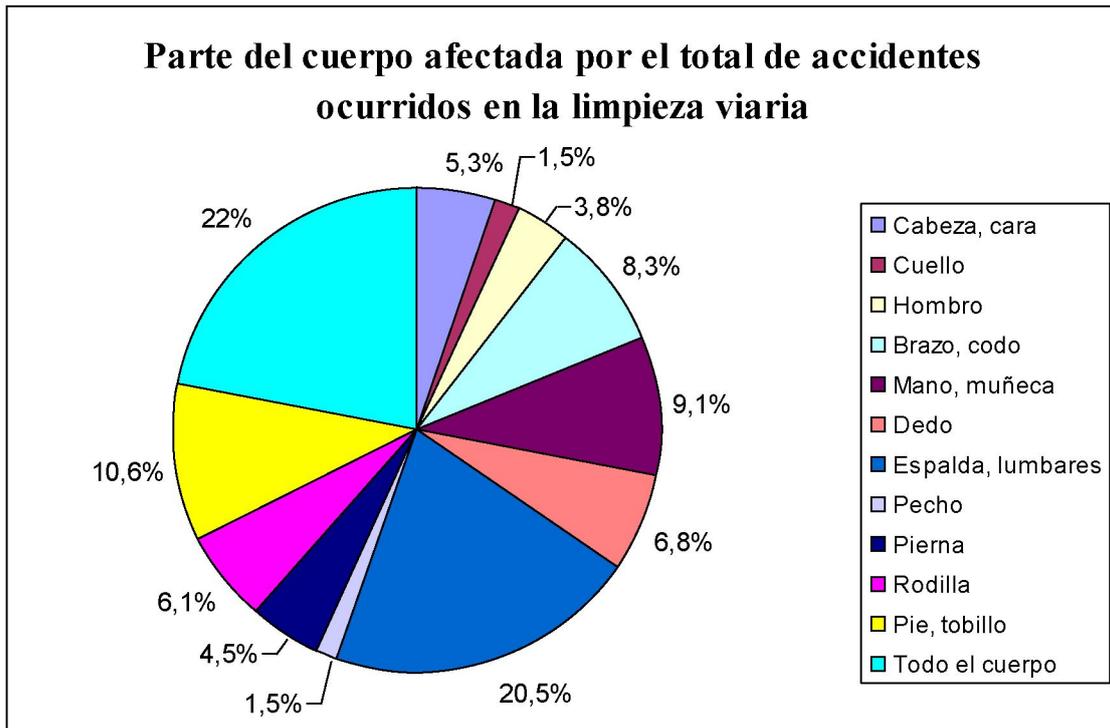
Casi un 30% de los 132 accidentes que han tenido lugar en la limpieza viaria en los últimos 3 años se han producido por sobreesfuerzos (posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de carga, etc.).

Las caídas al mismo y a distinto nivel son la segunda causa de accidentalidad de esta actividad debido a resbalones en suelos húmedos o a tropiezos y al tránsito por zonas escalonadas.

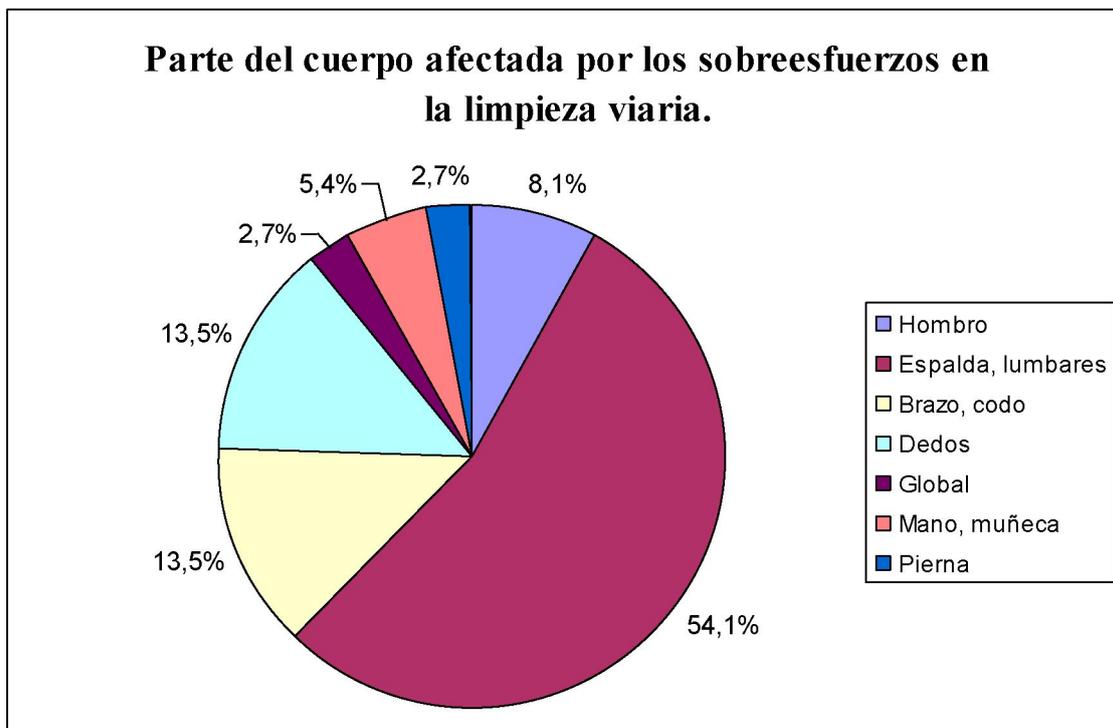
Y otro gran porcentaje de accidentes está causado por golpes o cortes con objetos o herramientas (contenedores, coches, etc.).



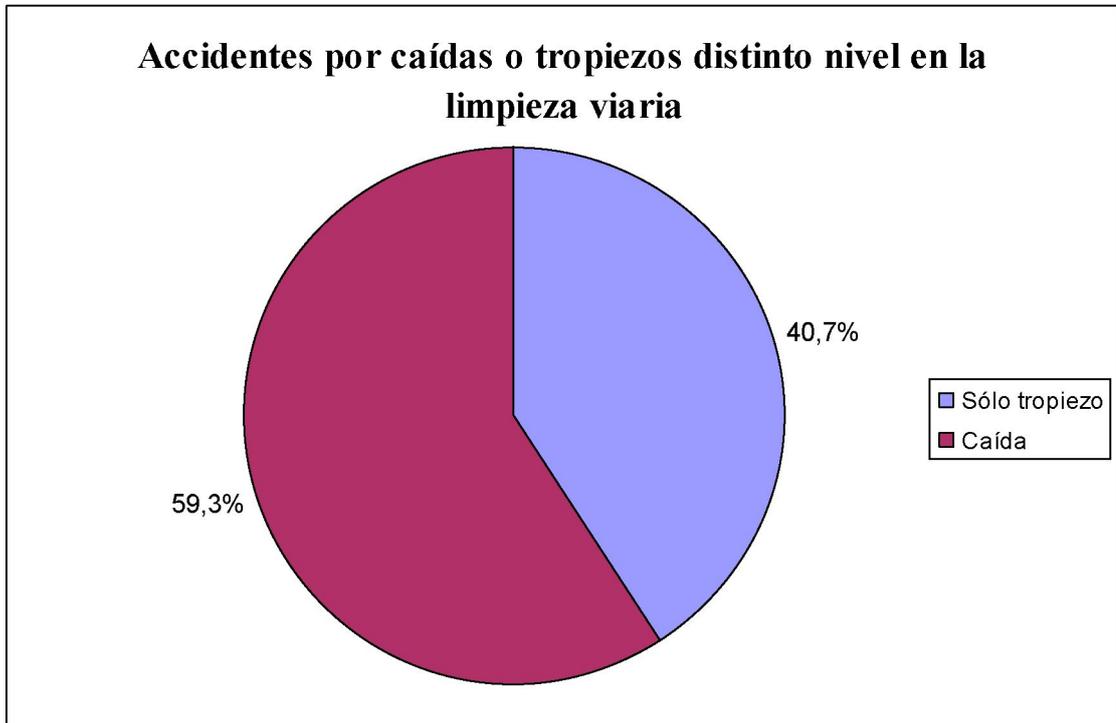
Además de caídas o accidentes que afectan a todo el cuerpo, son la espalda y las extremidades superiores e inferiores las partes del cuerpo más afectadas por las lesiones a la hora de realizar las tareas propias de la limpieza viaria.



Si nos centramos en las lesiones producidas por sobreesfuerzos, la parte del cuerpo más afectada con diferencia es la espalda (las lumbares). Los hombros, los codos y los dedos también son víctimas de bastantes lesiones.



En cuanto a los accidentes producidos al trabajar a distinto nivel, un 40,7% quedaron sólo en tropiezos pero aún así causaron lesión por mala pisada en tobillos y rodillas, y en muñecas y manos por realizar fuertes agarres para evitar la caída.



Lo mismo ocurre con los accidentes durante los tránsitos por zonas al mismo nivel. Algunos quedan sólo en tropiezos con su consiguiente lesión, pero en este caso más del 75% terminaron en caída.



7. RECOGIDA DE RESIDUOS.

7.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Esta actividad está incluida en la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E.) 38.11 “Recogida de residuos no peligrosos”**. Esta clase comprende:

- La recogida de residuos sólidos no peligrosos (es decir, basuras) en un área local, como por ejemplo la recogida de residuos procedentes de hogares y empresas por medio de cubos de basura, contenedores, etc. Puede incluir materiales recuperables mezclados.
- La recogida de materiales reciclables
- La recogida de la basura de los contenedores y papeleras colocados en lugares públicos

Los principales trabajadores de esta actividad son los conductores de los camiones de recogida o de lavado de contenedores y los operarios del vaciado de contenedores y de recogida de residuos voluminosos. Todas estas personas tienen una misión y unas tareas que deben ejecutarse correctamente para evitar accidentes. Para lograr este fin, se deben revisar diariamente, los siguientes elementos:

- Los niveles del líquido del vehículo, siempre en frío y con el motor parado.
- La parada de emergencia.
- El estado de los estribos (plataformas en las que van situados los operarios durante el trayecto corto de una zona de contenedores a la siguiente).
- El funcionamiento del avisador de marcha atrás.
- El buen estado de las ruedas.
- El buen estado de los asideros (agarres).
- El timbre del conductor.
- El funcionamiento del elevador de contenedores.
- El funcionamiento de las luces y de los intermitentes.
- El rotor luminoso.
- La limpieza de peldaños y guardabarros.
- Otros dispositivos de seguridad.



Camión de recogida. Fuente: propia

En caso de observar alguna avería, comunicarlo al servicio de mantenimiento mediante el parte previsto.

De todas las actividades del sector de Saneamiento Público, la recogida de basura es la que tiene mayor índice de siniestralidad, y por lo tanto la que genera más pérdidas de salud. Las principales causas de accidentes es la conducción de vehículos, la recogida de basuras y la limpieza de los vehículos y contenedores son las siguientes:

7.2. CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y SUS RIESGOS ASOCIADOS.

Las tareas de conducción de vehículos de recogida de basura y de lavado de contenedores consisten en realizar un recorrido con el correspondiente vehículo de tal manera que se circule por todas las calles de la ciudad o pueblo mientras se va realizando el vaciado y la limpieza de los contenedores. La recogida de basuras se efectuará casi diariamente, mientras que la limpieza de los contenedores tendrá lugar unas tres veces a la semana.

Los conductores de estos dos vehículos están expuestos a una serie de riesgos que se describen a continuación:

<u>Riesgo:</u> Caídas a distinto nivel
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- El ascenso y descenso de la cabina del vehículo se realiza a través de unas escaleras.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Las escaleras de acceso a la cabina dispondrán de agarres para facilitar el acceso a ella.- Bajar las escaleras de frente a ellas.- Mantener los peldaños de acceso al vehículo en buen estado y limpios de grasa y barro.- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

<u>Riesgo:</u> Golpes y choques contra objetos móviles o inmóviles.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Al subir o bajar de la cabina del vehículo.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Mantener los peldaños de acceso al vehículo y accesorios de acceso al vehículo en buen estado y limpios de barro y grasas.- Subir y bajar con cuidado, sin saltar.

<u>Riesgo:</u> Golpes y cortes con objetos o herramientas.
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Golpes y cortes al realizar operaciones de mantenimiento.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar guantes adecuados a la tarea a realizar.- Entregar al trabajador el manual de uso de los equipos de trabajo utilizados, donde se incluirán las normas de seguridad.- Las operaciones de mantenimiento y reparación del vehículo cuya realización suponga un riesgo específico para los trabajadores, sólo podrán ser encomendadas a personal capacitado para ello.

<u>Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Existencia de partes móviles en el vehículo.- Realización de labores de mantenimiento del vehículo.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Las operaciones de mantenimiento y reparación del vehículo cuya realización suponga un riesgo específico para los trabajadores, sólo podrán ser encomendadas a personal capacitado para ello.- No llevar adornos ni colgantes, ni el pelo suelto si es largo. Llevar las mangas ajustadas a las muñecas.

<u>Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Vuelco del vehículo recogedor o del vehículo limpieza de contenedores.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.- Respetar los límites de velocidad establecidos.- Disminuir la velocidad en las curvas y en presencia de badenes o baches.- Realizar la recogida de las zonas con cuesta al principio del recorrido, cuando el camión esté vacío.- En pendiente, recoger los contenedores cuesta abajo.- No sobrecargar el vehículo ni llevar objetos voluminosos que sobrepasen las medidas del mismo.- Establecer un programa de mantenimiento preventivo del camión.

<u>Riesgo: Trastornos musculoesqueléticos.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Posturas incorrectas, forzadas, debido a trabajar durante tiempos prolongados sentado en el vehículo.- Posturas estáticas.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Al sentarse al volante la espalda debe estar recta, los brazos deben llegar cómodamente al volante y a todos los mandos y las piernas a los pedales.

- Alternar tareas y reducir el uso continuo del camión (hacer descansos).

Riesgo: Accidentes de tráfico in misión

Causas:

- Accidentes de tráfico durante la realización de las tareas en la vía pública.
- Choques del vehículo de recogida o de limpieza de contenedores contra otros vehículos o con el mobiliario de la vía pública.
- Choque de otros vehículos contra el camión de recogida o de limpieza de contenedores.

Medidas preventivas:

- Respetar los límites de velocidad establecidos para el vehículo y para la vía transitada.
- Dotar al vehículo de espejos retrovisores adicionales que eviten la existencia de puntos muertos.
- Pintar los vehículos de colores claros y llamativos.
- Los vehículos deben disponer de señales luminosas de advertencia en su parte superior, frontal y posterior.
- Tener especial precaución durante la conducción de los vehículos, manteniendo contacto visual en todo momento con los operarios que trabajan en la parte trasera del vehículo cuando se proceda a hacer alguna maniobra.
- Evitar circular marcha atrás. Siempre que sea posible maniobrar y dar la vuelta al camión. Si no fuera posible, activar las luces de peligro del vehículo, bajar la ventanilla y comprobar que los peones no están encima de los estribos ni en la trayectoria a seguir.
- Instalar dispositivos luminosos o sonoros de aviso de maniobras o de marcha atrás para que pueda percibirse con claridad el desplazamiento del vehículo.
- No estacionar el vehículo en lugares que puedan entorpecer la circulación o provocar accidentes.
- Utilizar los elementos de señalización refractante cuando se trabaje en la vía pública.

<u>Riesgo: Ruido.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a fuentes de ruido generado por el vehículo de recogida o de limpieza de contenedores y por el resto del tráfico rodado
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar vehículos con el marcado CE, teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento.- Efectuar el mantenimiento adecuado del vehículo.- Evaluar el nivel de exposición al ruido.- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE, cuando sea necesario.- Realizar una vigilancia periódica de la salud.- Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido.

<u>Riesgo: Vibraciones</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Exposición a vibraciones de cuerpo entero en la conducción del vehículo de recogida o lavado.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- El vehículo irá acompañado del marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones en castellano o en un idioma que el trabajador entienda, que se pondrá a disposición del trabajador. También se dispondrá de los registros que garanticen el mantenimiento preventivo del mismo según especificaciones del fabricante (asegurar el mantenimiento adecuado del asiento de los equipos automotores y de los dispositivos ergonómicos, sistemas de amortiguación, evitar desajustes o desgastes que puedan provocar un aumento de las vibraciones...).- Adoptar medidas preventivas según indicaciones del manual de instrucciones del equipo o máquina de trabajo.- Utilizar vehículos con asientos y neumáticos antivibratorios.- Alternar tareas y reducir el uso continuo del camión.

<u>Riesgo: Estrés laboral.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Trabajo nocturno que provoca alteraciones del sueño.- Ritmo de trabajo elevado.- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)- Relaciones inadecuadas entre los trabajadores.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- El trabajo nocturno no podrá superar las 8 horas diarias salvo en las excepciones previstas en RD 1561/95 sobre jornadas especiales de trabajo. Se recomienda realizar ciclos cortos 2-3 días para evitar la alteración de los ritmos circadianos.- Formar e informar a los trabajadores para prevenir los efectos nocivos para la salud derivados de la realización del trabajo nocturno- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.- Establecer pausas.- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.- Proporcionar la formación adecuada sobre nuevas técnicas y equipos de trabajo, para facilitar la adaptación a los cambios y a las necesidades del puesto.- No prolongar en exceso la jornada de trabajo habitual y compensarla con descanso adicional.- Impedir las conductas competitivas sobre la calidad del trabajo realizado.- Establecer espacios de discusión y mediación para aclarar diferencias, controversias y conflictos en el trabajo.- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

7.3. RECOGIDA MECÁNICA DE RESIDUOS Y SUS RIESGOS ASOCIADOS.

Los basureros son los operarios encargados de la recogida mecánica de los residuos depositados en los contenedores y de la limpieza de los mismos. Estos operarios viajan bien en la cabina o bien en los estribos traseros del vehículo de recogida, según sea el tipo de recogida, y se encargan de asir los contenedores al vehículo y de coger las bolsas de basura y demás objetos voluminosos que se encuentren en la acera, próximos a los contenedores.

La recogida puede ser de dos tipos dependiendo del tipo de contenedor a recoger:

- Recogida lateral: el camión de recogida estaciona al lado del contenedor y el conductor mueve la pluma (brazo articulado) hasta situarla justo encima del contenedor a recoger. El operario, que viaja en la cabina, se baja y engancha el mosquetón del extremo de la pluma en la parte superior del contenedor. El conductor vuelve a mover la pluma hasta situar el contenedor encima del camión de recogida. Accionando otra palanca mecánica, el contenedor se abre por su parte inferior y la basura que contenía cae al camión. Con ayuda de la pluma y del operario, vuelve a colocar el contenedor en su lugar correspondiente.
- Recogida trasera: el camión de recogida estaciona cerca del contenedor y los operarios, que viajan en los estribos traseros, se bajan y colocan el contenedor en unos brazos de sujeción que previamente sacarán de forma mecánica de la parte trasera del vehículo. Los brazos se elevan haciendo que el contenedor se voltee y vacíe su carga. Al finalizar el vaciado, los brazos vuelven a bajar y los operarios vuelven a colocar el contenedor en su lugar correspondiente.



Camión de recogida lateral (izda) y camión de recogida trasera (dcha). Fuente: propia

La limpieza de contenedores se realiza con un camión que, gracias a unos brazos mecánicos laterales, coge los contenedores situados a su derecha y los introduce dentro del camión, donde serán lavados. Por lo general solo es necesario el conductor del vehículo, pero dependiendo de los tipos de contenedores de la zona, puede haber un operario ayudando a colocar los contenedores en los brazos mecánicos.

Riesgo: Caídas a distinto nivel

Causas:

- El ascenso y descenso de la cabina del vehículo se realiza a través de unas escaleras.
- Los estribos traseros en los que viajan los operarios se encuentran a cierta altura y la única sujeción son las propias manos del operario.

Medidas preventivas:

- La cabina del vehículo de recogida dispondrá de agarres para facilitar el acceso y descenso de ella.
- Situar el estribo a transportar a los operarios lo más bajo posible.
- Los estribos también dispondrán de agarre para facilitar la subida y bajada de éstos.
- Al ir transportado en el estribo, agarrarse con ambas manos y no inclinarse ni sentarse en la tolva.
- Bajar las escaleras de frente a ellas.

- Sólo utilizar los estribos en los desplazamientos cortos y a velocidades de 30 km/h como máximo. En caso contrario viajar en la cabina junto al conductor.
- No bajar ni subir con el vehículo en marcha.
- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.



Fuente: Sociedad de Prevención ASEPEYO

Riesgo: Caídas al mismo nivel

Causas:

- Resbalones o tropiezos con objetos situados en las zonas de paso, desniveles o bordillos.

Medidas preventivas:

- Evitar pisar zonas mojadas o resbaladizas. En caso necesario hacerlo con mucha precaución.
- Utilización de calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.

Riesgo: Caída de objetos en manipulación.

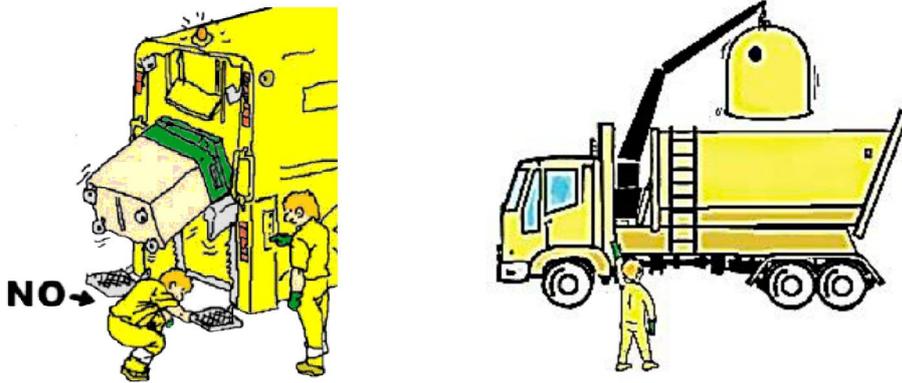
Causas:

- Caída de los contenedores de los brazos de sujeción o de la pluma.
- Caída de los objetos voluminosos durante su traslado al vehículo.

Medidas preventivas:

- Durante la maniobra de elevación, situarse en el lateral del camión, nunca detrás del mismo, evitando pasar por debajo del contenedor mientras esté elevado.

- Los operarios se asegurarán de que no pase nadie, ni ellos mismos, por debajo del contenido de la pluma.
- No se deberá elevar el contenedor hasta que los operarios avisen de que está perfectamente enganchado.
- Al abrir las compuertas inferiores del contenedor, asegurarse que está situado en el centro del camión.
- Utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada y marcado CE.



Fuente: Sociedad de Prevención ASEPEYO

Riesgo: Golpes y choques contra objetos móviles o inmóviles.

Causas:

- Al subir o bajar de la cabina del vehículo o de los estribos.
- Contra los contenedores y el resto del mobiliario urbano durante la recogida de residuos voluminosos.

Medidas preventivas:

- Subir y bajar con cuidado, sin saltar.
- Moverse con cuidado durante la retirada manual de los residuos voluminosos.
- Utilizar guantes de protección con marcado CE.

Riesgo: Golpes, cortes o pinchazos con objetos.

Causas:

- Manipulación de bolsas de basura que pueden contener cristales, jeringuillas, etc.
- Manipulación de muebles y electrodomésticos viejos (residuos voluminosos) que pueden contener astillas, cristales rotos o algún saliente.

Medidas preventivas:

- Trasladar las bolsas de residuos cerradas para un mejor agarre. Evitar comprimirlas y acercarlas al cuerpo o las piernas.
- Antes de manejar una carga, observar su superficie, en especial la existencia de bordes o elementos cortantes y si presenta suciedad o está deteriorada.
- Utilizar guantes y calzado de seguridad con marcado CE.

Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas.

Causas:

- Durante el vaciado de los contenedores pueden producirse proyecciones de los materiales que éstos contienen. Es más frecuente en la recogida trasera.

Medidas preventivas:

- Durante el vaciado de los contenedores el operario permanecerá en el lateral del camión.
- Utilizar gafas de protección con marcado CE.

Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Causas:

- Atrapamiento en la colocación de los contenedores con los brazos de sujeción.
- Atrapamiento en la tolva durante la operación de prensado.
- Atrapamiento entre los contenedores durante la colocación de éstos en la calzada.

Medidas preventivas:

- Información exhaustiva sobre el funcionamiento de los equipos.
- Mantenimiento correcto de todos los equipos de trabajo.
- Protección de las partes móviles de vehículos.
- No asistir con las manos el mecanismo del brazo elevador del vehículo aunque el contenedor esté mal enganchado.
- No empujar con manos o pies la basura y objetos que queden parcialmente fuera del camión.
- Utilizar guantes con marcado CE y apropiados a la tarea a realizar.
- Manipular los contenedores por las asas y no tocar los cubos una vez que estén enganchados en el contenedor.

- No llevar adornos, colgantes, pelo suelto si es largo. Llevar las mangas ajustadas a las muñecas.

Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Causas:

- En presencia de baches, bordillos, objetos, pendientes o calzada en mal estado, el vehículo recogedor puede volcar.

Medidas preventivas:

- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.
- Respetar los límites de velocidad establecidos para el vehículo y para la vía.
- Disminuir la velocidad en las curvas y en presencia de badenes o baches.
- Realizar la recogida de las zonas con cuesta al principio del recorrido, cuando el camión esté vacío.
- En pendiente, recoger los contenedores cuesta abajo.
- No sobrecargar el vehículo ni llevar objetos voluminosos que sobrepasen las medidas del mismo.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo del camión.

Riesgo: Sobreesfuerzos.

Causas:

- Posturas forzadas.
- Manejo de cargas de peso excesivo, voluminosas o de difícil sujeción.
- Elevado ritmo de trabajo.
- Escasa formación en la manipulación manual de cargas.

Medidas preventivas:

- Mecanizar lo máximo posible los procesos de manipulación de cargas y de levantamiento de pesos.
- Sustituir los contenedores de chapa por contenedores de plástico, menos pesados y de mantenimiento más sencillo.
- Colocar los contenedores entre dos personas, agarrándolos por las asas.
- Acercar el vehículo lo más posible al lugar donde han de recogerse los objetos voluminosos.

- Al desplazar una carga, observar que se dispone de espacio suficiente para el manejo de la misma y que el recorrido está libre de obstáculos.
- En caso de que los objetos a retirar sean voluminosos o pesados, utilizar la plataforma elevadora del camión. Si no se dispone de ella, pide ayuda a un compañero.
- Establecimiento de pausas de descanso periódicas.

Riesgo: Exposición a condiciones ambientales adversas.

Causas:

- Exposición a condiciones climáticas adversas: frío, calor, exposición al sol, lluvia, viento, humedad, nieve...

Medidas preventivas con calor:

- Evitar la exposición solar directa sobre la cabeza y cuerpo.
- Utilizar medios de protección contra el sol (gorra, gafas de sol, cremas, etc.).
- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Beber agua o bebidas isotónicas con frecuencia, para reponer el agua y las sales perdidas al sudar. No ingerir alcohol, ni café o bebidas con cafeína.
- Evitar realizar comidas copiosas y con grasa.
- Evitar desarrollar las tareas de mayor esfuerzo físico en horario de máxima carga solar.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.

Medidas preventivas con frío:

- Utilizar ropas de trabajo adecuadas a la climatología.
- Mantener la piel seca. La piel mojada se congela más rápido que la piel seca.
- Tomar agua y bebidas templadas de forma regular para evitar la deshidratación.
- No beber alcohol ni tomar café o bebidas con cafeína, ya que su uso aumenta nuestro metabolismo produciendo la pérdida rápida de calor.
- Realizar comidas de alto poder energético, variadas y de pequeña cantidad de manera frecuente.
- Establecer, durante la ejecución del trabajo, pausas que permitan al trabajador reestablecerse de las malas condiciones.
- Suspender los trabajos cuando las condiciones atmosféricas puedan ocasionar un accidente.

Riesgo: Atropello o golpes con vehículos.

Causas:

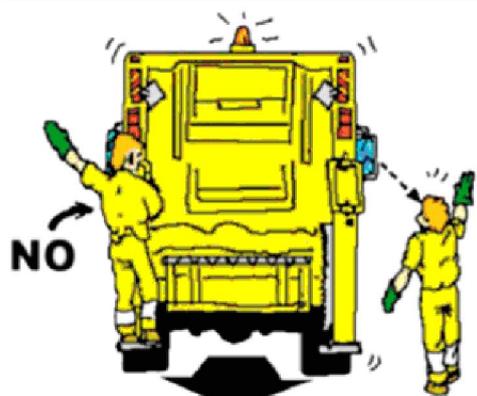
- Falta de visibilidad del operario frente al conductor del vehículo recogedor o del resto de conductores de la vía pública.
- Escasa iluminación en la zona de trabajo.

Medidas preventivas:

- Trabajar siempre de cara a la circulación para ver a los vehículos.
- Prestar atención al cruzar las vías de doble sentido de circulación cuando el contenedor a retirar se encuentre en el sentido contrario.
- Mantenerse fuera de la trayectoria del camión y no recoger la basura mientras éste retrocede.
- Cuando el camión deba realizar maniobras marcha atrás, ningún trabajador deberá estar sobre el estribo ni encontrarse detrás del vehículo en la dirección de la marcha.
- Un solo operario se encargará de indicar la maniobra al conductor de que puede arrancar y lo hará cuando ambos operarios estén colocados en los estribos.
- Instalar en el vehículo, dispositivos luminosos o sonoros de aviso de maniobras o de marcha atrás para que pueda percibirse con claridad el desplazamiento del vehículo.
- No estacionar el vehículo en lugares que puedan entorpecer la circulación o provocar accidentes.
- Utilizar ropa de trabajo de señalización en colores claros y llamativos, con bandas reflectantes y marcado CE.
- Formación específica de los trabajadores.



Fuente: Sociedad de Prevención FREMAP



Fuente: Sociedad de Prevención ASÉPEYO

Riesgo: Exposición a contaminantes biológicos.

Causas:

- Trabajo con basuras y desperdicios que pueden ser un cúmulo de agentes infecciosos por su contenido variado. Son además lugares idóneos para la proliferación de gran cantidad de gérmenes, muchos de ellos presentes en los procesos de descomposición de los materiales nitrogenados (carnes, pescados, etc.).
- Pinchazos con materiales contaminados que se encuentren en la basura.
- Presencia de alérgenos de origen animal (excrementos, pelos, plumas...) y vegetal (restos y productos vegetales, polen...)

Medidas preventivas:

- Realizar campañas de vacunación.
- Disponer y utilizar ropa y/o equipos de protección individual con el marcado CE, tales como guantes, calzado de seguridad, etc.
- Seguir las técnicas y métodos de trabajo establecidos a fin de evitar el contacto directo con el material contaminado.
- Lavarse las manos, antes y después de las tareas. El uso de guantes no exime de ello.
- No comer ni beber en el área de trabajo.
- Disponer de un botiquín de primeros auxilios.
- Establecer un protocolo de actuación que contemple el tratamiento (limpieza y desinfección) de las heridas producidas durante el trabajo y la visita al médico.
- Disponer de instalaciones higiénico-sanitarias (duchas), vestuarios y taquillas separadas para la ropa de trabajo y de la calle.
- Lavar la ropa de trabajo periódicamente pero nunca en los domicilios particulares.

Riesgo: Ruido.

Causas:

- Exposición a fuentes de ruido generado por el funcionamiento del vehículo y por el tráfico rodado.

Medidas preventivas:

- Utilizar camiones con el marcado CE, teniendo en cuenta el nivel de ruido que producen durante su normal funcionamiento.
- Efectuar el mantenimiento adecuado del camión.
- Evaluar el nivel de exposición al ruido.
- Utilizar equipos de protección individual contra el ruido, con marcado CE, cuando sea necesario

Riesgo: Vibraciones

Causas:

- Exposición a vibraciones de cuerpo entero durante el transporte en el vehículo.

Medidas preventivas:

- El camión ira acompañado del marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones en castellano que se pondrá a disposición del trabajador. También se dispondrá de los registros que garanticen el mantenimiento preventivo de la misma según especificaciones del fabricante (asegurar el mantenimiento adecuado del asiento de los equipos automotores y de los dispositivos ergonómicos, sistemas de amortiguación, evitar desajustes o desgastes que puedan provocar un aumento de las vibraciones...).
- Utilizar vehículos con asientos y neumáticos antivibratorios.

Riesgo: Estrés laboral.

Causas:

- Trabajo nocturno.
- Ritmo de trabajo elevado.
- Jornadas de trabajo no habituales (jornada excesiva, a turnos, etc.)
- Relaciones inadecuadas entre los trabajadores.

Medidas preventivas:

- Reducir las horas del trabajo nocturno.
- Distribuir y definir claramente las tareas y competencias.
- Establecer pausas.
- Disponer de medios y equipos adecuados, facilitando la disponibilidad de los recursos materiales.

- Proporcionar la formación adecuada sobre nuevas técnicas y equipos de trabajo, para facilitar la adaptación a los cambios y a las necesidades del puesto.
- Impedir las conductas competitivas sobre la calidad del trabajo realizado.
- Establecer espacios de discusión y mediación para aclarar diferencias, controversias y conflictos en el trabajo.
- Motivar al trabajador responsabilizándole de su tarea.

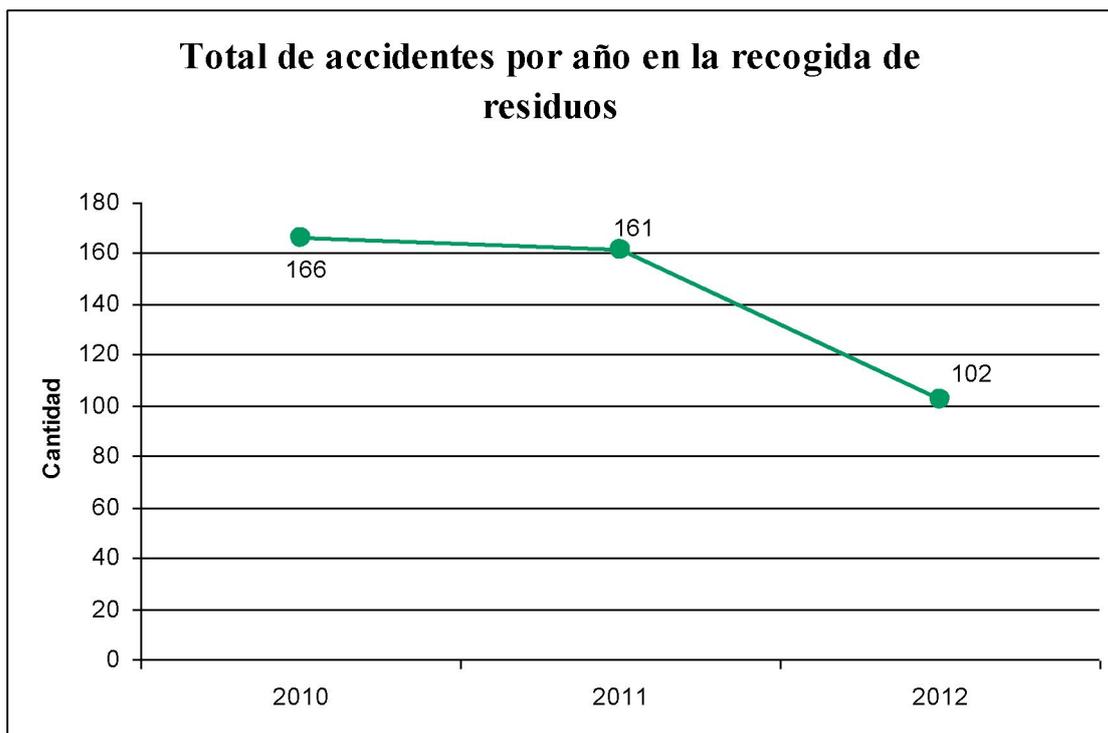
Para realizar un correcto cumplimiento del Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.” Para la actividad de recogida de residuos y la conducción de los vehículos de recogida, esta formación incluirá, entre muchos otros, temas como la manipulación manual de cargas, el manejo de herramientas y maquinaria, la correcta utilización y el almacenamiento de productos químicos, los peligros de la exposición a agentes biológicos, las consecuencias de la exposición al ruido y a las vibraciones, etc.

Además, según el Artículo 22 de esta misma Ley “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.” Con esta vigilancia se pretende evitar la aparición de patologías, principalmente alteraciones musculoesqueléticas, alergias y enfermedades de tipo infeccioso causadas por agentes biológicos; pérdidas de audición, estrés y depresión por realizar trabajos que requieren otra cualificación, etc.

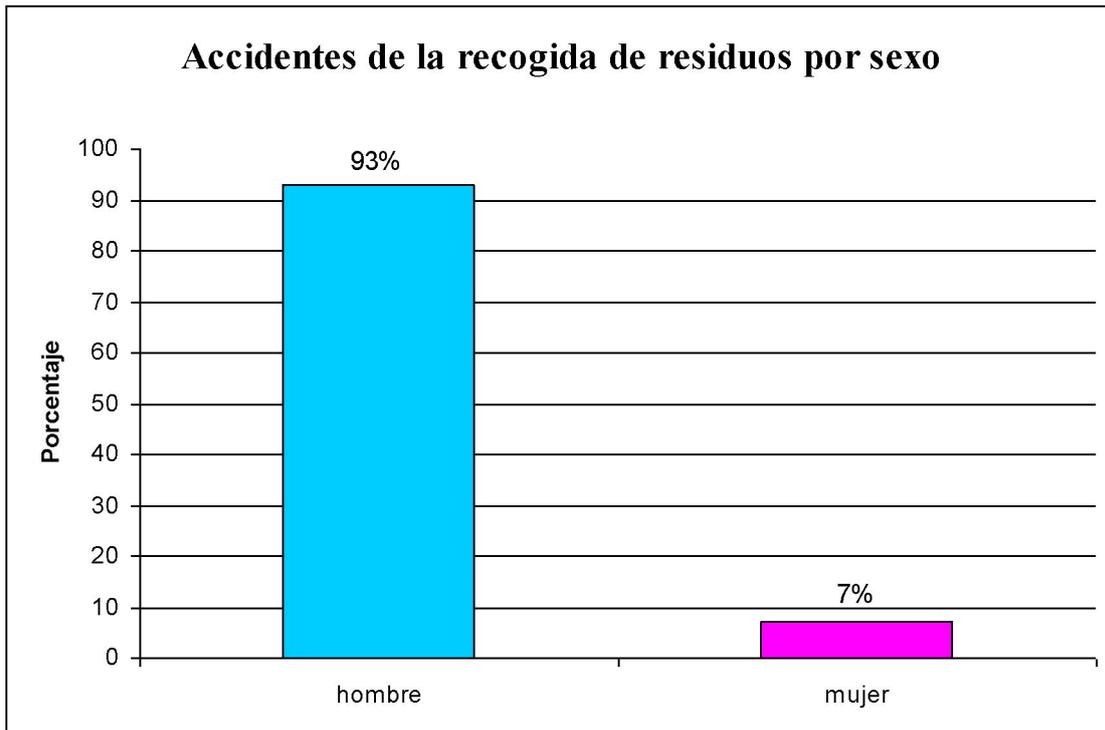
7.4. ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES ACAECIDOS EN LA ACTIVIDAD DURANTE LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

Utilizando la base de datos anonimizada de accidentes de trabajo del Sistema DELTA (Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados) de Notificación de Accidentes del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se observado que durante los últimos 3 años (2010, 2011 y 2012) se han producido 429 accidentes en la realización de la actividad de recogida de residuos en Castilla y León.

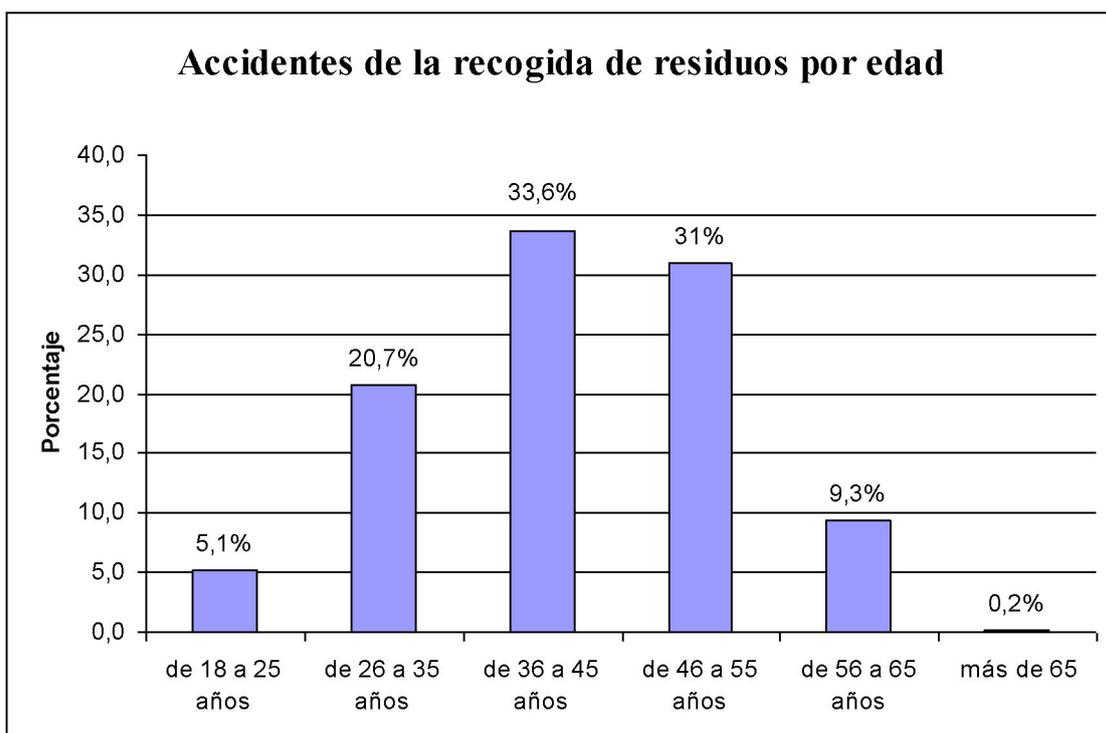
Como muestra el gráfico siguiente, el número de los accidentes de cada uno de estos se ha ido reduciendo año tras año. Aunque la disminución entre el año 2010 y 2011 no ha sido mucha, entre el 2011 y el 2012 ya se aprecia un mayor descenso.



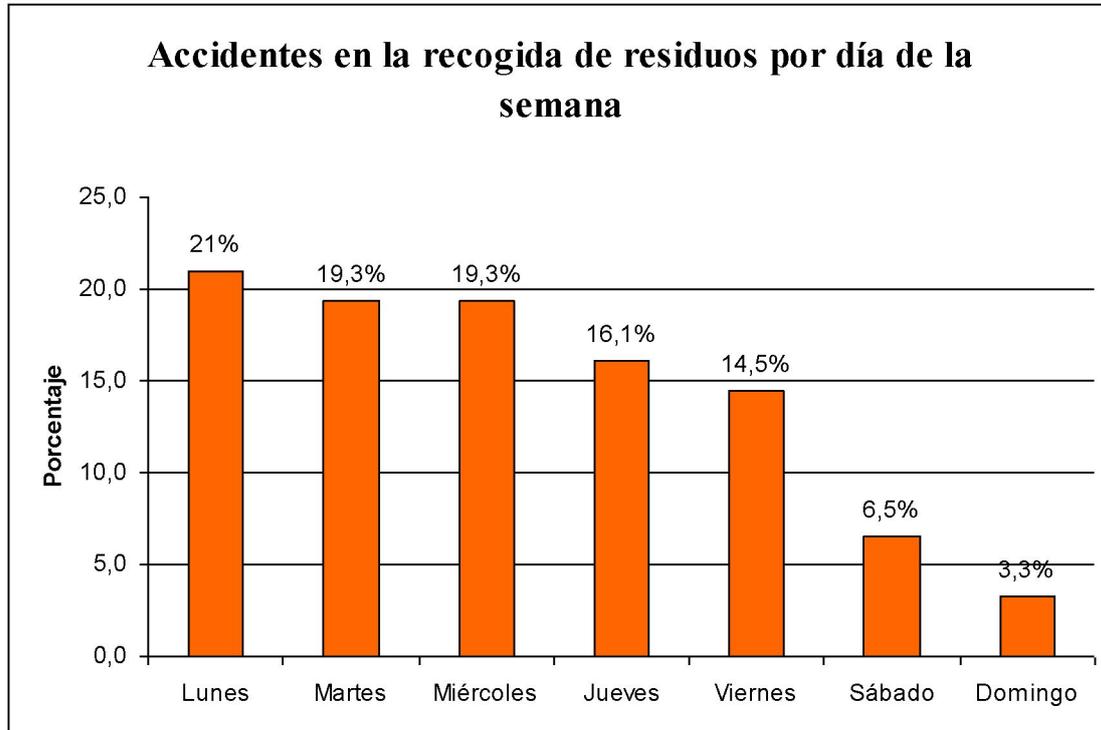
Esta actividad, por lo general, la realizan muchos más hombres que mujeres. Es por ello que el número de accidentes ocurridos sea mucho mayor en el sector masculino.



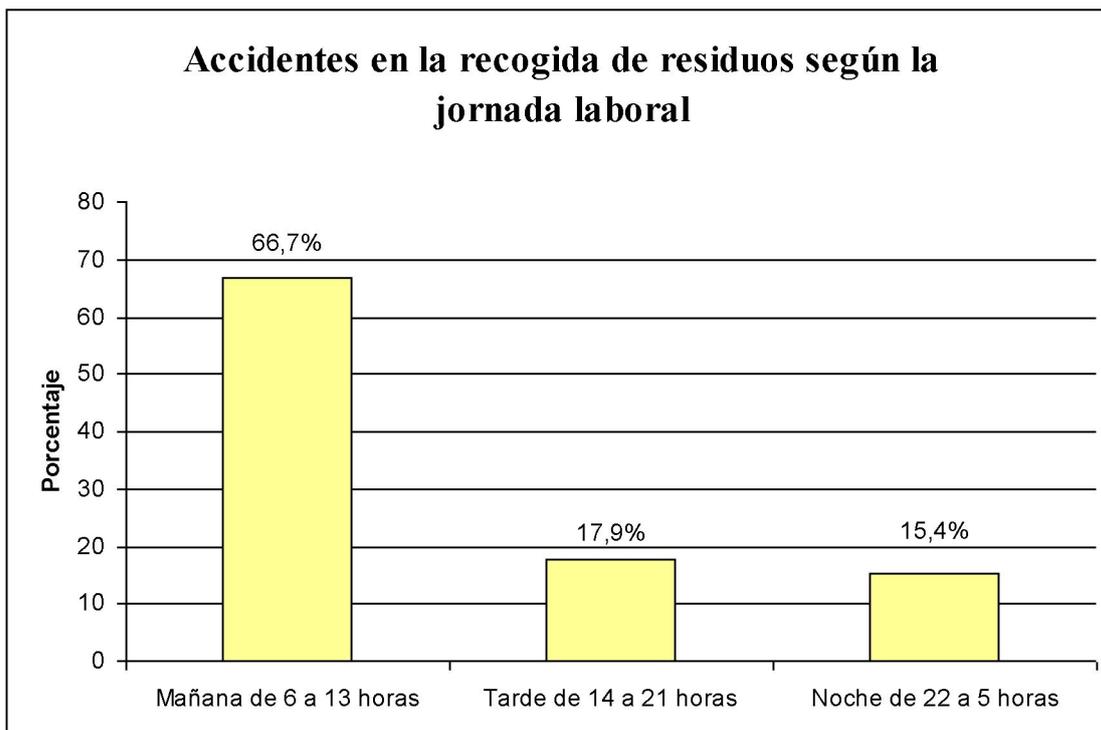
Analizando la edad a la que se producen estos accidentes observamos que hasta los 25 años los accidentes son escasos, pero a partir de los 26 el número de accidentes comienza a aumentar progresivamente hasta los 55, que vuelve a producirse una disminución.



Según en día de la semana en el que se han producido los accidentes, el gráfico muestra que es de lunes a vienes cuando han tenido lugar la mayoría de ellos y que los fines de semana éstos se reducen a menos de la mitad.



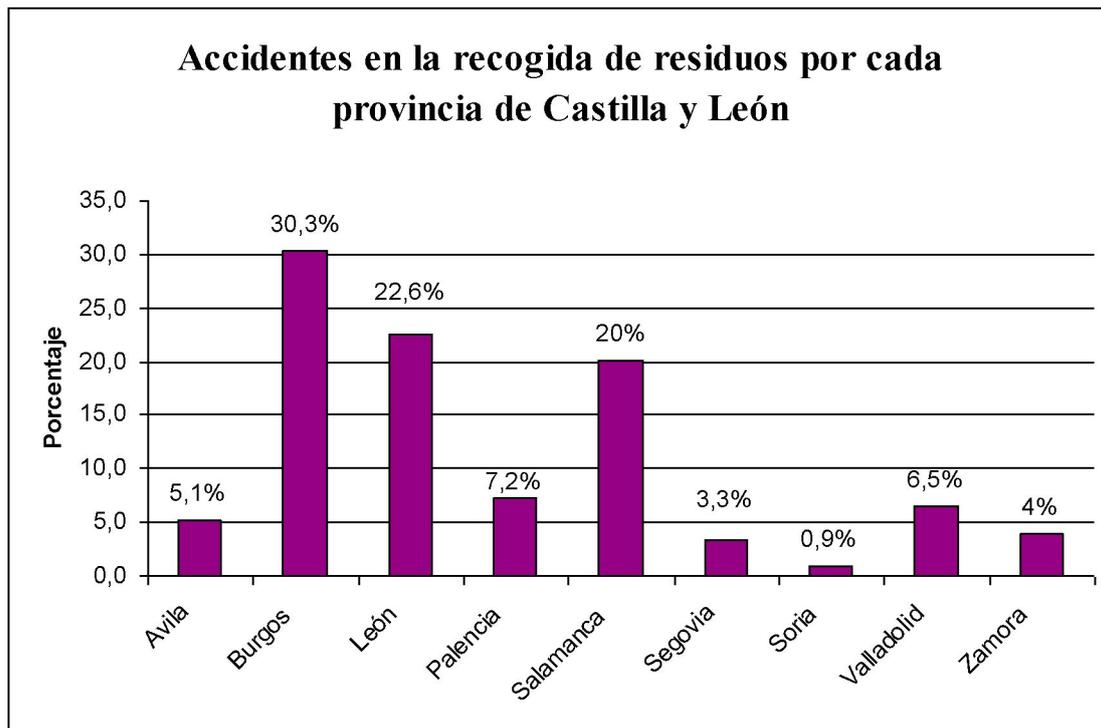
Y es durante el horario de mañana cuando han tenido lugar más de la mitad de los accidentes ocurridos.



El 99,5% de los accidentes de la recogida de residuos en los tres últimos años han sido de carácter leve: esguinces, caídas, golpes, lumbalgias, etc. Sólo dos han sido graves debido a atropamientos y no ha habido ninguna muerte.



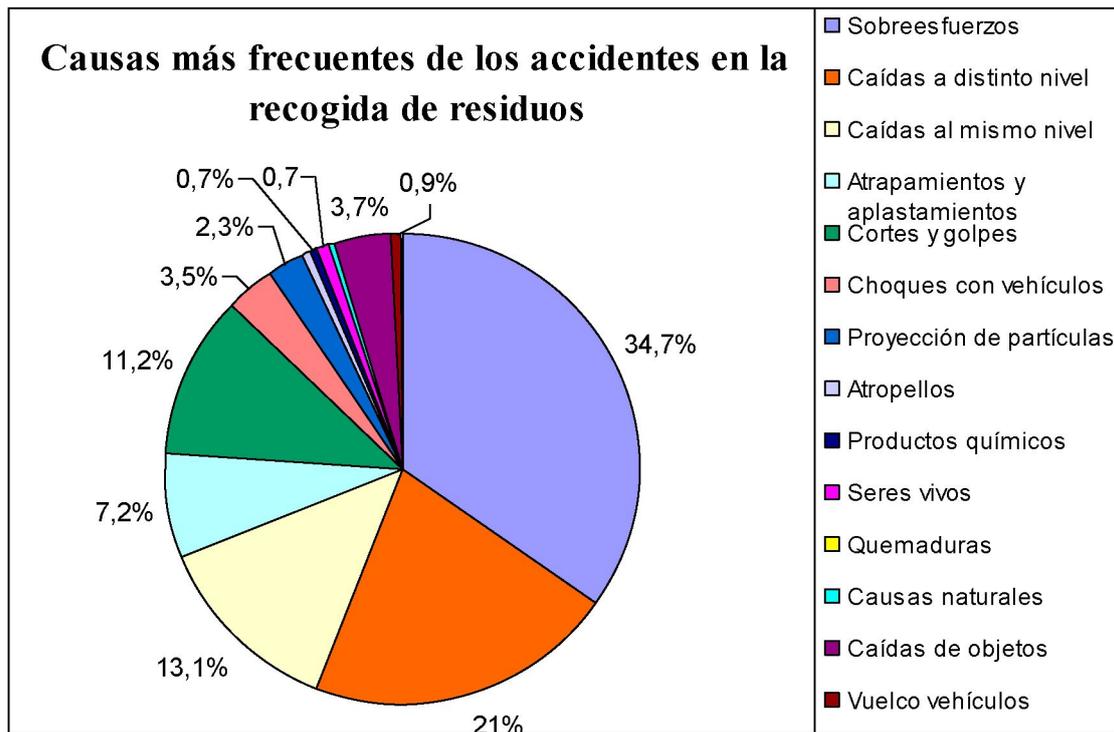
Al dividir los accidentes ocurridos por cada una de las provincias de Castilla y León obtenemos que es en Burgos, León y Salamanca donde más accidentes en la recogida de residuos ha habido. Y en Ávila, Palencia, Segovia, Soria y Zamora, al ser las provincias con menos población, es donde menos. A éstas se suma sorprendentemente Valladolid que, a pesar de ser una de las provincias más pobladas, sólo se han producido en ella el 6,5% de los accidentes.



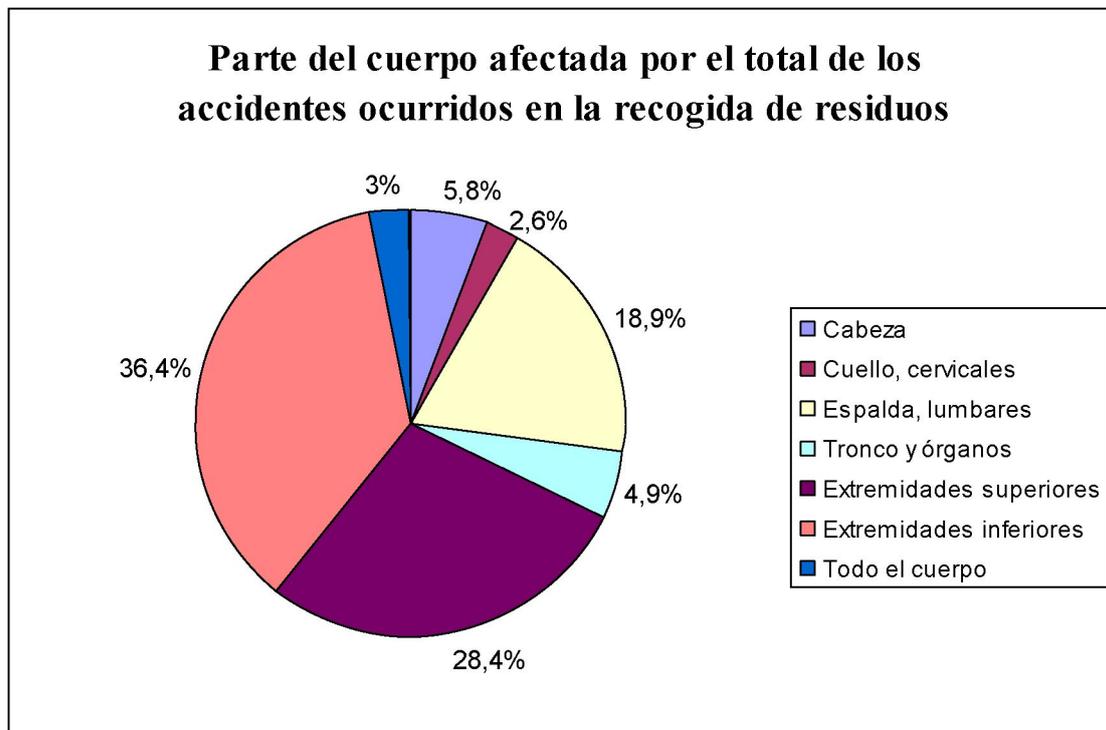
Casi un 35% de los 429 accidentes que han tenido lugar en la recogida de residuos en los últimos 3 años se han producido por sobreesfuerzos (posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de carga, etc.).

Las caídas a distinto nivel son la segunda causa de accidentalidad de esta actividad debido a caídas al subir o bajar del camión o al ser transportados los operarios en los estribos traseros de éste. Durante el tránsito por las calles también se producen numerosas caídas al mismo nivel.

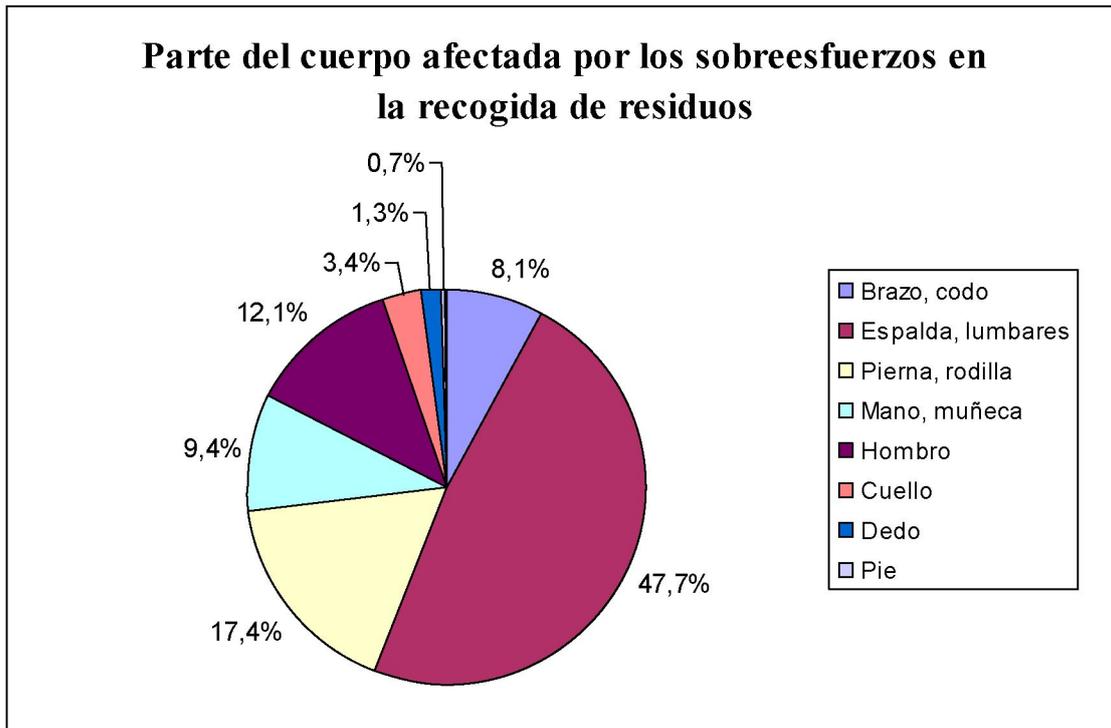
Y otro gran porcentaje de accidentes está causado por golpes o cortes con objetos o herramientas (contenedores, coches, etc.) y atrapamientos, sobre todo a la hora de realizar las labores de mantenimiento de los vehículos de recogida.



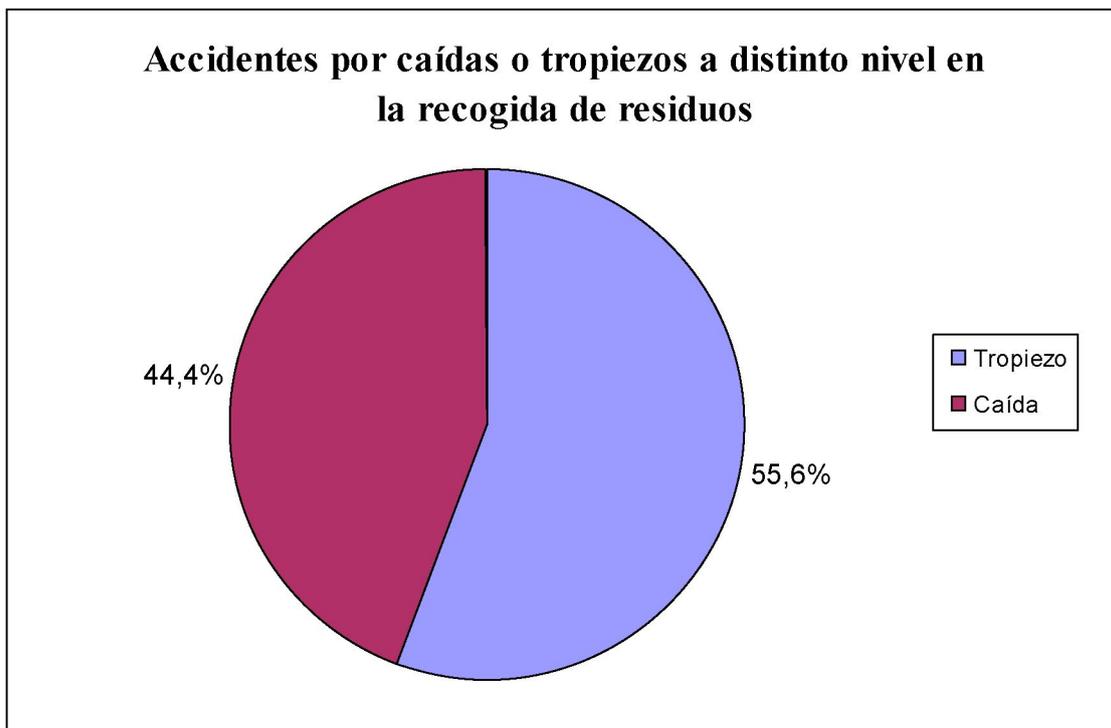
En esta actividad son las extremidades superiores, las inferiores y la espalda las partes del cuerpo más afectadas por los anteriores tipos de accidentes.



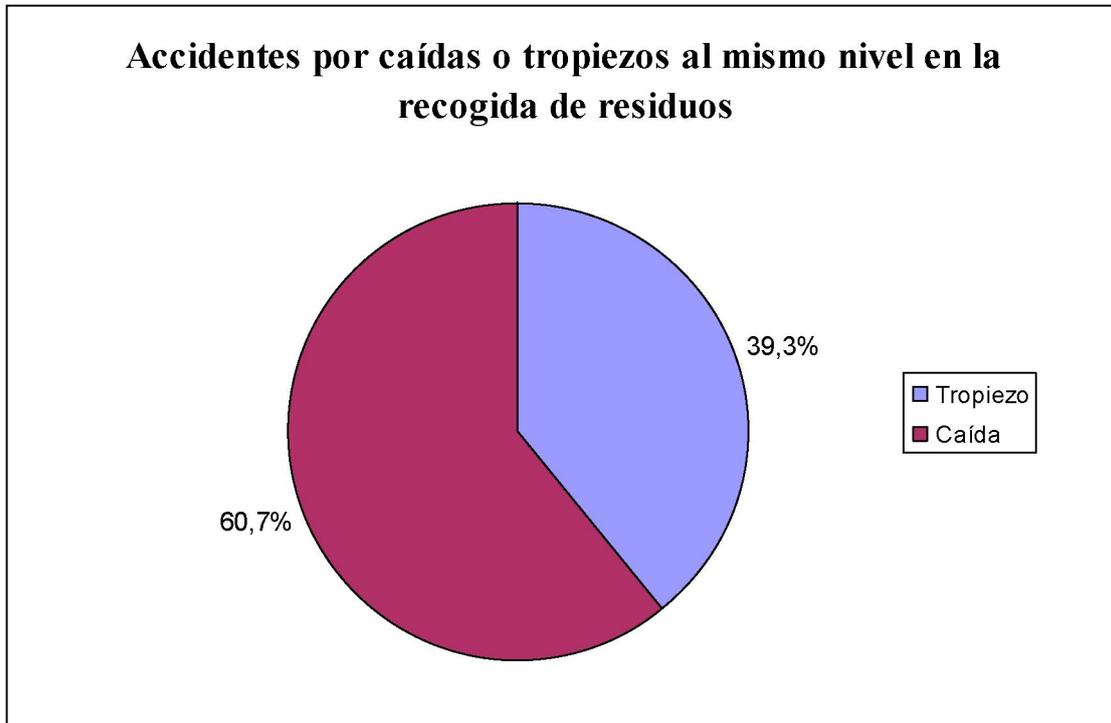
Si nos centramos en las lesiones producidas por sobreesfuerzos, la parte del cuerpo más afectada con diferencia es la espalda (las lumbares). Las piernas y rodillas, los hombros, los brazos y las manos también sufren bastantes lesiones.



En cuanto a los accidentes producidos al trabajar a distinto nivel, normalmente originados al subir o bajar del camión de recogida, más de la mitad quedaron sólo en malas pisadas con torceduras de tobillos y rodillas al descender de éste, pero sin llegar a caer.



Lo mismo ocurre con los accidentes durante los tránsitos por zonas al mismo nivel. Algunos quedan sólo en tropiezos con su consiguiente lesión por malas pisadas o pisadas sobre objetos, pero en este caso más del 60% si terminaron en caída.



De los accidentes producidos al manipular objetos o herramientas, solo una cuarta parte han sido cortes, el resto han sido golpes más leves.



8. LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DEL ALCANTARILLADO

8.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, SUS RIESGOS ASOCIADOS Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS.

Esta actividad está incluida en la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E.) 37.00 “Recogida y tratamiento de aguas residuales”**. Esta clase comprende:

- La explotación de sistemas de alcantarillado o instalaciones de tratamiento de aguas residuales.
- La recogida y transporte de aguas residuales urbanas e industriales, así como del agua de lluvia por medio de redes de alcantarillado, colectores, cisternas y otros medios de transporte (vehículos para aguas residuales, etc.).
- El vaciado y limpieza de fosas y pozos sépticos, cloacas y fosos de aguas residuales, utilización de retretes químicos.
- El tratamiento de aguas residuales (incluyendo aguas residuales urbanas, industriales, de piscinas, etc.) mediante procesos físicos, químicos y biológicos, como la dilución, cribado, filtrado, sedimentación, etc.
- El mantenimiento y la limpieza de alcantarillas y sumideros, incluyendo el desatasco de alcantarillas

Consiste en inspección, eliminación de lodos y reparación de las canalizaciones subterráneas para conseguir la libre circulación de aguas residuales. Es por ello que los trabajadores que desarrollan esta actividad están expuestos a todos los riesgos biológicos derivados del vertido de aguas y a las enfermedades que puedan transmitirse por contacto o mordedura de los animales habituales de estas instalaciones.

Además, los trabajos de limpieza de alcantarillado requieren especial precaución debido a la gravedad de los posibles accidentes que pueden ocurrir en estos recintos confinados: espacios con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el cual pueden acumularse contaminantes químicos, tóxicos o inflamables, tener una atmósfera con deficiencia de oxígeno, producirse una inundación repentina y que no está diseñado para una ocupación continuada por parte del trabajador.

Por ello es importante disponer de la máxima información sobre los espacios confinados a los que se va a acceder, para lo cual se debería elaborar un fichero-registro en el que se tenga en cuenta:

- Accidentes ocurridos, incidencias.
- Resultados de evaluaciones ambientales.
- Proximidad en los mismos de líneas de conducción gas, eléctricas etc.
- Posibilidad de inundaciones súbitas.
- Posibles vertidos peligrosos en la zona.
- Características del espacio confinado, configuración, entradas.
- Trabajadores cualificados que puedan ser autorizados.

También hay que tener en cuenta la posible existencia de una atmósfera explosiva, que es la “mezcla con el aire de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos combustibles o inflamables, en condiciones en las que, tras la ignición, la combustión se propaga a la mezcla no quemada, siendo necesario que la concentración de estos contaminantes esté comprendida entre los Límites inferior y superior de Explosividad (LIE y LSE)”.

El procedimiento de trabajo obligatorio de la realización de la limpieza y conservación del alcantarillado es el siguiente:

- El primer paso antes de iniciar las tareas en el interior se deberá recibir la autorización por escrito mediante un **Permiso de Trabajo**, donde se contemplen los riesgos, los equipos y herramientas a utilizar, la protección individual necesaria (equipos respiratorios autónomos, guantes, gafas y calzado de seguridad) y la definición de las tareas que se realizarán.

- Los trabajadores deben recibir **Información y Formación** acerca de los posibles riesgos que puedan derivarse de los trabajos realizados en el interior de recintos confinados.
- Realizar una evaluación previa de la atmósfera interior. Para ello se deben realizar **mediciones** de gases y vapores desde el exterior o desde una zona segura del interior del recinto. Obtenidas las mediciones se adoptan medidas para poder realizar el trabajo en el interior del recinto de manera segura. Aunque las mediciones sean favorables y se permita la entrada al espacio confinado, se seguirán midiendo durante toda la duración de los trabajos al realizar.
- **Ventilar** adecuadamente el recinto, reforzando la ventilación natural con equipos de ventilación forzada, siempre que sea necesario, antes de entrar en el y mientras permanezca personal en el interior.
- **Entrada** del operario al interior del espacio confinado. Éste irá provisto de linterna estanca, medidor de gases, equipo de respiración autónomo, emisora portátil y herramientas para la limpieza. Además estará sujeto mediante una cuerda y arnés al sistema antiácida o de rescate (trípode, poleas) del exterior. En el caso de saltar la alarma del equipo de medición de gases, el operario del interior abandonará la zona inmediatamente pero sin precipitarse.
- **Vigilancia exterior:** mientras uno o varios operarios se encuentren dentro del espacio confinado, siempre habrá otro trabajador que permanecerá en el exterior, vigilando y en contacto continuo con el operario del interior. El trabajador exterior estará previamente formado en primeros auxilios en espacios confinados y dispondrá de los equipos necesarios para actuación en caso de emergencia: trípode, arneses, equipo respiratorio y emisora portátil. En caso de cualquier anomalía pedirá ayuda (bomberos, ambulancia, etc.) y se dispondrá a rescatar al operario del interior. Una vez fuera le dará los primeros auxilios.
- El trabajo se considerará terminado una vez que se hayan recogido los equipos y herramientas y haber dejado limpia la zona.

La **señalización** es un elemento preventivo indispensable en esta actividad para advertir a los trabajadores de los riesgos a los que pueden estar expuestos y de los comportamientos a seguir. Se adecuará a los riesgos existentes en cada uno de los trabajos que se vayan a realizar y, según el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, pueden ser:

a) De advertencia o peligro, como por ejemplo:



b) De obligación, como por ejemplo:



c) De prohibición, como por ejemplo:



d) De lucha contra incendios, como por ejemplo:



e) De medidas de evacuación, como por ejemplo:



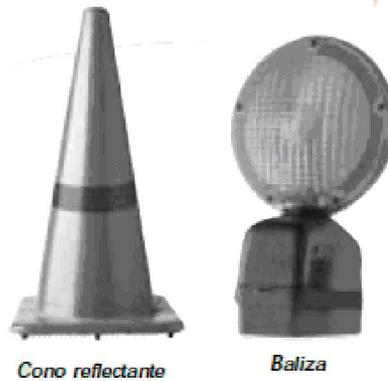
Los **Equipos de Protección Individual de las Vías Respiratorias (EPIVR)** pueden ser de dos tipos:

- **Equipos filtrantes**: únicamente impiden la inhalación de partículas contaminantes, ya que estas quedan retenidas en los filtros. No ofrecen ninguna protección frente a atmósferas deficientes de Oxígeno, sino que están diseñados para la protección contra atmósferas con concentraciones moderadas de contaminantes previamente identificados.
- **Equipos aislantes**: aportan Oxígeno y aíslan las vías respiratorias del usuario del ambiente que le rodea. Sirven para proteger al trabajador en atmósferas deficientes de Oxígeno o con elevadas concentraciones de contaminantes. Pueden ser:
 - No autónomos o semiautónomos: el aire llega al usuario desde una fuente fija a través de una manguera.
 - Autónomos: la fuente de aire es portada por el usuario.

Los principales riesgos asociados a esta actividad son los siguientes:

<u>Riesgo: Caídas a distinto nivel.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Escaleras con los primeros o últimos peldaños difíciles de alcanzar.- Escaleras con peldaños en mal estado o resbaladizos por agua o lodo.- Ausencia de parte de los peldaños.- Escaleras portátiles inseguras, inestables o mal ancladas.- Bocas de entrada sin protección.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Comprobar el buen estado de la escalerilla y su colocación.- Reubicación correcta de los primeros y últimos peldaños para que permitan su acceso fácilmente.- Utilizar barandillas, defensas, rejillas, etc. para la protección de las bocas de entrada.- Las escaleras fijas y portátiles serán fijas y estables.- Las escaleras colgantes de cuerda o con peldaños de madera, o similares, deben desecharse como equipo de trabajo.

- Utilizar sistemas anticaídas en las escaleras fijas verticales de más de 3 metros de altura.
- Utilizar cascos de seguridad con marcado CE.
- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y marcado CE.



Riesgo: Caídas al mismo nivel.

Causas:

- Suelos deslizantes, irregulares o inundados.

Medidas preventivas:

- Utilizar barras de tanteo para suelos inundados.
- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante con marcado CE.

Riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.

Causas:

- Fallos estructurales de las estructuras, bóvedas, paredes, etc.

Medidas preventivas:

- Apuntalamiento de bóvedas y paredes.
- Revisión de estructuras.
- Utilizar cascos y calzado seguridad con puntera reforzada y marcado CE.

Riesgo: Caída de objetos por manipulación.

Causas:

- Materiales y equipos depositados junto a las bocas de entrada durante su

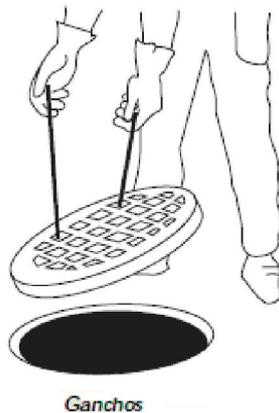
transporte al interior.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Colocar defensas alrededor de las bocas de entrada.- Utilizar dispositivos para la baja y subida de equipos y materiales que eviten su transporte manual.- Utilizar cascos y calzado seguridad con puntera reforzada y marcado CE.

<u>Riesgo: Golpes y cortes.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación de tapa de acceso.- Paredes y techos irregulares, con reducido espacio para el tránsito.- Dimensiones reducidas de entrada y de recinto.- Presencia de chapas, agitadores, elementos salientes, obstáculos, etc.- Presencia de todo tipo de residuos: cascotes, vidrios, objetos metálicos, etc.- Manejo de mangueras a presión y de succión.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar siempre las boquillas acoplables a las mangueras de alta presión y de la manguera de succión.- Utilizar calzado de seguridad con suela y puntera reforzada y con marcado CE.- Utilizar guantes de seguridad con marcado CE.

<u>Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Manejo de mangueras a presión.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar gafas o pantallas faciales de seguridad con marcado CE.

<u>Riesgo: Atrapamientos por o entre objetos.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Manipulación de tapa de acceso- Puesta en marcha intempestiva de instalaciones o procesos.
<u>Medidas preventivas:</u>

- Se utilizarán herramientas adecuadas para la apertura (ganchos) y cierre de las tapas de registro.
- Desconexión y enclavamiento de los equipos instalados, para evitar toda posibilidad de su puesta en marcha intempestiva.
- Utilizar guantes de seguridad con marcado CE.



Riesgo: Sobreesfuerzos.

Causas:

- Posturas desfavorables en espacios angostos.
- Tapas de apertura y cierre pesadas.
- Ambiente agresivo en el que aumenta la fatiga.

Medidas preventivas:

- Se utilizarán herramientas adecuadas para la apertura (ganchos) y cierre de las tapas de registro.
- Los equipos y materiales necesarios para los trabajos a realizar en los recintos se bajarán por medios mecánicos, siempre que sea posible.

Riesgo: Contactos eléctricos.

Causas:

- Utilización de luminarias, herramientas y equipos eléctricos en lugares húmedos.
- Contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión.

Medidas preventivas:

- Los equipos eléctricos portátiles y las luminarias utilizadas deberán estar protegidas por el sistema de separación de circuitos o por el empleo de pequeñas tensiones de seguridad.
- Se utilizarán herramientas neumáticas siempre que sea posible.
- No manipular las conducciones de gas, electricidad y teléfono del interior.
- Se evitará el suministro eléctrico no necesario para las tareas que se desarrollen.
- Se verificará periódicamente el estado de los cables y conexiones.

Riesgo: Incendio o explosión.

Causas:

- Existencia en la atmósfera interior del recinto, de una sustancia inflamable mezclada con el aire.
- Desprendimiento de productos absorbidos en la superficie interna (limpieza incompleta, inundación).
- Filtraciones de conducciones de gases combustibles: gas natural, gas ciudad...
- Realización de tareas de soldadura que causan sobreoxigenación.
- Descargas electrostáticas en el trasvase de líquidos inflamables.
- Carga-descarga en condiciones inadecuadas de productos combustibles
- Utilización de oxígeno o aire comprimido para propulsión o limpieza
- Utilización de productos en los que intervienen productos inflamables: pintura, resina, sopletes, plásticos, disolventes, etc.
- Descomposición de materia orgánica con desprendimiento de gas metano.
- Emanaciones de metano procedentes del terreno.

Medidas preventivas:

- Antes de entrar en un espacio confinado evaluar las condiciones de explosividad.
- Evitar el trabajo con equipos con llamas abiertas como sopletes y similares.
- Evitar introducir equipos con motor de combustión interna tales como bombas de achique, motosierras, generadores eléctricos, compresores etc. Cuando no pueda cumplirse esta norma, se reducirán al mínimo posible los niveles de emisión de gases de escape utilizando motores de gasóleo en lugar de gasolina,

<p>realizando una correcta puesta a punto de los motores, etc., y se extremarán las medidas de control.</p> <ul style="list-style-type: none">- No introducir en los recintos recipientes con combustible para estos motores. Tampoco otros líquidos inflamables de mantenimiento, como disolventes de pinturas y similares.- No introducir fuentes de ignición, tales como lámparas comunes sin protección específica antideflagrante, cigarrillos encendidos, mecheros, elementos generadores de chispas mecánica o eléctricamente, etc.

<u>Riesgo: Accidentes causados por seres vivos.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Presencia de roedores, reptiles, arácnidos, insectos, etc. que pueden morder o picar a los trabajadores.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Realizar campañas periódicas de desratización y desinsectación.

<u>Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Algunas bocas de la red de alcantarillado se encuentran en zonas con tráfico rodado.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar equipos para señalizar la actividad que se está realizando al tráfico diurno y nocturno: conos reflectantes, balizas, etc.- Utilizar vestimenta de alta visibilidad, con bandas reflectantes.

<u>Riesgo: Exposición a contaminantes químicos.</u>
<u>Causa:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de productos químicos para diversas tareas de limpieza, desinfección, reparación de averías, etc.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Se debe conocer a fondo la peligrosidad de los productos químicos utilizados mediante su etiquetado y fichas de seguridad.

- Sustituir el material tóxico por otro no tóxico o menos tóxico.
- Modificar el proceso de los trabajos con productos químicos para variar las condiciones de trabajo pero no el resultado de la operación.
- Aislamiento del proceso mediante una barrera física para que el operario no tenga que estar en las proximidades del foco contaminante.
- Ventilar el lugar para mantener la concentración de un contaminante atmosférico a niveles adecuados. Esto solo se realiza cuando el contaminante se genera en pequeñas cantidades, es poco tóxico y puede ser evacuado a la atmósfera, y cuando la distancia entre el foco y el operario es grande.
- Reducir las concentraciones peligrosas de polvo aplicando agua o cualquier otro líquido.
- Utilizar sistemas de extracción localizada para captar los contaminantes en el lugar de origen, antes de pasar al ambiente de trabajo.
- Utilizar equipos de protección individual de las vías respiratorias (EPIVR), que reducen la concentración de los contaminantes por debajo de los niveles de exposición recomendados.
- Utilizar guantes de seguridad con marcado CE.

Riesgo: Intoxicación por inhalación de sustancias tóxicas o contaminantes.

Causas:

Presencia en la atmósfera interior de productos tóxicos en una concentración por encima de los límites aceptables de exposición (gases, vapores o polvo en suspensión).

Causas naturales:

- Descomposición biológica de materia orgánica con formación de sulfuro de hidrógeno (SH), anhídrido carbónico (CO₂), amoníaco (NH₃), etc.

Causas derivadas del trabajo realizado:

- Difusión de gases tóxicos al liberar conductos obstruidos, principalmente SH₂.
- Removido o pisado de lodos con gases tóxicos ocluidos, principalmente SH₂.
- Procesos con desprendimiento de contaminantes: soldadura, pintura, limpieza con disolvente, corte con esmeriladoras, etc.

- Utilización de equipos con motor de combustión como generadores eléctricos, compresores, vehículos, etc., debido a sus gases de escape, sobre todo al CO.

Causas debidas al entorno de recinto:

- Filtraciones de CO de conducciones de gas ciudad.
- Gases de combustión procedentes de filtraciones o comunicación con conductos de evacuación de sistemas de ventilación de garajes, calderas de calefacción, etc.
- Contaminantes diversos procedentes de vertidos incontrolados.
- Contaminantes formados por reacciones químicas accidentales.

Medidas preventivas:

- Antes de entrar en un espacio confinado evaluar su contenido de oxígeno y la toxicidad de su atmósfera interior.
- Evitar la utilización de aerosoles, tales como lubricantes o sellantes, con productos o gases propelentes inflamables.

Riesgo: Asfixia por insuficiencia de Oxígeno.

Causas:

Atmósferas asfixiantes debidas al propio recinto:

- Consumo de Oxígeno en fermentaciones y descomposiciones biológicas aeróbicas de materia orgánica.
- Descomposición de materia orgánica.
- Desplazamiento del Oxígeno por el CO₂ desprendido en estos mismos procesos, así como por aguas subterráneas carbonatadas.
- Absorción del Oxígeno por el agua.
- Consumo del Oxígeno por oxidación de metales.

Atmósferas asfixiantes debidas al trabajo realizado:

- Liberación de conductos obstruidos.
- Removido o pisado de lodos.
- Procesos con consumo de Oxígeno: sopletes, soldadura, etc.
- La propia respiración humana.

Atmósferas asfixiantes debidas al entorno de recinto:

- Reacciones químicas de oxidación.

- Desplazamiento del Oxígeno por otros gases.

Medidas preventivas:

- Antes de entrar en un espacio confinado evaluar su contenido de oxígeno (ha de ser del 21%) y la toxicidad de su atmósfera interior.

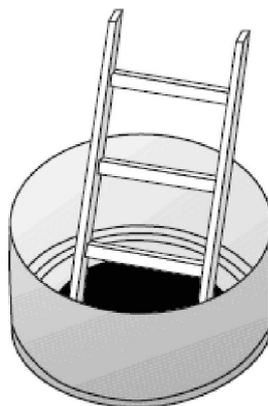
Riesgo: Asfixia por inmersión o ahogamiento.

Causas:

- Inundación del recinto por: lluvias, mareas marinas, equipos de bombeo, desagües masivos, etc.
- Caída en recintos inundados.

Medidas preventivas:

- Prohibir las entradas en los días de lluvia.
- Consultar la información meteorológica sobre posibles lluvias.
- Coordinación con los servicios de mantenimiento de instalaciones que puedan incidir súbitamente en los espacios confinados.



Defensa contra aguas

Riesgo: Exposición a contaminantes biológicos.

Causas:

Las aguas que transcurren por las alcantarillas pueden traer consigo una gran cantidad de enfermedades que pueden transmitirse al ser humano de diversas

maneras:

- Tétanos: contagio a través de heridas y quemaduras.
- Hepatitis A y E, salmonelosis, diarreas coniformes: contagio a través ingestión de agua o alimentos contaminados por aguas fecales.
- Leptospirosis: contagio por contacto con deyecciones de roedores a través de heridas y de las mucosas de los ojos, nariz y boca; ingestión de alimentos contaminados; o inhalación de gotículas contaminadas.
- Hepatitis B, C y D, SIDA: contagio por heridas con objetos contaminados por fluidos corporales, principalmente jeringuillas.
- Tuberculosis, brucelosis: puede aparecer en el alcantarillado directamente afectado por mataderos, establos, granjas, etc. Contagio por contacto de la piel y mucosas con restos de animales infectados o por contacto e inhalación de gotículas contaminadas.
- Fiebre por mordedura de ratas.
- Infección de heridas por contacto con microorganismos patógenos.

Medidas preventivas:

- Realizar campañas de vacunación contra el Tétanos, Fiebres tifoideas, Hepatitis A, etc.
- Utilizar equipos de protección individual contra el contacto con aguas y elementos contaminados: guantes, calzado, vestuario impermeable, gafas, pantallas, etc. con marcado CE.
- Utilizar equipos de protección individual contra heridas: guantes anticorte y calzado de seguridad con suela reforzada contra la perforación. Todo con marcado CE.
- Instalar duchas y lavabos con agua caliente en los locales del centro de trabajo.
- Llevar botiquines y depósitos de agua potable para aseo personal en los vehículos de trabajo.
- Los vestuarios dispondrán de taquillas separadas para la ropa de trabajo y la de calle.
- Utilizar jabones con antisépticos dérmicos.
- Lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar.
- Lavar la ropa de trabajo frecuentemente.

<u>Riesgo: Ruido.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de la pistola rociadora y otras herramientas que puedan emitir ruido.- En un espacio confinado el ruido resulta amplificado debido a la transmisión de las vibraciones, por lo que es muy superior al que un mismo equipo generaría en un espacio abierto.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">— Seleccionar equipos de trabajo de menor contaminación acústica posible. Por ejemplo las herramientas hidráulicas producirán menor nivel sonoro que las neumáticas.- Utilizar protectores auditivos con marcado CE.

<u>Riesgo: Vibraciones.</u>
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilización de la pistola rociadora y otras herramientas que puedan emitir vibraciones.
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar guantes de seguridad con marcado CE.

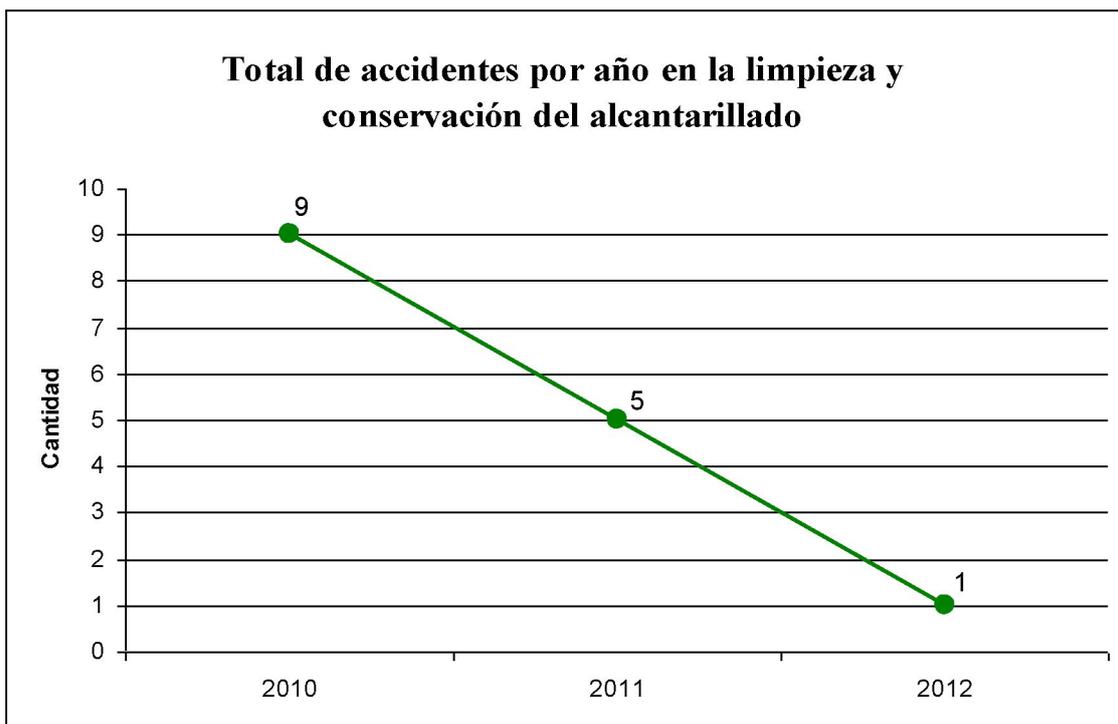
Para realizar un correcto cumplimiento del Artículo 19 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, “cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.” Para la actividad de limpieza y conservación del alcantarillado, la formación incluirá, a parte de la básica sobre manejo de herramientas, exposición al ruido, etc., temas mucho más específicos sobre medidas de prevención y socorrismo en espacios confinados.

Además, según el Artículo 22 de esta misma Ley “El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.”

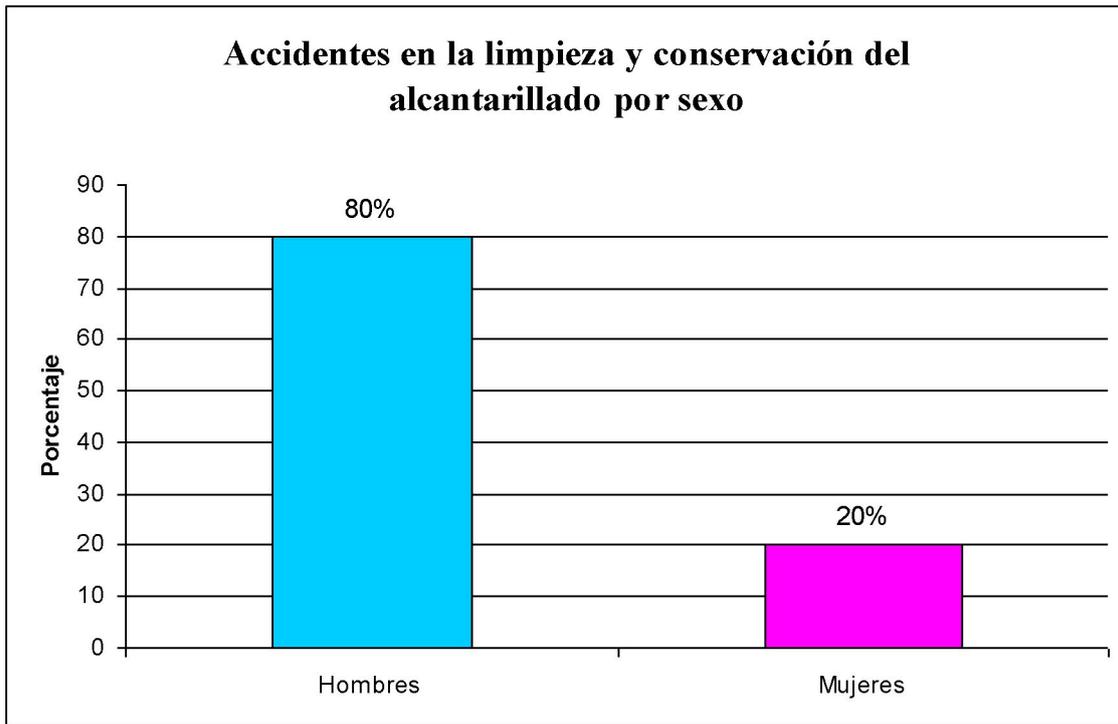
8.2. ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES ACAECIDOS EN LA ACTIVIDAD DURANTE LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS.

Utilizando la base de datos anonimizada de accidentes de trabajo del Sistema DELTA (Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados) de Notificación de Accidentes del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se observado que durante los últimos 3 años (2010, 2011 y 2012) se han producido 15 accidentes en la realización de la actividad de limpieza y conservación del alcantarillado en Castilla y León.

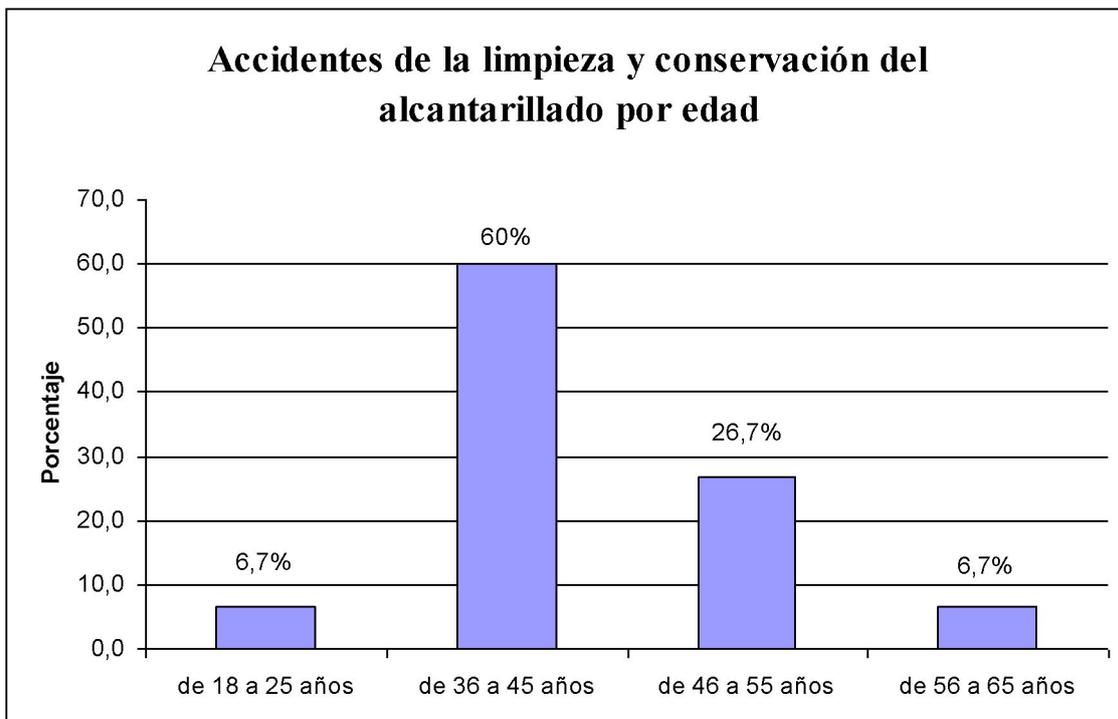
Como muestra el gráfico siguiente, el número de los accidentes de cada uno de estos se ha ido reduciendo considerablemente año tras año. Cada año se han producido 4 accidentes menos que el año anterior.



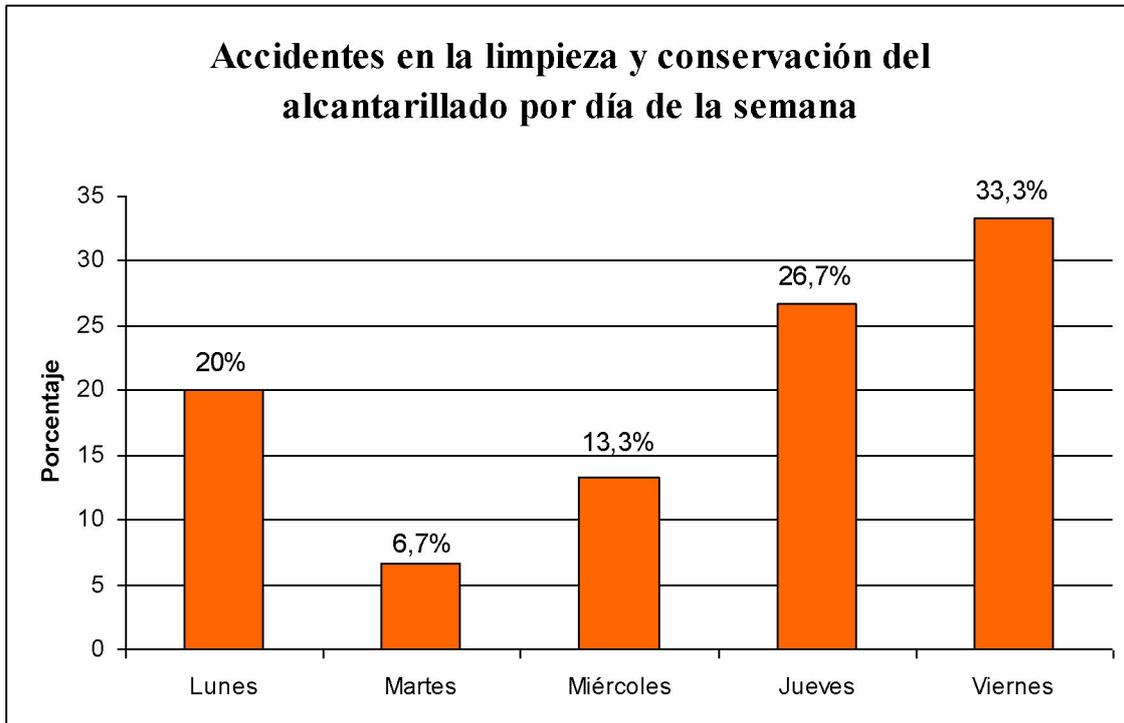
Esta actividad, por lo general, la realizan muchos más hombres que mujeres. Es por ello que el número de accidentes ocurridos sea mucho mayor en el sector masculino.



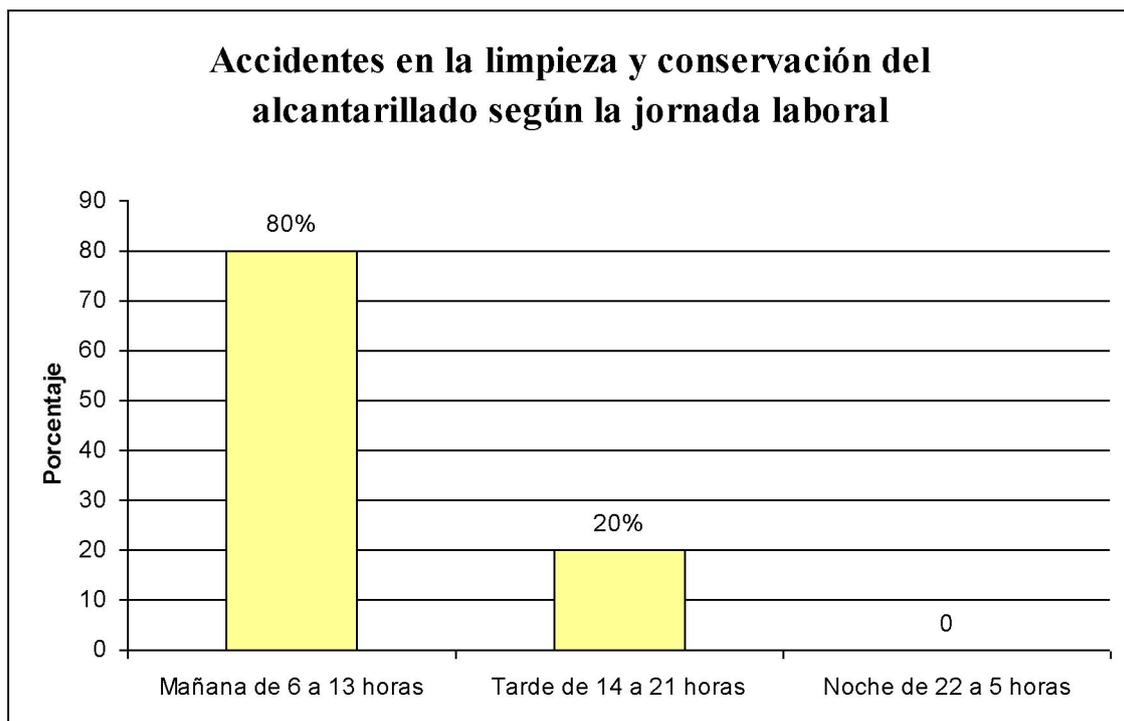
Analizando la edad a la que se producen estos accidentes observamos que hasta los 25 años los accidentes son escasos, pero a partir de los 36 el número de accidentes comienza a aumentar progresivamente hasta los 55, que vuelve a producirse una disminución.



Según en día de la semana en el que se han producido los accidentes, el gráfico muestra que es de lunes a viernes cuando han tenido lugar todos ellos. Esto puede ser debido a que los fines de semana no se desarrolle esta actividad.



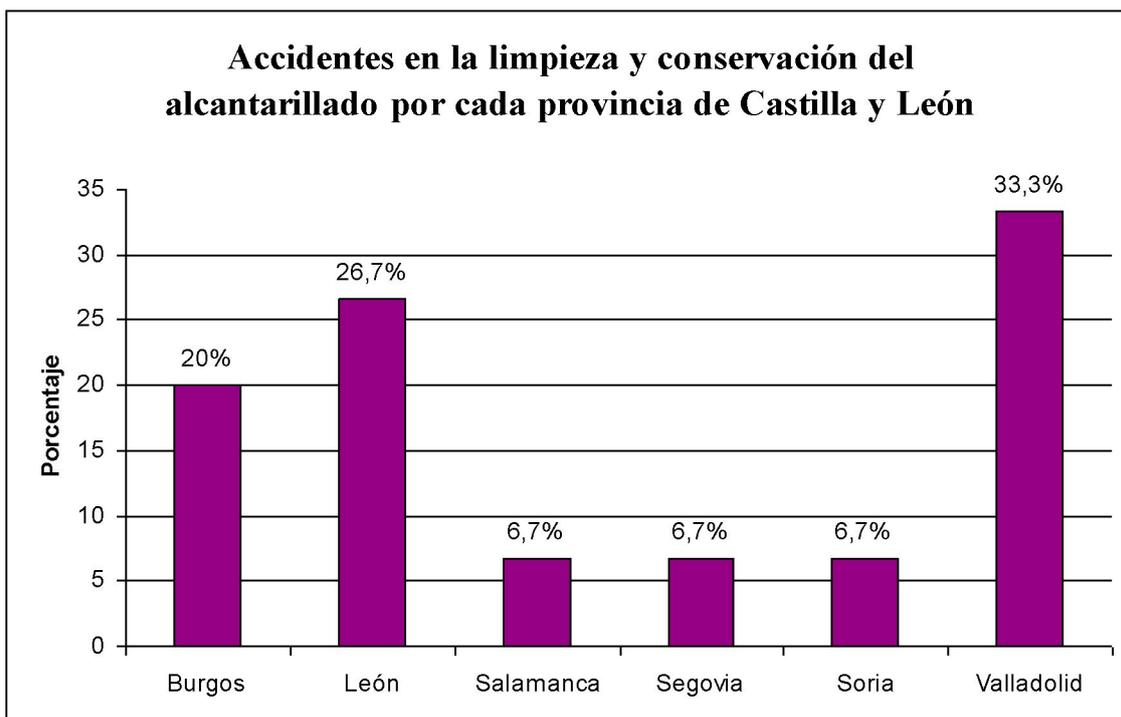
Y es durante el horario de mañana cuando ha tenido lugar el 80% de los accidentes ocurridos.



Únicamente 1 de los 15 accidentes ocurridos en esta actividad ha sido de carácter grave y fue por causas ajenas al trabajo. El resto de los accidentes han sido de carácter leve: esguinces, caídas, golpes, lumbalgias, etc.

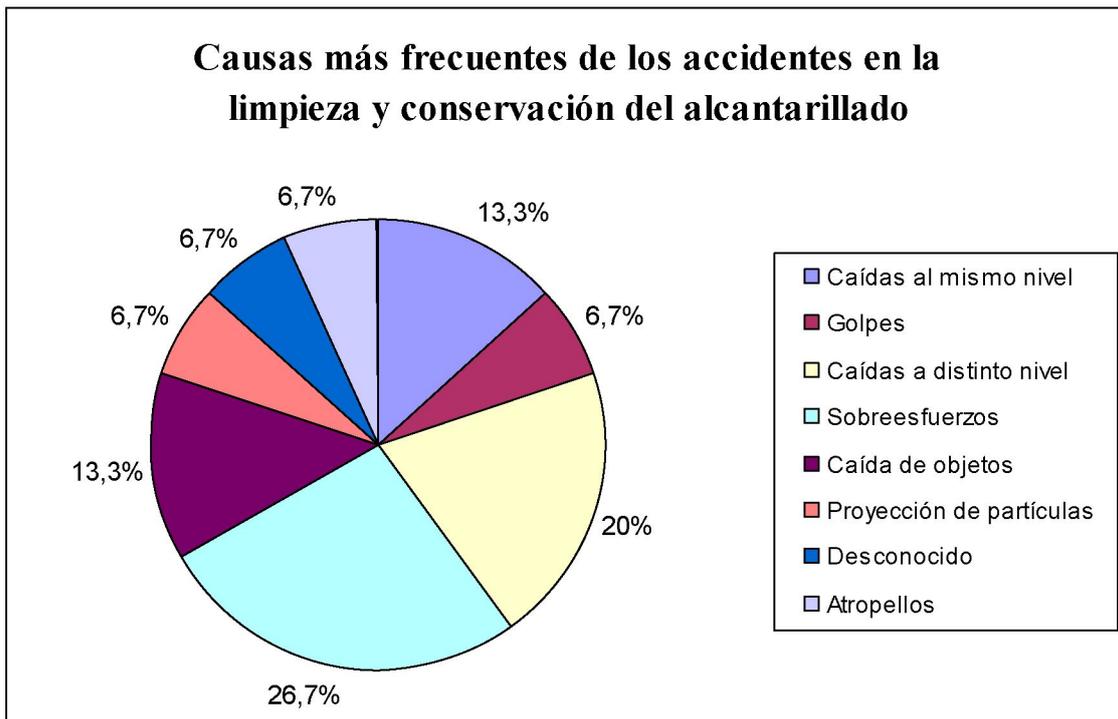


Al dividir los accidentes ocurridos por cada una de las provincias de Castilla y León obtenemos que es en Valladolid, León y Burgos, las provincias más grandes, donde más accidentes en la limpieza del alcantarillado ha habido. En Salamanca, Segovia y Soria solo ha tenido lugar un accidente y en Ávila, Palencia y Zamora ninguno.

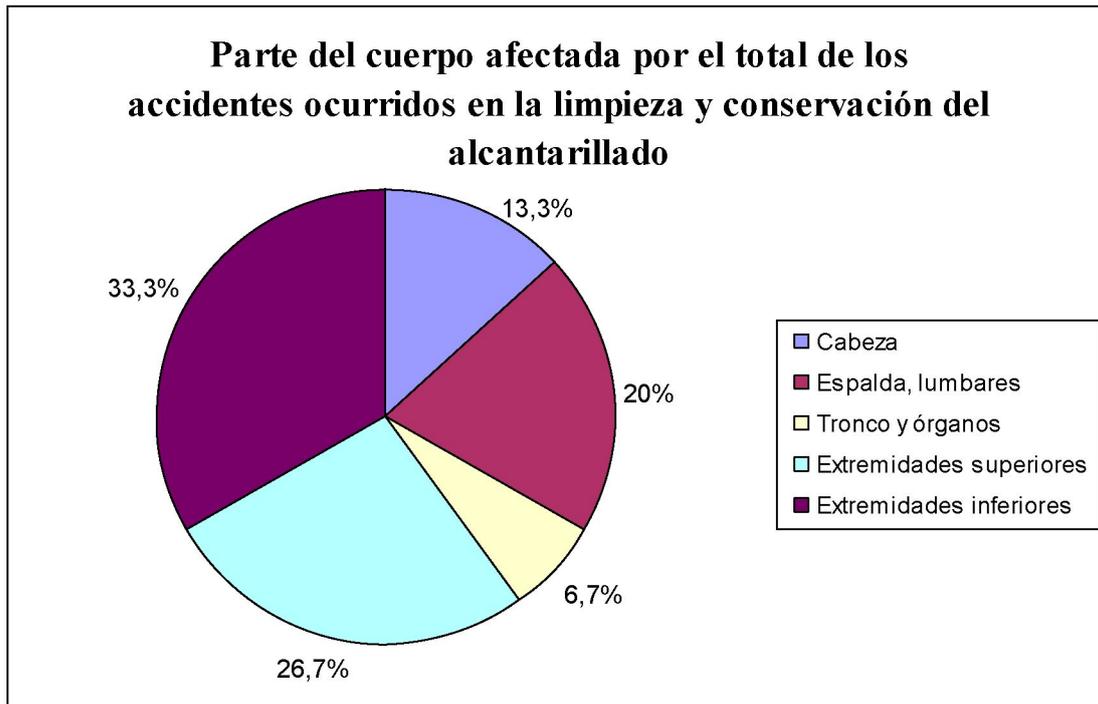


Casi un 30% de los 15 accidentes que han tenido lugar en la limpieza del alcantarillado en los últimos 3 años se han producido por sobreesfuerzos (posturas forzadas, manipulación manual de carga, etc.).

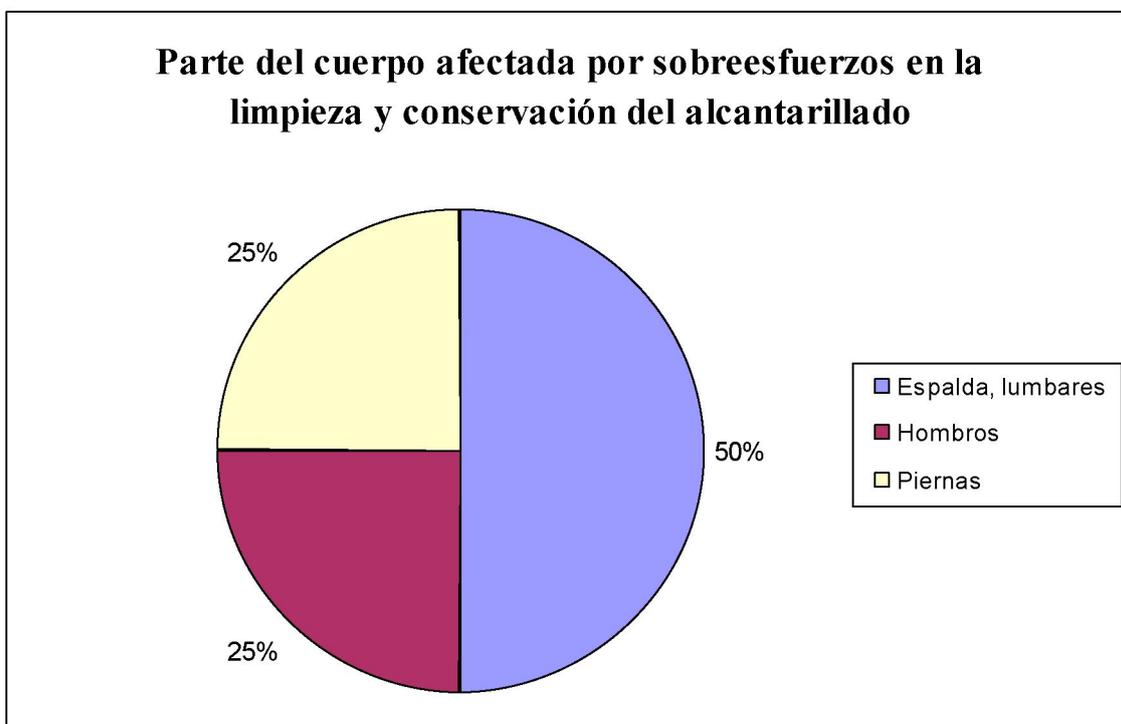
Las caídas a distinto nivel son la segunda causa de accidentalidad de esta actividad debido a la necesidad de subir y bajar escaleras que requiere esta actividad. También son comunes las caídas al mismo nivel y los golpes.



En esta actividad son la espalda y las lumbares, las extremidades superiores y las extremidades inferiores las partes del cuerpo más afectadas por los anteriores tipos de accidentes.

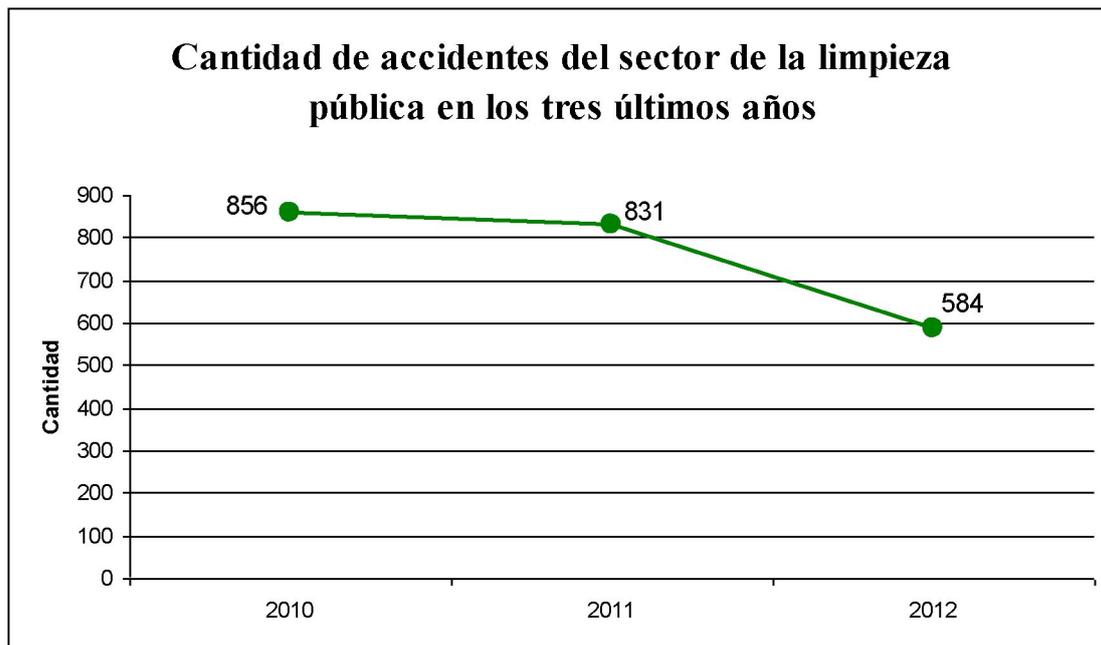


Si nos centramos en las lesiones producidas por sobreesfuerzos, la parte del cuerpo más afectada es la espalda (las lumbares). Las piernas y los hombros también son víctimas de lesiones.

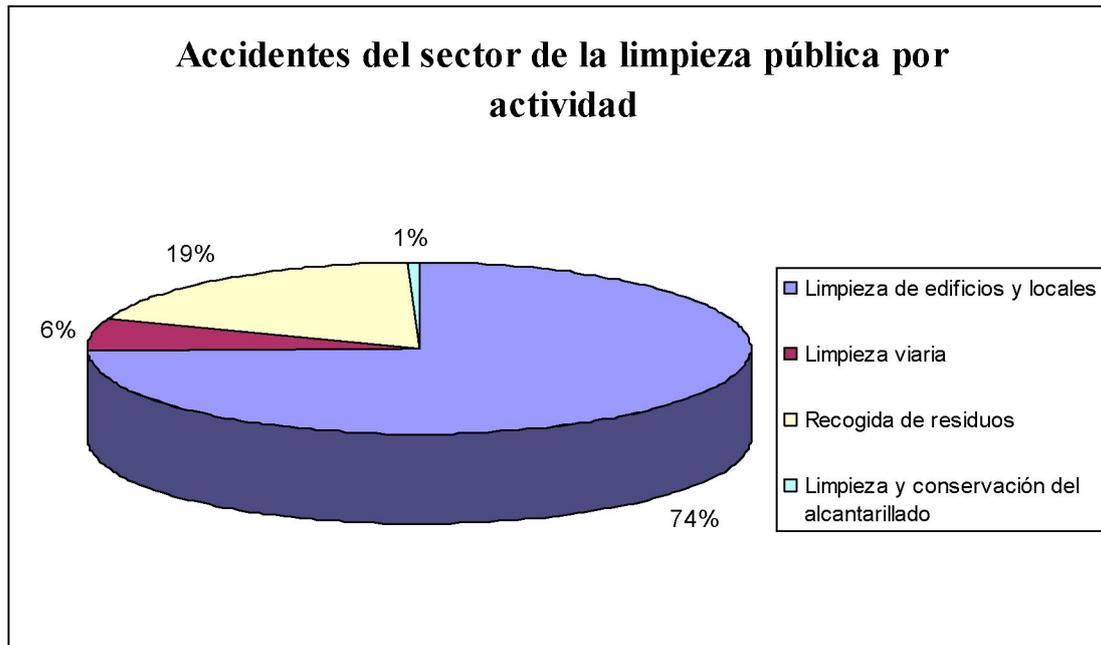


9. CONCLUSIONES

Según la base de datos de accidentes de trabajo del Sistema DELTA de Notificación de Accidentes del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2271 accidentes han tenido lugar en los tres últimos años en el sector de la limpieza pública: 856 en el año 2010, 831 en el 2011 y 584 en el 2012.



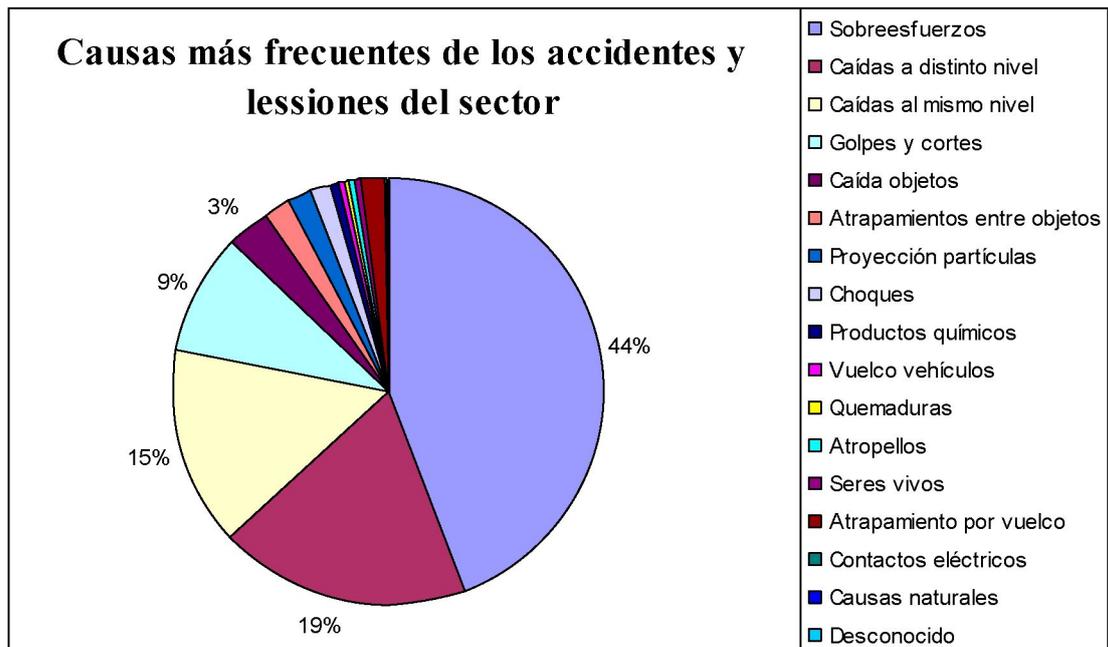
De los 2271 accidentes, casi las $\frac{3}{4}$ partes se han producido realizando las tareas de la limpieza de edificios y locales. Puede ser debido a que esta actividad requiere un mayor número de trabajadores y a que la formación de éstos en tareas de limpieza es bastante escasa.



Pero casi el 100% de los accidentes del sector han sido de carácter más o menos leve.



Como hemos visto a lo largo del estudio, el sector de la limpieza pública incluye actividades muy variadas, desde la limpieza de oficinas hasta la limpieza de la red de alcantarillado, pasando por el barrido y baldeo de las calles, la recogida de los residuos y la conducción de vehículos como barredoras, camiones de baldeo y camiones de recogida. Pero a pesar de la gran diversidad de tareas realizadas, la causa más frecuente de los accidentes ocurridos en todas ellas han sido los sobreesfuerzos.



Los sobreesfuerzos suponen una exigencia de fuerza que supera a la considerada como aceptable y sitúa al trabajador en niveles de riesgo no tolerables. Los accidentes y lesiones por sobreesfuerzos se deben, por lo general, a:

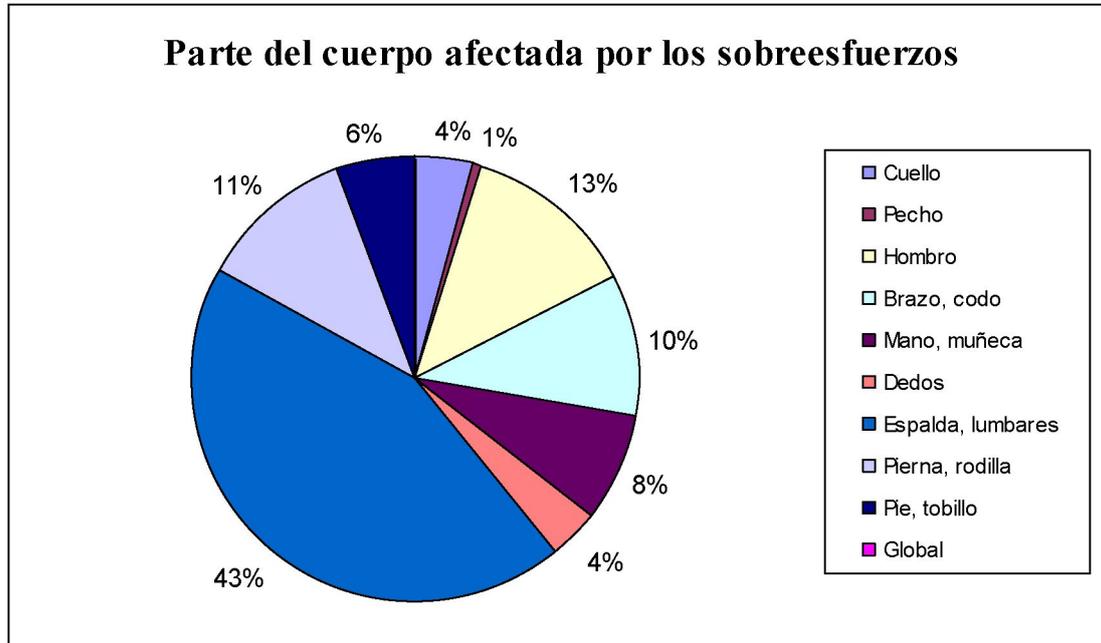
- Manipulación manual de cargas: levantamiento, empuje, colocación y desplazamiento manual de cargas pesadas o de condiciones ergonómicas inadecuadas.
- Posturas forzadas que hacen que una o varias regiones anatómicas no se en una posición natural o cómoda.
- Movimientos repetitivos de un mismo conjunto osteomuscular con frecuencia superior a 4 veces por minuto.

Para evitar que los trabajadores del sector tengan que someterse a sobreesfuerzos, es conveniente:

- Identificar y evaluar los factores de riesgo.
- Investigar los accidentes y lesiones padecidas por los trabajadores.
- Evaluar ergonómicamente los distintos puestos de trabajo.
- Fomentar la utilización de medios mecánicos para la manipulación de cargas.
- Utilizar herramientas de trabajo adecuadas a las características del trabajador (escobas con mangos más largos o cortos, más o menos pesadas, etc.)
- Formar a los trabajadores en el manejo manual de cargas.
- Introducir pausas y rotaciones en las tareas.

- Mecanizar las tareas que sea posible.
- Vigilar la salud de los trabajadores.

La zona lumbar es, con diferencia, la zona más afectada por los sobreesfuerzos



Por tanto es en la formación sobre la manipulación manual de cargas en la que más hay que incidir. Se deben dar a conocer a todos los trabajadores del sector las pautas que hay que seguir durante la manipulación manual de cargas:

- Aproxímate a la carga lo máximo posible.
- Asegura un buen apoyo de los pies y sitúalos ligeramente separados.
- Agáchate flexionando las rodillas y mantén la espalda recta.
- Toma firmemente la carga con las dos manos y levántala utilizando los músculos de las piernas y no con la espalda.
- Mantén la carga equilibrada y próxima al cuerpo siempre que sea posible, en función de sus características durante todo el trayecto, dando pasos cortos al andar.
- Evita los movimientos bruscos de la espalda, en especial los giros, incluso cuando manejes pesos ligeros. Procura mover los pies en vez de la cintura.



Fuente: Sociedad de Prevención ASEPEYO

- Llevar la carga manteniéndose derecho y aproximándola al cuerpo para que ésta sea el que soporte el peso, y no los dedos, muñecas, brazos o músculos de los hombros.

Y vigilar que hagan esta tarea correctamente.

10. BIBLIOGRAFÍA

Legislación:

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre).

Ley de Residuos y Suelos Contaminados (Ley 22/2011 de 28 de Julio).

Ordenanza de Trabajo para la Limpieza Pública, Riegos, Recogida de Basuras y Limpieza y Conservación del Alcantarillado (Orden 1-12-73, B.O.E. 29-12-73). Artículos 143; 144; 147 a 157.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, (BOE nº 97, de 23 de abril) sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (Ver su Guía Técnica del I.N.S.H.T.)

Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo (B.O.E. 24-5-97) sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

I.N.S.H.T. NTP-223: Trabajos en recintos confinados - 1988 - 8 páginas.

I.N.S.H.T. NTP-675: Riesgos laborales en empresas de gestión y tratamiento de residuos: clasificación y actividades - 1988 - 10 páginas.

Instituto Nacional de Estadística. CNAE [2009](#). Clasificación Nacional de Actividades Económicas

Documentos:

ASEPAL. Nueva protección nº 9: Trabajos en espacios confinados, un riesgo desconocido - 1996 - 3 pág.

ASEPEYO. Monografías de Seguridad e Higiene en el trabajo: Seguridad en la recogida y tratamiento de residuos y operaciones especiales de limpieza - 48 pág.

CEL y Fundación para la prevención de riesgos laborales. Manual sobre seguridad y salud en los lugares de trabajo - 21 pág.

CGT. Convenio Colectivo del Sector de Limpieza Pública, Riegos, Recogida de Basuras, Limpieza y Conservación del Alcantarillado de León – 32 pág.

COEPA, FUNDACIÓN COEPA, Generalitat Valenciana y Diagnóstico y Control de Salud Laboral S.L. Guía para la mejora de la gestión preventiva. Trabajos en espacios confinados - 17 pág.

Dirección General de Relaciones Laborales, Generalitat de Catalunya. Trabajos con riesgo de inhalación de contaminantes: partículas, sustancias químicas peligrosas y agentes biológicos - 38 pág.

FREMAP. Manual de Seguridad y Salud en Empresas de Limpieza Viaria y Recogida de Residuos Sólidos Urbanos - 88 pág.

FREMAP. Manual de Seguridad y Salud en Tareas de Limpieza - 51 pág.

FREMAP. Riesgos y Recomendaciones Básicas de Seguridad en trabajos de limpieza de edificios - Tríptico.

FREMAP. Riesgos y Recomendaciones Básicas de Seguridad en trabajos de recogida de Residuos Sólidos Urbanos - Tríptico.

Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Consejería de Empleo y Mujer de la Comunidad de Madrid. La prevención de Riesgos laborales en las empresas de gestión de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) - Tríptico.

Labourasociados y Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Guía para los trabajadores del sector de limpieza de edificios y locales: Visibilización de las enfermedades profesionales y exposición al riesgo químico y coordinación de actividades - 108 pág.

Mapfre Seguridad. nº 80. Trabajos en espacios confinados – 2000 – 11 págs.

MC Mutual. Prevención de riesgos laborales en las actividades de limpieza - 46 pág.

MC Mutual. Recomendaciones ergonómicas en tareas de limpieza interior de edificios - 4 pág.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guías para la Acción Preventiva. Limpieza Vial - 41 pág.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Subsecretaría: Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. 2. Espacios Confinados. 2.1. Guía de Actuación Inspectoral en Espacios Confinados.

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Gobierno de Navarra. Riesgos laborales y medidas preventivas en la utilización de productos químicos de limpieza - 8 pág.

O.I.T. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 3ª Edición - 1989. Artículos: “Espacios confinados” y “Poceros”.

O.I.T.: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 3ª Edición - 1989. Artículo: “Leptospirosis”.

OSALAN. Seguridad en los Espacios Confinados: Guía para la prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de redes de alcantarillado – 2ª Edición 2003 - 251 pág.

UGT. Guía para la Prevención de Riesgos Laborales: Sector del Saneamiento Público - 30 pág.

UGT e ISSL de la Región de Murcia. Manual de prevención de Riesgos Laborales: Sector de la limpieza de edificios y locales, limpieza viaria y recogida de basuras - 47 pág.

Universidad Nacional de Ingeniería. Gestión del Riesgo en los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento - 155 pág.

Paginas WEB:

Ambientum. Portal profesional del Medio Ambiente:
<http://www.ambientum.com>

Ayuntamiento de Ribadesella
<http://www.ayto-ribadesella.es>

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz
<http://www.vitoria-gasteiz.org>

Ayuntamiento de Zaragoza:
<http://www.zaragoza.es>

Borrmart S.A.
<http://www.borrmart.es>

Empresa Txinzer:
<http://www.txinzer.com>

Ihobe.
<http://www.ihobe.net>

Mancomunidad Comarcal de Debarrena. Gestión de residuos sólidos urbanos y limpieza viaria:
<http://debarrena.net/servicios>

Servicios de Limpieza Integral de Málaga III, S.A.:
<http://www.limasa3.es>

Servicios de limpieza LIPASAM:
<http://www.lipasam.es>