

Tema 1: IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS BÁSICOS PARA LIMPIEZA

Objetivos del tema:

- Diferenciar los elementos básicos de la limpieza en espacios abiertos. .
- Citar el tipo de ropa de trabajo necesaria para realizar las labores de limpieza en condiciones de higiene y salud.
- Reconocer las características y funcionalidad de los principales tipos de productos de limpieza utilizados para la realización de tareas de limpieza en espacios abiertos.
- Utilizar los productos adecuados para la limpieza viaria, asegurando la correcta aplicación de la normativa existente en materia de seguridad y salud laboral y medioambiente
- Identificar y aplicar la normativa básica de circulación vial en el desarrollo de tareas de limpieza en espacios abiertos.
- En un supuesto práctico de limpieza en un espacio abierto.

1.1. Concepto de residuo

La palabra residuo proviene del latín en el cual *residuum* significa "aquello que resta, que queda". Así el término residuo o residuos, nos da la idea de algo que no es utilizado, y que es descartado.



La noción de residuos se puede aplicar a un sinnúmero de elementos o situaciones de la vida cotidiana, siempre que se dé la idea de que algo es descartado por no considerarlo útil. Se usa con mayor frecuencia la idea de residuos, cuando se hace referencia a los elementos que el ser humano en su vida diaria, descarta y tira por no ser útiles o esenciales para ella.

A los efectos de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y de conformidad con la Ley 10/1998, de 21 de abril se entenderá por residuo:

“Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anexo de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, del cual su poseedor se desprenda, o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán tal consideración aquellos que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos aprobado por las instituciones comunitarias”.



Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

derse. En todo caso, tendrán tal consideración aquellos que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos aprobado por las instituciones comunitarias”.

1.2. Tipos de Residuos municipales (desperdicios, excrementos, hojarasca, etc.)

Clasificación según su estado:

- **Sólidos:** Vertedero.
- **Líquidos:** Agua.
- **Gaseosos:** Contaminación atmosférica.

Clasificación según su origen:

- **Municipales/Urbanos:** los que se originan en la actividad doméstica y comercial de ciudades y pueblos.
- **Industriales:** Los que se originan en las industrias.
- **Mineros:** Los que se originan mediante las actividades mineras.
- **Radioactivos:** Contienen elementos químicos radioactivos que no tienen un propósito práctico.
- **Agrarios:** Actividades del sector primario de la economía.



Los residuos municipales son aquellos cuya recogida, transporte y tratamiento corresponde a las entidades locales en los términos regulados en sus respectivas ordenanzas, y en la normativa básica estatal y autonómica sobre la materia.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son los que se originan en la actividad doméstica y comercial de ciudades y pueblos. En los países desarrollados en los que cada vez se usan más envases, papel, y en los que la cultura de “usar y tirar” se ha extendido a todo tipo de bienes de consumo, las cantidades de basura que se generan han ido creciendo hasta llegar a cifras muy altas.

Composición de los RSU

Los residuos producidos por los habitantes urbanos comprenden basura, muebles y electrodomésticos viejos, embalajes y desperdicios de la actividad comercial, restos del cuidado de los jardines, la limpieza de las calles, etc. El grupo más voluminoso es el de las basuras domésticas.

Composición de la Basura doméstica:

- Materia orgánica.- Son los restos procedentes de la limpieza, o la preparación de los alimentos, además de la comida que sobra.

- Papel y cartón.- Periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes, ...

- Plásticos.- Botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables,..

- Vidrio.- Botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.

- Metales.- Latas, botes, etc.

- Otros

En las zonas más desarrolladas la cantidad de papel y cartón es más alta, constituyendo alrededor de un tercio de la basura, seguida por la materia orgánica y el resto. En cambio si el país está menos desarrollado, la cantidad de materia orgánica es mayor -hasta las tres cuartas partes en los países en vías de desarrollo- y mucho menor la de papeles, plásticos, vidrio y metales.

En España la cantidad de RSU generada por habitante y día es de alrededor de 1 kilogramo en las ciudades grandes y medianas, y algo menor en ciudades pequeñas y pueblos. En las zonas rurales se aprovechan mejor los residuos y se tira menor cantidad, mientras que las ciudades y el mayor nivel de vida, fomentan el consumo y la producción de basura. En EEUU la media es de más de 2 kilogramos por habitante y día.



1.3. Tratamiento de residuos.

Gestionar adecuadamente los RSU es uno de los mayores problemas de muchos municipios en la actualidad.

Para tratar los residuos se tendrán en cuenta varias fases:

1.- Recogida selectiva.- La utilización de contenedores que recogen separadamente el papel y el vidrio, está cada vez más extendida. Igualmente la existencia de otros contenedores para plásticos, metal, pilas, aceites, ropa.... En las comunidades más avanzadas la gestión de los RSU se realiza en cada domicilio, se recogen los dis-



tintos residuos en diferentes bolsas, y se cuida especialmente este trabajo previo del ciudadano, separando los diferentes tipos de basura. También existen camiones para la recogida y contenedores con sistemas que facilitan la comodidad y la higiene en este trabajo.



2.- Recogida general.- En aquellos sitios en donde no hay recogida selectiva, la basura se deposita en contenedores, o en puntos especiales de las calles y desde allí es transportada a los vertederos, o a las plantas de selección y tratamiento.



3.- Plantas de selección. En los vertederos más avanzados, antes de tirar la basura general, pasa por una zona de selección en la que en parte manualmente y en parte con máquinas, se le retiran latas (con sistemas magnéticos), cosas voluminosas, etc.

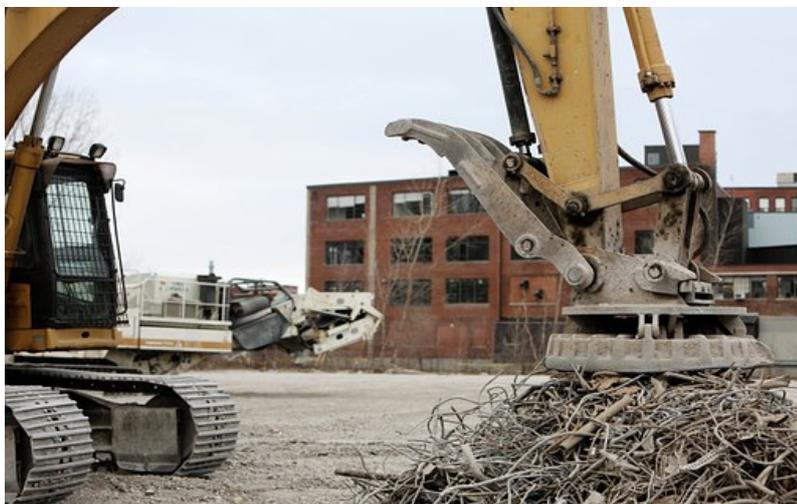
4.- Reciclaje y recuperación de materiales.-

Lo ideal sería recuperar y reutilizar la mayor parte de los RSU. Con el papel, telas, cartón se hace nueva pasta de papel, lo que evita talar nuevos árboles. Con el vidrio se puede fabricar nuevas botellas y envases, sin necesidad de extraer más materias primas y sobre todo, con mucho menor gasto de energía. Los plásticos se separan, porque algunos se pueden usar para fabricar nueva materia prima, y otros para construir objetos diversos.

5.- Compostaje.- La materia orgánica fermentada forma el "compost" que se puede usar para abonar suelos, alimentar ganado, construir carreteras, obtener combustibles, etc. Para que se pueda utilizar sin problemas, es fundamental que la materia orgánica no llegue contaminada con sustancias tóxicas. Por ejemplo es muy frecuente que tenga exceso de metales tóxicos, que hacen inútil al compost para usos biológicos, al ser muy difícil y cara su eliminación.

6.- Vertido.- El procedimiento más usual, aunque no el mejor, de disponer de las basuras suele ser depositarlas en vertederos. Aunque se usen buenos sistemas de reciclaje o la incineración, al final siempre quedan restos que deben ser llevados a vertederos. Es esencial que los vertederos estén bien contruidos y utilizados para minimizar su impacto negativo. Uno de los mayores riesgos es que contaminen las aguas subterráneas, y para evitarlo se debe impermeabilizar bien el suelo del vertedero, y evitar que las aguas de lluvias y otras salgan del vertedero sin tratamiento, arrastrando contaminantes al exterior.

Otro riesgo está en los malos olores y la concentración de gases explosivos, producidos al fermentar las ba-



Electroimán para recogida de hierros



suras. Para evitar esto se colocan dispositivos de recogida de gases, que luego se queman para producir energía. También hay que cuidar de cubrir adecuadamente el vertedero, especialmente cuando termina su utilización , para disminuir los impactos visuales.

1.4. Medio ambiente y desarrollo sostenible

Una definición sustentada por las Naciones Unidas define el Desarrollo sostenible como:

“Se define «el desarrollo sostenible como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades». (Informe titulado «Nuestro futuro común» de 1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo)”.



Naciones Unidas
<http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada:

1. El desarrollo económico.
2. El desarrollo social.
3. La protección del medio ambiente..

Para lograrlo, los poderes públicos, las empresas y la sociedad civil en su conjunto, deben trabajar de manera coherente, a fin de reconciliar estos retos económicos, sociales y medioambientales. A largo plazo, no hay desarrollo posible si no es económicamente eficaz, socialmente equitativo y ecológicamente tolerable.

En 1992, la comunidad internacional se reunió en Río de Janeiro, Brasil, para discutir los medios para poner en práctica el desarrollo sostenible. Durante la denominada Cumbre de la Tierra de Río, los líderes mundiales adoptaron el Programa 21, con planes de acción específicos para lograr el desarrollo sostenible en los planos nacional, regional e internacional.

Esto fue seguido en 2002 por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, que se aprobó el Plan de Aplicación de Johannesburgo. El Plan de Aplicación se basó en los progresos realizados y las lecciones aprendidas



5. Protectores de manos y brazos:

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.

6. Protectores de pies y piernas:

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Calzado de protección contra las motosierras.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.



Guantes anti-cortes



Guantes de malla



7. Protectores de la piel:

- Cremas de protección y pomadas.

8. Protectores del tronco y el abdomen

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.



- Chalecos termógenos.
- Chalecos salvavidas.
- Mandiles de protección contra los rayos X.
- Cinturones de sujeción del tronco.
- Fajas y cinturones antivibraciones.



Forros polares



Pantalón alta visibilidad

9. Protección total del cuerpo

- Equipos de protección contra las caídas de altura.
- Dispositivos anticaídas deslizantes.
- Arneses.
- Cinturones de sujeción.
- Dispositivos anticaídas con amortiguador.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.
- Ropa antipolvo.
- Ropa antigás.
- Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).



Parka



Camisa bicolor alta



Traje de lluvia



Camisetas y polos bicolor



Impermeables



Monos y buzos



Jersey bicolor.



1.12.3. Señalización y balizamiento.

La Señalización en seguridad se puede utilizar para indicar o resaltar un riesgo, es una medida preventiva y disuasoria pero que no elimina el riesgo en sí misma. A través de una serie de mensajes codificados, trata de informar acerca del riesgo existente y las medidas a tomar al respecto.

La señalización de seguridad se llevará a cabo por tanto para:

- Llamar la atención sobre situaciones que puedan entrañar algún riesgo.
- Alertar cuando se produzca una situación de emergencia que requiera medidas de evacuación.
- Indicar la forma de actuación ante situaciones concretas.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen maniobras peligrosas en su trabajo.
- Imponer comportamientos seguros.

Las señales pueden clasificarse en función del sentido con el que son percibidas. Por tanto tendremos la siguiente clasificación de señales: óptica, acústica, olfativa y táctil.

A continuación desarrollamos cada una de ella.

Señalización ÓPTICA sistema basado en la apreciación de formas y colores por medio del sentido de la vista. Pueden dividirse en:

- a. Símbolo o pictograma: imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- b. Color de Seguridad: un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y la salud en el trabajo: rojo prohibición, amarillo advertencia, azul obligación.
- c. Luminosa: dispositivos formados por materiales transparentes iluminados desde atrás, o desde el interior.
- d. Gestual: movimiento o disposición de los brazos o de las manos, de manera codificada para guiar a las personas que realizan maniobras. Este tipo de señal debe ser simple, muy precisa y fácil de realizar y comprender por las personas que lo utilizan.

Según esta clasificación, podemos diferenciar los siguientes tipos de señales por pictograma y color:

- **Señales de Advertencia:** Son señales de forma triangular, con pictograma (dibujo) negro sobre fondo amarillo con bordes de color negro.





- **Señales de prohibición:** Son de forma circular, con pictograma negro sobre fondo blanco y los bordes y banda transversal de color rojo



- **Señales de obligación:** Son de forma circular, con pictograma en blanco sobre fondo azul.





MF 1

- **Señales de salvamento o socorro:** Son de forma rectangular o cuadrada con pictograma blanco sobre fondo verde.



- **Señales de equipos de lucha contra incendios:** Son de forma rectangular o cuadrada, con pictograma en blanco sobre fondo rojo.





temos. Si no es posible efectuar una limpieza correcta de la calzada, se hará uso del barrido mixto para conseguir una mayor eficacia.

En cuanto al barrido de aceras, al barrer en torno a zonas de difícil acceso, parques, alcorques, etc. Será muy eficiente el barrido mixto, el cual ayudará a la maquina a almacenar las hojas o residuos que se hayan podido quedar en zonas pequeñas o inaccesibles para la máquina.

Al barrer calles, aceras, zonas residenciales, etc, en las que se encuentren sumideros o imbornales, es de gran importancia no tirar hojas o residuos, ya que son zonas de flujo de aguas de lluvia u otros, las cuales si se ven bloqueadas pueden crear inundaciones.



Estacionalidad: En los meses de invierno debido al empeoramiento de las condiciones climatológicas, se hace mas complejo el desarrollo de la actividad laboral, por lo tanto se necesitarán métodos que nos ayuden a combatirlo.

El aumento de la hojarasca en los meses de otoño causado por los arboles de hoja caduca, provoca una gran acumulación de hojas en el suelo. Los ayuntamientos, crean operativos especiales para estas épocas del año que suelen estar en marcha desde el principio del otoño hasta finales del mismo en los meses de enero-febrero. En estos dispositivos especiales que se organizan las técnicas utilizadas son diversas, el barrido manual para seguir eliminando los residuos, también se puede contar con barridos manuales en brigada, lo que supone que un grupo de operarios ejecutan el trabajo en el mismo sector en la misma franja horaria, lo que proporciona una mayor efectividad.

Tipo de Vía: En cuanto al tipo de vía, las calzadas al estar transitadas por coches, los operarios no pueden invadirlas para efectuar su limpieza (existen excepciones), por lo tanto se hará uso de la máquina barredora, la



Los distintos recubrimientos del suelo plantean distintas exigencias sobre la barredora y el sistema de barrido. En la mayoría de casos, el cepillo cilíndrico estándar de barrido con una larga vida útil proporciona una buena limpieza. Sin embargo, las barredoras también ofrecen una solución adecuada en casos especiales. En suelos muy lisos, por ejemplo, en gimnasios, se recomienda un cepillo cilíndrico de barrido suave, para barrer el polvo de forma eficaz. En alfombras se utilizan cepillos cilíndricos de barrido antiestáticos. En el caso de suciedad particularmente resistente en suelos rugosos, se pueden utilizar también cepillos cilíndricos de barrido con cerdas de acero.

Existen modelos de barredora más robustas y potentes, con su estructura maciza, su gran depósito para la suciedad, y su extenso paquete de equipamiento, es ideal para los trabajos más exigentes en espacios abiertos.





Manejo de las Desbrozadoras.

Antes de iniciar el trabajo, se deben hacer algunos preparativos. Para que el trabajo se realice sin esfuerzo y de forma rápida, es importante que el arnés esté correctamente colocado y que la desbrozadora esté bien equilibrada. Para los trabajos con sierra circular y tubo corto (p. ej., trabajos de aserrado), la máquina debe quedar a mayor altura, y para trabajar con la cuchilla de matorrales y tubo normal (p. ej., para cortar arbustos), la máquina se debe colocar a menor altura.

Si va a trabajar con herramientas de corte de hierba, el mosquetón debe quedar aproximadamente a la altura de la ingle. Si va a utilizar sierras circulares con las desbrozadoras, el mosquetón debe quedar debajo de la cadera derecha aproximadamente.



Cuelgue la máquina con el mosquetón en el orificio de anclaje. Ajuste el manillar y desplace el mosquetón por los orificios de anclaje hasta que la desbrozadora esté equilibrada. Durante los trabajos con cuchilla para matorrales, la herramienta de corte “flota” a poca distancia del suelo, en los trabajos con sierra circular y con tubo corto, la herramienta de corte queda más alta.

El ángulo de corte óptimo se obtiene automáticamente con el equilibrado de la máquina. Las desbrozadoras están equipadas con un cómodo ajuste de la empuñadura, que no necesita herramientas. La desbrozadora está correctamente colocada, cuando el ángulo del brazo doblado es de aprox. 120 grados y las muñecas están rectas.

Para arrancar coloque la máquina de forma segura sobre el suelo. La herramienta de corte no debe tocar ni el suelo, ni otros objetos. Presione la máquina con la mano izquierda contra el suelo. Tire entonces despacio de la cuerda de arranque hasta notar la primera resistencia, y luego tire con fuerza.



Funciones del Vehículo Auxiliar:



Las características más significativas que presenta este tipo de servicio de barrido, son las siguientes:

- Mayor movilidad.
- Posibilidad de realizar recorridos más largos que en el caso del barrido manual individual. En estos casos también debe existir grado de acumulación de residuos medio-bajo.
- Tiempos de desplazamiento cortos. Los desplazamientos desde el centro de trabajo al recorrido y viceversa, los que tiene lugar en el mismo recorrido y los que se efectúan hacia los puntos de descarga, son realizados mediante el vehículo auxiliar.
- Mayor rendimiento y productividad. Se estima que el rendimiento de este servicio es un 20 % superior al que se alcanza con el servicio de barrido manual individual.