

# **Tema : Trabajos generales de limpieza, Limpieza y desinfección de dependencias municipales, Materiales y herramientas de trabajo. Seguridad y Salud en el Trabajo.**

## **1. Trabajos generales de limpieza.**

### **1.2 Clasificación de limpiezas.**

### **1.3 Limpieza de superficies**

#### **1.3.1 Tipos de superficies.**

##### **1.3.1.1 Características de los suelos.**

## **2. Materiales y herramientas de trabajo.**

### **A) Materiales textiles.**

### **B) Materiales no textiles.**

### **2.1 Conservación del material de limpieza.**

### **2.2 Maquinaria de limpieza**

### **2.3 Equipamientos para el servicio de limpieza.**

### **2.4. Productos de limpieza.**

#### **2.4.1 Detergentes.**

#### **2.4.2. Desinfectantes**

#### **2.4.3 Tipos de desinfectantes.**

##### **A) Compuestos halogenados**

##### **B) Fenoles: cresoles, ortofenilfenol, ortobencilfenol, triclosan**

##### **C) Asociación de aldehídos.**

##### **D) Alcoholes**

##### **E) Detergentes sintéticos que tienen poder desinfectante**

##### **F) Nuevos productos con acción bactericida de amplio espectro y de baja toxicidad para el personal**

## **3. Seguridad y salud en el trabajo.**

### **3.1 Envasado de productos de limpieza.**

### **3.2 Etiquetado de productos de limpieza.**

#### **3.2.1 Contenido de las etiquetas.**

### **3.2.2 Fichas de datos de seguridad (FDS)**

### **3.2.3 Clases y categorías de peligros.**

### **2.3.4 Palabras de advertencia.**

### **2.3.5 Pictogramas**

### **3.2.6 Indicaciones de peligro**

## **4. Método de limpieza y periodicidad**

### **4.1 División de zonas.**

### **4.2. Frecuencia en la limpieza**

### **4.3 Orden de operaciones de limpieza.**

## **1. Trabajos generales de limpieza.**

La limpieza se define como el proceso de eliminación de las suciedades adheridas en una superficie, sin dañar ésta. Dicho de otra forma, limpiar es quitar la suciedad o inmundicia de algo, quitar imperfecciones o defectos y, en consecuencia, hacer que un lugar quede libre de lo que es perjudicial en él.

En cambio, por suciedad, debemos entender cualquier material residual depositado sobre una superficie y que implique alguno de los siguientes resultados:

- Sea una amenaza para la salud.
- Interfiera en la actividad normal de la superficie (por ejemplo, un líquido sobre una mesa).
- Altere la superficie de manera estética y de forma significativa.

No toda suciedad es de la misma naturaleza, dependiendo del tipo de suciedad, se deberá utilizar un producto u otro:

- Solubles en agua: azúcares, sal, zumos, etc. Se eliminan con agua y tensioactivos.
- Emulsionantes: grasas y aceites. Es necesario utilizar detergentes alcalinos.
- Orgánicas solubles: leche, gelatinas, etc. Son destruidas por agentes oxidantes.
- Minerales solubles: precipitados de sales de dureza del agua. Eliminación con detergentes ácidos.
- Insolubles y no emulsionantes: resto de arena, etiquetas, etc. Su eliminación se realiza a través de procedimientos físicos.

Por tanto, los objetivos que se persiguen con las acciones de limpieza son:

- Mantener las condiciones higiénicas en los centros de trabajo.
- Respetar la estética.
- Conservar adecuadamente todas las superficies y no deteriorarlas.
- Contribuir a la seguridad, evitar accidentes y prevenir enfermedades.

En relación con la limpieza, existen una serie de definiciones importantes que deben de ser conocidas:

1. Asepsia: procedimientos o actuaciones dirigidas a impedir la llegada de microorganismos patógenos a un medio aséptico (libre de microorganismos patógenos).
2. Antiseptia: conjunto de acciones emprendidas con el fin de eliminar los microorganismos patógenos presentes en un medio, o inhibir su proliferación.
3. Desinfección: proceso capaz de eliminar prácticamente todos los microorganismos patógenos conocidos, pero no todas las formas de vida bacteriana sobre objetos inanimados.
4. Esterilización: proceso mediante el cual se destruyen todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie incluidas las esporas bacterianas.
5. Detergencia: capacidad de disolver la suciedad gracias a la producción y unión de tres fenómenos físicos:
  - a. Poder humectante: es la propiedad de mojar.
  - b. Poder dispersante: es la capacidad de romper una suciedad compacta y reducirla a finas partículas.
  - c. Poder de suspensión: es la capacidad de emulsionar la suciedad para que no se vuelva a formar adhiriéndose de nuevo a la superficie a limpiar.
6. Área limpia: superficie o lugar donde se trabaja con elementos limpios o estériles.
7. Área sucia: superficie o lugar donde se eliminan fluidos corporales.

En el Real Decreto 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.

1. Detergente: es todo producto cuya composición ha sido especialmente estudiada para colaborar al desarrollo de los fenómenos de detergencia y que se basa en componentes esenciales (agentes tensioactivos) y, generalmente, componentes complementarios (coadyuvantes, reforzantes, cargas, aditivos y otros componentes accesorios).

Se incluyen en este grupo productos cuya finalidad principal es el lavado, como los destinados al lavado de vajillas, al lavado de ropa, al lavado de superficies y todos aquellos otros a base de tensioactivos que puedan tener otra finalidad complementaria, como los que tienen acción desinfectante.

2. Limpiador: es el producto cuya finalidad principal es la limpieza y mantenimiento de objetos y superficies tales como suelos, maderas, plásticos, azulejos, cristales, sanitarios, metales, tejidos o cueros. Estos productos pueden contener, entre otros componentes, disolventes, álcalis, ácidos, ceras, aditivos y otros auxiliares. Se incluyen, asimismo, los productos destinados a purificar o aromatizar el ambiente y los limpiadores utilizados también como desinfectante.
3. Agente tensioactivo: es todo compuesto químico que disuelto en un líquido se absorbe preferentemente en una interfase, lo que determina un conjunto de propiedades fisicoquímicas de interés práctico, en base a las cuales se clasifica en:
  1. Iónicos:
    - a. Aniónicos
    - b. Cationicos.
  2. No iónicos.
  3. Anfotéricos.

El definir los agentes tensioactivos como componentes fundamentales de los detergentes, no implica necesariamente que estén presentes en la formulación en proporción mayoritaria.

4. Reforzantes: son unos componentes complementarios que mejoran ciertas propiedades características de los componentes fundamentales.
5. Aditivos: son componentes complementarios de un detergente o de un limpiador que aportan propiedades adicionales a la acción específica de limpieza.
6. Cargas: son los productos utilizados para lograr el tipo de presentación y concentración deseadas de un detergente o un limpiador.
7. Coadyuvantes: son componentes complementarios de un detergente o de un limpiador, que aportan propiedades particulares a las de los componentes fundamentales en la acción específica de limpieza.
8. Jabón de lavar: es el producto que se obtiene de la reacción de los ácidos de un aceite u otro cuerpo graso con un álcali y que se destina al lavado de ropa u objetos diversos.
9. Biodegradabilidad, es la capacidad de biodegradación de los agentes tensioactivos.
10. Biodegradación: es la degradación molecular del agente tensioactivo, resultante de una acción compleja de los organismos vivos del medio ambiente.

11. Porcentaje de biodegradabilidad: es la cantidad porcentual, del agente tensioactivo biodegradado según los métodos oficiales en vigor.

## 1.2 Clasificación de limpiezas.

Dependiendo del momento en el que se realiza la limpieza, se puede distinguir entre distintos tipos:

### 1. Limpieza de fin de obra:

Es aquella que se realiza una vez que se ha finalizado una obra de construcción o de cualquier tipo de reforma. A su vez, se subdividen en dos grupos:

- i. Limpieza en bruto: es un primer barrido para eliminar los restos más gruesos que han quedado de la obra.
- ii. Limpieza en fino: es el segundo barrido para proceder a una limpieza más exhaustiva de todas las superficies. Tiene por objetivo eliminar la suciedad de cualquier rincón de la dependencia.

### 2. Limpieza de mantenimiento:

Es aquella que se lleva a cabo para conservar el nivel higiénico, estético y de seguridad en todas las superficies. A su vez, se subdividen en dos tipos de mantenimientos:

- i. Limpieza rutinaria: realizada con una periodicidad fija<sup>1</sup> (diaria, semanal, quincenal, mensual, etc.)

Diaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrido y fregado del suelo y aspiración de suelos enmoquetados y alfombras.                         <ol style="list-style-type: none"> <li>ii. Pavimentos horizontals.</li> <li>iii. Pavimentos verticals.</li> <li>iv. Ascensores</li> <li>v. Aceras de acceso al edificio.</li> <li>vi. Mobiliario</li> <li>vii. Accesorios</li> </ol> </li> <li>• Retirada de carteles (obsoletos), pegatinas u otros elementos que estén colocados en sitios inadecuados.</li> <li>• Ventilación exhaustiva de locales. Debe prestar especial atención en el cierre de las ventanas , una vez terminada la limpieza.</li> <li>• Limpieza de aseos, que consistirá en el barrido, fregado y desinfección de suelo, inodoros , lavabos, espejos, puertas y cualquier sanitario anejo.</li> </ul>
--------	--

<sup>1</sup> En el apartado 4 veremos la perioricidad de las limpiezas.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reposición de papel higiénico y jabón de los aseos, si fuere necesario.</li> <li>•Limpieza de patios interiores.</li> <li>•Recogida y limpieza de papeleras.</li> <li>•Estará incluida la limpieza de patios, jardines interiores y zonas anejas de cada edificación , en la que se deberán retirar papeles, desperdicios , contenido de ceniceros exteriores , etc.</li> </ul>
Semanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de cristales interiores de fácil acceso.</li> <li>• Limpieza más profunda de los elementos a mantener.</li> <li>• Vaciado por separado de contenedores de vidrio, envases y papel.</li> <li>• Cerciorarse que se deposite en el contenedor correspondiente situado en el exterior del edificio.</li> <li>• Limpieza a fondo de los ascensores.</li> <li>• Limpieza de radiadores, armarios (interiores), zócalos, puertas.</li> <li>• Limpieza de repisas interiores de ventanas , así como el alfeizar.</li> </ul>
Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alicatados de aseos en su totalidad.</li> <li>• Rejillas del aire acondicionado.</li> <li>• Filtros del aire acondicionado.</li> <li>• Tablones de anuncios, cuadros y otros de igual naturaleza.</li> </ul>
Bianual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza exhaustiva que incluye cortinas , esteres , visillos y persianas verticales.</li> <li>• Limpieza de ventanales y cristales interiores y exteriores en su totalidad.</li> <li>• Limpieza de puntos de luz, farolas , techos y paredes.</li> <li>• Se procederá al abrillantado de elementos metálicos.</li> <li>• Se procederá al abrillantado de muebles de piel.</li> <li>• Se limpiará profundamente la sillería.</li> </ul>

viii. Limpieza extraordinaria: aquella que se lleva a cabo cada vez que sea necesario, aunque no esté programado.

En todo caso, la limpieza se realizará en horario que no entorpezca el

desarrollo normal de las actividades que se ejecuten en dicho edificio. La limpieza bianual se debería realizar en periodo de vacaciones de la mayoría de los trabajadores.

### 1.3 Limpieza de superficies

Para realizar eficazmente la limpieza de superficies, hay que llegar a un equilibrio entre cuatro factores:

1. Acción mecánica o trabajo físico.

— Interesa disminuirlo, ya que supone un esfuerzo físico para la persona encargada de la limpieza.

2. Acción química.

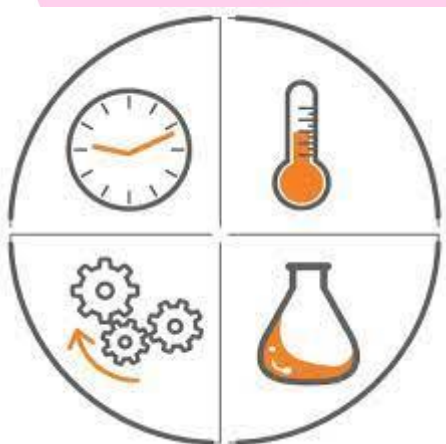
— Se refiere al efecto que tiene el uso de productos de limpieza sobre el resultado.

3. Tiempo necesario para que la acción química y mecánica sean efectivas.

4. Temperatura.

— La acción de algunos detergentes mejora con el uso de agua caliente porque ayuda a emulsionar las grasas. Sin embargo, la acción de los desinfectantes puede no ser tan eficaz las temperaturas altas.

Estos cuatro factores se relacionan en el “Círculo de sinner”:



La relevancia de cada uno de los factores es variable, pues el objetivo es mejorar la eficacia total de la limpieza. Por ello, lo que interesa es aumentar la acción química para disminuir la acción mecánica y el tiempo de acción.

La limpieza de las superficies se hará según sus características. Las características de las superficies serán las siguientes:

- Lisas y porosas: los poros o pliegues favorecen la acumulación de polvo y microorganismos.
- Lavables: deben ser resistentes a los productos de limpieza y no deteriorarse con el uso de los mismos.
- Resistentes: deben soportar el uso diario, el tránsito del personal y de los carros.

### 1.3.1 Tipos de superficies.

Para limpiar cualquier superficie hay que tener en cuenta el materia del que está hecho y utilizar un producto adecuado.

Existen distintos tipos superficies:

#### A) Metales.

Los metales a su vez se dividen en:

- **Bronce:** su principal ventaja es que no se deteriora con el salitre del agua del mar, como sí ocurre con el cobre.
- **Cobre:** su limpieza es delicada y es raya fácilmente. Tradicionalmente ha sido utilizado en la fabricación de utensilios de cocina pero, debido a su toxicidad, ha sido reemplazado por acero inoxidable.
- **Hierro:** es duro y resistente, pero sensible a la oxidación con el contacto con el agua.
- **Aluminio:** es resistente a la corrosión pero sensible a los ácidos minerales, excepto al ácido nítrico.

#### B) Suelos.

Los suelos se clasifican según su dureza:

- **Suelos duros:**
  - Resistentes al desgaste frente al tránsito de un gran número de personas, carros, camas, sillas de ruedas, etc.
  - Resistente al uso por productos de limpieza y desinfección.
  - Con el tiempo adquieren porosidad y facilita la acumulación de suciedad y polvo. Por ello, es conveniente aplicar tratamientos de sellado para evitar eso.
    - Los suelos de piedras calcáreas suelen ser sometidos a cristalización para formar una nueva capa que proteja y restaure.

- Otro tratamiento es el diamanto, que consiste en rebajar la superficie para eliminar los desperfectos producidos por el desgaste.
- El suelo duro se clasifica en:
  - Piedras naturales: mármol, granito, pizarra, piedra...
  - Piedras artificiales: azulejos, terrazos, porcelana, baldosas cerámicas...
  - Arcillosos: ladrillos, gres...
  - Arcillosos pulidos: cerámica, gres esmaltado, baldosas esmaltadas...
  - Cemento: suelos de cemento, hormigón, hormigón impreso ...
- Suelos medios:
  - Son menos resistentes al desgaste que los suelos duros, pero se consigue que tengan resistencia a través de tratamientos especiales.
  - Ejemplos: madera (abeto, pino, encina, haya, etc) o corcho.
- Suelos blandos:
  - Tienen poca resistencia y se daña fácilmente por circulación de personas, camas, sillas de ruedas, etc.
  - Tienen mayor porosidad, por lo que la suciedad se adhiere más fácilmente.
  - Se limpian peor porque no admiten tratamiento con cualquier producto.
  - Los suelos blandos se distinguen en:
    - Textiles: su principal inconveniente es la acumulación de polvo entre las fibras, lo que hace necesaria su aspiración. Ejemplo: lana, algodón, PVC, nilón, poliéster, mixtos, etc.
    - Pavimentos resistentes: son suelos plásticos, económicos y de fácil limpieza.

En los suelos plásticos se suele realizar un tratamiento protector, consistente en la aplicación de films o cubiertas transparentes que se adhieren al suelo en capas finas. Esto facilita su limpieza y evita el desgaste del suelo.

Ejemplos: linóleo (uso extendido en suelos sociosanitarios; tiene propiedad bacteriostáticas; es un buen aislante térmico; se decolora con productos alcalinos) ; vinílicos (son suelos tipo PVC; son fríos y poco elásticos; resistentes a productos de limpieza; se deterioran con el roce de las patas de los muebles).

### 1.3.1.1 Características de los suelos.

Para que un suelo sea adecuado para el interior de un centro o establecimiento público, se tienen que dar una serie de características:

- Confortable
- Seguro: antideslizante, sin relieves, etc.
- Resistente al desgaste.
- Fácil de limpiar: suelos lisos, sin poros o uniones donde se pueda acumular suciedad, resistente a los productos de limpieza y desinfección.
- Aislante térmico y acústico.
- Estética adecuada: suelo bonito y brillante que de sensación de limpieza.

## 2. Materiales y herramientas de trabajo.

En este epígrafe estudiaremos los distintos tipos de materiales y herramientas de trabajo según su clasificación.

### A) Materiales textiles.

Los materiales textiles son los siguientes, y deben de ser limpiados, enjuagados y escurridos tras cada jornada y se guardarán colgados para que se sequen:

1. Bayetas
2. Gamuzas
3. Paños
4. Mopas
5. Fliselinas
6. Estropajos
7. Fregonas

#### 1. Bayetas

##### 1. Bayetas.

Una bayeta es el nombre que recibe cualquier trozo de tela de lana o de un tejido grueso , tiene la propiedad de absorber líquidos, empleado para fregar el suelo y otros menesteres de limpieza.

- **Bayetas multiusos:** sirven para limpiar y secar las superficies. Para su mantenimiento es necesario lavarlas con detergente neutro y aclarar abundantemente, se lavan a mano o a máquina y se dejan secar. Existen diferentes modalidades:

- **Bayeta de tela sin tejer:** necesita ser humedecida con agua o solución de detergente neutro.
- **Bayeta preimpregnada:** son de un solo uso impregnadas de fábrica con algún producto específico.
- **Bayeta de celulosa:** consideradas multiusos y que, una vez humedecidas, poseen gran capacidad de absorción
- **Bayeta ecológica:** no necesita ningún líquido específico para limpiar.



## 2. Gamuza

- **Gamuza sintética:** de tela sin tejer, para limpiar cristales, espejos, etc, y que debe utilizarse humedecida



## 3. Paños

Los paños son clasificados por colores en función de donde vayan a ser utilizados. Una clasificación ampliamente aceptada es la siguiente:

- Paño de color azul, se utiliza para limpiar todo objeto o superficie que no sea ni sanitarios ni retrete.
- Paño de color rojo, se utilizará únicamente para limpiar los cuartos de baño.



## 4. Mopas

La mopa es una herramienta formada por un mango y base trapezoidal de aluminio donde se introduce una mopa con flecos de algodón desmontable que puede ser lavada mano o a máquina. Es utilizada en superficies lisas o rugosas para realizar una limpieza higiénica del polvo.

Se pueden utilizar distintos tipos de mopas: mopas de algodón, de microfibra o impregnadas.

Las mopas de microfibras están sustituyendo a la tradicional fregona, ya que se obtiene un mayor grado de absorción de la suciedad y mejora la higiene. La limpieza con microfibras aporta beneficios ergonómicos, ya que evita las lesiones de los empleados de la limpieza, así como disminuir el tiempo de ejecución de la tarea y la cantidad de productos químicos y de agua necesarios.



Las mopas pueden ser usada tanto en seco como en húmedo.

Por otra parte, las mopas impregnadas son unas mopas de fliselina impregnada con con parafina.

## 5. Fliselinas

Sus principales características son:

- Producto de alta resistencia mecánica y química.
- Estabilidad dimensional y de color.
- Resistente a la abrasión.
- No genera pelusas ni hilachas libres (en condiciones normales de uso)
- Resiste al calor.
- Baja flamabilidad.
- No es tóxico ni alérgico.
- Dependiendo de la fabricación puede ser permeable o impermeable.



## 6. Estropajos

Un estropajo o lana de acero es una porción de esparto machacado, que se emplea para fregar. También puede ser una porción de otros materiales, por ejemplo plástico, aluminio, que se usa para el mismo fin. Se emplea para fregar la vajilla y ajuar de cocina. También se usa para la limpieza manual de suelos, paredes, etc.



## 7. Fregonas

Una fregona es un utensilio que sirve para fregar el suelo. Consta de un recipiente, generalmente fabricado de plástico, que sirve para contener el agua y algún producto limpiador o desinfectante; también se compone de un palo acabado en unas fibras, naturales o sintéticas. Para su mantenimiento se requiere dejarla sumergida en desinfectante, por un periodo de tres o cuatro horas, si se ha utilizado para la desinfección de alguna área. Luego aclararla abundantemente con agua y escurrirla. Si sólo se utiliza para la limpieza normal diaria, se debe lavar cada vez que se vea sucia; para ello se mete en agua tibia con detergente, se mueve vigorosamente varias veces y luego se aclara con abundante agua limpia y se escurre bien.



## B) Materiales no textiles.

- Recogedor:
  - Un recogedor es un utensilio fabricado en plástico, chapa u otros materiales, tiene forma de caja y sirve para recoger los residuos barridos del suelo.
- Escurridor: utensilio complementario que se coloca sobre el cubo. Sirve para escurrir la fregona por presión.
- Prensa: escurridor que dispone de una palanca para realizar el escurrido con menos esfuerzo.
- Cubos:
  - Un cubo sirve para contener el agua con o sin otros productos que se utilizan en la limpieza.
  - Puede tener escurridor o no, y puede ser: sencillo, es decir, con un solo contenedor, o doble, con dos cubos, en uno de ellos se coloca agua con detergente, que se utilizará para enjuagar la fregona después de cada uso. Este sistema de doble cubo permite mantener limpia el agua durante la limpieza del suelo.

- Dosificadores: sistema que se emplea en la distribución del producto en pequeñas cantidades.
- Haragán: utensilio que se emplea para despejar líquidos con facilidad.



- Cepillo: utensilio que puede ser de diversos tamaños y formas, formados por una plancha en una de cuyas caras van sujetos manojito de cerdas que forman un conjunto espeso; como los que se emplean para limpiar de polvo la ropa o barrer los suelos. Debe lavarse periódicamente con agua jabonosa caliente y se deja secar hacia arriba.

- Escobeta: tipo de escoba o escobón de raíces, de uso en seco, que se utiliza para levantar el polvo y dejarlo en suspensión.



- Rasca-vidrios: está compuesto por un mango unido a un soporte que finaliza en una hoja de metal. Se utiliza en la limpieza de los cristales. Con este utensilio se rasca la suciedad que está pegada y es difícil de eliminar.
- Limpiacristales: consiste en una lámina de goma unida a un soporte fijo con empuñadura, sirve, como su palabra indica, para limpiar los cristales.
- Guante: es una cubierta para la mano, de la forma de ella, hecha de goma, plástico u otro material. Se utiliza para proteger la piel de los productos químicos y del agua.

## 2.1 Conservación del material de limpieza.

Para la conservación del material de limpieza se debe de limpiar y colocar adecuadamente tras su uso, para que esté disponible para el siguiente turno.

Esta adecuación es responsabilidad del trabajador de cada turno.

Reglas:

- Los materiales textiles de uso en húmedo, como bayetas, deben lavarse y desinfectarse tras su uso. Se dejarán extendidas o semidobladas para favorecer su secado.
- Los materiales textiles de uso en seco no suelen utilizarse en centros públicos. De ser usados, es preferible que sean de un solo uso. De no ser así, se introducen en una bolsa para su envío a la lavandería.
- Las fregonas se introducen en un cubo con agua y detergente desinfectante durante unos minutos. Después se escurre y se guarda.
- Los cubos se limpian con agua y jabón por dentro y por fuera.

## 2.2 Maquinaria de limpieza

La maquinaria utilizada en el desarrollo de labores de limpieza deberá respetar la normativa vigente de Salud Laboral. Además, deberán contar con el certificado CE, así como el listado de las revisiones reglamentarias según normativa aplicable en cada caso.

Por añadidura, contarán con las siguientes protecciones:

- Protección eléctrica Clase II, con doble aislamiento.
- Protección contra humedad y polvo Clase IP 40.
- Protección contra sobrecalentamiento.
- Nivel sonoro inferior a los límites establecidos por la normativa para los tipos de actividad que se desarrollen en las áreas de utilización
- Mínima emisión de partículas.

El Servicio de Mantenimiento del Centro será el encargado de indicar dónde pueden ser conectados en las instalaciones del edificio. Las máquinas deberán limpiarse periódicamente con un producto adecuado y deberán ser revisadas por el personal de mantenimiento. Cuando no se estén utilizando, los cepillos deben de ser desmontados y guardados, lavados con agua y detergente y secados con las hebras hacia arriba.

En los centros públicos, la maquinaria más frecuente es:

- a. Máquina rotativa monodisco para limpiar y abrillantar el suelo.
  - Se basan en un el principio de un disco giratorio robusto portaplato de arrastre o cepillo.
  - La más sencilla es la fregadora monocepillo, que sólo tiene un cepillo que frota el suelo para limpiar la superficie y succiona la suciedad.
  - Se utiliza en superficies medianas y grandes.
  - Es de fácil manejo, robusta, silenciosa y eficaz.

- Aplicación práctica:
  - Llenar el depósito de agua limpia y añadirle la proporción adecuada de detergente.
  - Debemos asegurarnos de que el detergente es el correcto y que no es corrosivo, dado que durante el funcionamiento en húmedo se produce una capa oxidante que afecta a la conservación de la misma.
  - Antes de poner en funcionamiento el motor, conviene proceder a la proyección de una pequeña cantidad de líquido. De esta forma, cuando la máquina inicia el movimiento de rotación, el disco o cepillo habrá recibido el producto que envolverá el material a desplazar, evitando desplazamientos bruscos producidos por el propio arranque del motor.
- b. Aspiradora de agua.
  - En estas aspiradoras el vaciado de agua puede ser por el giro basculante del recipiente contenedor de líquido sobre los soportes del bastidor del carro; por conexión de manguera a boquilla inferior de salida a través de válvula de cierre en el fondo de contenedor; y por extracción del contenedor del soporte y vaciado independiente.
- c. Aspiradores de polvo.
  - Su vaciado puede ser: por retirada de bolsa o por vaciado en bolsa de basura.
- d. Pértigas hidrodifusoras
- e. Equipos de limpieza vapor
- f. Hidrolimpiadora



- g. Cepilladoras manuales o automáticas
- h. Aspiradores bateadores de filtro total HEPA
- i. Aspirador-recogedor de: hojas, papeles (exteriores)
- j. Máquina barredora automática vial.



k. Fregadora automática

- Es una máquina fregadora y una aspiradora de agua y polvo acopladas.
- Existen varios modelos y tamaños, es preciso elegir la más adecuada para el centro.
- La mayoría de desplazan por si misma con solo ejercer una ligera presión, otras, en cambio, llevan ruedas.



l. Máquina de limpieza a presión, para eliminar la suciedad mediante chorro de agua.

- Eliminan la suciedad mediante chorro de agua, esta puede ser fría o caliente dependiendo del material que se limpie. Se compone de toma de agua o depósito, hecho por bomba, manguera, lanza, tobera y accionamiento.

m. Máquina de espuma desinfectante (limpieza de aseos)

n. Carro de limpieza para el sistema de doble cubo o rasante.

- Deberá ser ágil, con ruedas giratorias y sistema de frenado.
  - Llevará adosado un sistema de doble cubo de fregado de distinto color (azul y rojo), con escurridor fregona o prensa.
  - Deberá contar con: textiles (mopas, flixelina, gamuzas, etc), bolsas de basura, papel higiénico, guantes de látex de uso individual, recambios de jabón líquido, solución desinfectante, detergente y desincrustador.
  - Diariamente se limpiarán las mopas, el carro, los cubos y el escurridor. Periódicamente las ruedas y se engrasaran tanto las ruedas como los engranajes del carro, prensa y escurridor.
- o. Cualquier otra máquina que se considere oportuna por la Dirección del Centro.

### 2.3 Equipamientos para el servicio de limpieza.

Los Equipos de Protección Individual (EPI) más utilizados por el personal de limpieza son los siguientes:

- Ropa de trabajo cómoda, batas, guardapolvos, buzos, etc.
  - Se debe utilizar bata limpia de manga larga, no estéril, para proteger la piel y ropa cuando se vayan a realizar actividades que puedan generar aerosoles o salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones, o excreciones, y siempre que haya heridas de gran extensión o supuración.
  - Si la bata se mancha se debe eliminar/cambiar inmediatamente y realizar higiene de manos.
  
- Guantes adecuados siempre que se manipulen productos cáusticos y corrosivos o bien para evitar cortes u otros riesgos. Cinturones de seguridad y/o arnés cuando exista riesgo de caída en altura, y no exista otra medida de protección más segura.
  - Se deben utilizar guantes limpios no estériles siempre que exista riesgo de contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, artículos contaminados, y justo antes de tocar mucosas o piel no intacta.
  - Antes de colocar los guantes e inmediatamente después de retirarlos hay que realizar higiene de manos.
  - Los guantes se retirarán inmediatamente después de su uso, antes de tocar superficies ambientales no contaminadas y antes de atender a otro paciente, tras contacto con material potencialmente infeccioso (materia fecal, drenajes de heridas...) y entre tareas y procedimientos sobre el mismo paciente después del contacto con materiales que pueden contener una alta concentración de microorganismos (pasar de una zona corporal contaminada a otra limpia).
  
- Mascarilla en ambientes de polvo elevado u otros contaminantes.
- Gafas de protección o pantallas faciales si existe riesgo de salpicaduras de productos corrosivos o cáusticos.
- Calzado adecuado que sujete bien el pie y limpio de sustancias resbaladizas
- Tapones y orejeras. Cuando el nivel de ruido sea alto.
- Ropa de abrigo y de alta visibilidad. Para trabajos en el exterior y en horario nocturno.

## 2.4. Productos de limpieza.

Los productos de limpieza que se utilicen deben de estar identificados, supervisados y autorizados por el Servicio de Medicina Preventiva o el Técnico de Salud en Sanidad Ambiental de Atención Primaria del Centro.

En todo caso, se deben de respetar las instrucciones dadas por el fabricante y por Medicina Preventiva o el Técnico de Salud en Sanidad Ambiental de Atención Primaria y Área de Gestión Sanitaria.

El Real Decreto 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores se distingue entre detergentes y limpiadores.

Detergentes	Limpiador
<p>Todo producto cuya composición ha sido especialmente estudiada para colaborar al desarrollo de los fenómenos de detergencia y que se basa en componentes esenciales (agentes tensioactivos) y, generalmente, componentes complementarios (coadyuvantes, reforzantes, cargas, aditivos y otros componentes accesorios)</p> <p>En este grupo se incluyen tanto aquellos cuya finalidad es el lavado, como el lavado de vajillas, ropa y superficies.</p>	<p>Es el producto cuya finalidad es la limpieza y el mantenimiento de objetos y superficies tales como madera, plásticos, azulejos etc.</p> <p>Estos productos suelen contener, entre otros, componentes, disolventes, champú, amoníaco, etc.</p>

### 2.4.1 Detergentes.

El detergente es el producto que ocasiona el fenómeno de la detergencia que hemos visto al inicio de este tema.

Por otro lado, el jabón, es un producto para el lavado y la limpieza doméstica, formulado a base de sales alcalinas de ácidos grasos asociados con otros tensioactivos. Es el producto de la reacción natural por la saponificación de un álcalis (hidróxido de sodio y potasio) y grasas de origen vegetal o animal.

Los detergentes son una mezcla de muchas sustancias. La parte activa del detergente (los tensioactivos), a semejanza de los jabones, tiene dos partes: una lipófila (que se une a la grasa) y otra hidrófila (que se une al agua). De esta forma, jabones y detergentes consiguen disolver la grasa en el agua; si bien los detergentes son más eficaces que los jabones en aguas duras (aguas con sales disueltas de metales pesados).

Los detergentes suelen elaborarse con sustancias sintéticas, procedentes del petróleo y sustancias oleo químicas, procedentes de aceites y grasas.

Existen distintos tipos de detergentes:

- Detergentes aniónicos: el grupo liposoluble está formado por un ácido orgánico. La capacidad antiséptica de estos detergentes es baja, pero no produce selección de gérmenes. Son compatibles con la lejía. Su mayor virtud es el gran poder emulsionante y la espuma que generan.
- Detergentes catiónicos: su grupo liposoluble está formado por una base. La capacidad antiséptica es más alta. Amonio cuaternario. Son incompatibles con la lejía. Poseen elevado poder desinfectante.
- Detergentes no iónicos: no se disocian en el agua, por lo que carecen de carga y apenas alteran la función barrera cutánea. Se emplean para regular la presencia de espuma en los tensioactivos aniónicos. Son compatibles tanto con los tensioactivos catiónicos como los aniónicos, son solubles en agua y funcionan bien en aguas duras.
- Detergentes anfóteros son aquellos que actúan como catiónicos o aniónicos dependiendo del medio en el que se encuentren. Son compatibles con el resto de tensioactivos, con la piel y mucosas; tienen baja sensibilidad a las aguas duras.

En función del pH, podemos clasificar los detergentes en:

- Detergentes alcalinos o básicos: son aquellos cuyo pH supera el valor de 9. Son productos de gran eficacia en los procesos de limpieza de la suciedad en general. Son los más indicados para manchas proteicas -sangre, sudor, chocolate- y también para manchas de grasa.
- Detergentes ácidos aquellos cuyo nivel de pH es de 5 o inferior. Son productos de gran eficacia, pero de elevado poder corrosivo
- Detergentes neutros aquellos cuyo nivel de pH está comprendido entre 6 y 8. Su uso queda destinado a superficies delicadas o en tratamientos de limpieza de gran frecuencia o escasa suciedad, algo determinado por su poca agresividad.

### **2.4.2. Desinfectantes**

Un desinfectante es un agente químico que destruye o inhibe el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa o no esporulada. Los desinfectantes no necesariamente matan todos los organismos, pero los reducen a un nivel que no dañan la salud ni la calidad de los bienes predecesos

Los desinfectantes se aplican sobre objetos y materiales inanimados, como instrumentos y superficies, para tratar y prevenir la infección. También se pueden utilizar para desinfectar la piel y otros tejidos antes de la cirugía.

Las características del desinfectante ideal son:

- Amplio espectro (bactericida, virucida, fungicida y esporicida).
- De acción instantánea.
- Facilidad de uso
- Solubilidad en agua.
- No ser tóxico en concentraciones de uso.
- No tener efectos nocivos sobre el personal aplicador.
- No ser corrosivo
- No ser inflamable, irritante, ni producir manchas ni olores.
- Estable, tanto en la forma concentrada como en la diluida del producto.
- Fácil de eliminar.
- Capaz de actuar en las más diversas condiciones (acidez temperatura, materia orgánica).
- Económico

Según la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Los productos que se utilizan con finalidad desinfectante se encuentran sujetos a diferentes regulaciones en función de la finalidad prevista que se indica en el etiquetado e instrucciones de uso de los productos.

De acuerdo a lo citado, hay tres categorías legales de desinfectantes:

1) Biocidas: Antisépticos para piel sana y desinfectantes de ambientes clínicos y quirúrgicos.

Tienen esta consideración los **ANTISÉPTICOS PARA PIEL SANA**, incluidos los destinados al campo quirúrgico preoperatorio y los destinados a la desinfección del punto de inyección, así como los **DESINFECTANTES DE AMBIENTES Y SUPERFICIES UTILIZADOS EN LOS ÁMBITOS CLÍNICOS O QUIRÚRGICOS** que no entran en contacto con el paciente directamente, tales como los destinados a pasillos, zonas de hospitalización, zonas de atención y tratamiento, mobiliario, etc.

2) Productos sanitarios: Productos para la desinfección de productos sanitarios.

Tienen esta consideración los **PRODUCTOS QUE SE DESTINAN ESPECÍFICAMENTE A LA DESINFECCIÓN DE PRODUCTOS SANITARIOS**.

Ejemplos de estos productos son:

a) Desinfectantes de productos sanitarios no invasivos: desinfectantes destinados a incubadoras, camillas, monitores, etc. Se clasifican como clase IIa.

b) Desinfectantes de productos sanitarios invasivos: desinfectantes destinados a endoscopios, instrumental quirúrgico, etc. Se clasifican como clase IIb.

3) Medicamentos: Tienen esta consideración los DESINFECTANTES QUE SE DESTINAN A APLICARSE EN PIEL DAÑADA: heridas, cicatrices, quemaduras, infecciones de la piel, etc.

### 2.4.3 Tipos de desinfectantes.

#### A) Compuestos halogenados

Se utilizan en la desinfección de rutina de superficies (suelos, pavimentos, baños, superficies no metálicas), cuñas, botellas y contenedores. Desinfectante de líquidos, secreciones y excrementos contaminados

Los halógenos, especialmente el cloro y el yodo, son agentes fuertemente oxidantes por lo que son altamente reactivos y destructivos para los componentes vitales de las células microbianas.

La presentación habitual es en forma de cloro: hipoclorito sódico (lejía) y cálcico.

La lejía es el derivado clorado más utilizado pues tiene un amplio espectro antibacteriano, es de acción rápida y a la vez económica.

Su utilización está limitada porque corroe los metales, es inestable, tiene poco efecto remanente y se inactiva muy fácilmente en presencia de materia orgánica. Su contenido en cloro activo no será inferior a 35 g/l, ni superior a 100 g/l.

En función de su contenido en cloro activo, se clasifican en:

- Lejía: aquella con un contenido en cloro activo no inferior a 35 g/l ni superior a 60 g/l.
- Lejía concentrada aquella con un contenido en cloro activo no inferior a 60 g/l ni superior a 100 g/l.

La dilución de uso varía entre 1:10 (9 litros de agua y 1 de lejía) para zonas de alto riesgo y 1:50 (9,8 litros de agua y 200 ml de lejía) para zonas de riesgo medio, partiendo de una lejía de concentración 40 g/l.

Para las dos diluciones: tiempo de acción 15 - 30 minutos. Mínimo 10' de contacto, tiempo suficiente para que las superficies se sequen.

- Preparación
- La dilución se debe hacer con agua fría.
- No se mezclará con otros desinfectantes.
- Mantener el envase bien etiquetado, siempre cerrado y protegido de la luz.
- La dilución se preparará en el momento de su utilización y preferentemente en lugares ventilados.

La lejía se inactiva en presencia de materia orgánica, por luz solar (debe envasarse en recipientes opacos), a temperatura alta (no debe usarse con agua caliente) y el pH ácido. Corroe el níquel hierro, acero cromado y otros metales oxidables. Tiene escaso efecto residual. Es de acción rápida y barata. Posee escasa actividad frente a micobacterias y esporas y es incompatibles con ácidos, derivados catiónicos y productos liberadores de oxígeno activo.

Los derivados clorados, como la lejía, no deben usarse como desinfectantes de alto nivel.

## **B) Fenoles: cresoles, ortofenilfenol, ortobencilfenol, triclosan**

Los derivados metilados del fenol son los cresoles. Son poco solubles en agua, pero unidos a jabones y lejías se obtienen emulsiones densas y estables.

Se utilizan en la desinfección de objetos inanimados, superficies y ambiente a la concentración del 1 al 5 %. Son activos frente a bacterias Gram (-) y menos frente a las Gram (+) y hongos. Acción rápida en 10 o 15 minutos.

Son tóxicos y corrosivos pudiendo alterar la lana, algodón, tejidos sintéticos, níquel, zinc y cobre incompatibles con derivados catiónicos y algunos no iónicos.

No son esporicidas y la luz ultravioleta los degrada. En un ambiente alcalino forman sales con un poder de desinfección muy reducido, tienen un mejor desempeño en un ambiente ácido.

No deben ser aplicados a superficies donde se preparen alimentos. No deben ser utilizados en Neonatología,

## **C) Asociación de aldehídos.**

Es un producto bactericida de acción rápida y potencia alta. Se utiliza como alternativa al hipoclorito sódico para la limpieza y desinfección de las zonas de alto riesgo y material metálico.

Dilución de uso de 0,5 % a 1% del preparado comercial. A partir de concentraciones superiores son productos irritantes (ojos y piel).

Tiempo de acción 30 minutos. Mínimo 10' de contacto, tiempo suficiente para que las superficies se sequen.

Preparación: la dilución se hará siempre con agua fría. No se mezclar con lejía ni otros desinfectantes. La dilución se hará en el momento de su utilización.

Los aldehídos son agentes desinfectantes de alto nivel y esterilizantes. Como principal inconveniente está su elevada toxicidad siendo potencialmente cancerígenos. Solo

actúan cuando el pH es alcalino. Su acción se interfiere escasamente por la presencia de materia orgánica.

Habitualmente se usan tres formaldehído (primera generación), glutaraldehído (segunda generación) y glioxal (tercera generación).

- El formaldehído se utiliza en solución acuosa al 40 % (formalina) para la desinfección de superficies, solo o asociado a otras moléculas. Su uso es muy poco habitual. No debe mezclarse con desinfectantes que posean yodo, ya que pueden formar potentes carcinógenos. Es el desinfectante de elección en instrumentos reutilizables para hemodiálisis.
- El glutaraldehído: la presentación más usual del cual es como solución acuosa al 2 % para la desinfección de objetos sensibles al calor. En spray se puede utilizar para desinfectar cabinas, cámaras frigoríficas y otros habitáculos que se supongan contaminados con hongos o esporas. Buena actividad frente a micobacterias

El glutaraldehído se utiliza como desinfectante de alto nivel para equipo médico como endoscopios, tubos de espirómetro dializadores, transductores, equipos de terapia respiratoria y de anestesia. No es corrosivo para el metal y no daña lentes, plásticos o goma. No debe ser usado para la desinfección de superficies, porque es muy tóxico para las personas

Tanto en el caso del formaldehído como del glutaraldehído, debido a su elevada toxicidad debe restringirse su uso a aquellas zonas en las que se considere imprescindible y que cumplan las medidas de protección establecidas

## **D) Alcoholes**

En el cuidado de la salud se reconoce como alcohol especialmente a dos compuestos químicos solubles en agua: el alcohol etílico y el alcohol isopropílico. Estos alcoholes son rápidamente bactericidas para toda forma vegetativa de bacterias. También son tuberculicidas, fungicidas y virucidas. No destruyen esporas bacterianas

Su actividad depende de la concentración, situándose su máxima actividad entre 60 y 80  
La concentración óptima es del 70%

Tiempo de acción: mínimo 2 minutos

El alcohol etílico es un buen desinfectante de superficies, de acción rápida y potencia intermedia

Los alcoholes solo actúan en superficies limpias. No tienen acción residual, se inactivan en presencia de materia orgánica. Pueden dañar el cemento de equipos ópticos y los aparatos de goma o plástico si el contacto es prolongado.

No utilizar sobre material metálico (acero inoxidable de baja calidad) ya que puede oxidarlo.

Es inflamable y utilizado como disolvente para desinfectantes no volátiles como clorhexidina o yodoforos.

### **E) Detergentes sintéticos que tienen poder desinfectante**

Se distingue entre:

- a) Detergentes aniónicos tales como los alquilbencenosulfonato de sodio.
- b) Detergentes catiónicos como los compuestos de amonio cuaternario,

Los detergentes basados en amonios cuaternarios son limpiadores extremadamente efectivos en un solo paso de limpieza y desinfección. Están formulados con detergentes catiónicos y no iónicos y son compatibles con detergentes anfotéricos; sin embargo, no se deben mezclar otros limpiadores con estos desinfectantes.

Los cuaternarios tienen baja toxicidad y amplio nivel de desinfección contra bacterias, hongos y virus. Su mayor efectividad es en pH alcalino en un rango de entre 7 y 10.

Estos desinfectantes no dejan manchas y no son corrosivos.

### **F) Nuevos productos con acción bactericida de amplio espectro y de baja toxicidad para el personal**

- ⇒ Alta compatibilidad con todo tipo de materiales
- ⇒ Productos
- ⇒ Desinfectantes basados en oxígeno activo.
  - Para la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies.
  - Recomendado especialmente para incubadoras, utillaje y aparatos.
  - No utilizar sobre acero inoxidable de baja calidad ya que se puede oxidar.
- ⇒ Asociación de aminas terciarias y amonios cuaternarios.
  - Por su nueva formulación permiten la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies, aparatos y utillaje.

Por su nueva formulación permiten la limpieza y desinfección de todo tipo de superficies, aparatos y utillaje.

Nota: Es conveniente tener un protocolo de rotación de agentes desinfectantes, para evitar la formación de cepas resistentes, de acuerdo con las instrucciones de la Unidad de Medicina Preventiva

### **3. Seguridad y salud en el trabajo.**

El art 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales obliga al empresario a adoptar las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban toda la información necesaria sobre los riesgos para la salud y la seguridad que su actividad implica. Junto a ello, el art 41 señala la obligatoriedad que tienen los fabricantes , importadores y suministradores de envasar y etiquetar adecuadamente los productos utilizados en el trabajo.

En lo que se refiere al riesgo derivado de la utilización de productos químicos, esta información está recogida en su etiqueta y se amplía mediante la ficha de datos de seguridad (FDS). Su contenido está regulado por la legislación sobre comercialización de productos químicos peligrosos en los RR.DD. 363/1995 y 1078/1993 que obligan a que todo producto químico esté debidamente etiquetado tanto si va destinado al público en general o al usuario profesional, en cuyo caso deberá también disponer de la FDS.

La necesidad de tener información sobre el riesgo químico no es exclusiva de los productos comercializados sino que incluye cualquier producto presente en el lugar de trabajo, no siendo aceptable la presencia de productos sin etiquetar. Por su parte, disponer de la FDS de los productos utilizados, permite al empresario establecer procedimientos de trabajo seguros y tomar medidas para el control y reducción del riesgo, así como facilitar a los trabajadores información y datos complementarios a los contenidos en la etiqueta.

A continuación, se describen aquellos aspectos relativos a la información y caracterización del riesgo químico.

#### **3.1 Envasado de productos de limpieza.**

Los productos de limpieza se presentan en el mercado de muchas formas: sólidos, en polvo, en escamas, en pasta, en líquidos, en aerosoles o en cualquier otra forma de presentación que el desarrollo tecnológico permita. El contenido de los productos de limpieza puede implicar un riesgo químico, por lo que su envasado debe de cumplir unas normas de seguridad:

1. Los materiales que constituyen los envases y sus cierres no serán susceptibles de ser atacados por el contenido, ni formar con este combinaciones que puedan ser peligrosas.

2. Los envases y sus cierres estarán diseñados y fabricados de manera que sean estancos, fuertes y sólidos, con el fin de que no se abran y que resistan con seguridad los esfuerzos de las operaciones normales de manipulación.
3. Los envases de los productos con un sistema de cierre reutilizable dispondrán de un cierre de características y diseños tales que una vez abiertos puedan ser nuevamente cerrados sin perder su carácter estanco.
4. En cuanto a los productos envasados en aerosoles, su válvula, en condiciones normales de almacenamiento y de transporte, deberá permitir el cierre hermético y estar protegido frente a toda apertura involuntaria.
5. La resistencia mecánica del generador de aerosol no deberá poder verse afectada por la acción de las sustancias que contenga el recipiente, incluso durante un periodo prolongado de almacenamiento.

### **3.2 Etiquetado de productos de limpieza.**

Los riesgos químicos que pueden provocar los productos de limpieza obliga a los fabricantes a informar adecuadamente al consumidor de los riesgos potenciales que suponen su manipulación.

Para ello la legislación obliga a ofrecer a través de la etiqueta del envase y de la ficha de datos de seguridad una serie de instrucciones básicas y alertas en función de la peligrosidad del producto.

Por su parte, el manipulador del producto, el operario, debe saber interpretar la información de la etiqueta y seguir fielmente las instrucciones del fabricante sobre la dosificación y seguridad del producto para aplicarlo de la manera más segura y eficaz sin dañar la superficie a limpiar.

El Reglamento (CE) n.o 1272/2008 (en adelante denominado CLP, acrónimo de clasificación, etiquetado y envasado de sus siglas en inglés) entró en vigor el 20 de enero de 2009 debido a la necesidad de incorporar a la legislación comunitaria los criterios del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de las Naciones Unidas sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas para lograr una armonización a nivel internacional.

El CLP tiene entre sus principales objetivos determinar si una sustancia o mezcla presenta propiedades que deban ser clasificadas como peligrosas. Una vez identificadas dichas propiedades y clasificada la sustancia o mezcla en consecuencia, deberán comunicarse los peligros detectados a través del etiquetado.

El Reglamento CLP establece un nuevo sistema de identificación del riesgo químico, unificándolo a nivel mundial y aproximándolo en algunos aspectos al que se viene usando a nivel internacional en el transporte de mercancías peligrosas. Ello implica, básicamente, lo siguiente:

- ⇒ Un nuevo sistema de clasificación de la peligrosidad de las sustancias y sus mezclas.
- ⇒ El establecimiento de nuevas clases y categorías de peligro.
- ⇒ El uso de unas palabras de advertencia que prefijan el nivel de peligrosidad de la sustancia o mezcla.
- ⇒ La introducción de nuevos pictogramas y una modificación exclusivamente formal de los existentes, desapareciendo la cruz de San Andrés.
- ⇒ La fijación de unas indicaciones de peligro (H), equivalentes, en parte, a las anteriores frases R.
- ⇒ La fijación de unos consejos de prudencia (P), que sustituyen a las anteriores frases S.

### **3.2.1 Contenido de las etiquetas.**

El Reglamento CLP establece que los proveedores serán los responsables de etiquetar las sustancias o mezclas en los siguientes casos:

Una sustancia o mezcla se deberá etiquetar si está clasificada como peligrosa.

Una mezcla se deberá etiquetar cuando esté compuesta por una o más sustancias clasificadas como peligrosas por encima de un cierto umbral.

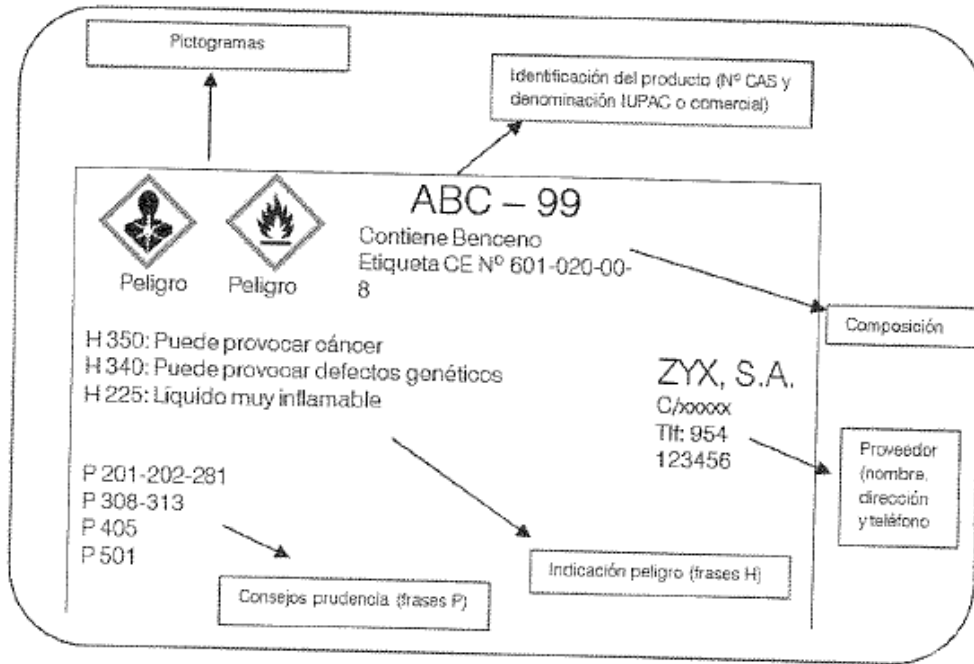
El Reglamento CLP establece el contenido que debe llevar la etiqueta y la manera en que se han de organizar los distintos elementos de etiquetado, así como las dimensiones de la etiqueta en función del tamaño del envase.

La etiqueta no será necesaria cuando sus elementos figuren claramente en el propio envase.

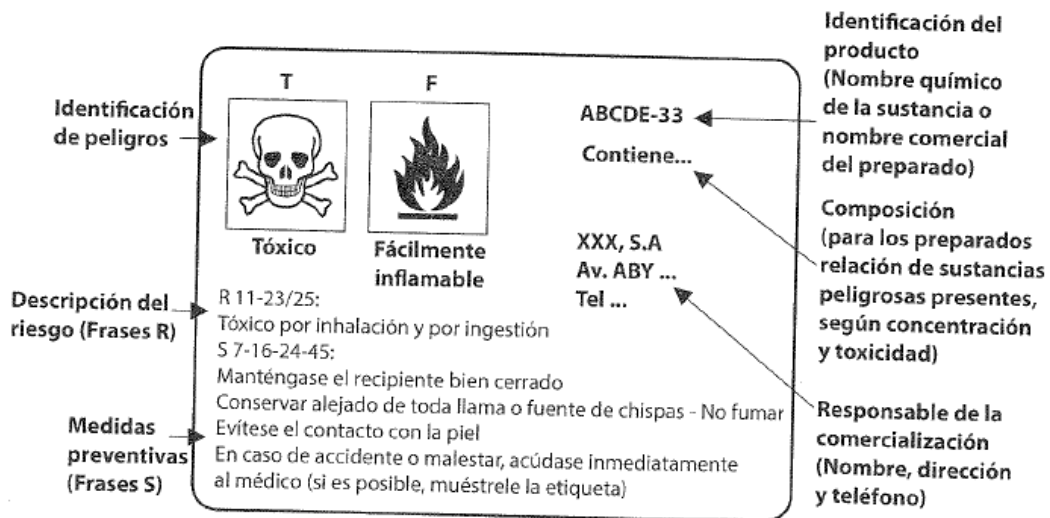
La información que debe figurar en la etiqueta incluye:

- ⇒ Nombre, dirección y teléfono del proveedor de la sustancia o mezcla.
- ⇒ Cantidad nominal de la sustancia o mezcla contenida en los envases (salvo que esta cifra se encuentre especificada en otro lugar del envase).
- ⇒ -Identificadores del producto (denominación o nombre comercial del preparado y uso al que se destina).
- ⇒ Y, cuando proceda, pictogramas de peligro, palabras de advertencia, indicaciones
- ⇒ de peligro, consejos de prudencia e información complementaria que pueda incluir información requerida por otra legislación, por ejemplo la legislación sobre biocidas, plaguicidas o detergentes.

La etiqueta estará fijada firmemente en el envase y deberá poder leerse en sentido horizontal cuando el envase esté en su posición normal.



**Ejemplo de etiqueta según el Reglamento CLP**



**Ejemplo de etiqueta según el Reglamento anterior**

### 3.2.2 Fichas de datos de seguridad (FDS)

La Ficha de Datos de Seguridad (FDS) es un documento elaborado por el fabricante de una sustancia o mezcla química en la que se ofrece abundante información sobre sus riesgos. El Reglamento REACH establece un nuevo modelo de Ficha de Datos de Seguridad (FDS).

La FDS consta de la siguiente información ordenada en 16 secciones con sus correspondientes epígrafes:

**Sección 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

- 1.1. Identificador del producto.
- 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados.
- 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.
- 1.4. Teléfono de emergencia.

**Sección 2: Identificación de los peligros**

- 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla.
- 2.2. Elementos de la etiqueta.
- 2.3. Otros peligros.

**Sección 3: Composición/información sobre los componentes**

- 3.1. Sustancias.
- 3.2. Mezclas.

**Sección 4: Primeros auxilios**

- 4.1. Descripción de los primeros auxilios.
- 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.
- 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.

**Sección 5: Medidas de lucha contra incendios**

- 5.1. Medios de extinción.
- 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla.
- 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

**Sección 6: Medidas en caso de vertido accidental**

- 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.
- 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza.
- 6.4. Referencia a otras secciones.

**Sección 7: Manipulación y almacenamiento**

- 7.1. Precauciones para una manipulación segura. AUD

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

7.3. Usos específicos finales.

#### Sección 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control.

8.2. Controles de la exposición.

#### Sección 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

9.2. Información adicional.

#### Sección 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad.

10.2. Estabilidad química.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones que deben evitarse.

10.5. Materiales incompatibles.

10.6. Productos de descomposición peligrosos.

#### Sección 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos.

#### Sección 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad.

12.2. Persistencia y degradabilidad.

12.3. Potencial de bioacumulación.

12.4. Movilidad en el suelo.

12.5. Resultados de la valoración PBT (sustancias persistentes, bioacumulativas, tóxicas) y mPmB (muy persistentes y muy bioacumulativas).

12.6. Otros efectos adversos.

#### Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos.

#### Sección 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU.

- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte.
- 14.4. Grupo de embalaje.
- 14.5. Peligros para el medio ambiente.
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios.
- 14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo 11 del Convenio Marpol73/78 y del Código IBC.

#### Sección 15: Información reglamentaria

- 15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla.
- 15.2. Evaluación de la seguridad química.

### **3.2.3 Clases y categorías de peligros.**

E.l Reglamento CIP establece tres tipos de peligros que pueden representar las sustancias o sus mezclas:

1. Peligros físicos.
2. Peligros para la salud.
3. Peligros para el medio ambiente.

Los peligros se dividen en clases y estas, a su vez, en categorías.

#### **1. Peligros físicos**

Los peligros físicos están relacionados con las propiedades fisicoquímicas de los productos y se agrupan en 16 clases, divididas a su vez en 45 categorías, derivadas en su mayoría del sistema de clasificación usado para el transporte de mercancías peligrosas a nivel mundial.

Son peligros físicos:

- a. **Explosivos:** sustancias (o mezclas) sólidas o líquidas que de manera espontánea, por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno.
- b. **Inflamables:** se agrupan según sus características físicas en gases, líquidos sólidos y aerosoles.

- Gases inflamables: son gases que se inflaman con el aire a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa.
  - Líquidos inflamables: son líquidos con un punto de inflamación no superior a 60 °C.
  - Sólidos inflamables: son sustancias sólidas que se inflaman con facilidad o que pueden provocar fuego o contribuir a provocar fuego por fricción. Las sustancias sólidas fácilmente inflamables son sustancias pulverulentas, granulares o pastosas, que son peligrosas en situaciones en las que es fácil que se inflamen por breve contacto con una fuente de ignición, tal como una cerilla
  - Aerosoles inflamables: esta categoría se refiere a los generadores de aerosoles, definidos como recipientes no recargables fabricados en metal, vidrio o plástico y que contienen un gas comprimido licuado o disuelto a presión, con o sin líquido, pasta o polvo. Estos recipientes están dotados de un dispositivo de descarga que permite expulsar su contenido en forma de partículas sólidas o líquidas en suspensión en un gas, en forma de espuma, pasta o polvo, o en estado líquido o gaseoso. Un aerosol se clasifica como inflamable cuando uno de sus componentes está clasificado como tal; concretamente: un gas, un sólido o un líquido con un punto de inflamación menor o igual a 93 °C.
- c. **Comburentes:** son sustancias que, en contacto con otras, particularmente con inflamables, producen una reacción exotérmica. Muchas veces se identifican también como oxidantes, ya que esta es su clasificación desde el punto de vista químico. Generalmente liberando oxígeno pueden provocar o facilitar la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire.
- d. **Gases a presión:** son gases comprimidos contenidos en recipientes a la presión de 200 kPa o superior o que están licuados o licuados refrigerados o bien disueltos.
- e. **Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente (autorreactivas):** son sustancias térmicamente inestables, líquidas o sólidas, que pueden experimentar una descomposición exotérmica intensa incluso en ausencia de oxígeno (aire). Se considera que una sustancia que reacciona espontáneamente tiene características propias de los explosivos si en los ensayos de laboratorio puede detonar, deflagrar

rápidamente o experimentar alguna reacción violenta cuando se calienta en condiciones de confinamiento.

- f. **Sustancias pirofóricas:** son sustancias o mezclas líquidas o sólidas que, aun en pequeñas cantidades, pueden inflamarse al cabo de 5 minutos de entrar en contacto con el aire. En el caso de los líquidos se incluyen aquellos que, cuando se vierten sobre un papel de filtro, provocan la carbonización o inflamación del mismo en menos de 5 minutos.
- g. **Sustancias que experimentan calentamiento espontáneo:** son sustancias o mezclas sólidas o líquidas, que pueden calentarse espontáneamente en contacto con el aire sin aporte de energía. Difieren de las pirofóricas en que solo se inflaman cuando están presentes en grandes cantidades (kg) y después de un período de tiempo largo (horas o días). Dicho calentamiento espontáneo se debe a que reaccionan con el oxígeno del aire y a que el calor generado no se disipa en el ambiente con suficiente rapidez. La combustión espontánea se produce cuando la producción de calor es más rápida que su pérdida y se alcanza la temperatura de combustión espontánea.
- h. **Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables:** son sustancias o mezclas sólidas o líquidas que, por interacción con el agua, tienden a volverse espontáneamente inflamables o a desprender gases inflamables en cantidades peligrosas.
- i. **Peróxidos orgánicos:** son sustancias o mezclas orgánicas líquidas o sólidas que contienen la estructura bivalente -O-O-, que puede considerarse derivada del peróxido de hidrógeno en el que uno o ambos átomos de hidrógeno se hayan sustituido por radicales orgánicos. Pueden ser susceptibles de experimentar una descomposición explosiva, arder rápidamente, ser sensibles a los choques o a la fricción y reaccionar peligrosamente con otras sustancias. Se considerará que un peróxido orgánico tiene propiedades explosivas cuando, en un ensayo de laboratorio, pueda detonar, deflagrar rápidamente o mostrar un efecto violento al calentarlo en ambiente confinado.
- j. **Corrosivos para metales:** son sustancias o mezclas que, por medio de una acción química, pueden dañar gravemente, o incluso destruir, los metales.

## 2. Peligros para la salud

Los peligros para la salud se hallan divididos en 10 clases y 25 categorías. Son peligros

para la salud:

- a. **Toxicidad aguda:** cuando los efectos adversos se manifiestan tras la administración por vía oral o cutánea de una sola dosis de una sustancia o mezcla, de dosis múltiples administradas a lo largo de 24 horas, o como consecuencia de una exposición por inhalación durante 4 horas.
- b. **Corrosión o irritación cutánea:** el efecto corrosión se asocia a sustancias capaces de generar la aparición de lesiones irreversibles en la piel (una necrosis que alcanza la dermis), como consecuencia de su aplicación durante un período de hasta 4 horas.  
En cambio, el efecto irritación es el que causa la aparición de lesiones reversibles de la piel como consecuencia de su aplicación durante el mismo período de tiempo.
- c. **Lesiones oculares graves o irritación ocular:** se clasifican como sustancias causantes de lesiones oculares graves las que, como consecuencia de su aplicación en la superficie anterior del ojo, provocan daño en sus tejidos o un deterioro físico importante de la visión, no completamente reversible en los 21 días siguientes a la aplicación. En cambio, se clasifican como irritantes oculares las que en las mismas circunstancias producen alteraciones oculares totalmente reversibles en los 21 días siguientes a la aplicación.
- d. **Sensibilización respiratoria o cutánea:** se clasifican como sensibilizantes las sustancias que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilización de forma que una exposición posterior a esa sustancia o mezcla dé lugar a efectos negativos característicos. Los sensibilizantes respiratorios provocan una hipersensibilidad de las vías respiratorias después de ser inhalados mientras que los sensibilizantes cutáneos provocan una respuesta alérgica después de un contacto con la piel.
- e. **Mutagenicidad (en células germinales):** se asocia el carácter mutagénico a las sustancias y mezclas que pueden producir efectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia. Una mutación es un cambio permanente en la cantidad o en la estructura del material genético de una célula y se aplica tanto a los cambios genéticos hereditarios que pueden manifestarse a nivel fenotípico, como a las modificaciones subyacentes del ADN. Los términos mutagénico y mutágeno se utilizan para designar aquellos agentes que aumentan la frecuencia de mutación en las poblaciones celulares, en los organismos o en ambos.

- f. **Carcinogenicidad:** se asocia a sustancias o mezclas que inducen cáncer o aumentan su incidencia. Las sustancias que han inducido tumores benignos y malignos en animales de experimentación, en estudios bien hechos, son consideradas también supuestamente carcinógenas o sospechosas de serlo, a menos que existan pruebas convincentes de que el mecanismo de formación de tumores no sea relevante para el hombre.
- g. **Toxicidad para la reproducción y la lactancia:** esta clase incluye los efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres adultos, y los efectos adversos sobre el desarrollo de los descendientes. En el caso de la lactancia, se trata de sustancias que son absorbidas por las mujeres y cuya interferencia en la lactancia ha sido demostrada, o aquellas que pueden estar presentes en la leche materna, en cantidades suficientes para amenazar la salud de los lactantes.
- h. **Toxicidad específica en determinados órganos por exposición única:** se refiere a la toxicidad no letal que se producen en determinados órganos tras una única exposición a una sustancia o mezcla. Se incluyen todos los efectos significativos para la salud que pueden provocar alteraciones funcionales, tanto reversibles como irreversibles, inmediatas y/o retardadas.
- i. **Toxicidad específica en determinados órganos por exposición repetida:** se refiere a la toxicidad específica que se produce en determinados órganos tras una exposición repetida a una sustancia o mezcla. Se incluyen todos los efectos significativos para la salud que pueden provocar alteraciones funcionales, tanto reversibles como irreversibles, inmediatas y/o retardadas.
- j. **Peligro por aspiración:** se entiende por aspiración la entrada de una mezcla, líquida o sólida, directamente por la boca o la nariz, o indirectamente por regurgitación, en la tráquea o en las vías respiratorias inferiores. La toxicidad por aspiración puede entrañar graves efectos agudos tales como neumonía química, lesiones pulmonares más o menos importantes e incluso la muerte.

### **3. Peligros para el medio ambiente**

Los peligros para el medio ambiente se hallan divididos solamente en 2 clases y 6 categorías. Son peligros para el medio ambiente:

Sustancias peligrosas para el medio ambiente acuático: la toxicidad acuática es la propiedad de una sustancia de provocar efectos nocivos en los organismos acuáticos tras una exposición de corta duración (aguda) o durante exposiciones determinadas en relación con el ciclo de vida del organismo (crónica).

Sustancias peligrosas para la capa de ozono: son aquellas sustancias que, según las pruebas disponibles sobre sus propiedades y su destino y comportamiento en el medio ambiente (predicho u observado), pueden suponer un peligro para la estructura o el funcionamiento de la capa de ozono estratosférico.

### **3.2.4 Palabras de advertencia.**

Las palabras de advertencia indican el nivel relativo de gravedad de los peligros para alertar al lector de la existencia de un peligro potencial.

Deben figurar en la etiqueta y son:

- Peligro (Dgr; danger): asociada a las categorías más graves.
- Atención (Wng; warning): asociada a las categorías menos graves.

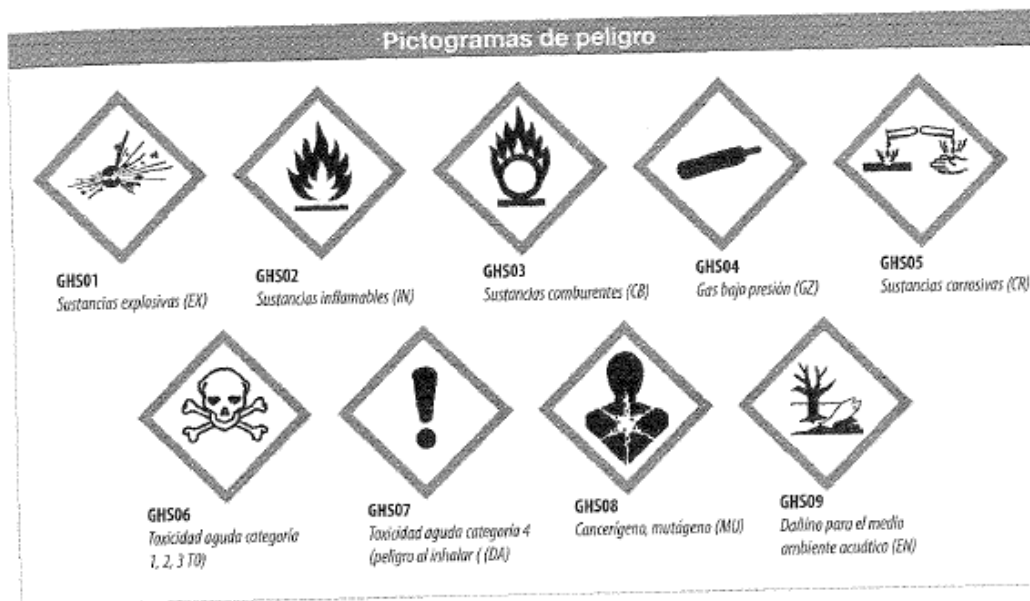
Estas palabras de advertencia sustituyen a las anteriores indicaciones de peligro (E, O, F, T, Xn, Xi y C).

### **3.2.5 Pictogramas**

Los pictogramas de peligro son composiciones gráficas que contienen un símbolo negro sobre un fondo blanco, con un marco rojo lo suficientemente ancho para ser claramente visible.

Tienen forma de cuadrado apoyado en un vértice y sirven para transmitir la información específica sobre el peligro en cuestión.

Cada pictograma deberá cubrir al menos una quinceava parte de la superficie de la etiqueta armonizada y la superficie mínima en ningún caso será menor de 1 cm.



**Pictogramas de peligro según el Reglamento CLP**



**Pictogramas de peligro según el Reglamento antiguo**

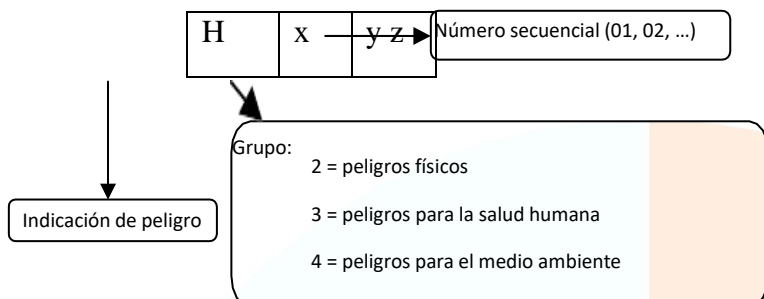
### 3.2.6 Indicaciones de peligro



Las indicaciones de peligro son frases que, asignadas a una clase o categoría de peligro, describen la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligros, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro. Las indicaciones de peligro (equivalentes a las anteriores frases de riesgo R), llamadas H (de hazard, peligro en inglés), se agrupan en peligros físicos, peligros para la salud humana y peligros para el medio ambiente.




**Frases H y P según Reglamento 1272/2008 “CLP”: Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas**

LISTADO DE INDICACIONES DE PELIGRO: “FRASES H”


**Estructura de las indicaciones de peligro:**




<b>H200 – Indicaciones de peligros físicos</b>		
<b>H200</b>	Explosivo inestable	
<b>H201</b>	Explosivo; peligro de explosión en masa	
<b>H202</b>	Explosivo; grave peligro de proyección	
<b>H203</b>	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección	
<b>H204</b>	Peligro de incendio o de proyección	
<b>H205</b>	Peligro de explosión en masa en caso de incendio	
<b>H240</b>	Peligro de explosión en caso de calentamiento	
<b>H241</b>	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento	
<b>H220</b>	Gas extremadamente inflamable	
<b>H221</b>	Gas inflamable	
<b>H222</b>	Aerosol extremadamente inflamable	
<b>H223</b>	Aerosol inflamable	
<b>H224</b>	Líquido y vapores extremadamente inflamables	
<b>H225</b>	Líquido y vapores muy inflamables	
<b>H226</b>	Líquidos y vapores inflamables	
<b>H228</b>	Sólido inflamable	
<b>H242</b>	Peligro de incendio en caso de calentamiento	


<b>H250</b>	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire	
<b>H251</b>	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse	
<b>H252</b>	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse	
<b>H260</b>	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente	
<b>H261</b>	En contacto con el agua desprende gases inflamables	
<b>H270</b>	Puede provocar o agravar un incendio; comburente	
<b>H271</b>	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente	
<b>H272</b>	Puede agravar un incendio; comburente	
<b>H280</b>	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento	
<b>H281</b>	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas	
<b>H290</b>	Puede ser corrosivo para los metales	


### **H300 – Indicaciones de peligro para la salud humana**


<b>H300</b>	Mortal en caso de ingestión Tóxico en caso de ingestión Nocivo en caso de ingestión	
<b>H301</b>	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	
<b>H310</b>	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	
<b>H311</b>	Tóxico en contacto con la piel	
<b>H330</b>	Mortal en caso de inhalación	
<b>H331</b>	Tóxico en caso de inhalación	
<b>H302</b>	Mortal en contacto con la piel	
<b>H312</b>	Nocivo en contacto con la piel	
<b>H315</b>	Provoca irritación cutánea	

<b>H317</b>	Puede provocar una reacción alérgica en la piel	
<b>H319</b>	Provoca irritación ocular grave	
<b>H332</b>	Nocivo en caso de inhalación	
<b>H334</b>	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación	
<b>H335</b>	Puede irritar las vías respiratorias	
<b>H336</b>	Puede provocar somnolencia o vértigo	



<b>H304</b>	Mortal en caso de ingestión Tóxico en caso de ingestión Nocivo en caso de ingestión	
<b>H340</b>	Puede provocar defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H341</b>	Se sospecha que provoca defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H350</b>	Puede provocar cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H350i</b>	Puede provocar cáncer por inhalación	
<b>H351</b>	Se sospecha que provoca cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H360</b>	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto <indíquese el efecto específico si se conoce><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H360F</b>	Puede perjudicar a la fertilidad	
<b>H360D</b>	Puede dañar al feto	
<b>H360FD</b>	Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto	
<b>H360Fd</b>	Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto	
<b>H360Df</b>	Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica al la fertilidad	
<b>H361</b>	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto <indíquese el efecto específico si se conoce><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H361f</b>	Se sospecha que perjudica a la fertilidad	
<b>H361d</b>	Se sospecha que daña al feto	
<b>H361fd</b>	Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto	

<b>H362</b>	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna	
<b>H370</b>	Provoca daños en los órganos <o indíquense todos los órganos afectados, si se conocen><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H371</b>	Puede provocar daños en los órganos <o indíquense todos los órganos afectados, si se conocen><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H372</b>	Provoca daños en los órganos <indíquense todos los órganos afectados, si se conocen> tras exposiciones prolongadas o repetidas <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H373</b>	Puede provocar daños en los órganos <indíquense todos los órganos afectados, si se conocen> tras exposiciones prolongadas o repetidas <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
<b>H314</b>	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves	
<b>H318</b>	Provoca lesiones oculares graves	

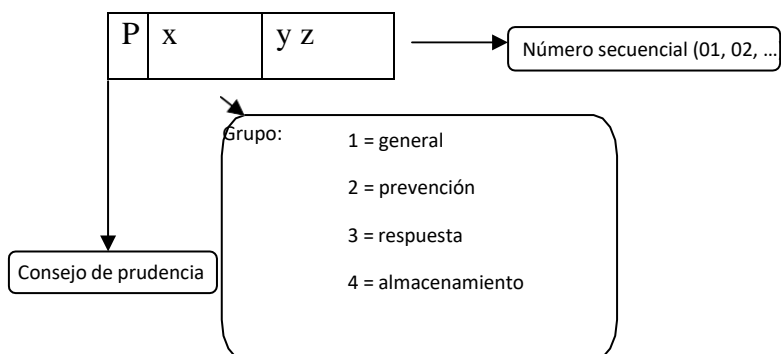
<b>H400 – Indicaciones de peligro para el medio ambiente</b>		
<b>H400</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos	
<b>H410</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
<b>H411</b>	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
<b>H412</b>	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
<b>H413</b>	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	

<b>Información suplementaria sobre peligros (válido solo en los países de la UE)</b>	
<b>Propiedades físicas</b>	
<b>EUH001</b>	Explosivo en estado seco
<b>EUH006</b>	Explosivo en contacto o sin contacto con el aire
<b>EUH014</b>	Reacciona violentamente con el agua
<b>EUH018</b>	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas o inflamables
<b>EUH019</b>	Puede formar peróxidos explosivos
<b>EUH044</b>	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado
<b>Propiedades relacionadas con efectos sobre la salud</b>	
<b>EUH029</b>	En contacto con agua libera gases tóxicos
<b>EUH031</b>	En contacto con ácidos libera gases tóxicos
<b>EUH032</b>	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos
<b>EUH066</b>	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
<b>EUH070</b>	Tóxico en contacto con los ojos
<b>EUH071</b>	Corrosivo para las vías respiratorias
<b>Propiedades relacionadas con efectos sobre el medio ambiente</b>	
<b>EUH059</b>	Peligroso para la capa de ozono

<b>Elementos suplementarios o información que deben figurar en las etiquetas de determinadas sustancias y mezclas</b>	
<b>EUH201</b>	Contiene plomo. No utilizar en objetos que los niños puedan masticar o chupar
<b>EUH201A</b>	¡Atención! Contiene plomo
<b>EUH202</b>	Cianoacrilato. Peligro. Se adhiere a la piel y a los ojos en pocos segundos. Mantener fuera del alcance de los niños
<b>EUH203</b>	Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica
<b>EUH204</b>	Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica
<b>EUH205</b>	Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica
<b>EUH206</b>	¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro)
<b>EUH207</b>	¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos. Ver la información facilitada por el fabricante. Seguir instrucciones de seguridad.
<b>EUH208</b>	Contiene <nombre de la sustancia sensibilizante>. Puede provocar una reacción alérgica
<b>EUH209</b>	Puede inflamarse fácilmente al usarlo
<b>EUH209A</b>	Puede inflamarse al usarlo
<b>EUH210</b>	Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad
<b>EUH401</b>	A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso

LISTADO DE CONSEJOS DE PRUDENCIA: “FRASES P”

**Estructura de los consejos de prudencia:**



<b>P100 – Consejos de prudencia de carácter GENERAL</b>	
<b>P101</b>	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta
<b>P102</b>	Mantener fuera del alcance de los niños
<b>P103</b>	Leer la etiqueta antes del uso

<b>P200 – Consejos de prudencia PREVENCIÓN</b>	
<b>P201</b>	Solicitar instrucciones especiales antes del uso
<b>P202</b>	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad
<b>P210</b>	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar
<b>P211</b>	No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición
<b>P220</b>	Mantener o almacenar alejado de la ropa/.../materiales combustibles
<b>P221</b>	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles...
<b>P222</b>	No dejar que entre en contacto con el aire
<b>P223</b>	Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada
<b>P230</b>	Mantener humedecido con...
<b>P231</b>	Manipular en gas inerte
<b>P232</b>	Proteger de la humedad
<b>P233</b>	Mantener el recipiente herméticamente cerrado
<b>P234</b>	Conservar únicamente en el recipiente original
<b>P235</b>	Mantener en lugar fresco
<b>P240</b>	Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción
<b>P241</b>	Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/.../antideflagrante
<b>P242</b>	Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas
<b>P243</b>	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas

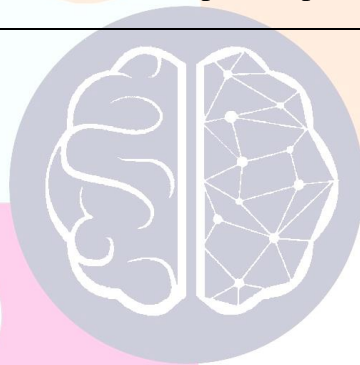
<b>P244</b>	Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite
<b>P250</b>	Evitar la abrasión/el choque/.../la fricción
<b>P251</b>	Recipiente a presión: no perforar ni quemar, incluso después del uso
<b>P260</b>	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
<b>P261</b>	Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
<b>P262</b>	Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa
<b>P263</b>	Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia
<b>P264</b>	Lavarse.....concienzudamente tras la manipulación
<b>P270</b>	No comer, beber ni fumar durante su utilización
<b>P271</b>	Utiliza únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado
<b>P272</b>	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo
<b>P273</b>	Evitar su liberación al medio ambiente

<b>P280</b>	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
<b>P281</b>	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio
<b>P282</b>	Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío
<b>P283</b>	Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas
<b>P284</b>	Llevar equipo de protección respiratoria
<b>P285</b>	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
<b>P231+P232</b>	Manipular en gas inerte. Proteger de la humedad
<b>P235+P410</b>	Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol

<b>P300 – Consejos de prudencia RESPUESTA</b>	
<b>P301</b>	EN CASO DE INGESTIÓN
<b>P302</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL
<b>P303</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo)
<b>P304</b>	EN CASO DE INHALACIÓN
<b>P305</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS
<b>P306</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA
<b>P307</b>	EN CASO DE exposición
<b>P308</b>	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta
<b>P309</b>	EN CASO DE exposición o malestar
<b>P310</b>	Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
<b>P311</b>	Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
<b>P312</b>	Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar
<b>P313</b>	Consultar a un médico
<b>P314</b>	Consultar a un médico en caso de malestar
<b>P315</b>	Consultar a un médico inmediatamente
<b>P320</b>	Se necesita urgentemente un tratamiento específico (ver...en esta etiqueta)
<b>P321</b>	Se necesita un tratamiento específico (ver....en esta etiqueta)
<b>P322</b>	Se necesitan medidas específicas (ver...en esta etiqueta)
<b>P330</b>	Enjuagarse la boca
<b>P331</b>	No provocar el vómito
<b>P332</b>	En caso de irritación cutánea
<b>P333</b>	En caso de irritación o erupción cutánea
<b>P334</b>	Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas
<b>P335</b>	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel
<b>P336</b>	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada
<b>P337</b>	Si persiste la irritación ocular
<b>P338</b>	Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarado

<b>P340</b>	Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
<b>P341</b>	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
<b>P342</b>	En caso de síntomas respiratorios
<b>P350</b>	Lavar suavemente con agua y jabón abundantes
<b>P351</b>	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos
<b>P352</b>	Lavar con agua y jabón abundantes
<b>P353</b>	Aclararse la piel con agua/ducharse
<b>P360</b>	Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa
<b>P361</b>	Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas
<b>P362</b>	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas
<b>P363</b>	Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar
<b>P370</b>	En caso de incendio
<b>P371</b>	En caso de incendio importante y en grandes cantidades
<b>P372</b>	Riesgo de explosión en caso de incendio
<b>P373</b>	NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos
<b>P374</b>	Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales
<b>P375</b>	Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión
<b>P376</b>	Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo
<b>P377</b>	Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro
<b>P378</b>	Utilizar...para apagarlo
<b>P380</b>	Evacuar la zona
<b>P381</b>	Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo
<b>P390</b>	Absorber el vertido para que no dañe otros materiales
<b>P391</b>	Recoger el vertido
<b>P301+P310</b>	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico

<b>P301+P312</b>	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico si se encuentra mal
<b>P301+P330+P331</b>	EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagarse la boca. NO provocar el vómito
<b>P302+P334</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas
<b>P302+P350</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar suavemente con agua y jabón abundantes
<b>P302+P352</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes
<b>P303+P361+P353</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse
<b>P304+P340</b>	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar



<b>P304+P341</b>	EN CASO DE INHALACIÓN: Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
<b>P305+P351+P338</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
<b>P306+P360</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA: aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa
<b>P307+P311</b>	EN CASO DE exposición: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
<b>P308+P313</b>	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consultar a su médico
<b>P309+P311</b>	EN CASO DE exposición o si se encuentra mal: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
<b>P332+P313</b>	En caso de irritación cutánea: consultar a un médico
<b>P333+P313</b>	En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico
<b>P335+P334</b>	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel. Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas
<b>P337+P313</b>	Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico
<b>P342+P311</b>	En caso de síntomas respiratorios: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
<b>P370+P376</b>	En caso de incendio: detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo
<b>P370+P378</b>	En caso de incendio: Utilizar....para apagarlo
<b>P370+P380</b>	En caso de incendio: Evacuar la zona
<b>P370+P380+P375</b>	En caso de incendio: Evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión
<b>P371+P380+P375</b>	En caso de incendio importante y en grandes cantidades: Evacuar la zona. Luchar contra el Incendio a distancia, dado el riesgo de explosión

<b>P400 – Consejos de prudencia ALMACENAMIENTO</b>	
<b>P401</b>	Almacenar...
<b>P402</b>	Almacenar en un lugar seco
<b>P403</b>	Almacenar en un lugar bien ventilado
<b>P404</b>	Almacenar en un recipiente cerrado
<b>P405</b>	Guardar bajo llave
<b>P406</b>	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/...con revestimiento interior resistente
<b>P407</b>	Dejar una separación entre los bloques/los palés de carga
<b>P410</b>	Proteger de la luz del sol
<b>P411</b>	Almacenar a temperaturas no superiores a.....° C/....° F
<b>P412</b>	No exponer a temperaturas superiores a 50° C/122°
<b>P413</b>	Almacenar las cantidades a granel superiores a.....kg/...lbs a temperaturas no superiores a..° C/....° F
<b>P420</b>	Almacenar alejado de otros materiales
<b>P422</b>	Almacenar el contenido en...
<b>P402+P404</b>	Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado
<b>P403+P233</b>	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente
<b>P403+P235</b>	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco
<b>P410+P403</b>	Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado
<b>P410+P412</b>	Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50° C/122° F
<b>P411+P235</b>	Almacenar a temperaturas no superiores a.....° C/....° F. Mantener en lugar fresco

<b>P500 – Consejos de prudencia ELIMINACIÓN</b>	
<b>P501</b>	Eliminar el contenido/el recipiente en...

## 4. Método de limpieza y periodicidad

Para la limpieza se podrán utilizar métodos manuales o mecánicos.

Se aplicarán productos que eliminen las suciedades sin deteriorar las superficies ni dañar a las personas.

La limpieza de interiores se realizará en húmedo para evitar la suspensión de polvo.

Se comenzará siempre por las zonas y superficies más sucias, y se terminará por las más limpias.

### 4.1 División de zonas.

Los distintos Centros Públicos pueden dedicarse a muy diversas actividades. El tipo de servicio que presten al usuario, va a ser determinante para establecer un programa de limpieza.

Incluso en cada Centro Público se pueden identificar distintas zonas que se clasificarán en función del uso al que estén destinadas, lo que también va a influir en la planificación de la limpieza:

- **Zonas nobles:** son todas las áreas destinadas al uso exclusivo de los usuarios del centro. Para ellos constituye su casa, y necesitan sentirse cómodos y seguros. Por eso, y especialmente en estas zonas, se debe prestar especial atención a su limpieza, desinfección y orden. De esto, entre otros factores, depende la calidad del servicio que da la institución.

A su vez se pueden subdividir según el tipo de uso que se haga de ellas:

- ⇒ **Privadas:** son zonas particulares de un usuario, como puede ser la habitación de un residente en un centro sanitario-asistencial.
  - ⇒ **De uso común:** son zonas nobles a las que tienen acceso todos los usuarios del centro. Se incluyen en este grupo las salas de estar, cafeterías, terrazas, etc.
  - ⇒ **De utilidad vial:** son los accesos y vías de comunicación por las que los usuarios se desplazan de unas áreas a otras, como los pasillos y escaleras.
- **Zonas de servicio:** todas las áreas de uso exclusivo para el personal se consideran zonas de servicio. Se incluyen tanto las zonas destinadas a actividades del propio personal (entrada de personal, aseos y vestuarios, oficinas de personal, etc.), como zonas de trabajo destinado a los usuarios, en las que sólo está permitido el acceso a personal (cocina, office, lavandería, talleres de mantenimiento, etc.).
  - **Zonas comunes:** aunque pertenecen al Centro suelen estar ubicadas en el exterior, por lo que son accesibles a cualquier persona, aunque no haga uso de las dependencias internas. Son, por ejemplo, los aparcamientos y aceras.

## 4.2. Frecuencia en la limpieza

La frecuencia con la que se limpiarán las superficies se debe planificar, fijando una periodicidad que dependerá de diversos factores:

- Frecuencia de uso de las instalaciones, utensilios y equipos: a mayor frecuencia de uso, mayor frecuencia en la limpieza.
- Tipos de actividad que se lleven a cabo en el Centro.
- Tipo de suciedad: las suciedades pueden tener distinto origen, ser sólidas o líquidas, grasas, orgánicas, minerales, etc.
- Estado de limpieza: además de la periodicidad fijada, se realizará la limpieza siempre que sea necesario, en función de la suciedad existente en cada momento.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecerá una periodicidad para la limpieza de cada dependencia e incluso cada superficie. A modo de ejemplo, se pueden seguir las siguientes pautas, aunque esto se puede ver modificado según el uso dado:

- limpieza diaria: barrido húmedo y fregado de suelos, repaso de las paredes que más se ensucian, vaciado de papeleras, limpieza de mobiliario, ascensores, aseos, etc. Así como limpieza y desinfección de los utensilios, que se hará como mínimo después de cada jornada laboral, y la limpieza de cubos y contenedores que se hará diariamente. Dependiendo del uso, alguna de estas acciones se puede planificar dos veces al día.
- limpieza semanal: limpieza de papeleras, azulejos del baño, cable del teléfono, etc.
- limpieza quincenal: cortinas, puertas, etc.
- limpieza mensual: radiadores.
- limpieza trimestral: paredes, techos, lámparas del techo.

Además de la periodicidad fijada para la limpieza rutinaria, se limpiarán todas las dependencias, superficies y mobiliario, siempre que sea necesario, es decir, cuando haya suciedad por cualquier motivo imprevisto.

## 4.3 Orden de operaciones de limpieza.

Como norma general para la limpieza diaria de cualquier estancia se seguirá el siguiente orden:

1. Comprobar luces.
2. Desconectar el aire acondicionado.
3. Vaciar y limpiar papeleras.
4. Abrir ventanas.
5. Quitar el polvo de mobiliario y objetos.
6. Repasar paredes y puertas.
7. Aspirar alfombras si las hubiera.

8. Barrido húmedo del suelo.

9. Fregado del suelo.

10. Dejar todo ordenado.

La limpieza de techo y paredes se hará con la periodicidad fijada.

