

Unidad 4. GESTION AMBIENTAL

4.1 Importancia

4.2 Desechos peligrosos característicos en un taller automotriz

4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

4.4 Forma para la ubicación, acopio, recolección y tratamiento de líquidos contaminantes

4.5 Método de acopio para retazos contaminantes macizos

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

4.7 Registro de ingreso y salida de restos contaminantes

RdAp:

Realiza procedimiento de gestión ambiental en función de normativa para mitigar y controlarla contaminación generada al ambiente por combustibles y lubricantes empleados por los vehículos.

4.1 Importancia

¿Porqué es importante la gestión ambiental?

A través de la correcta implementación de políticas de gestión ambiental es posible encontrar un equilibrio entre las necesidades económicas, sociales y ambientales. En otras palabras, podemos seguir desarrollándonos sin agotar nuestros recursos naturales.



CRISIS AMBIENTAL

CRISIS AMBIENTAL

FACTORES DETERMINANTES

- **CONTAMINACION DE SUELOS**
- **CONTAMINACION DEL AIRE**
- **CONTAMINACION HIDRICA**
- **CONTAMINACIÓN AUDITIVA**
- **CONTAMINACION VISUAL**



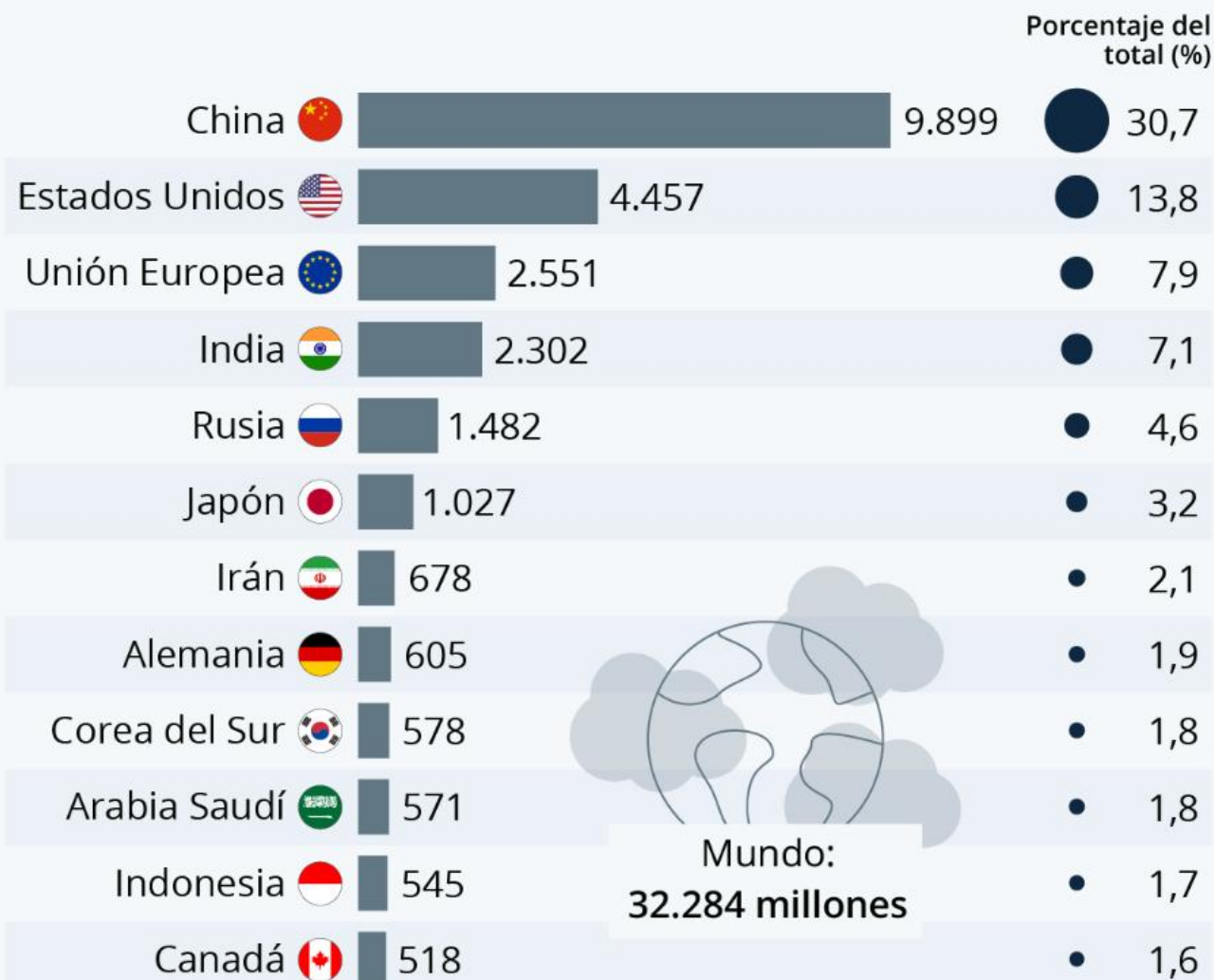
4.1 Importancia

¿Por qué es crucial en un taller automotriz?



4.1 Importancia

Países/regiones con mayor volumen de emisiones de dióxido de carbono en 2020 (mill. de toneladas)



4.1 Importancia

¿Qué es gestión ambiental?

Es el **conjunto de acciones, normas y prácticas** orientadas a **prevenir, minimizar, controlar y corregir** los impactos negativos que las actividades humanas generan sobre el medio ambiente.

En el contexto automotriz, se enfoca en:

- Uso responsable de materiales
- Manejo adecuado de residuos
- Protección de la salud humana
- Cumplimiento legal y normativo



4.1 Importancia



NORMA ISO

Si tuviésemos que resumir las norma ISO 14001 en una sola frase sería La Protección del medio ambiente

¿QUE BUSCA LA NORMA ISO?

Demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de sus impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales



Organización Internacional para la Estandarización



4.1 Importancia

¿QUE ES LA NORMA ISO 14001?

Es una norma internacionalmente aceptada que expresa como establecer un sistema de gestión ambiental(SGA) efectivo.

Está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente con el apoyo de las organizaciones.



4.1 Importancia

La gestión ambiental en talleres mecánicos va más allá del cumplimiento de normativas legales; se trata de adoptar prácticas responsables que beneficien al medio ambiente, a la comunidad y al propio negocio.

I. Protección del medio ambiente:

- Reducción de la contaminación:** variedad de residuos: aceites usados, filtros, baterías y otros materiales peligrosos. Una gestión ambiental adecuada garantiza la disposición adecuada de estos residuos, evitando la contaminación del suelo, el agua y el aire.
- Conservación de recursos naturales:** La gestión ambiental fomenta el uso eficiente de recursos como el agua y la energía, contribuyendo a la sostenibilidad del planeta.

II. Cumplimiento legal:

- Normativas ambientales:** Normas y regulaciones ambientales que deben cumplirse para evitar sanciones y multas.
- Licencias ambientales:** En muchos casos, es necesario contar con una licencia ambiental para operar.

III. Mejora de la imagen corporativa:

- Responsabilidad social:** Compromiso con el medio ambiente mejora la imagen de la empresa y atrae a clientes.
- Diferenciación:** Prácticas ambientales responsables permite diferenciarse de la competencia.

IV. Reducción de costos:

- Eficiencia en el uso de recursos:** Ahorros en el consumo de agua, energía y otros recursos.
- Prevención de contingencias:** Al prevenir la contaminación y los accidentes, se reducen los costos asociados a la remediación y las multas.

IV. Salud y seguridad de los trabajadores:

- Mejoramiento del ambiente laboral:** Un taller limpio y ordenado, con una gestión adecuada de los residuos, contribuye a mejorar las condiciones de trabajo y la salud de los empleados.

4.2 Desechos generados en el taller

ALGUNAS PREGUNTAS

ANTES DE COMENZAR

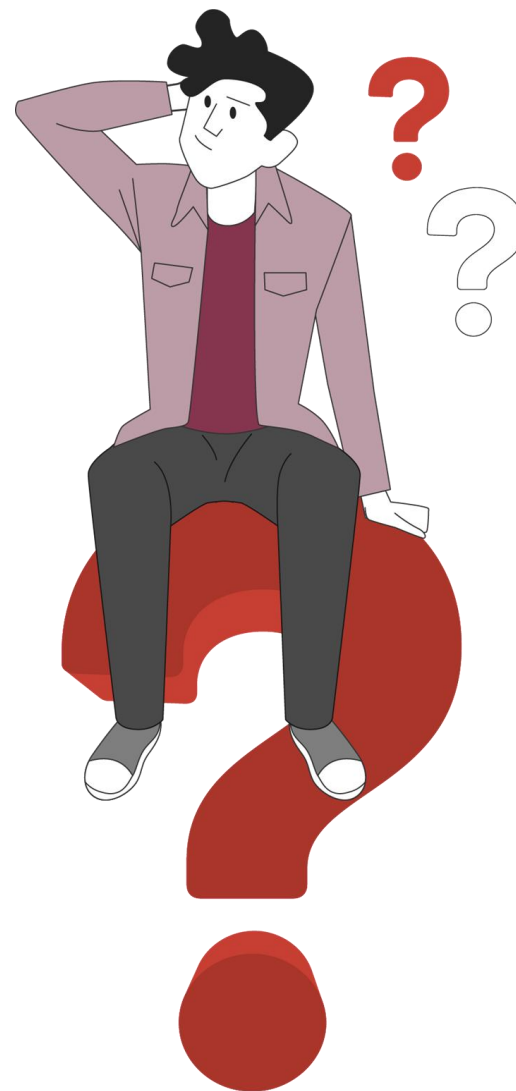
RESIDUOS Y DESECHOS



Según tu experiencia, ¿Cuáles crees que son los desechos automotrices más dañinos para el medio ambiente?

En tu vida académica, ¿Haz realizado acciones para evitar la contaminación ambiental? ¿Cómo cuáles?

¿Cómo crees que se clasifica los residuos o desechos?



4.2 Desechos generados en el taller



4.2 Desechos generados en el taller

ACTIVIDAD 1

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS AUTOMOTRICES



4.2 Desechos generados en el taller

CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS AUTOMOTRICES

Uno de los factores a tener en cuenta en la contaminación ambiental son los desechos de los talleres automotrices, este es un problema actual dada la gran cantidad de talleres y concesionarios existentes, además de la gran cantidad de vehículos que circulan por las calles.

Los principales desechos son:

Derivados del petróleo, Aceites, lubricantes, aditivos, líquidos de freno, coolant/refrigerantes de motores, ácidos de batería, cables y neumáticos usados.



4.2 Desechos generados en el taller

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Son de tipo industrial, estos son considerados no peligrosos, pero sí contaminantes del medio ambiente.

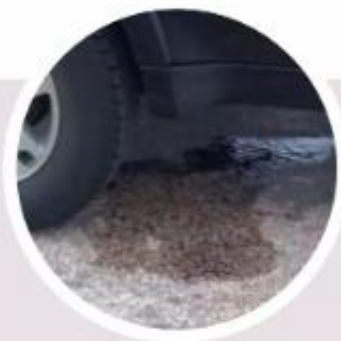


- Residuos como hilos, basura común, trapos.
- Cartón: cajas de repuestos, piezas, etc.
- Plásticos: piezas reutilizadas, fundas, etc.



4.2 Desechos generados en el taller

CAMBIOS DE ACEITE O FILTROS



Cuando se llevan a cabo cambios de aceite en el vehículo, se debe tener la precaución de poder tener un deposito o recipiente en el cual caiga el aceite o lubricante usado y así no contamine el suelo u otras partes.

4.2 Desechos generados en el taller

NEUMÁTICOS



Los neumáticos usados actualmente se emplean en proceso de reciclaje para variadas áreas, pero el gran problema de estos es la difícil y larga degradación o descomposición que tienen, puede durar cientos de años, por lo tanto su almacenamiento y reciclaje es clave en este tipo de desecho, el cual no es considerado peligroso.



4.2 Desechos generados en el taller

HAGAMOS UNA PAUSA

REFLEXIONEMOS

¿Cuál es el tratamiento de estos desechos en un taller mecánico?

¿Qué precauciones debemos tener al momento de manipular estos desechos?



4.2 Desechos generados en el taller

DESECHOS ACEITES Y LÍQUIDOS

Este tipo de desecho comprende:

Líquidos refrigerantes – Coolant – Lubricantes – Aceites - Aditivos
Aceites hidráulicos



Y el **principal agente contaminante es el aceite de motor usado** (cambios de aceite, ajuste de motores, etc.) producto de las mantenciones, reparaciones, cambio de piezas.

Este aceite usado es considerado el principal **RESIDUO PELIGROSO AUTOMOTRIZ.**



4.2 Desechos generados en el taller

DESECHOS CHATARRA



Este residuo comprende las diferentes piezas metálicas, resultantes de las reparaciones de los vehículos causados por un choque o accidente o porque su vida útil llegó a su fin.



También a estos residuos se les llama residuos de volumen amplio (voluminoso).



4.2 Desechos generados en el taller

MANTENIMIENTOS O REPARACIONES



Cuando se realiza un mantenimiento del vehículo y se cambian las bujías estas pueden contener en sus partes aceites o gasolina por lo que antes de botarlas o almacenarlas se deben limpiar para no contaminar y almacenarse como residuo de baja peligrosidad.

Lo mismo sucede con las pastillas de frenos, balatas y discos de embrague. Regularmente poseen líquidos o sustancias peligrosas, como el plomo. También corremos el riesgo de generar chatarra.



4.2 Desechos generados en el taller

EMISIONES ATMOSFÉRICAS



Este residuo comprende las diferentes piezas metálicas, resultantes de las reparaciones de los vehículos causados por un choque o accidente o porque su vida útil llegó a su fin.

Son el resultante de la combustión de los motores MEC (motores encendidos por compresión) y MECH (motores encendidos por chispa), estas emisiones dañan la capa de ozono, provocan gases de efecto invernadero, material particulado (ppm), etc.



4.2 Desechos generados en el taller

Clasificación de residuos de un taller

Los residuos en un taller mecánico son numerosos y se pueden organizar en base a esta clasificación:

- **Residuos peligrosos (también tóxicos):** baterías, pinturas, aceites, líquidos de freno, airbags.
- **Residuos contaminados:** envases con restos de productos, filtros usados, papeles manchados de grasas o aceites, trapos contaminados.
- **Residuos no peligrosos:** chatarra, vidrio, cartón, neumáticos, paragolpes.

La **clasificación de residuos de un taller** es necesaria, porque cada uno de ellos va a requerir un sistema de almacenamiento diferente, en función de las características de cada material.

4.2 Desechos generados en el taller

Residuos Peligrosos

- Aceites
- Baterías de plomo ácido
- Líquido de frenos
- Líquido de refrigeración y anticongelante
- Combustible
- Filtros de aceite
- Airbag (sin activar)
- Fluidos A/A o GLP
- Componentes del vehículo que contengan mercurio o PCB
- Absorbentes
- Aguas con pinturas
- Carbón activo de cabinas de pintura
- Disolventes
- Lodo



Tiempo máximo de almacenamiento de 6 MESES en el taller



EL ABANDONO O VERTIDO INCONTROLADO PUEDE CONLLEVAR GRANDES SANCIONES PARA EL TALLER

Residuos No Peligrosos



- Catalizadores
- Madera
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Neumáticos
- Papel y cartón
- Paragolpes
- Plástico
- Vidrio
- Zapatas de freno sin amianto

Tiempo máximo de almacenamiento de 2 AÑOS en el taller cuando se entrega a un gestor

4.2 Desechos generados en el taller

¿Cómo los almaceno?

1 Se deben almacenar en condiciones adecuadas de higiene y seguridad



2 Se debe dar a los gestores la información necesaria para poder tratarlos adecuadamente



3 Se deben clasificar adecuadamente



RESIDUO: DISOLVENTE HALOGENADO	
CÓDIGO LER 14 06 03	CÓDIGO DE PELIGRO H351+H352
PRODUCTOR: XXXXXXXX	
DIRECCIÓN: CXXXXXXXXX	
TELÉFONO: 22222222222222	
Fecha envasado: 20/05/2015	
INFLAMABLE	TOXICO

Almacena los residuos peligrosos en el interior de local/nave o, al menos, bajo cubierta.



No mezcles ni diluyas residuos peligrosos con otros no peligrosos.

Evita que los residuos peligrosos se viertan al suelo o al agua:

- > Utilizando contenedores homologados.
- > Almacénalos en espacios impermeables.
- > Instalando cubetos de retención estancos bajo los contenedores.

Etiqueta correctamente los residuos peligrosos:

- > Código LER y descripción del residuo.
- > Código HP de peligrosidad.
- > Pictograma de peligrosidad.
- > Datos del taller y fecha de envasado.

4.2 Desechos generados en el taller

¿A quién entrego los residuos?



Siempre a un gestor autorizado.



Nunca a una persona o empresa no autorizada. Es ilegal.



No vender nunca a ilegales, conlleva sanciones elevadas.
¡¡VERIFÍCALO!!

¿Qué documentación necesito?



Alta como pequeño productor de residuos peligrosos en tu comunidad autónoma



Llevar un Archivo Cronológico



Contrato de Tratamiento



Documento de Identificación



Documento de Notificación Previa (peligrosos)

RECOIL

ETAPA >>

4.2 Desechos generados en el taller

RECOIL

<https://recoil.ec/>



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

¿Cómo funciona la gestión de residuos en talleres mecánicos?

La gestión de residuos peligrosos en talleres mecánicos consta de un plan de acción para impedir que los desechos generados contaminen el medio ambiente.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

1. Gestión adecuada de los residuos:

Clasificación: Separar residuos en categorías: aceites usados, filtros, baterías, residuos sólidos urbanos.

Contenedores específicos: Rotulados y exclusivos.

Almacenamiento seguro: Protegido de las inclemencias del tiempo y lejos de fuentes de ignición.

Contratar gestores autorizados: Empresas autorizadas para su tratamiento y disposición final.



2. Minimización de la generación de residuos:

Reutilización: Reutilizar materiales como envases, trapos y herramientas.

Reciclaje: Programas de reciclaje para materiales como metales, cartón y plástico.

Sustitución de productos peligrosos: Utilizar productos menos tóxicos y biodegradables siempre que sea posible.

Mantenimiento preventivo: Mantenimiento adecuado de las máquinas y equipos (prolongar vida útil y reducir residuos).



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

Gestión responsable de residuos en un taller mecánico



3. Buenas prácticas en el taller:

Evitar derrames: Utilizar bandejas de goteo y barreras de contención para evitar derrames de líquidos.

Limpieza frecuente: Limpiar regularmente, evitar la acumulación de residuos.

Capacitación: Capacitar trabajadores sobre importancia de la gestión de residuos y las medidas de seguridad.



4. Tecnologías limpias:

Equipos de filtración: Utilizar equipos de filtración para recuperar aceites y otros líquidos.

Sistemas de recuperación de solventes: Recuperar solventes para su reutilización.

Equipos de limpieza a vapor: Utilizar equipos de limpieza a vapor para reducir el consumo de solventes.

5. Compra responsable:

Productos biodegradables: Priorizar la compra de productos de limpieza y lubricantes biodegradables.

Embalajes reciclables: Optar por proveedores que utilicen embalajes reciclables y biodegradables.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 1: IMPLEMENTACIÓN DE ZONA LIMPIA DE BODEGA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS

En particular, se propone la implementación de una zona “limpia” dentro de la instalación, que cumpla el rol de bodega, donde se almacenen los elementos nuevos (y limpios).

De esta manera, el taller se constituirá entonces por 2 zonas, una zona limpia, descrita anteriormente y una zona sucia, donde se realizan las operaciones del taller.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 1: IMPLEMENTACIÓN DE ZONA LIMPIA DE BODEGA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS

Buenas prácticas zona limpia:

Retirar repuestos y elementos de sus envases antes de derivar a zona sucia, de manera de evitar contaminación de envases (residuos no peligrosos) con residuos peligrosos.

Utilizar la totalidad del envase del insumo, en especial en caso de sustancias peligrosas (tarros, aerosoles u otros) antes de comenzar a utilizar uno nuevo.

Considerar los elementos reutilizables antes de comprar.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 1: IMPLEMENTACIÓN DE ZONA LIMPIA DE BODEGA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS

Buenas prácticas zona sucia:

No mezclar tornillos, pernos, mangueras, guantes, guaipe y otros que tengan aceite con los limpios, para evitar contaminación.

En el caso del pintado de vehículos, preparar la cantidad justa que se va a utilizar.

Revisar de forma frecuente y preventiva los tanques y estanques con el fin de identificar fugas de forma temprana

Depósitos de aceite usado y de baterías deben estar señalizados, bajo techo y contar con pretilas de contención.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 1: IMPLEMENTACIÓN DE ZONA LIMPIA DE BODEGA Y BUENAS PRÁCTICAS ASOCIADAS

Ventajas de su aplicación

- Disminuye la generación de residuos peligrosos.
- Genera ahorros económicos
- Implementación de bajo costo
- No requiere de instalaciones ni procesos adicionales

Desventajas de su aplicación

- Requiere capacitación, seguimiento y control

4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 2: USO DE PRENSA PARA FILTROS

El uso de una prensa que disminuya el tamaño de filtros (además de tarros y otros elementos compresibles) es una medida que apunta fuertemente a disminuir el volumen total generado.

Esta MTD pretende disminuir el volumen, no la peligrosidad de los residuos.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 2: USO DE PRENSA PARA FILTROS

Ventajas de su aplicación

- Disminuye la generación (en volumen) de residuos peligrosos.
- Disminuye el área necesaria para manejar los residuos peligrosos.
- Disminuye el gasto en transporte y disposición de residuos peligrosos.
- Disminuye derrames de aceite gracias al drenaje realizado.

Desventajas de su aplicación

- Requiere la existencia de una prensa en el taller.
- Requiere implementar la operación de drenaje, en un espacio físico adecuado, en particular contar con una bandeja o recipiente en la parte inferior que contenga el líquido drenado. Capacitación e instructivo asociado.
- Se sugiere contar con una prensa para uso exclusivo de esta tarea para evitar contaminación de otros elementos.

4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 3: USO DE MATERIALES OLEOFÍLICOS PARA LIMPIEZA DE DERRAMES.

Los materiales oleofílicos tienen altos grados de absorción, es factible reutilizarlos en varias ocasiones y por ende finalmente generan un volumen considerablemente menor de residuos peligrosos, además de permitir la recuperación del aceite absorbido. Por otra parte, éstos pueden ser adquiridos en diferentes formatos y tamaños.



4.3 Formas para mermar la generación de remanentes peligrosos

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

MTD 3: USO DE MATERIALES OLEOFÍLICOS PARA LIMPIEZA DE DERRAMES.

Ventajas de su aplicación

- Disminuye la generación de residuos peligrosos.
- Genera ahorros económicos
- Implementación rápida
- Puede reutilizarse y recuperar el aceite.
- Es hidrofóbico lo que evita absorber agua
- En diversas formas y presentaciones
- Fácil utilización
- No solamente puede ser utilizado el piso, permitiendo actuar directamente en el origen (cañería, equipo, etc.)

Desventajas de su aplicación

- Mayor costo unitario que aserrín no lo hace rentable en análisis económico de corto plazo.

4.4 Formas para la ubicación, acopio, recolección, y tratamiento de líquidos contaminantes

El manejo de líquidos contaminantes requiere una infraestructura adecuada para evitar derrames y filtraciones:

1. Ubicación:

Almacenar los líquidos en áreas designadas, alejadas de fuentes de agua y zonas de tránsito.



4.4 Formas para la ubicación, acopio, recolección, y tratamiento de líquidos contaminantes

2. Acopio:

Utilización de contenedores homologados, resistentes a derrames y corrosión. Los recipientes deben ser claramente identificados y contar con sistemas de cierre hermético.



4.4 Formas para la ubicación, acopio, recolección, y tratamiento de líquidos contaminantes

3. Recolección:

Los residuos líquidos deben ser retirados por empresas autorizadas para su transporte y disposición (Gestores de residuos).



4.4 Formas para la ubicación, acopio, recolección, y tratamiento de líquidos contaminantes

4. Tratamiento:

Procesos de separación de agua y aceite.

Neutralización de líquidos ácidos o alcalinos antes de su disposición final.

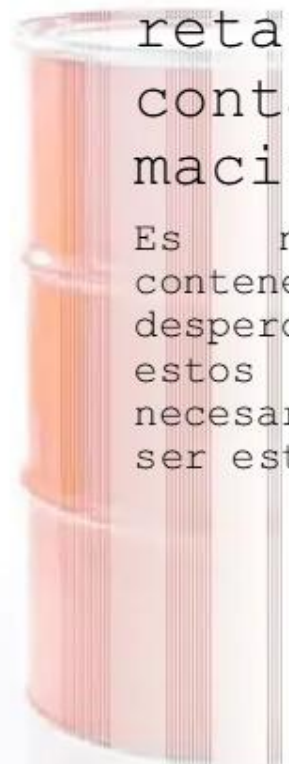


4.5 Métodos de acopio para retazos contaminantes macizos



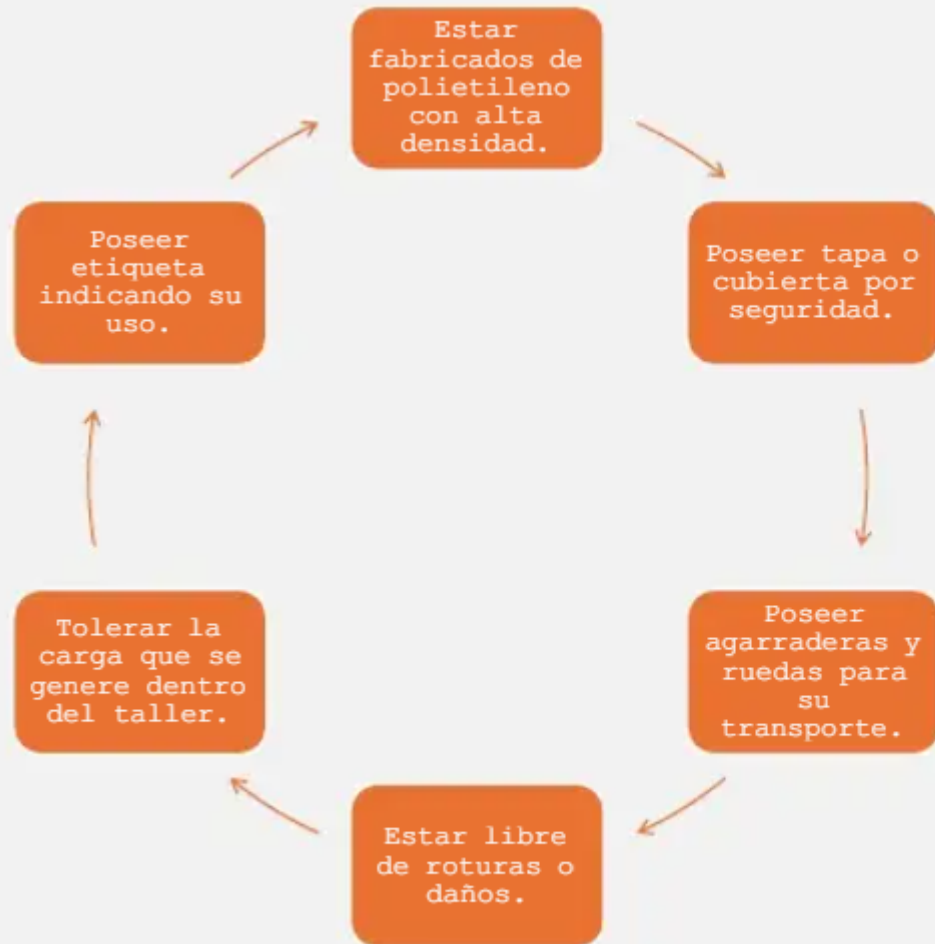
Método de acopio para retazos contaminantes macizos

Es necesario tener
contenedores para
desperdicios sólidos,
estos contenedores no
necesariamente deben
ser estáticos.



4.5 Métodos de acopio para retazos contaminantes macizos

Es de suma importancia que los contenedores de sólidos cumplan con lo siguiente :

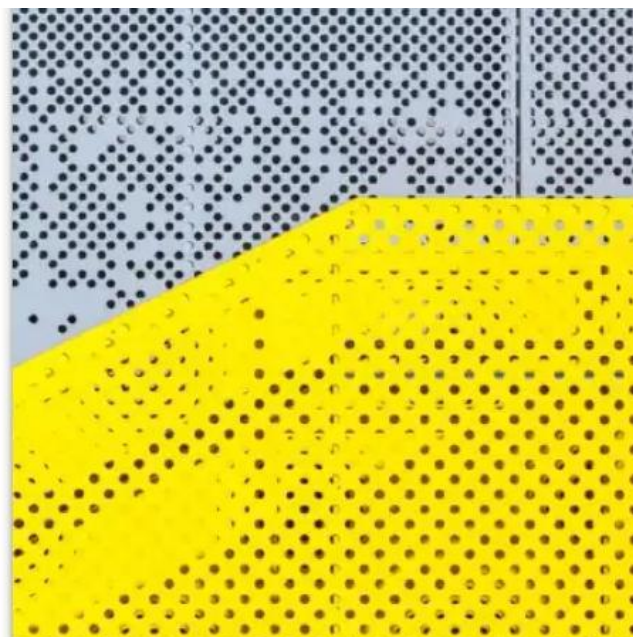


4.5 Métodos de acopio para retazos contaminantes macizos

RECOLECTA DE DESPERDICIO SÓLIDOS PELIGROSOS

UBICACIÓN DE CONTENEDORES.

- Se delimita con líneas de color amarillo de 10cm de espesor el área donde serán ubicados los contenedores, adicional a esto, se etiqueta en la tapa o parte superior el retazo que corresponda en cada uno.



4.5 Métodos de acopio para retazos contaminantes macizos

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS



INFLAMABLES

PUEDEN GENERAR
INCENDIOS.



CORROSIVOS

SON CAPACES DE
CORROER METALES.



REACTIVOS

PUEDEN OCASIONAR
EXPLOSIONES Y/O GASES
TÓXICOS.



TÓXICOS

SON DAÑINOS CUANDO
SE INGIEREN O SE
ABSORBEN.

4.5 Métodos de acopio para retazos contaminantes macizos

ROTULACIÓN Y ETIQUETACIÓN DE DEPOSITOS PARA EL ACAPARAMIENTO DE LOS RETAZOS CONTAMINANTES

- El personal encargado de la manipulación de trastos tóxicos debe tener conocimiento suficiente sobre el sistema de clasificación que tienen estas sustancias y su manejo adecuado, esta clasificación será visible en los contenedores, los cuales cumplirán con los requisitos exigidos en la normativa 2266.



4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

El etiquetado y rotulado de los residuos en un taller mecánico es fundamental para garantizar su correcta gestión y disposición final. Estos elementos visuales proporcionan información clara y concisa sobre el tipo de residuo, sus peligros y las precauciones que deben tomarse durante su manipulación y transporte.

Requisitos para el etiquetado y rotulado:

Legislación local: Cada país y región tiene sus propias normas y regulaciones específicas para el etiquetado de residuos peligrosos. Es importante consultar la legislación vigente en tu área.

Normas internacionales: Existen normas internacionales como la Norma ISO 7010 que establecen símbolos y colores para la identificación de peligros.

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.



Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2266:2013
Segunda revisión

**TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE
MATERIALES PELIGROSOS. REQUISITOS**

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

Elementos clave de una etiqueta:

Nombre del residuo: Debe ser claro y conciso, indicando el tipo de residuo (por ejemplo, aceite usado, batería, filtro de aceite).

Pictogramas de peligro: Se utilizan símbolos gráficos para indicar los peligros asociados al residuo (corrosivo, inflamable, tóxico, etc.).

Palabras de advertencia: Se utilizan para indicar el nivel de peligro (peligro, advertencia, precaución).

Consejos de prudencia: Indicaciones sobre las precauciones que se deben tomar al manipular el residuo.

Información del productor: Nombre y dirección del generador del residuo.

Fecha de generación: Para llevar un control del tiempo que lleva almacenado el residuo.

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

		RP 01 ACEITE USADO	
INFORMACIÓN DEL RESIDUO PELIGROSO			
DENOMINACIÓN INTERNA: Aceites y grasas usadas producto de la aplicación de ensamblaje de partes y piezas			
Art 18 :I.8 Art 90 :A 3020 Proceso de origen :Mantención de vehículos		CLASIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD	
COMPATIBILIDAD	INCOMPATIBILIDAD		
B-2	B-1 / A-2 Elementos sólidos o líquidos que contengan Fosfatizante; Baterías Acido- Plomo		
FECHA INGRESO A BODEGA:			



4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

Clase	Tipo de Peligro	Descripción
Clase 1	Explosivos	Sustancias capaces de una reacción explosiva (dinamita, pólvora, fuegos artificiales).
Clase 2	Gases	Gases comprimidos, licuados o disueltos bajo presión. Subdivisión: 2.1 Inflamables 2.2 No inflamables/no tóxicos 2.3 Tóxicos
Clase 3	Líquidos inflamables	Líquidos con punto de inflamación bajo (gasolina, alcohol, acetona).
Clase 4	Sólidos inflamables y sustancias reactivas	Subdivisión: 4.1 Sólidos inflamables 4.2 Sustancias susceptibles de combustión espontánea 4.3 Sustancias que emiten gases inflamables al contacto con agua

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

Clase 5	Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos	5.1 Comburentes (liberan oxígeno) 5.2 Peróxidos orgánicos (reactivos, inestables).
Clase 6	Sustancias tóxicas e infecciosas	6.1 Tóxicas (venenos químicos) 6.2 Infecciosas (virus, bacterias).
Clase 7	Materiales radiactivos	Sustancias que emiten radiación ionizante (uranio, cobalto-60).
Clase 8	Sustancias corrosivas	Sustancias que causan destrucción de tejidos o materiales (ácido sulfúrico, hidróxido de sodio).
Clase 9	Sustancias peligrosas diversas	Aquellas que no encajan en las anteriores pero presentan riesgos (baterías de litio, asbesto, contaminantes marinos).

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

Pasos para el etiquetado y rotulado:

Identificación del residuo: Clasifica los residuos según su naturaleza y peligrosidad.

Selección del contenedor: Utiliza contenedores adecuados para cada tipo de residuo, resistentes y herméticos.

Etiquetado: Pega una etiqueta en cada contenedor con la información requerida.

Almacenamiento: Almacena los contenedores en un lugar seguro, seco y bien ventilado.

ABSORBENTES Y TRAPOS	
Productor:	
Dirección:	
	FECHA DE ENVASADO/...../.....
NOCIVO	RESIDUO PELIGROSO Código L.E.R.: 15 02 02 Código (según RD 952/1997): Q15-Q15-Q40-IC11-H5-A : 00018
Datos Destino:	
 Gestión Medioambiental Tel. 93 683 13 53	

LÍQUIDO ANTICONGELANTE	
Productor:	
Dirección:	
	FECHA DE ENVASADO/...../.....
NOCIVO	RESIDUO PELIGROSO Código L.E.R.: 16 01 14 Código (según RD 952/1997): Q16-Q15-L40-IC11-H5-A : 00018
Datos Destino:	
 Gestión Medioambiental Tel. 93 683 13 53	

FILTROS DE ACEITE	
Productor:	
Dirección:	
	FECHA DE ENVASADO/...../.....
NOCIVO	RESIDUO PELIGROSO Código L.E.R.: 16 01 07 Código (según RD 952/1997): Q16-Q15-Q40-IC11-H5-A : 00018
Datos Destino:	
 Gestión Medioambiental Tel. 93 683 13 53	

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.

ROTULOS DE IDENTIFICACIÓN PARA DEPÓSITOS O CONTENEDORES

A los colores Azul, Rojo y Amarillo se les asigna una numeración que va desde el 0 hasta 4 estableciendo nivel de peligrosidad (0-sin peligro y 4 - peligro máximo).

La grafica siguiente muestra claramente los significados de los colores mencionados y sus riesgos:



<https://www.youtube.com/watch?v=bUUqWvjuATg>

4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.



4.6 Rotulación y etiquetado de depósitos para el acaparamiento de retazos contaminantes.



4.7 Registro de ingreso y salida de restos contaminantes

Control documental.

Sistema de registro:
Implementación de un registro físico o digital.

1. Datos a registrar:
Fecha de ingreso del residuo.

2. Cantidad y tipo de residuo.
Empresa responsable de la recolección y disposición.
Fecha de salida del residuo del taller.

3. Beneficios del registro:
Facilita el cumplimiento de auditorías ambientales.
Mejora la gestión interna del taller.
Permite evaluar la eficiencia de las prácticas de gestión de residuos.

 REGISTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS						Código: 01-M01-0102 Versión: 03 Fecha: 25/01/2022 Página: 1 de 3
Empresa: _____ RUC: _____ Actividad: _____ Entregado a: _____ Recibe el Residuo: _____ DNE y Firma: _____		Proyecto / obra: _____ Resp. Ambiental: _____ Resp. En Campo: _____ Marca del transportador: _____				
RECOLECCIÓN MUNICIPAL ☐ DONACIÓN LOCAL ☐ ALMACÉN CENTRAL DE RESIDUOS ☐		* En recipientes indicar los contenidos en peso (kg) o volumen (ml) del residuo solidificado recogido. * Los residuos peligrosos que ingresan al Sistema Central de Análisis se definen por los datos de origen. * En caso de almacenamiento de residuos no peligrosos se obligará a la Foto de la persona que entrega los residuos.				
Nº	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	Tipo de Residuo		Cantidad Delgada		REGISTRO FOTOGRÁFICO
		Peligroso	No Peligroso	VOLUMEN TOTAL (ml)	Peso TOTAL (kg o g)	
1						Foto N°1: VISTA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ROTULADOS EN EL NODO
2						
3						
4						
5						
6						Foto N°2: VISTA AL MOMENTO DE ENTREGA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
7						
8						
9						

100

100

100

100