

LOS PLÁSTICOS



@miguetecnologia
Departamento de Tecnología



LOS PLÁSTICOS

1 ORIGEN DE LOS PLÁSTICOS

2 TIPOS DE PLÁSTICOS

3 CONFORMADO PLÁSTICO

4 RECICLADO DE PLÁSTICOS



LOS PLÁSTICOS



1 ORIGEN DE LOS PLÁSTICOS

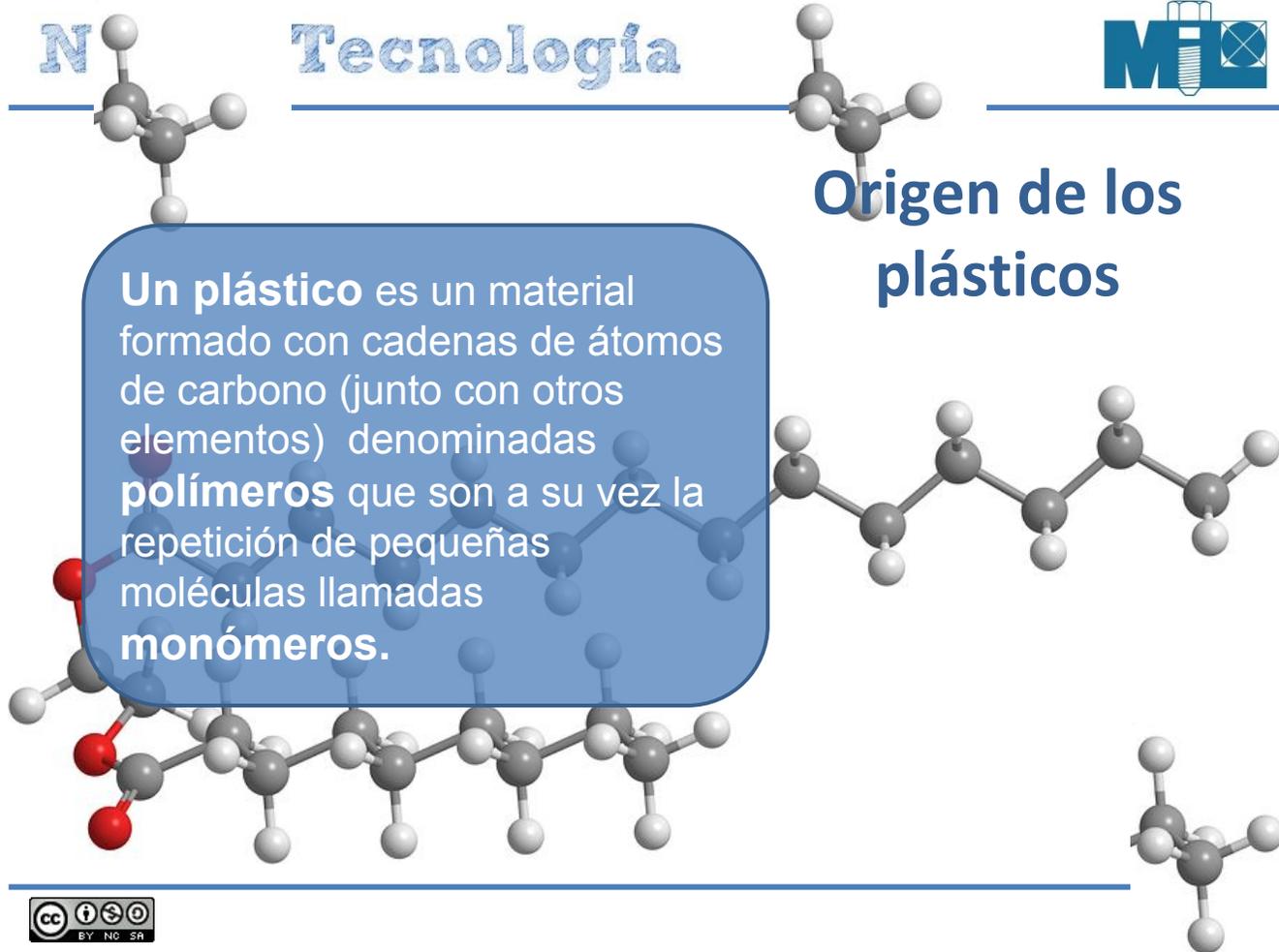


Vídeo: Historia de los plasticos



Origen de los plásticos

Un **plástico** es un material formado con cadenas de átomos de carbono (junto con otros elementos) denominadas **polímeros** que son a su vez la repetición de pequeñas moléculas llamadas **monómeros**.



Propiedades

Origen de los plásticos

Sus principales propiedades:

- Buenos aislantes eléctricos.
- Buenos aislantes térmicos.
- Muy económicos.
- Fáciles de modelar.
- Ligeros.
- Impermeables



Origen de los plásticos

CLASIFICACIÓN

NATURALES

Se obtienen a partir de sustancias naturales como el látex, celulosa o caseína



ARTIFICIALES

Se obtienen a partir de hidrocarburos del petróleo. Son la mayoría que hoy conocemos



Origen de los plásticos

Proceso de obtención



Origen de los plásticos

Proceso de obtención

Durante el proceso de obtención se incorporan algunos **ADITIVOS** (sustancias químicas), como, por ejemplo, plastificantes, para incrementar la flexibilidad y resistencia del polímero, o pigmentos, para conferir a los plásticos un color determinado.



LOS PLÁSTICOS



2 TIPOS DE PLÁSTICOS



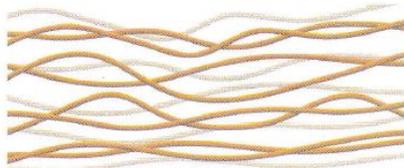
Vídeo: tipos de plásticos



TIPOS DE PLÁSTICOS

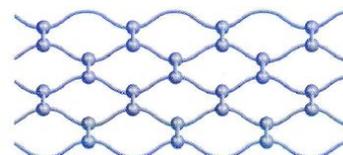
No todos los plásticos son iguales; para distinguirlos se establecen clasificaciones, como por ejemplo en función de sus propiedades.

TERMOPLÁSTICOS



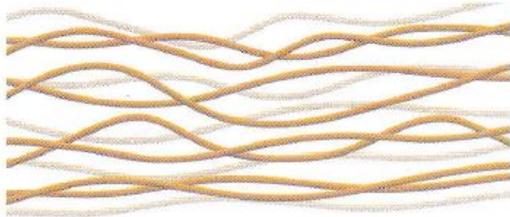
ELASTÓMEROS

TERMOESTABLES



TIPOS DE PLÁSTICOS

TERMOPLÁSTICOS



Estructura química de los termoplásticos.



Los termoplásticos tienen una estructura interna completamente lineal. Se funden fácilmente y son ideales para reciclar. Son muy económicos y fáciles de modelar. Presentan el inconveniente que se reblandecen a elevadas Temperaturas deformándose.



TERMOPLÁSTICOS

Los plásticos más seguros para la salud

HDPE (polietileno de alta densidad)

Tapers (como los de asas que se engrapan), botellas de yogur, etc.



PP (polipropileno)

Vajilla de plástico duro. Recipientes de plástico opacos como biberones.

PET (polietileno tereftalato)

Botellas de agua, refrescos y otras bebidas. No deben reutilizarse. La estructura de este plástico se altera a partir de los 18 °C. Las sustancias que lo componen, como el antimonio, migran hacia el contenido.



LDPE (polietileno de baja densidad)

Recipientes para ensaladas (se usan en los supermercados) y bolsas transparentes de plástico.

Plásticos que debemos evitar



Otros
Desprenden bisfenol A en el contenido del recipiente.



PVC y V (policloruro de vinilo)

Empaques transparentes para alimentos, película de plástico pegajoso, potes de aceite para cocina pueden desprender BPA (bisfenol A) y ftalatos.



PS (espuma de poliestireno)

Productos descartables (vasos, bandejas de tecnopor). Tenga cuidado: el estireno es un producto químico potencialmente tóxico que se libera cuando el recipiente de plástico se usa para guardar o calentar alimentos o líquidos a temperaturas mayores a 80 °C.



TIPOS DE PLÁSTICOS

OTROS TERMOPLÁSTICOS

PET	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	OTROS
Tereftalato de Polietileno	Polietileno de Alta Densidad	Cloruro de Polivinilo	Polietileno de baja densidad	Polipropileno	Poliestireno	Todos los demás resinas de plástico o metales

Policarbonato (pc)

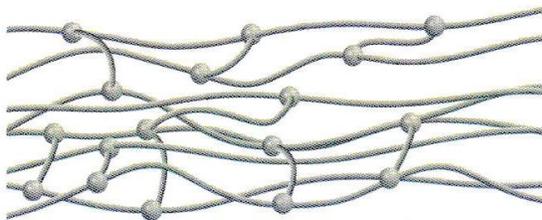
Metacrilato

Teflón



TIPOS DE PLÁSTICOS

TERMOESTABLES



Estructura química de los termoestables.

Son materiales que adquieren un estado final donde sus cadenas se enredan con fuertes enlaces, por eso son incapaces de fundir y no se pueden reciclar con calor. Presentan alta resistencia térmica, química y gran rigidez.



1 Fenoles (baquelita)
Muy duros!!!

2 Melamina
Muy aislante!!!

TERMOESTABLES

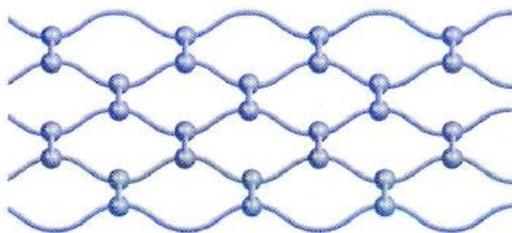
3 Resinas de poliéster
Resistente a los esfuerzos!!!

4 Resinas epoxi
Resistente químico!!!

Genially



TIPOS DE PLÁSTICOS ELASTÓMEROS



Estructura química de los elastómeros.

Se aprecia un entrecruzado parcial de las cadenas, lo que le confiere gran elasticidad y flexibilidad. Sin embargo no soportan el calor y se degradan fácilmente. **Tampoco se pueden reciclar con calor.**





Elastómeros



pixabay



LOS PLÁSTICOS



3 CONFORMADO PLÁSTICO

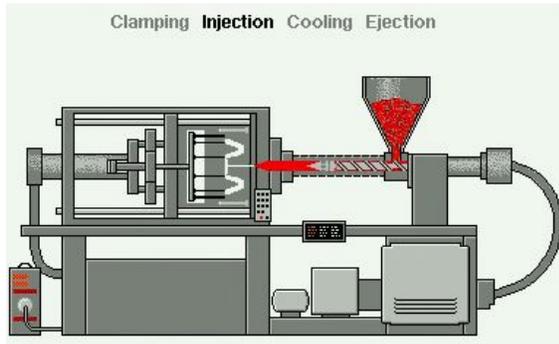


Vídeo: Conformado inyección



CONFORMADO PLÁSTICO

MOLDEO POR INYECCIÓN

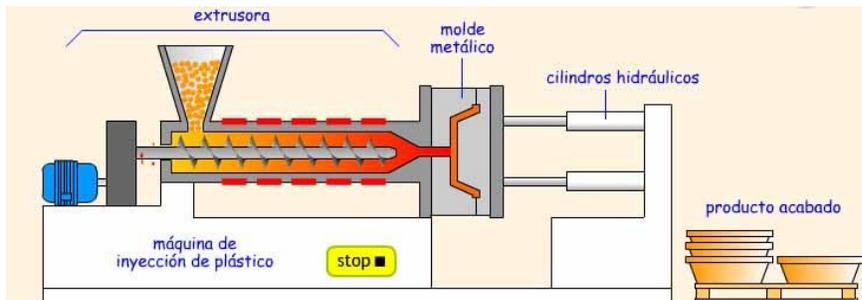


1º.- Los gránulos son arrastrados por el movimiento del tornillo para fundirse por la acción de las bandas calefactoras.

2º.- La masa fundida es empujada por el tornillo inyectándola en el molde que le dará la forma.

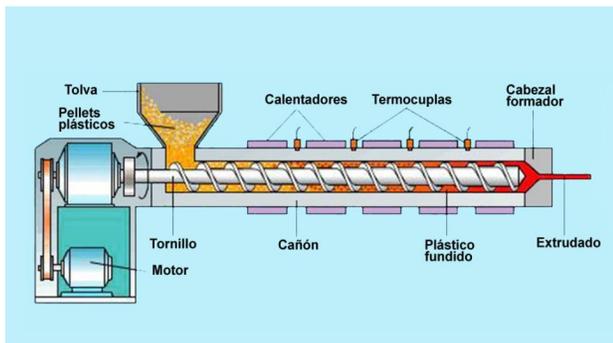
3º.- Una vez enfriado el material se extrae la pieza del molde.

Con él se obtienen piezas con formas complicadas



CONFORMADO PLÁSTICO

EXTRUSIÓN



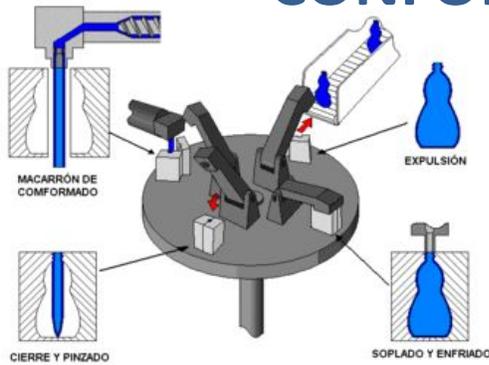
1º.- Los gránulos son arrastrados por el movimiento del tornillo para fundirse por la acción de las bandas calefactoras.

2º.- La pasta fundida es empujada por el tornillo rotativo y obligada a pasar por una boquilla que le dará forma al objeto.

Se emplea para obtener perfiles de carpintería, tubos, tuberías...



CONFORMADO PLÁSTICO



MOLDEO POR SOPLADO

1º.- Se introduce un cilindro llamado preforma en un molde caliente hueco.

2º.- Se cierra el molde y se introduce aire caliente presión para que el material se adapte al molde.

3º.- Una vez frío se abre el molde y se extrae la pieza.

Este proceso se emplea para obtener botellas y productos similares.

PREFORMAS

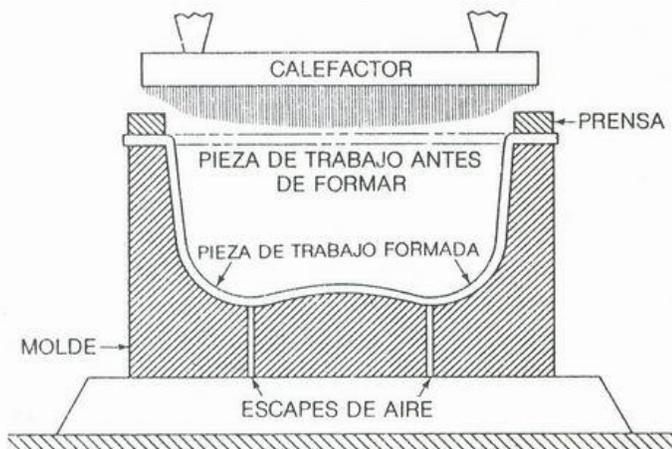


Vídeo: Moldeo por soplado



CONFORMADO PLÁSTICO

MOLDEO AL VACÍO

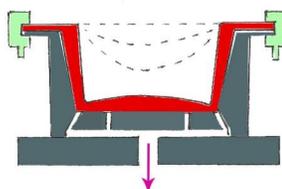
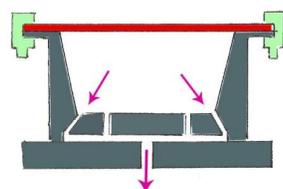


1º.- Se introduce una lámina delgada de plástico y se sujeta al molde.

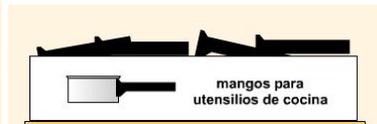
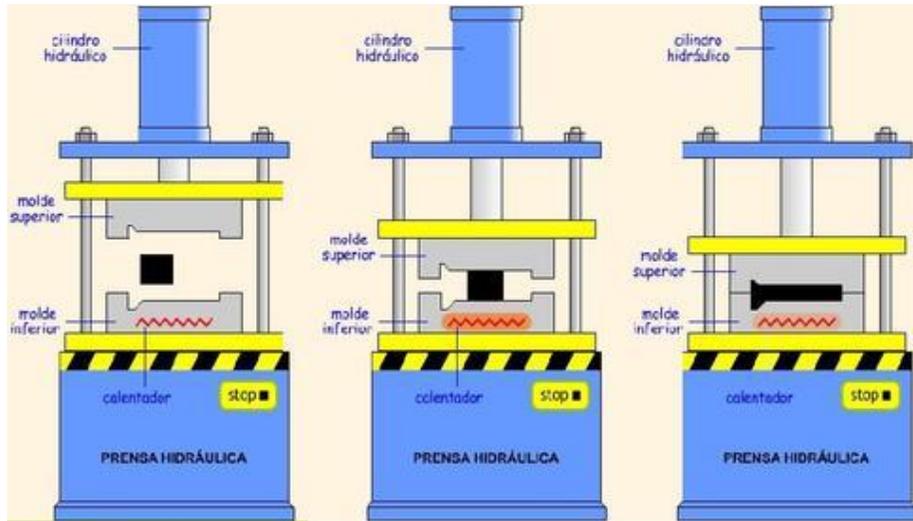
2º.- La lámina se reblandece por acción del calor

3º Por la parte inferior se hace el vacío y se extrae el aire.

*Con esta técnica podemos obtener elementos de grandes superficies, como utensilios de cocina o juguetes.



CONFORMADO PLÁSTICO MOLDEO POR COMPRESIÓN



1°.- Se introduce el termoestable en el molde

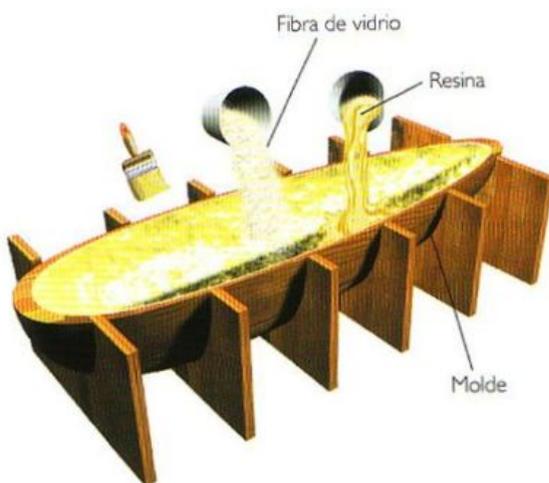
2°.- Se aplica calor

3°.- Se aplica presión

4°.- Se enfría y se saca del molde



CONFORMADO PLÁSTICO MOLDEO CON RESINAS



1°.- Sobre un molde se extiende la resina reforzada con fibra de vidrio.



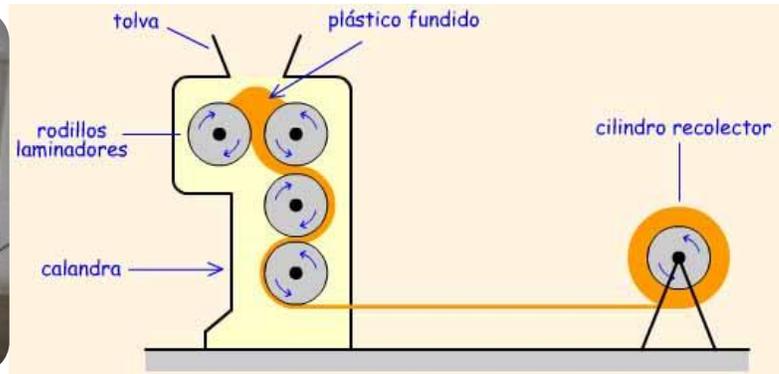
2°.- Se deja secar a temperatura ambiente y se extrae del molde.



CONFORMADO PLÁSTICO

CALANDRADO

En el calandrado se realizan láminas finas de plástico, haciendo pasar el plástico a presión por unos rodillos. Son ejemplos de este tipo de conformado los plásticos para invernaderos, los films, acetatos...



LOS PLÁSTICOS



4 RECICLADO DE PLÁSTICOS



Vídeo: Contaminación por plástico



Reciclado de los plásticos

Es imprescindible recuperar los residuos plásticos generados!!



Reciclado de los plásticos

1º- Recogida selectiva en contenedores especiales y separación por códigos.

¿QUÉ ENVASES PODEMOS DEPOSITAR EN EL **CONTENEDOR AMARILLO?**

<p>BOTELLAS Y ENVASES DE PLÁSTICO</p> <p>Botellas de agua Botellas de refresco Productos de limpieza Bolsas de plástico de comercio</p>	<p>RECUERDA: Botellas de agua, refrescos, leche, etc. Envases de productos de limpieza. Geles de baño, colonia, champú. Tarrinas de mantequilla y envases de yogurt. Bandejas de pollexpan. Envoltorios de plástico (de madalenas, galletas,...). Bolsas de patatas fritas, aperitivos, golosinas, etc.</p>	<p>RECUERDA EN EL CONTENEDOR AMARILLO</p> <p>Sólo envases de plástico, latas y briks</p>
<p>ENVASES METÁLICOS</p> <p>Latas Bandejas de aluminio Aerosoles Latas de conserva</p>	<p>RECUERDA: Latas de conservas (tomate, atún, sardinas, mejillones,...). Botes de bebidas. Bandejas de aluminio. Aerosoles. Tapones metálicos de botellas, de frascos, etc.</p>	
<p>ENVASES BRIK</p> <p>Batidos Leche Zumos</p>	<p>RECUERDA: Envases brik de zumos, leche, vino, batidos, caldos, gazpacho...</p>	

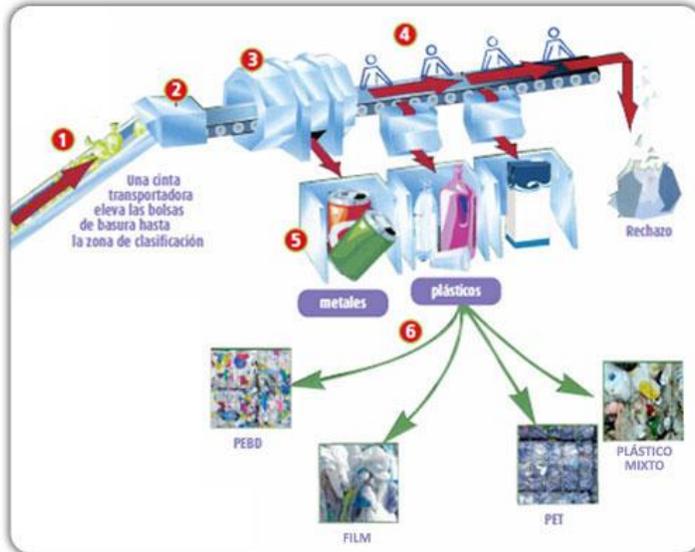
SUGERENCIAS

- Si vacías los envases por completo no despedirán malos olores.
- Si los pliegas te ocuparán menos espacio.
- Puedes reutilizar las bolsas de plástico de los comercios como bolsa de basura.



Reciclado de los plásticos

Planta de separación de residuos



1. Separar materiales
2. Separar por códigos



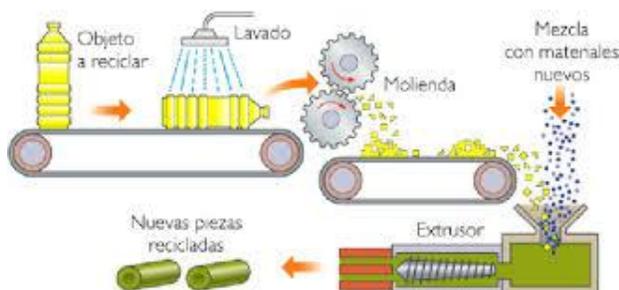
Vídeo: Reciclado plástico



Reciclado de los plásticos

2º Reciclado mecánico

3. Lavar los residuos
4. Triturarlos
5. Fabricar nuevas piezas

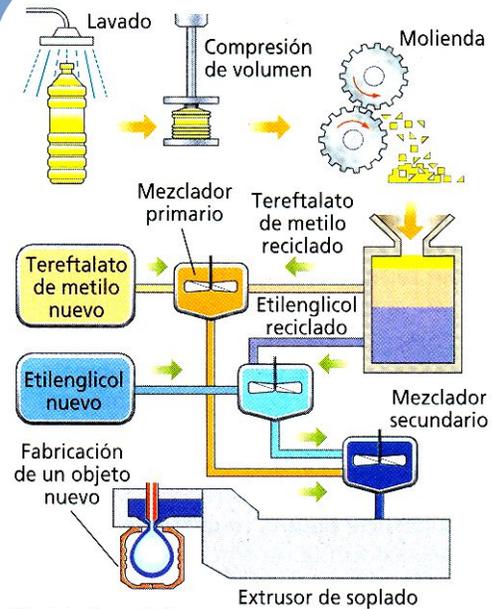


Reciclado de los plásticos

2º Reciclado químico

Consiste en separar los componentes químicos o monómeros que forman el plástico, invirtiendo las etapas que se siguieron para crearlos.

Es más costoso que el anterior y produce residuos.



Reciclado químico.

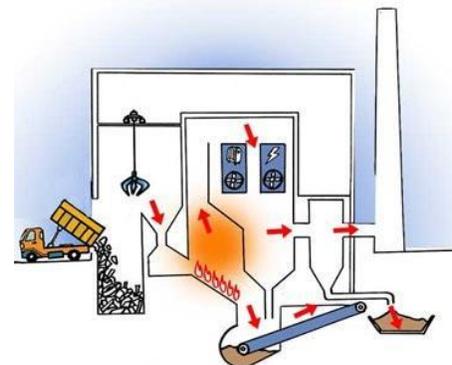


Reciclado de los plásticos

3º Reciclado energético

No todos los plásticos se pueden reciclar mecánicamente, para este tipo de plásticos existe una solución:

Producción de electricidad a partir de su incineración!!



Fuente imágenes: PIXABAY, freepng y Banco recursos INTEF

Esta presentación se distribuye bajo licencia Reconocimiento –
NoComercial - Comparteigual Creative Commons 4.0 Internacional



NUEVA TECNOLOGÍA por *@miguetecnologia* se distribuye bajo
una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.
Basada en una obra en
<http://blogmiguetecnologia.blogspot.com.es/>.

