



Guía de Separación y Acopio de Empaques Plásticos Flexibles (EPF)

índice

01 Qué son los Empaques Plásticos Flexibles y su clasificación

02 Cómo identificar los EPF

03 Como ayudar al reciclaje de los EPF

3.1 Separación

3.2 Acopio

04 Propósito de la separación y el acopio

01

Qué son los Empaques Plásticos Flexibles (EPF)

Envolturas, envases y empaques hechos de diversos tipos de plásticos que no tienen una forma rígida.

Con base en el Diagnóstico de Generación y Recuperación de Empaques Plásticos Flexibles en la Ciudad de México, el cual se sustenta en estudios de caracterización realizados en plantas de selección por la Universidad Autónoma Metropolitana en 2025, se estima que en México se generan aproximadamente 1.39 millones de toneladas de empaques plásticos flexibles al año, lo que equivale a cerca del 3.17 % de los residuos sólidos urbanos. Este volumen es alrededor de 1.2 veces mayor que el del PET (Universidad Autónoma Metropolitana, 2025a, 2025b; Ecoce, 2026).

Los EPF tienen desafíos importantes para su separación, acopio y reciclaje:

- Se usan varios tipos de plásticos, tintas y adhesivos en su producción.
- Son de diferentes tamaños y formas.
- En algunos casos es muy difícil identificar de qué plástico están hechos.

CLASIFICACIÓN DE LOS EPF

PP 	Poli  	Multi 
PP flexible: Polipropileno biorientado metalizado e impreso. 	Poli flexible: Polietileno de alta densidad (PEAD) o Polietileno de baja densidad (PEBD) 	Multi flexible: Mezcla de diferentes tipos de plásticos 

02

Cómo identificar los EPF



PP

Ejemplos:

Envolturas como galletas, botanas, dulces y sopas de pasta



IDENTIFICACIÓN: tienen el triángulo RIC con el número 5



TACTO:

Es un material más tenso que los otros; al intentar jalarlo se rompe en seco y no se estira con facilidad.

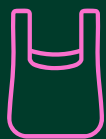
VISTA:

Tiene un acabado superficial muy brillante, puedes ser metalizado o transparente cristalino.

OIDO:

Produce un ruido metálico o crujiente muy distintivo al arrugarlo con la mano.

LAS CUATAS POLI



Ejemplos: Poli Alta (PEAD)

Envolturas de
abarrotes y bolsas
tipo camisa



Ejemplos: Poli Baja (PEBD)

Envolturas de pan
de caja, semillas,
arroz, frijol



IDENTIFICACIÓN: tienen el triángulo
RIC con el número 2 y 4



TACTO:

Este es su rasgo distintivo, al jalarlo se deforma y se estira bastante antes de romperse. Además, tiene una textura suave y cerosa.

VISTA:

Suele ser traslúcido o ligeramente turbio, aunque a veces se le agregan pigmentos para hacerlo totalmente opaco o de colores brillantes.

OIDO:

No produce un ruido crujiente al arrugarlo con la mano.

MULTI

Ejemplos:

Envolturas para alimentos de mascotas, embutidos, lácteos, productos resellables tipo zipper



IDENTIFICACIÓN: tienen el triángulo RIC con el número 7 (otros)

TACTO:

Su textura es muy variada, pero generalmente es lisa y satinada. Al jalarlo no se estira y no se rompe con facilidad.



VISTA:

También su apariencia es variada, ya que pueden ser translúcidos o con una impresión brillante, en algunos casos es posible observar sus distintas capas, por ejemplo, una capa metalizada interna.

OIDO:

Al manipularlo genera un sonido suave, no tan crujiente como los empaques de PP.

ESTRUCTURA SÁNDWICH:

Tienen una combinación de capas ultrafinas (películas) de distintos materiales unidas por adhesivos.

COMBINACIÓN DE MATERIALES:

Polietileno (para sellado), PET (para brillo y resistencia), aluminio (barrera contra luz y oxígeno) y a veces Nylon (resistencia a pinchazos).

03

Cómo ayudar al reciclaje de los EPF

Realiza estos pasos sencillos para ayudar a reciclar los EPF de una manera adecuada:

1.

IDENTIFICA

¿Qué tipo de EPF es?
PP, Poli o Multi

2.

LIMPIA

“El contenido orgánico que tenga el empaque, como por ejemplo, restos de comida”

3.

DEPOSITA

Cada tipo en el contenedor que corresponde.



PP



Poli



Multi



Van en el **contenedor gris** de reciclables

Yo Identifico, yo limpio, **yo deposito por separado.**

3.1. Separación

ECOCE propone dos tipos de separación: Manual y Tecnificada.

Manual: Proceso de clasificación realizado por personas, ya sea en el hogar (fuente), rutas de recolección (camiones, barrenderos, etc), centros de acopio, entre otros. Se basa principalmente en el reconocimiento visual y táctil de las propiedades del material.

Tecnificada: Uso de maquinaria avanzada y sistemas automatizados para clasificar grandes volúmenes de residuos con alta precisión. Esta permite separar por tipos de plástico.



3.2. Acopio

Es la etapa de concentración y almacenamiento temporal de estos residuos para que su traslado al reciclador sea económicamente viable. Los EPF ocupan mucho espacio pero pesan muy poco, lo que provoca que el acopio eficiente sea un gran reto logístico.

Por ello es importante la separación en las tres categorías (PP, Poli y Multi) para posteriormente acopiar de manera adecuada y eficiente.



04

Propósito de la separación y el acopio

PP

Al separarse, estos EPF se pueden canalizar hacia tecnologías de reciclaje mecánico y químico y transformarse en diferentes productos de consumo masivo como cubetas, tinas, etc.

El mercado de este tipo de EPF está en desarrollo.

**Las
cubetas
POLI**

Al separarlos, se garantiza una materia prima que puede transformarse nuevamente en bolsas de plástico, mangueras o mobiliario urbano. Si se mezcla, pierde sus propiedades mecánicas y su valor significativamente.

Es el plástico flexible con mayor valor comercial y demanda en el mercado de reciclaje mecánico.

Multi

Si se separa, se pueden canalizar hacia el coprocesamiento cementero (valorización energética) o tecnologías de reciclaje químico.

Estos EPF combinan materiales (polietileno, PET, aluminio, nylon, entre otros) lo que los hace imposibles de reciclar mediante métodos mecánicos convencionales.

La separación y el acopio de los EPF evita que:

-  Terminen en basureros, ocupando espacio durante siglos.
-  Obstruyan alcantarillas, causando problemas de inundaciones en ciudades.
-  Se fragmenten en microplásticos, afectando ecosistemas acuáticos.

REFERENCIAS

Ecoce. (2026). Diagnóstico de Generación y Recuperación de Empaques Plásticos Flexibles en la Ciudad de México.
Universidad Autónoma Metropolitana. (2025a). Análisis de empaques flexibles en la Planta de Selección Gustavo A. Madero.
Universidad Autónoma Metropolitana. (2025b). Análisis de empaques flexibles en la Planta de Selección Azcapotzalco



Visita nuestra web: ecoce.mx