



Reciclaje de plasticos








Prevencion y control ambiental





Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Reciclaje de plásticos








El sistema de clasificación de los plásticos facilita su identificación y los procesos de aprovechamiento que con ellos pueda tener. Tal identificación está en las mismas piezas de plástico y está integrada por el símbolo del reciclaje, más el número correspondiente. Es así, como se confirma en la tabla, como se favorecen los procesos de reciclaje de polímeros.

Tabla 2
Tipos de polímetro de plásticos

Residuos plásticos aprovechables y sus aplicaciones típicas				
Tipo de resina plástica	Tipo de reciclaje	Plástico	Código	Aplicaciones típicas
Termoplásticos	Mecánico posindustrial Mecánico posconsumo Químico Incineración con recuperación de energía	Polietileno Tereftalato (PET)		Botellas de gaseosas, agua, aceite, vinos, bebidas refrescantes, envases farmacéuticos, tejas, películas para el envasado de alimentos, cuerdas, cintas de grabación, alfombras, zunchos, rafia, fibras.
		Polietileno de alta densidad		Tuberías, embalajes y láminas industriales, tanques, bidones, canastas o cubetas para leche, cerveza, refrescos, transporte de frutas, botellas, recubrimiento de cables, contenedores para transporte, vajillas plásticas, letrinas, cuñetes para pintura, bañeras, cerramientos, juguetes, barreras visibles, conos de señalización.
		Cloruro de polivinilo (PVC)		Tuberías y accesorios para sistemas de suministro de agua potable, riego y alcantarillado, ductos, canaletas de drenaje y bajantes, componentes para la construcción, tales como: perfiles y paneles para revestimientos exteriores, ventanas, puertas, cielorrasos y bajantes, tejas y tabletas para pisos, partes de electrodomésticos y computadores, vallas publicitarias, tarjetas bancarias y otros elementos de artes gráficas, envases de alimentos, detergentes y lubricantes, empaques tipo blister.
		Sin plastificantes (PVC rígido)		Membranas para impermeabilización de suelos o techos, recubrimientos aislantes para cables conductores, empaque y dispositivos de uso hospitalario (como bolsas para almacenar suero o sangre, equipos para venoclisis), mangueras para riego, suelas para calzado.
		Con plastificantes (PVC flexible)		Papel decorativo para recubrimientos interiores, cueros sintéticos para muebles y calzado, juguetes.
		En espuma (PVC emulsión)		Películas para envolver productos, películas para uso agrícola y de invernadero, láminas adhesivas, botellas y recipientes varios, tuberías de irrigación y mangueras de conducción de agua, bolsas y sacos, tapas, juguetes, revestimientos, contenedores flexibles. Película para empaques flexibles, confitería, pasabocas, bolsa de reempaque, laminaciones, bolsas en general.
		Polietileno de baja densidad (PE-BD, PE-LBD) densidad		Película para empaques flexibles, confitería, pasabocas, bolsa de reempaque, laminaciones, bolsas en general.
		Polipropileno (PP)		Rafia, cuerda industrial, fibra textil, zunchos, muebles plásticos, utensilios domésticos, geotextiles, mallas plásticas, carcasas de baterías, vasos desechables, vasos plásticos, tarrinas, envases para detergentes, tubería, botellas, botellones, juguetería, piezas industriales o piezas moldeadas para automóviles.
		Poliestireno (PS)		Vasos desechables y vasos de agua, envases para jabón, contenedores de productos lácteos, vasos, platos y cubiertos desechables, cajas de discos compactos, de audiocasete, recipientes de cosméticos, difusores de luz, divisiones de baño, cielorrasos, rejillas arquitectónicas, accesorios médicos, casetes para cintas, juguetería, carcasas para electrodomésticos y computadores, gabinete interior y contraportas de neveras.

Residuos plásticos aprovechables y sus aplicaciones típicas				
Tipo de resina plástica	Tipo de reciclaje	Plástico	Código	Aplicaciones típicas
		Otros Policarbonato (PC) Acronitrilo Butadieno Estireno (ABS) Estireno Acronitrilo (SAN) Poliamida (PA) Nylon Acetales Poliuretano		Botellones para agua Discos compactos Carcasas para computadores y equipo de tecnología Películas Envases para alimentos Espumas, recubrimientos, adhesivos, elastómeros
Termoestables	Mecánico posconsumo	Poliéster insaturado		Aplicaciones de plásticos reforzados, piezas de automóvil, espumas plásticas, encapsulaciones de equipos eléctricos, revestimientos protectores, aplicaciones estructurales
	Químico Incineración con recuperación de energía	Resinas fenólicas		Resinas fenólicas para madera y aislantes (RFMA) tienen su campo de aplicación en: lanas minerales, impregnaciones, materiales de madera, espumas. Resinas fenólicas técnicas (RFT) se utilizan para: abrasivos, materiales de fricción, textil, fundición, filtros, lacas y adhesivos.
		Resinas epóxicas		Revestimiento de superficies, adhesivos para laminados y para metales, vidrios, cerámicas, envases a presión, pavimento de carreteras

En la siguiente tabla, identifique otros aspectos importantes de la clasificación de los polímeros plásticos y sus condiciones bajo la afectación del calor y el fuego (combustión).

Residuos plásticos aprovechables y sus aplicaciones típicas							
Aspecto inicial	Identificación	Arde	Color llama	Olor humo	Color humo	Otras	Aspecto al final de la combustión
Blanco lechoso, transparente y brillante		Arde en la llama, se apaga en ausencia de la llama.	Amarilla rojiza Amarilla naranja	Dulce aromático - olor a fruta	Humos negros	Gotea y arde retirado de la llama	Ceroso café
Sólido opaco		Arde desprendiendo gotas	Azul punta amarilla	Vela apagada	Blanco poco denso	Gotea y arde retirado de la llama	Cera derretida
Sólido transparente brillante		Arde en la llama, se apaga en ausencia de la llama	Amarilla con borde verde	Irritante ácido	Blanco	No gotea, se apaga retirado de la llama	Se carboniza
Sólido opaco		Arde desprendiendo gotas	Azul punta amarilla	Vela apagada	Blanco poco denso	Se hincha y gotea, arde retirado de la llama	Cera derretida
Sólido translúcido		Arde desprendiendo gotas	Brillante centro azul	Vela apagada	Blanco poco denso	Se hincha y gotea, arde retirado de la llama	Cera derretida
Sólido películas delgadas transparentes		Continúa ardiendo después del encendido	Llama vacilante amarilla	Característico de gas ciudad	Humos negros	Continúa ardiendo después del encendido	Se carboniza
Filmes delgados transparentes		Arde en la llama, se apaga en ausencia de llama	Brillante centro azul	Olor a fenol	Humos negros	Burbujeante	Se carboniza

Sólido crema brillante		Continúa ardiendo después del encendido	Amarillo brillante	Dulce	Negro con hollín	No gotea, arde retirado de la llama	Cera derretida oscura
Opacos o transparentes dependiendo del espesor		Arde en la llama, se apaga en ausencia de la llama	Llama naranja de borde azul	Cabello quemado	Humos negros	Funde y gotea	Forma fibra
Transparente con brillo superficial		Continúa ardiendo después del encendido	Arde con llama brillante	Similares al PS irritante	Humos negros y densos	No gotea	Se carboniza

Nota. ANDI (2017). Calidades de materiales para reciclaje. p.13

<http://www.andi.com.co/Uploads/CARTILLA%20DE%20CALIDADES%20DE%20MATERIALES%20PARA%20RECI-CLAJE.pdf>

Para más información y profundizar en el tema del reciclaje de plásticos, usted puede consultar los siguientes documentos:

Biblioteca SENA en base de datos catálogo ICONTEC norma GTC 53

<http://biblioteca.sena.edu.co/>

ICONTEC. (2004). Gestión Ambiental residuos sólidos – Guía para el aprovechamiento de los residuos plásticos (GTC 53-2).