



*Boletín Técnico Informativo N° 42*

# **SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PLÁSTICOS**

(Basado en la NORMA IRAM 13700)

Centro de Información Técnica - CIT  
10 de Enero 2013

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>SISTEMA DE CODIFICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
Antecedentes.....	4
<b>CODIGO DE IDENTIFICACION DE LOS PLASTICOS.....</b>	<b>4</b>
Códigos gráficos.....	4
Objetivos.....	5
Normas .....	5
Códigos y aplicación.....	5
<b>IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>RECICLAJE Y AHORRO ENERGÉTICO .....</b>	<b>6</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>6</b>

## **Introducción**

En constante evolución, los plásticos son parte del desarrollo de los más diversos sectores, como la industria alimenticia, la automotriz, la medicina, la construcción, aportando a diario soluciones y mejorando la calidad de vida de la gente.

Adicionalmente, los plásticos cumplen esta función de manera sustentable, partiendo de la Reducción de energía y recursos para su fabricación, el desarrollo de nuevas tecnologías para la prevención de desperdicios y con la meta de valorizar los plásticos post-consumo mediante la aplicación del concepto de las 4 R (Reducción, Reutilización, Reciclado y Recuperación).

Ante la actual problemática de la falta de espacios para disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y los impactos ambientales que esto acarrea, el Reciclado desempeña un rol cada vez mayor en la práctica de soluciones para el tratamiento de los RSU. Asimismo, los beneficios ambientales del reciclado se traducen en la menor utilización de recursos naturales no renovables en los procesos de producción y el ahorro de consumo energético en los procesos de reciclado.

Pero el Reciclado de materiales plásticos implica, entre otros factores, la eficiencia en la separación de dichos materiales de acuerdo al tipo de resina, razón por la cual resulta necesaria la implementación de un Sistema de Codificación para la identificación de los materiales plásticos.

Desde diciembre del 2012, en la Argentina se encuentra vigente la Norma IRAM 13700 "Plásticos en General. Símbolos gráficos de codificación para la identificación de la resina". ECOPLAS formó parte del Grupo de Trabajo creado por el Instituto Arg. de Normalización y Certificación (IRAM) para la redacción de la misma, aportando su visión técnico-profesional en vistas su misión de impulsar normativas para el desarrollo sustentable de la industria plástica contribuyendo así a la protección del medio ambiente.

## **Sistema de Codificación**








El Sistema de Codificación para artículos de plástico que detalla la Norma IRAM 13700 identifica el tipo de material plástico, por materia prima, usado para su elaboración, facilitando con ello su posterior recolección, separación y reciclado. La identificación es una condición substancial debido a que algunas resinas que constituyen los plásticos son térmicamente incompatibles unas con otras.

Es de mencionar, que las Normas IRAM no son de aplicación obligatoria. Vemos conducente que los Gobiernos y Municipios adopten la incorporación de la Norma 13700 mediante leyes y ordenanzas, para contribuir a la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos. Ya que la misma ayuda a identificar la materia prima plástica con claridad y colaborar con su posterior reciclado.

## Antecedentes

En 1988, la "Society of the Plastics Industry" (SPI)<sup>1</sup> de Estados Unidos a petición de las industrias recicladoras, desarrolló un sistema de códigos para la identificación de los distintos tipos de plástico que se utilizan en la fabricación de productos. Este sistema se lo denomina código SPI y facilita la clasificación para su posterior reciclado. Los productos plásticos se identifican mediante un símbolo compuesto de tres flechas que forman un triángulo con su número en el centro y letras en la base. El triángulo de flechas es conocido como el símbolo universal del reciclaje y el número y las letras indican la resina utilizada. Este sistema sirve para separar los materiales representados por los seis primeros símbolos (que representan la gran mayoría de los materiales plásticos), el 7º está reservado para el resto de los materiales.

## Código de Identificación de plásticos

Número de identificación	Resina	Código
1	Poli(etileno tereftalato)	
2	Poli(etileno de alta densidad)	
3	Poli(cloruro de vinilo)	
4	Poli(etileno de baja densidad)	
5	Poli(propileno)	
6	Poli(estireno)	
7	Otros	

---

<sup>1</sup> [www.socplas.org](http://www.socplas.org) SPI - The Plastics Industry Trade Association. USA

## **Objetivo**

Esta Norma establece la designación y las siglas de los códigos de identificación de las resinas que se utilizan en la fabricación de materiales plásticos.

El Sistema de Codificación tiene como meta fundamental orientar la utilización adecuada del material reciclable hacia productos que contribuyan a la calidad de vida y el cuidado del medio ambiente.

## **Normas**

Se ha tomado como antecedente la Norma ASTM D 7611/D7611 M-10:2010 "Standard Practice for Coding Plastic Manufactured Articles for Resine Identification" para la elaboración de la norma argentina que se encuentra en vigencia, Norma IRAM 13700 de símbolos gráficos de codificación para la identificación de la resina.

## **Códigos y aplicación**

El Sistema establece códigos –graficados anteriormente- para cada tipo de resina. A su vez, cada código debe ir moldeado, marcado, grabado o impreso en el artículo plástico, o imprimirse sobre una etiqueta, según sea el caso y de acuerdo a lo que permita la geometría del artículo.

Asimismo, el Sistema de Codificación, establece el diseño y tamaño de los símbolos para los artículos plásticos.

El código debe colocarse en un lugar discreto del artículo manufacturado, como por ejemplo el fondo del mismo.

Si un artículo de plástico es fabricado en un nuevo modelo con diferente resina, es responsabilidad del transformador o del productor, y del usuario, cambiar el código para identificar la nueva resina.

## **IMPLEMENTACIÓN**

Para establecimiento y la implementación de éste Sistema de Codificación deberían intervenir todos los agentes involucrados, desde los fabricantes de las resinas, los productores de envases, las empresas que utilizan los productos, los consumidores, las autoridades gubernamentales y las empresas recicladoras.

Esto es, deberían trabajar mancomunadamente, Gobierno, Empresas y también los ciudadanos, asumiendo su responsabilidad como consumidores para implementar la separación en origen para que la gestión ambiental pública de los residuos sea sostenible.

En cuanto al rol de la industria transformadora plástica, sería conducente que los fabricantes de productos plásticos aplicaran dicha codificación.

## **AHORRO ENERGÉTICO**

Así, la Codificación de los productos plásticos es el punto de partida para el Reciclado de los plásticos, cuya contribución ambiental se evidencia en el gran ahorro de energía:

Para reciclar un producto plástico se consume aproximadamente entre el 11 % y el 12 % de la energía necesaria para producir el mismo producto a partir de resina virgen<sup>2</sup>. Esto representa una gran ventaja para el medio ambiente por la menor emisión de gases con efecto invernadero.

## **CONCLUSIONES**

El establecimiento y la implementación del Sistema de Codificación vigente (IRAM 13700) de materiales plásticos es un factor primordial para colaborar con el reciclaje de los mismos.



Ing. Mario Tonelli  
Director Operativo  
ECOPLAS

---

<sup>2</sup>FRANKLIN ASSOCIATES, A DIVISION OF ERG, PRAIRIE VILLAGE, KANSAS, USA  
APRIL 7, 2010. LIFE CYCLE INVENTORY OF 100% POSTCONSUMER HDPE AND PET RECYCLED RESIN FROM  
POSTCONSUMER CONTAINERS AND PACKAGING. [www.americanchemistry.org](http://www.americanchemistry.org)

<sup>2</sup> Recoup – Recycling of Used Plastics Limited. Recycling the plastic bottle – The energy equation. [www.recoup.org](http://www.recoup.org)



## PUBLICACIONES

### BOLETINES TECNICOS – Títulos a la fecha

1. Plásticos ignífugos o no inflamables.
2. Residuos Plásticos. Su aprovechamiento como necesidad.
3. Plásticos: su origen y relación con el medio ambiente.
4. ¿Qué hacer con los plásticos cuando concluyen su vida útil?
5. Manejo de los Residuos plásticos en Diferentes partes del mundo.
6. La relación entre los plásticos y los moduladores endocrinos.
7. Informe técnico sobre la performance ambiental de las bolsas plásticas.
8. La relación entre la biodegradación y los residuos plásticos.
9. Guía didáctica de las normas ISO – Serie 14.000.
10. Aportes para el capítulo “Envases” de una eventual Ley de Residuos Sólidos Urbanos.
11. Manual de valorización de los Residuos Plásticos.
12. Juguetes de PVC.
13. Gestión de los Residuos Plásticos Domiciliarios en la Argentina, Estados Unidos y Europa.
14. Esteres de Ftalatos su Relación con el PVC y sus Diferentes Aplicaciones.
15. Plásticos en la Construcción: su contribución a la Salud y el Medio Ambiente.
16. Plásticos de aplicación en el campo de la Salud: Envases Farmacéuticos y Cosméticos.
17. Envases Plásticos: Su relación con el Medio Ambiente
18. Recuperación Energética - a través de la co-combustión de residuos plásticos mixtos domiciliarios y residuos sólidos urbanos.
19. Estudio comparativo: envases descartables de PET vs. retornables de Vidrio.
20. Consideraciones Ambientales de las Bolsas de Comercio de Polietileno.
21. Degradación de los Materiales Plásticos.
22. Posición de Plastivida Argentina con respecto a los plásticos Biodegradables.
23. Seguridad en el uso de recipientes plásticos en el horno a microondas y de botellas de agua en la heladera.
24. Posición de la Cadena de Valor de la Fabricación de las Bolsas Plásticas
25. Plásticos Biodegradables, ¿qué son? Y su relación con los RSU.
26. Position Paper Gestión de los Plásticos al final de su vida útil.
27. Análisis Del Ciclo de vida de tres tipos distintos de Bolsas de Comercio – Plástico Reciclable, Plástico Biodegradable; Papel Reciclado y Reciclable.
28. Ciclo de Vida de Varios tipos de Bolsas de Comercio.
29. Ciclo de Vida de cuatro tipos de envases de Leche.
30. Auditorías de Litter en las calles de San Francisco 2008.
31. Reciclado sustentable de residuos plásticos post consumo.
32. Recuperación energética de los residuos plásticos.
33. Opinión acerca de los productos hechos con bioplástico.
34. Posición acerca de los Plásticos “Oxo-Biodegradables”.
35. Position Paper “Envases de Poliestireno”.
36. Position Paper “Bolsas Plásticas” + Propuesta Superadora.
37. Sustentabilidad de los Plásticos.
38. Poliestireno - Características y Ventajas Respecto al Medio Ambiente.
39. Importancia de los Plásticos en la Lucha Contra el Cambio Climático-
40. Position Paper – Productos de Policarbonato.
41. Programa Consumo Responsable de Bolsas Plásticas Normalizadas ECOPLAS en Supermercados CABA. Informe de Resultados.
42. Sistema de Codificación de los Materiales Plásticos (Basado en la Norma IRAM 13700)

**CIT – CENTRO DE INFORMACION TECNICA**

Sede Salguero 1939 – Piso 7 - (C1425DED) – CABA - Tel: (011) 4822-4282/7162/6721  
web site [www.ecoplas.org.ar](http://www.ecoplas.org.ar) - email: [ecoplas@ecoplas.org.ar](mailto:ecoplas@ecoplas.org.ar)