

# *Gaceta*

**No. 881**

***DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA***

**Órgano Oficial del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Lunes 21 de Febrero, 2022**

## **MISIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**C**ontribuir al desarrollo del país, mediante la formación de recursos humanos, la investigación y la extensión; manteniendo el liderazgo científico, tecnológico y técnico, la excelencia académica y el estricto apego a las normas éticas, humanistas y ambientales desde una perspectiva universitaria estatal de calidad y competitividad a nivel nacional e internacional.

## **ÍNDICE**

**Oficio GASEL-046-2022**

**Manual Técnico para la aplicación del Reglamento para la restricción y sustitución del plástico de un solo uso en el ITCR.....2**

# Manual técnico para la aplicación del Reglamento para la restricción y sustitución del plástico de un solo uso en el ITCR.

Elaborado por: Unidad Institucional de Gestión Ambiental y Seguridad Laboral

Febrero 2022

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>CONCEPTOS IMPORTANTES .....</b>	<b>4</b>
Plástico .....	4
Estereofón.....	5
Plástico de un solo uso .....	5
Vida útil.....	5
Degradación de plásticos .....	5
Biodegradación .....	5
Compostaje.....	5
RCM .....	5
Materiales renovables .....	5
Material compostable.....	5
<b>MATERIALES REGULADOS .....</b>	<b>6</b>
<b>MATERIALES ACEPTADOS .....</b>	<b>7</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>7</b>
<b>CONTACTO.....</b>	<b>8</b>

## I. Introducción

Este manual técnico ha sido creado para facilitar la aplicación del Reglamento para la restricción y sustitución del plástico de un solo uso en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), con el propósito de darle seguimiento a la directriz de eliminación del plástico de un solo uso emitida por el Consejo Institucional en el Acuerdo No. 3040, del 28 de setiembre del 2017.

El Reglamento para la restricción y sustitución del plástico de un solo uso en el ITCR es de acatamiento obligatorio para todo el Instituto Tecnológico de Costa Rica, y aplica para las instancias y dependencias internas y externas, actividades de proyección externas realizadas en nombre del ITCR, así como servicios externos temporales o permanentes brindados en los Campus Tecnológicos y Centros Académicos, incluyendo las que se realizan con la coadyuvancia de la Fundación Tecnológica de Costa Rica.

Con este manual el lector podrá comprender y aplicar las disposiciones técnicas que tienen relación con los empaques o materiales regulados dentro de la directriz de eliminación de plástico de un solo uso, a su vez podrá identificar las características que deben tener aquellos sustitutos que mejor se adapten al cumplimiento requerido y a las necesidades.

La directriz se fundamenta en la jerarquía de la gestión integral de residuos sólidos, por lo que se insta a desarrollar procesos y funciones considerando el orden jerárquico de evitar, reducir, reutilizar y valorizar.

## Conceptos importantes

### Plástico

Material que contiene como ingrediente esencial una o más sustancias poliméricas orgánicas de gran peso molecular, es sólido en su estado terminado y, en alguna etapa de su fabricación o procesamiento en artículos terminados, puede moldearse por flujo [1]. Existen varios tipos de plástico, los más comunes se enlistan en la siguiente tabla:

## Cuadro 1. Tipos más comunes de plásticos.

Nombre	Abreviatura	Número de identificación	Ejemplos comunes
Tereftalato de polietileno	PET o PETE	1	Botellas para bebidas
Polietileno de alta densidad	PEAD o HDPE	2	Botellas de leche, detergentes, aceites
Policloruro de Vinilo	PVC	3	Tuberías
Polietileno de baja densidad	PEBD o LDPE	4	Bolsas de supermercado, pan, arroz
Polipropileno	PP	5	Yogurt, helados, tapas de botellas
Poliestireno	PS	6	Estereofón
Otros	Otros	7	Empaques de salsas, desechables para hornos microondas

### **Estereofón**

Material de plástico, correspondiente al poliestireno

### **Plástico de un solo uso**

Son aquellos plásticos que su vida útil finaliza con su primer uso, comúnmente denominados como plásticos desechables [2].

### **Vida útil**

Se refiere al tiempo en el que un bien u objeto puede ser utilizado manteniendo sus características esenciales de inicio.

### **Degradación de plásticos**

Proceso irreversible que conduce a un cambio significativo de la estructura de un material generalmente caracterizado por una pérdida de sus propiedades [3].

### **Biodegradación**

Degradación causada por una actividad biológica, en particular por una acción enzimática que produce un cambio significativo de la estructura química de un material [3].

### **Compostaje**

Proceso gestionado para el control de la descomposición biológica y la transformación de materiales biodegradables en una sustancia similar al humus, denominada compost [4].

### **RCM**

Indica la clasificación de los materiales, **R**: material de fuente renovable, **C**: compostable, y **M**: compostable en ambiente marino. Los valores posibles son 0 y 1. Cero significa que no cumple con el requerimiento y uno que sí lo hace [4].

### **Materiales renovables**

Son aquellos recursos extraídos de la naturaleza, para su transformación en la producción o la industria, que tienen la posibilidad de volver a producirse de manera natural o por la acción del ser humano de manera sostenible [4].

### **Material compostable**

Material que experimenta degradación mediante procesos biológicos durante el compostaje para generar gases, agua, compuestos inorgánicos y biomasa a una velocidad consistente con otros materiales compostables conocidos y que no deja

residuos visibles y diferenciables o tóxicos [4].

## II. Materiales regulados

Los siguientes materiales son prohibidos por la Institución:

- Bolsas, pajillas, cápsulas para almacenamiento de comida, vasos, envases de batidos, platos, tapas de vasos, envolturas, cucharas, cuchillos, botellas, entre otros productos similares producidos a partir de plásticos prohibidos.

- Productos de plásticos de un solo uso fabricados a partir de materiales que no sean renovables, compostables o compostables en ambientes marinos, como los mencionados en el Cuadro 2, según la Estrategia Nacional para la Sustitución de Plásticos de un solo uso del Ministerio de Ambiente y Energía [5].

### Cuadro 2. Clasificación de plásticos no aceptados

Cuadro 2. Clasificación de plásticos no aceptados

Clasificación	Significado
RCM 000	No renovable y no compostable
RCM 010	No renovables, compostables, pero no en ambiente marino

\*Se incluyen ejemplos de cada tipo de plástico, algunos no son considerados de un solo uso.

Las categorías RCM 010 y RCM 011 incluyen polímeros sintéticos biodegrada-

bles diseñados para cumplir con los requerimientos de compostabilidad; sin embargo, al ser derivados de fuentes fósiles, contribuyen a la huella de carbono.

Además, se prohíbe la utilización de productos plásticos de un solo uso fabricados

de poliestireno expandido (EPS) o este-reofón.

### III. Materiales aceptados

Para la sustitución de plásticos de un solo uso se aceptan aquellos fabricados a partir de materiales que sean renovables, compostables o compostables en ambientes marinos, según el Cuadro 3, basado

en la Estrategia Nacional para la Sustitución de Plásticos de un solo uso del Ministerio de Ambiente y Energía [5].

**Cuadro 3. Clasificación de los materiales sustitutos del plástico de un solo uso aceptados**

Clasificación	Significado	Nombre del material
RCM 111	Renovable y compostable en ambiente marino	Lino
		Algodón
		Bagazo de trigo
		Almidón
		Bagazo de caña
		Almidón termoplástico (TPS)
		Bagazo
RCM 110	Renovable, compostable, pero no en ambiente marino.	Celulosa
		Abacá
		Yute
RCM 100	Renovable, pero no compostables	Biopolipropileno (Bio-PP)
		Biopoliéster (Bio-PES)
		Acetato de celulosa (Cel-HOAc)
		Biocloruro de polivinilo (Bio-PVC)
		Nylon II
		Poliamida (PA)
		Bio-olietilentereftalato (Bio-PET)
Biopolietileno (Bio-PE)		

Se debe priorizar según las posibilidades de recurso y disponibilidad del material la utilización de productos que utilicen materiales clasificados RCM 111 en primera instancia. Si se necesita sustituir un producto que no se encuentre fabricado con material RCM 111 se puede escoger el RCM 110 y finalmente si no hay una opción en el mercado de las anteriores utilizar RCM 100. También están permitidos los envases de vidrio.

## Bibliografía

[1] ONU Medio Ambiente, *Plásticos de un*

- solo uso: Una hoja de ruta para la sostenibilidad.*, vol. 227, no. 5. 2018.
- [2] Comité Europeo de Normalización, *UNE-EN 13193 Envases y embalajes. Envases y embalajes y medio ambiente. Terminología.* 2000.
- [3] I. de N. T. de C. Rica, "INTE B25:2019/Enm 1:2020. Etiquetado RCM para materiales renovables y compostables. Productos con contenido de materiales plásticos.," no. 506, pp. 1–11, 2020.
- [4] Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Salud, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Mar Viva, y Fundación Costa Rica Estados Unidos para la Cooperación, *Estrategia nacional para la sustitución de*

*plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables. 2017.*

## Contacto



Correo electrónico: [ga@itcr.ac.cr](mailto:ga@itcr.ac.cr)

Teléfonos: 2550 2150  
2550 2346

**a.** Comunicar.

**Oficio** GASEL-046-2022, del 18 de febrero del 2022.