

ANEXO I MÉTODOS DE ENSAYO

I.1 Condiciones generales

I.1.1. La determinación de los requisitos técnicos establecidos en el artículo 5 del presente Reglamento Técnico debe ser realizada de manera secuencial considerando el orden de aparición, de manera que se detenga los ensayos cuando se identifique el incumplimiento de alguno de ellos.

I.1.2. Si el tipo de bolsa de plástico reutilizable presenta subtipos con la misma concentración de aditivos y tintas, pero con diferente espesor, superficie o densidad; solo se requiere evaluar la resistencia de las bolsas de plástico de menor espesor, superficie y densidad.

I.1.3. Las bolsas de plástico reutilizable en las cuales se modifique el tipo o concentración de los aditivos o tintas deben ser ensayadas nuevamente para demostrar que cumplen con los requisitos del presente Reglamento Técnico.

I.2. Condiciones específicas

I.2.1. Para el cumplimiento del requisito de resistencia a la carga dinámica especificado en el numeral 5.3 del artículo 5 del presente Reglamento Técnico se debe determinar el volumen según el método de ensayo establecido en la Tabla I.1 del presente Anexo.

I.3 Métodos de ensayo

I.3.1. Los métodos de ensayo para determinar los requisitos de las bolsas de plástico y la definición de la reutilización y reciclabilidad de estas se encuentran indicados en la Tabla I.1 siguiente:

Tabla I.1. Métodos de ensayo para las bolsas de plástico reutilizables.

IT ^a	Característica	Parte del RT ^b	Ensayo	Norma Técnica del Método de Ensayo	Parte de la Norma Técnica ^c
A	Polímero ^d	Numeral 1 del artículo 5	Análisis cualitativo por espectrofotometría ^e	ASTM E1251-98 (2013)	9
B	Constituyentes incluyendo aditivos y tintas	Numeral 1 del artículo 5	Procedimiento o ensayo determinado por el fabricante	-	-
C	Metales y otras sustancias peligrosas	Numeral 1 del artículo 5	Fluorescencia de Rayos X (XRF, por sus siglas en inglés)	-	-
D	Espesor	Numeral 2 del artículo 5	Medición directa con micrómetro	NTP-ISO 4593:1998 (revisado 2019)	Toda la norma
E	Resistencia a la carga dinámica	Numeral 3 del artículo 5	Método de resistencia a la carga dinámica	UNE 53930-2:2019	5.3
F	Volumen	Numeral 3 del artículo 5	Determinación por fórmula	UNE 53930-2:2019	5.1
G	Contenido de material reciclado	Numeral 5 del artículo 5	Porcentaje de material reciclado y conformidad del reciclado (fórmula)	UNE-EN 15343:2008 UNE-EN 15344: 2008 UNE-EN 15345:2008 UNE-EN 15346:2008 UNE-EN 15347:2008 UNE-EN 15348: 2015	



				NTP 900.077:2014 (revisada el 2023)	
<p>^a IT: ítem</p> <p>^b Hace referencia a la ubicación del requisito en el presente Reglamento Técnico</p> <p>^c Hace referencia a la ubicación del ensayo en la norma de método de ensayo</p> <p>^d En el Anexo VI del presente Reglamento Técnico se muestra un listado referencial de termopolímeros</p> <p>^e El espectro del polímero señalado en el ítem A de la Tabla I.1 debe registrarse al menos en un rango entre los números de onda 4000 cm⁻¹ y 650 cm⁻¹, y un nivel de transmisión de 0-100% indicado en el eje vertical</p>					

I.3.2. El laboratorio de ensayo debe utilizar obligatoriamente los métodos de ensayo dispuestos en los ítems C, D, E y F de la Tabla I.1 del presente Anexo. Para los ensayos señalados en los ítems A, B de la Tabla I.1 del presente Anexo, los laboratorios de ensayos pueden utilizar los métodos de ensayo señalados en la referida tabla u otros métodos de ensayo validados.

I.4. Requisitos generales de la muestra

Para asegurar la idoneidad de las muestras estas deben cumplir con lo siguiente:

- a) Las tintas y aditivos deben estar presentes cuando el producto sea analizado.
- b) Para el ensayo de carga dinámica se deben utilizar 16 bolsas de plástico reutilizable. Las bolsas para ensayar se deben llenar con material granular. Para el caso de las bolsas tipo camiseta se debe realizar el método de ensayo con una carga máxima de 10 kg dependiendo del volumen de la bolsa, y para las bolsas con asa lazo o troqueladas con un máximo de 7 kg por prevención atendiendo a los criterios de ergonomía.
- c) La determinación del volumen de las bolsas tipo asa lazo o rígidas, o asa troquelada, se debe realizar según el ensayo descrito en el numeral 5.5.1 de la norma UNE-EN 13590:2003.
- d) La determinación del volumen de las bolsas tipo camiseta, se debe emplear la fórmula indicada en la norma UNE 53930-2:2019, teniendo en cuenta las dimensiones de la misma.

I.5. Requisitos para el contenido de material reciclado

I.5.1. Se debe emitir una declaración del contenido de reciclado o de la historia previa del material; asimismo, debe proporcionarse evidencias documentales.

I.5.2. La declaración del contenido de reciclado debe contener como mínimo la siguiente información:

- a) Pretratamiento: depende de la aplicación prevista para el material reciclado como de las características del flujo de residuos, lo principal es la descontaminación de los materiales y optimizar los procesos de selección, para el cual es deseable que el diseño permita que sus componentes pueden separarse fácilmente.
- b) Documentación de sustento:
 - Información sobre la identificación de los plásticos, incluido el número de lote con la identificación del polímero
 - Datos de los aditivos, rellenos, refuerzos y composición, así como la naturaleza y concentración de los contaminantes y el contenido e identificación de polímeros y reciclables.
 - Datos sobre las propiedades físicas, químicas y mecánicas.



I.6. Normas Técnicas de Métodos de Ensayo

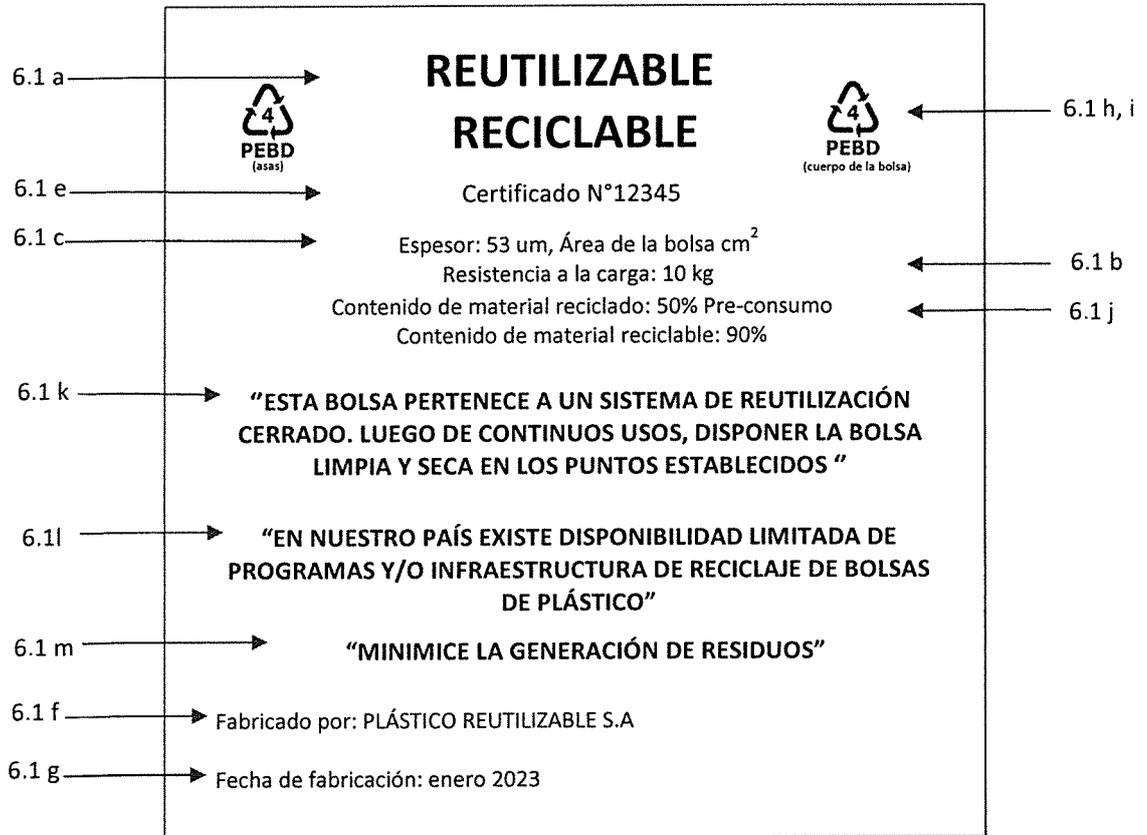
Las normas técnicas de métodos de ensayo que se indican en la Tabla I.1 del presente Anexo, para verificar los requisitos establecidos en el presente Reglamento Técnico, son las que se indican a continuación:

Norma Técnica	Título
ASTM E1252-98 (2013)	Práctica estándar para técnicas generales para obtener espectros infrarrojos para análisis cualitativo.
NTP- ISO 4593:1998	Plásticos. Películas y laminados. Determinación del espesor por examen mecánico. 1a Edición.
UNE 53930-2:2019	Plásticos. Bolsa de plástico con alto contenido en reciclado para el transporte de productos. Parte 2: Bolsas de Polietileno (PE).
UNE-EN 15343:2008	Plásticos. Plásticos reciclados. Trazabilidad y evaluación de conformidad del reciclado de plásticos y contenido en reciclado.
UNE-EN 15344:2008	Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de polietileno (PE).
UNE-EN 15345:2008	Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de polipropileno (PP).
UNE-EN 15346:2008	Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de poli(cloruro de vinilo) (PVC).
UNE-EN 15347:2008	Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de residuos plásticos.
UNE-EN 15348:2015	Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de poli(tereftalato de etileno) (PET).
UNE-EN 13590:2003	Envases y embalajes. Bolsas de material flexible para el transporte de productos variados al por menor. Características generales y métodos de ensayo para la determinación del volumen y de la capacidad de transporte.
NTP 900.077:2014 (revisada el 2023)	PLÁSTICOS. Plásticos reciclados. Trazabilidad y verificación del contenido de material reciclado en el producto final

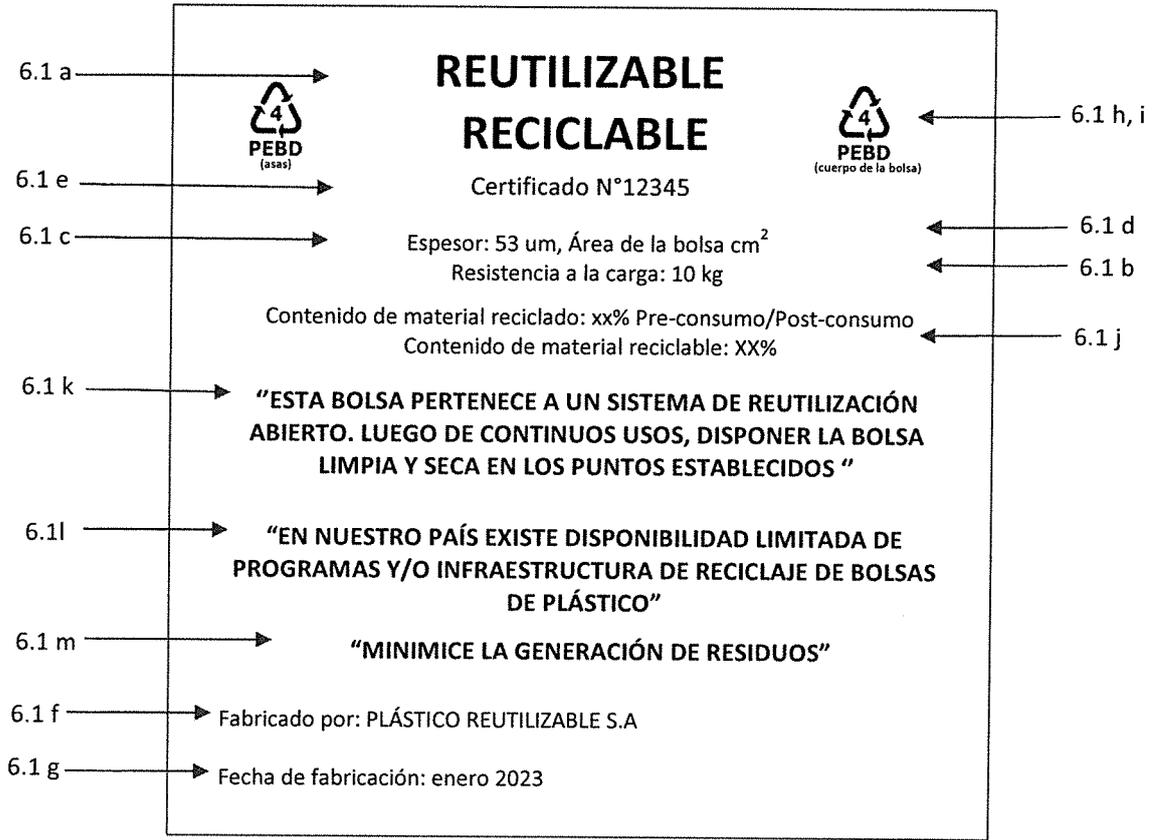


ANEXO II
REPRESENTACIÓN GRÁFICA REFERENCIAL DEL ETIQUETADO DE LA BOLSA DE
PLÁSTICO REUTILIZABLE

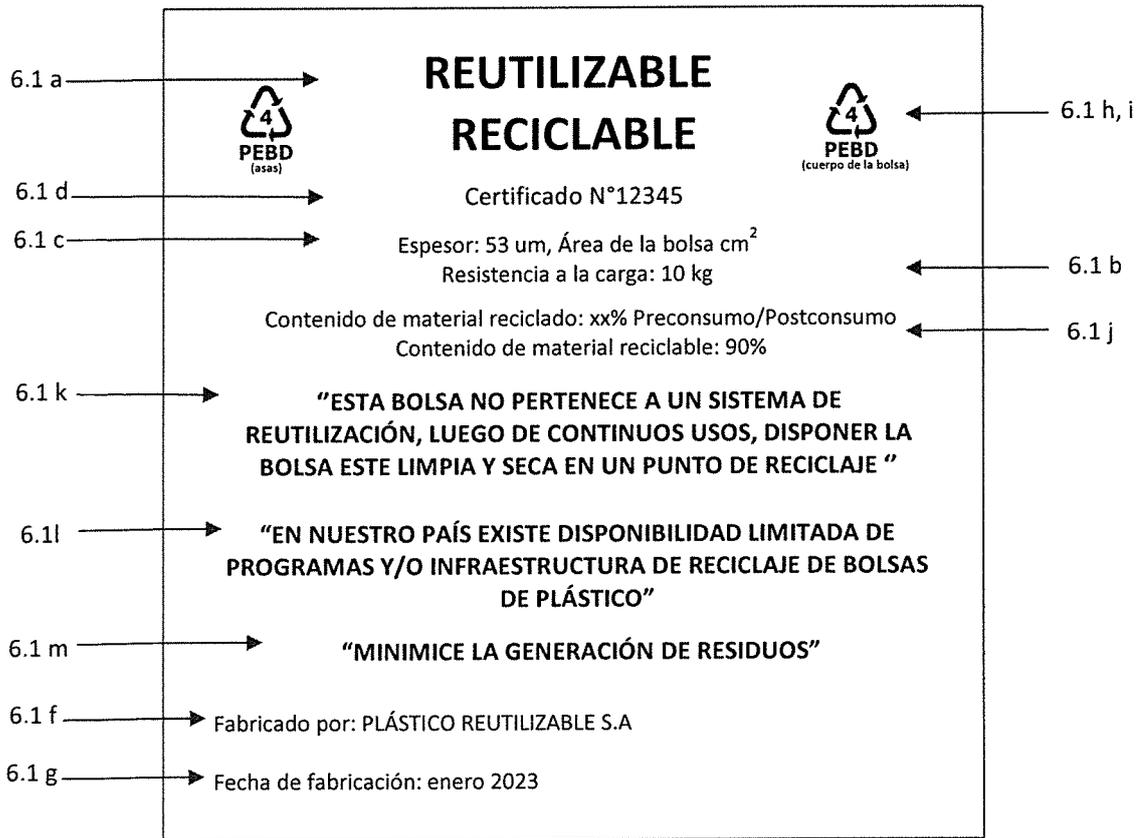
Opción 1: Cuando pertenece a un sistema de reutilización cerrado



Opción 1: Cuando pertenece a un sistema de reutilización abierto



Opción 2: Cuando no pertenece a un sistema de reutilización



ANEXO III (REFERENCIAL) ELEMENTOS DE LOS ESQUEMAS DE CERTIFICACIÓN

Los esquemas de certificación deben incluir los siguientes elementos:

III.1 Solicitud de evaluación.

Donde se identifique el esquema de certificación, el tipo y subtipos de bolsa de plástico y el nombre y dirección del fabricante o importador y cuando corresponda, el representante legal de los mismos.

III.2 Evaluación de la documentación.

Que incluye la evaluación de los procedimientos, manual de aseguramiento de la calidad, manual de la calidad, diseños u otros según corresponda al esquema de certificación.

III.3 Evaluación inicial.

Que incluye, según corresponda, la evaluación del sistema de aseguramiento de la calidad o del sistema de gestión de la calidad del fabricante o importador. Asimismo, incluye la toma de muestras de la fábrica, del mercado o ambos, según corresponda, para los ensayos.

III.4 Ensayos.

Incluye la realización de todos los ensayos establecidos en el Anexo I del presente Reglamento Técnico.

III.5 Revisión.

Incluye la evaluación de los resultados obtenidos para determinar el cumplimiento con los requisitos establecidos en el artículo 5 del presente Reglamento Técnico.

III.6 Decisión.

Si los requisitos han sido cumplidos se determina el otorgamiento del Certificado de Conformidad, y puede incluir la licencia para el uso de una marca de conformidad en los productos certificados.

III.7 Seguimiento.

Una vez otorgado el Certificado de Conformidad, y cuando corresponda la licencia de uso de marca de conformidad, se realizan las evaluaciones de seguimiento que incluyen la evaluación del sistema de aseguramiento de la calidad o del sistema de gestión de la calidad del productor y ensayos en muestras tipo o muestras de la fábrica, del mercado o ambos según corresponda al esquema de certificación. En función a los resultados obtenidos se determina el mantenimiento de la certificación.



ANEXO IV (REFERENCIAL) CONTENIDO MÍNIMO DE CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD E INFORMES DE ENSAYO

IV.1. Contenido mínimo de certificados de conformidad

- a) El nombre y la dirección del organismo de certificación.
- b) El nombre y la dirección del fabricante o importador, según corresponda.
- c) El alcance de la certificación (incluye: la identificación del producto, el esquema de certificación aplicable, las normas y otros documentos normativos, incluida la fecha de publicación con respecto a los cuales se considera que el producto es conforme).
- d) El(los) nombre(s), función(es) y firma(s) o una identificación equivalente de la/las persona(s) que autoriza(n) el Certificado de Conformidad.
- e) Fecha en que se otorga la certificación (esta fecha no debe ser anterior a la fecha en la cual se tomó la decisión sobre la certificación).
- f) Plazo de vigencia o fecha de expiración de la certificación, si la certificación expira después de un periodo establecido.
- g) Cualquier otra información requerida por el esquema de certificación.

IV.2. Contenido mínimo de los informes de ensayo

- a) Título del Informe de Ensayo.
- b) El nombre y la dirección del laboratorio.
- c) El lugar en que se realizan las actividades de laboratorio, incluso cuando se realizan en las instalaciones del cliente o en sitios alejados de las instalaciones permanentes del laboratorio, o en instalaciones temporales o móviles asociadas.
- d) Una identificación única que todos sus componentes se reconocen como una parte de un informe completo y una clara identificación del final.
- e) El nombre y la información de contacto del cliente.
- f) La identificación del(los) método(s) utilizado(s).
- g) Una descripción, una identificación inequívoca y, cuando sea necesario, la condición de la muestra.
- h) La fecha de recepción de las muestras de ensayo, y la fecha del muestreo.
- i) Las fechas de ejecución de la actividad del laboratorio.
- j) La fecha de emisión del informe.
- k) La referencia al plan y método de muestreo usados por el laboratorio (véase IV.2.1 del presente Anexo).
- l) Una declaración acerca de que los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo, calibración o muestreo.
- m) Los resultados con las unidades de medición, cuando sea apropiado.
- n) Las adiciones, desviaciones o exclusiones del método.
- o) La identificación de las personas que autorizan el informe.
- p) Una identificación clara cuando los resultados provengan de proveedores externos.
- q) Información sobre las condiciones específicas del ensayo, tales como condiciones ambientales.
- r) Declaración de la conformidad con los requisitos (véase IV.2.2 del presente Anexo).
- s) La incertidumbre de medición presentada en la misma unidad que el mensurando o en un término relativo al mensurando (por ejemplo, porcentaje).
- t) Cuando sea apropiado, opiniones e interpretaciones.
- u) Información adicional que pueda ser requerida por métodos específicos, autoridades, clientes o grupos de clientes. Por ejemplo, el fiscalizador puede



solicitar la comparación del polímero de la muestra tomada durante la fiscalización respecto a la muestra ensayada.

IV.2.1 Información del muestreo - requisitos específicos

Los Certificados de Conformidad que contengan los resultados del muestreo y los informes cuando el laboratorio de ensayo es responsable de la actividad de muestreo, deben incluir lo siguiente cuando sea necesario para la interpretación de los resultados:

- a) La fecha del muestreo.
- b) Una identificación inequívoca del producto muestreado (Incluido el nombre del fabricante, el modelo o el tipo de designación, de ser el caso la identificación del lote y los números de serie).
- c) El lugar del muestreo, incluido cualquier diagrama, croquis o fotografía.
- d) Una referencia al plan y a los procedimientos de muestreo utilizados.
- e) Los detalles de las condiciones ambientales durante el muestreo que puedan afectar a la interpretación de los resultados del ensayo.
- f) La información requerida para evaluar la incertidumbre de medición para ensayo subsiguientes.

IV.2.2 Información sobre las declaraciones de conformidad

IV.2.2.1 Cuando se proporciona una declaración de la conformidad con una especificación o norma, el laboratorio de ensayo debe documentar la regla de decisión aplicada, teniendo en cuenta el nivel de riesgo (Tales como una aceptación o rechazo incorrectos y los supuestos estadísticos) asociado con la regla de decisión empleada y aplicar dicha regla.

IV.2.2.2 El laboratorio debe informar sobre la declaración de la conformidad, de manera que identifique claramente:

- a) Los resultados relacionados con la declaración de la conformidad.
- b) El cumplimiento de las especificaciones, normas o partes de éstas que se cumplen o no.
- c) La regla de decisión aplicada (a menos que se sea inherente a la especificación o norma solicitada).



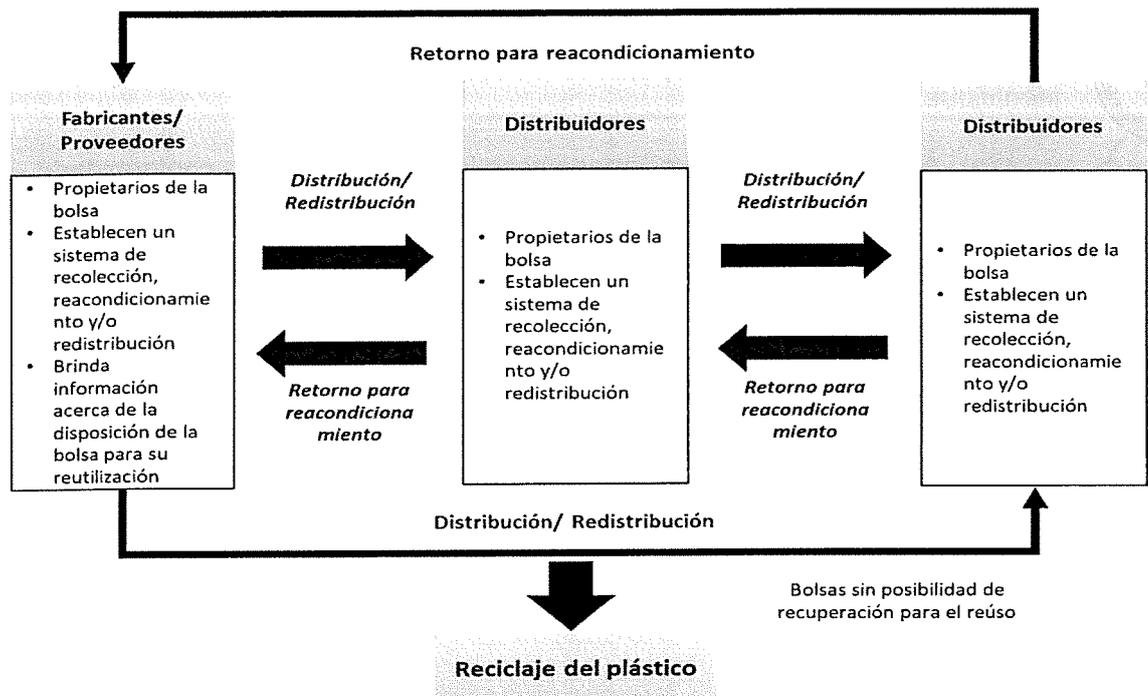
ANEXO V SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN

Se considera que una bolsa de plástico reutilizable pertenece a un sistema de reutilización si cumple con los siguientes criterios:

V.1. Sistema de reutilización cerrado

- a) La bolsa de plástico reutilizable es propiedad, está gestionada o es distribuida por una empresa o un grupo de empresas cooperantes.
- b) La bolsa de plástico ha sido diseñada de acuerdo con las especificaciones del presente reglamento técnico.
- c) Existe un sistema de recolección, reacondicionamiento y redistribución; los materiales que no se pueden reutilizar se disponen en el sistema de recojo para su reacondicionamiento o eliminación del sistema para ser recuperados mediante el reciclaje de material.
- d) La empresa o grupo de empresas está obligada a retirar la bolsa reutilizable del sistema de uso en caso ya no cumpla con los requisitos del reglamento técnico o necesite reacondicionamiento/ limpieza.
- e) El proveedor u otras entidades relevantes proporcionan información sobre cómo manejar y dónde dejar la bolsa de plástico para su reutilización.
- f) Existe un sistema de control que asegura que la reutilización está habilitada y en uso en base a su especificación.

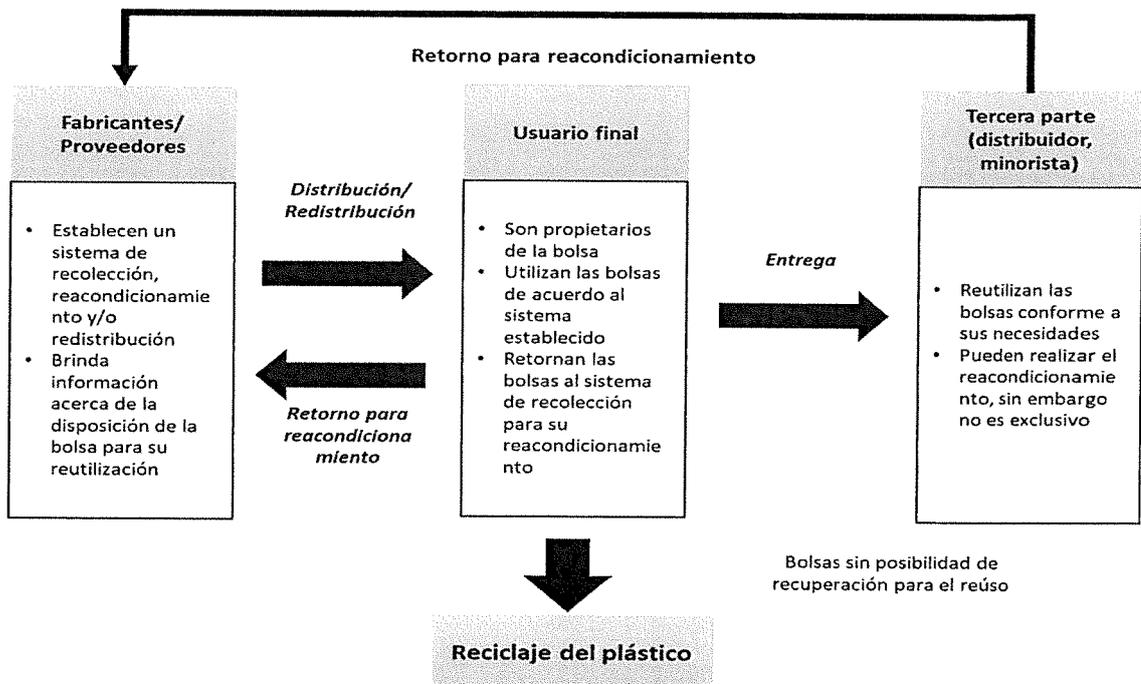
Esquema 1: Sistema de reutilización cerrado



V.2. Sistema de reutilización abierto

- a) La bolsa de plástico reutilizable es propiedad de cada usuario mientras esté bajo su poder.
- b) La bolsa de plástico ha sido diseñada de acuerdo con las especificaciones del presente reglamento técnico.
- c) La bolsa de plástico reutilizable se utiliza de acuerdo con una especificación o estándar de rendimiento acordado o aceptado por los participantes del sistema.
- d) Después de que el vaciador o usuario utiliza la bolsa, decide si lo va a reutilizar o pasará a un tercero para su reutilización.
- e) Se utilizan sistemas de redistribución para la bolsa de plástico reutilizable los cuales están generalmente disponibles.
- f) El envasador, llenador, proveedor u otras entidades relevantes proporcionan información sobre cómo tratar y dónde dejar la bolsa para su reutilización.
- g) Los materiales de la bolsa de plástico que ya no se reutilizan y, por lo tanto, se eliminan del sistema, son recuperables mediante el reciclaje del material.
- h) El reacondicionamiento puede ser realizado por un encargado del punto de reuso o está disponible en el mercado como parte del sistema. Asimismo, debe cumplir con la evaluación de la condición inicial de la bolsa, la remoción y reemplazo de cualquier componente dañado, la limpieza y/o reparación de la bolsa de plástico, evaluación del desempeño para el propósito y el reingreso al sistema.

Esquema 2: Sistema de reutilización abierto



ANEXO VI LISTADO REFERENCIAL DE TERMOPOLÍMEROS

VI.1. La Tabla VI.1 muestra un listado referencial de termopolímeros.

VI.2. Los termopolímeros de la Tabla VI.1 del presente Anexo pueden variar en función del proceso de producción, inclusión de aditivos y tintas, avance científico y técnico, entre otros. Por ello, la utilización de estos termopolímeros en la producción de bolsas no exonera al fabricante para consumo interno e importador de realizar la evaluación de la conformidad del producto según lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

Tabla VI.1. Listado Referencial de termopolímeros

Termo polímero	Descripción
PET	Tereftalato de polietileno
HDPE	Polietileno de alta densidad
PVC	Policloruro de vinilo
LDPE	Polietileno de baja densidad
PP	Polipropileno
PS	Poliestireno
Otros	Mezclas de plásticos



ANEXO VII REFERENCIA NORMATIVA

Las disposiciones técnicas para las bolsas de plástico reutilizables, establecidas en el presente Reglamento Técnico, se basan en las normas técnicas y las versiones que se señalan a continuación:

Norma Técnica	Título
NTP-ISO 18601: 2020	Envases y el ambiente: requisitos generales para el uso de las normas ISO en el campo del embalaje y el medio ambiente.
NTP-ISO 18602: 2020	Envases y el ambiente - Optimización del sistema de envasado
NTP-ISO 18603: 2019	Envases y el ambiente - Reutilización
NTP- ISO 18604: 2020	Envases y el ambiente - Reciclaje de material
NTP-ISO 14021:2017 (revisada el 2022)	Etiquetas y declaraciones ambientales - Afirmaciones ambientales autodeclaradas (Etiquetado ambiental tipo II)
NTP-ISO 1043-1:2014 (revisada el 2019)	Plásticos. Símbolos y términos abreviados. Parte 1: Polímeros básicos y sus características especiales.
NTP-ISO 1043-1:2014/ MT 1:2019	Plásticos. Símbolos y términos abreviados. Parte 1: Polímeros básicos y sus características especiales. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1: Nuevo símbolo ST para sindiotáctico.
NTP-ISO/IEC 17000:2020	Evaluación de la conformidad. Vocabulario y principios generales
NTP-ISO/IEC 17025:2017	Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
NTP-ISO/IEC 17050-1:2007 (revisada el 2020)	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.
NTP ISO/IEC 17050-2:2007 (revisada el 2020)	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.
NTP-ISO 17065:2013	Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que certifican productos, procesos y servicios
NTP-ISO/IEC 17067:2015	Evaluación de la conformidad. Fundamentos de la certificación de producto y directrices para los esquemas de certificación de producto
UNE 53930-1:2019	Plásticos. Bolsas de plástico con alto contenido en reciclado para el transporte de productos. Parte 1- Generalidades
ASTM D7611/D7611M-20	Standard Practice for Coding Plastic Manufactured Articles For Resin Identification.



C. NORIEGA

