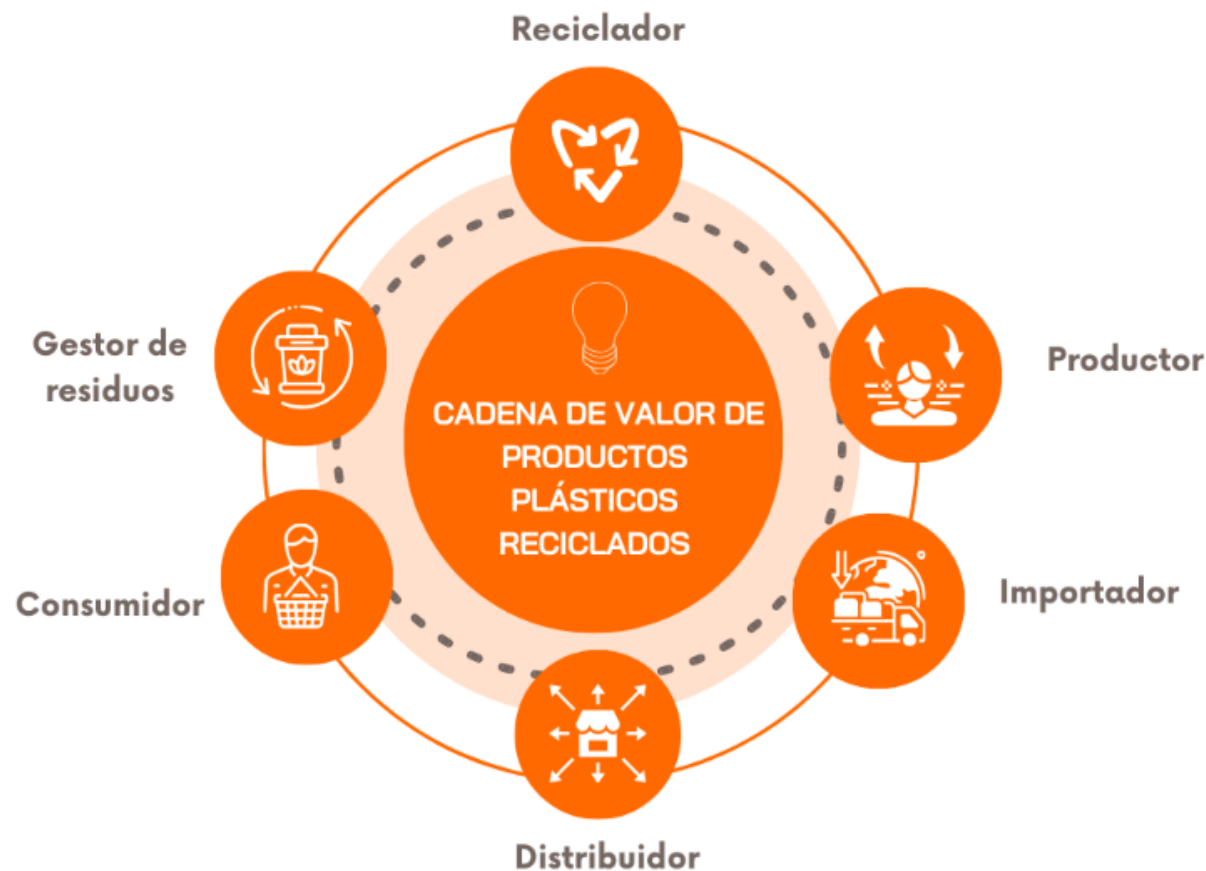


Plásticos y Sostenibilidad: Del marco regulatorio a la acción responsable

Necesidades y oportunidades del sector plástico

- 26/03/2025
- Environmental Product Certification and Sustainability



AGENDA

01

**Normativa y
reglamentación**



02

**Certificación
UNE-EN 15343**



03

**Ensayos de
Caracterización**



04

**Ecodiseño y
Reciclabilidad**



05

P&R



PONENTES



Ana María Masip

Product Certification Technical Director



Jose Guardiola

Environmental Product Certification
Specialist



Alejandro Belmez

Test Leader – Polymers Laboratory



Sofía Garín

Sustainability Sr. Project Manager



NUESTRA VISIÓN

Reforzamos la competitividad de los productos y los procesos innovadores de nuestros clientes mediante ensayos y certificaciones.

Sobre el grupo Applus+

Quiénes somos y qué hacemos

Desde dónde operamos

Nuestras capacidades

Grupo Applus+

Applus+ es líder mundial en inspección, ensayos y certificación. Impulsados por nuestra pasión por el progreso y el desarrollo tecnológico, avanzamos hacia un futuro más sostenible junto a nuestros clientes; reforzando nuestra misión: **Together beyond standards.**



+26.000

Personal en 2023



2.058€

Ingresos en 2023



66

Países en todos los
continentes



Acreditados

Por las principales entidades



Energy & Industry Division



1.084,4M€
ingresos



+16.000
personal



Laboratories Division



264,4M€
ingresos



2.589
personal



Automotive Division



391,8M€
ingresos



4.300
personal



IDIADA Division



331,5M€
ingresos



3.158
personal

Laboratories Division – Quiénes somos y qué hacemos

Soluciones de ensayo

Por un mundo más sostenible, electrificado y conectado

- Desde materiales ligeros hasta aviones de cero emisiones
- Desde tuberías para H2 hasta las palas de aerogeneradores
- Desde los chips IoT hasta soluciones de electro movilidad

Soluciones de certificación

Genera confianza y accede a nuevos mercados

- Cumple con los requisitos reglamentarios e industriales
- Certifica tu producto para los mercados globales
- Demuestra el compromiso de tu empresa con la calidad, la responsabilidad social y la sostenibilidad.

Nuestro 2023



2.589

Empleados



12

Países



264,4M€

Ingresos



Autobús eléctrico de dos pisos, ensayado en nuestra cámara de ensayos de EMC para vehículo completo en Reino Unido.

Nuestras capacidades

Ensayos

Materiales y Estructuras

Desde implantes médicos a palas eólicas o aviones a escala real.



Ensayos no destructivos (END)

Para el sector aeroespacial, desde el diseño inicial hasta la inspección final.



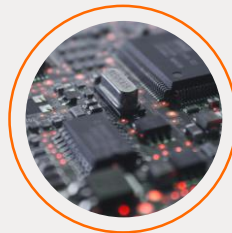
Electricidad y Electrónica

Garantizar la seguridad, fiabilidad y conectividad de la electro movilidad, los equipos industriales y de consumo.



Ciberseguridad

Garantizar la seguridad de chips, dispositivos, sistemas y redes.



Fuego y Construcción

Garantizar la seguridad contra incendios en edificios, infraestructuras y transportes.



Bancos de ensayo y soluciones de ingeniería

Certificación

Certificación de producto

Certificación de productos conforme a requisitos de acceso al mercado, esquemas voluntarios y certificaciones propias del sector.

Global Market Access

Facilitar el acceso al mercado en todo el mundo y en diferentes sectores.

Certificación de Sistemas

Ayudar a las empresas a demostrar su compromiso con las normas de salud, seguridad, calidad, medio ambiente (HSQE) y responsabilidad corporativa.

Soluciones Digitales

Herramientas digitales para mejorar nuestras soluciones de ensayo y servicios al cliente.



Metrología

Calibración industrial y Metrología Legal



Normativa y reglamentación del plástico en España y Europa

Principios, implicaciones e
impuesto al plástico.

Pacto Verde Europeo

Principales objetivos



Neutralidad Climática

Reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero para que la UE llegue a ser el primer espacio climáticamente neutro del mundo.



Economía circular

Nuevo modelo económico en el que los productos se reutilizan, se reparan y se reciclan, reduciendo así los residuos y preservando los recursos



Una industria limpia

Apuesta por una industria más limpia, más sostenible y eficiente desde el punto de vista energético, que prospere en la UE y en los mercados mundiales.



Un medio ambiente más saludable

Un plan para restaurar la naturaleza y trabajar en pos de una contaminación cero para asegurar a las generaciones futuras un medio ambiente saludable.



Prácticas agrícolas más sostenibles

Unas prácticas agrícolas más ecológicas para proteger el medio ambiente y producir al mismo tiempo alimentos saludables y asequibles.



Justicia y equidad climáticas

Un plan para que la transición sea justa e inclusiva, ayudar a las personas a las que más afecta y no dejar a nadie atrás.

Marco regulador de la gestión de residuos

Economía circular: Reincorporación de productos en el mercado



REGLAMENTACIÓN



Ley de Residuos

Establecer un marco normativo para fomentar las prácticas sostenibles.



1. Prevención y reducción de residuos:

Se prioriza la **prevención en la generación de residuos** y se establecen medidas para reducir su producción.

2. Fomento del reciclaje y reutilización:

Se **promueve la reutilización de productos y el reciclaje de materiales**, estableciendo objetivos específicos para aumentar las tasas de reciclaje.

3. Responsabilidad ampliada del productor RAP:

Los **productores son responsables de la gestión de los residuos que generan**, lo que incluye a la recogida, el tratamiento y el reciclaje de los productos al final de su vida útil.

4. Sistemas de gestión de residuos:

Se establecen **sistemas de gestión más eficientes** y se fomenta la **colaboración entre administraciones, empresas y ciudadanos para mejorar la gestión de residuos**.

5. Suelos contaminados:

La ley también aborda la **rehabilitación de suelos contaminados**, estableciendo procedimientos para su identificación, evaluación y descontaminación.

6. Educación y concienciación:

Se **promueve la educación ambiental y la concienciación** sobre la **importancia de la gestión adecuada de residuos y la protección del medio ambiente**.

Ley de Residuos

Establece el conocido “Impuesto al Plástico en territorio Español” sobre los envases de plástico no reutilizables.

Art. 68 Ámbito Objeto

- Los **envases no reutilizables**
- Los **productos semielaborados** destinados a la **obtención de los envases**, y/o contengan plástico destinados a permitir el **cierre, comercialización o presentación**.
- Productos **compuestos de más de un material**, se gravarán por la cantidad de plástico que **contengan**

Art. 75 - 76 – 77 - 78

- Exenciones: Productos destinados al ámbito sanitario; y del ámbito agrícola.
- Contribuyentes: Importadores, adquirientes intracomunitarios y fabricantes
- Base imponible: Cantidad de plástico no reciclado, expresada en kg, requiere certificación.
- Tipo impositivo: **0,45€/kg**

Art. 82 Normas generales de gestión

- Periodo de liquidación
- Ministerio de Hacienda establece modelos, plazos y condiciones



Pueden evitar o reducir el impuesto al plástico las empresas que

**Certifiquen la cantidad
de plástico reciclado**

Acreditada bajo

EN 15343:2008



**Demuestren la condición
de reutilizable**

Certificación por tercera
parte

EN 13429:2005



Reglamento Envases y Residuos de envases

En vigor 11/02/2025

Objetivos del Reglamento

Dirigido a: fabricantes, importadores, distribuidores, prestadores de servicios logísticos

- Establecer obligaciones y requisitos a toda la cadena de valor (todo el ciclo de vida).
- Armonizar las medidas nacionales sobre envases y residuos de envases.
- Apoyar la transición hacia una economía circular.

Ámbitos de aplicación

Tipos de envase que se verán afectados:

- Todos los envases y residuos de envases.
- Cualquier tipo de material menos los expresamente exentos (Madera ligera, tejido, cerámica, caucho, corcho, porcelana y cera)
- Todos los sectores donde se utilicen los envases, independientemente de la industria.
- Los envases importados.
- Envases que presentan peligrosidad.



Envase



Envase

Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para **contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías**, desde materias primas hasta artículos acabados, en **cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo**. Se considerará también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin.



Elemento accesorio

Que esté integrado en el artículo o **elemento accesorio** de un artículo destinado para contener, sustentar o preservar, que esté directamente **colgado del producto o unido a él**, que desempeñe una función de envase sin formar parte integrante del producto que esté previsto para ser utilizado, consumido o eliminado junto con el producto.

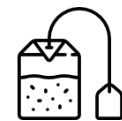


Envase de servicio

Artículo diseñado y previsto para ser llenado en el punto de venta para dispensar el producto.

Artículo desechable

Artículo desechable, vendido, llenado o diseñado y previsto para ser llenado en el punto de venta y que desempeñe la función de envase..



Unidad monodosis permeable

Bolsita permeable de té, café u otra bebida, o una unidad monodosis de un sistema de té, café u otra bebida que contenga dicho producto y se ablande tras su uso, y que esté prevista para ser utilizada y eliminada junto con el producto.



Unidad monodosis no permeable

Una unidad monodosis no permeable de un **sistema de té, café u otra bebida**, destinada para su uso en una máquina y que se utilice y elimine junto con el producto.

Requisitos de Etiquetado

Requisitos de Sostenibilidad

1. Requisitos para sustancias presentes en los envases - Reducir al mínimo la presencia de sustancias preocupantes. - Pb, Cd, Hg y Cr < 100 mg/kg - No introducción PFAS en mercado.	2. Reducción al mínimo de los envases - Reducción del peso y volumen, al mínimo necesario para garantizar su funcionalidad (a partir del 01/01/2030).	3. Contenido mínimo de reciclado en los envases plásticos; - Establecidos en función de la tipología y composición de envase.
4. Envases reutilizables - Usados múltiples ocasiones. - Rotaciones - Vaciados, descargados, reacondicionados. - Condiciones específicas de los envases reciclables.	5. Envases compostables - Envases obligatoriamente compostables. - Envases que cada EEMM puede obligar a que sean compostables. - Envases que ya fueron, lo continuarán siendo.	6. Envases reciclables - Todos los envases puestos en el mercado serán reciclables. - 01/01/2035 (recogida separada) - SDDR. - Reciclados a gran escala y diseño para el reciclado de materiales.

Principio comunitario

- RAP se traslada a los fabricantes “Productor de producto”. Que deben afrontar el coste de la gestión de los residuos que generan los productos en el mercado.

Reglamento de Ecodiseño de Productos Sostenibles (ESPR)

Vigor 18/07/2024

Objetivos del Reglamento

- Mejorar la circularidad del diseño, rendimiento energético, reducir su huella de carbono de productos, excepto los alimentos, piensos y medicamentos.
- Requisitos de diseño ecológico; durabilidad, reciclabilidad y contenido reciclado posconsumo.
- Pasaporte digital del producto (DPP)
- Prohibición de destrucción de productos no vendidos
- Obligaciones de los operadores económicos
- Vigilancia del mercado
- Sanciones

JRC 138903 Eco-design for Sustainable Products Regulation

Estudio para establecer la prioridad de los productos bajo el Reglamento Ecodiseño.

- Productos finales prioritarios: Textiles y calzado /Muebles/Neumáticos/Colchones/Detergentes/Pinturas y barnices /Lubricantes /Cosméticos /Juguetes /Aparejos de pesca /Productos de higiene absorbentes
- Productos intermedios prioritarios: Hierro y acero/Químicos básicos/Productos metálicos no ferrosos (excluyendo aluminio)/Aluminio/Plásticos y polímeros /Papel y pulpa de papel/Vidrio



Pasaporte Digital de Producto (DPP)

Reglamento de Ecodiseño de Productos Sostenibles

- La Comisión Europea (CE) propone el DPP como herramienta clave para lograr una economía circular y crear transparencia.

Características del DPP

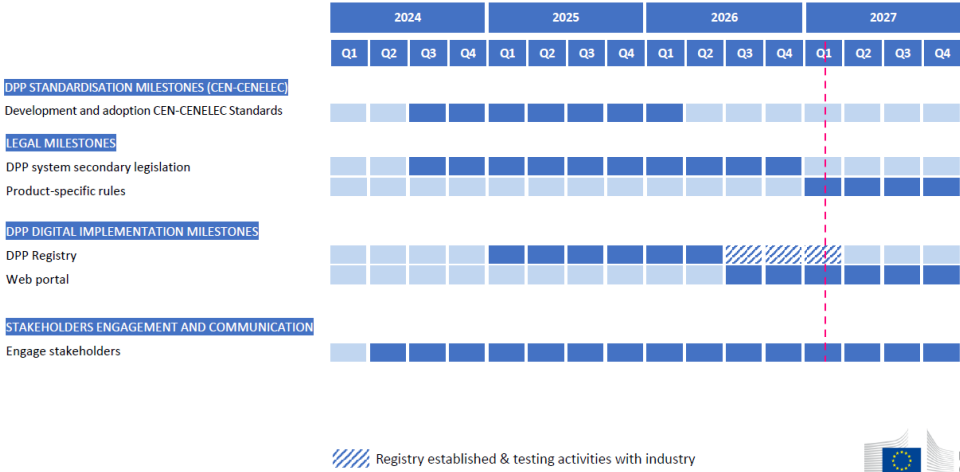
- Registro electrónico que compartirá información detallada sobre el producto y su sostenibilidad medioambiental a lo largo de su ciclo de vida.
- Herramienta esencial para la gestión y trazabilidad de bienes.
- Permitirá a consumidores y empresas tomar decisiones de compra.
- Industrias prioritarias: electrónica, vehículos, textiles, plásticos, construcción y edificación, muebles y productos químicos.

Impacto internacional

- Afectará productos importados en el mercado europeo y componentes o productos intermediarios.
- Influencia en las cadenas de suministro globales, obligando a proveedores y productores fuera de la UE a recolectar e informar datos para el DPP.

Digital Product Passport

Roadmap





Certificación UNE-EN 15343

% Plástico reciclado y servicios
de sostenibilidad asociados.

UNE EN 15343

Plásticos reciclados. Trazabilidad y evaluación de la conformidad del reciclado de plástico y contenido reciclado.

Versión en español

Plásticos
Plásticos reciclados
Trazabilidad y evaluación de conformidad del
reciclado de plásticos y contenido en reciclado

Plastics, Recycled Plastics, Plastics recycling
traceability and assessment of conformity
and recycled content.

Plastiques, Plastiques recyclés, Traçabilité
du recyclage des plastiques et évaluation
de la conformité et de la teneur en produits
recyclés.

Kunststoffe, Kunststoff-Rezyklate,
Rückverfolgbarkeit bei der
Kunststoffverwertung und Bewertung der
Konformität und des Rezyklatgehalts.

Norma UNE-EN 15343

Norma que, especifica los procedimientos y requisitos necesarios para establecer la trazabilidad de los plásticos reciclados. Estableciendo a su vez las bases para calcular el contenido reciclado de un producto terminado.

Puntos relevantes de la norma:

4. Metodología y Procedimiento

- 4.1 Control del material de entrada.
- 4.2 Control del proceso de producción de reciclado.
- 4.3 Características de los plásticos reciclados.
- 4.4 Trazabilidad

6. Contenido Reciclado

Porcentaje del contenido reciclado del producto:

UNE EN 15343

4. Metodología y Procedimiento



4.1 Control del material de entrada

Esquemas de recogida y clasificación debidamente diseñados para residuos plásticos reciclables.

Norma EN 15347

Control de los materiales



4.2 Control del proceso de producción de reciclado

Registro de variables del proceso productivo, realización de ensayos de control de calidad.

Identificación y trazabilidad

Todos los lotes fabricados



4.3 Características de los plásticos reciclados

Evidenciar la calidad del producto, características de los lotes reciclados

Normas Aplicables

EN 15342, EN 15344, EN 15345, EN 15346 y EN 15348



4.4 Trazabilidad

Evidencias y datos de cada una de las fases anteriores. Identificación y registro con documentación y registros aplicables.

UNE EN 15343

5. Evaluación de la calidad

Control de producción en fábrica. (Ej. 9001)

La manufactura deberá estar incluida dentro del alcance de las actividades desarrolladas por la organización

Registro de los controles de calidad realizados:
“Un sistema de gestión de la calidad certificado según la ISO 9001 puede constituir una garantía adecuada de la calidad consistente del reciclado”.
Se evaluará el control de producción en fábrica. (CPF).

Evaluación de Calibración

Applus+ Laboratories como referente de Metrología en España

Los equipos involucrados en el proceso de manufactura de los productos bajo el alcance de la certificación deberán:

- Realizar calibración por laboratorios acreditados o mediante patrones trazables (ISO/IEC 17025)

Tabla 1 – Información a ser registrada como apropiada para la aplicación prevista

Orígenes	Tipo de material/ procedencia
	Tipo de producto
	Tipo de residuo, por ejemplo, preconsumo, postconsumo, residuo de demolición
	De dónde viene (identificación del proveedor)
	Fecha
Transportes	Historia del residuo (por ejemplo, contacto con sustancias peligrosas conocidas)
	Recogida (transporte/ tipo de transporte)
	Clasificación
	Tamaño del lote, identificación y marcado
	Pretratamiento (por ejemplo, lavado, molido)
Ensayos realizados antes del procesado	Almacenamiento (por ejemplo, exterior)
	EN 15347 Caracterización de plásticos reciclados de residuos plásticos
Parámetros del proceso	O como apropiado para la aplicación final
	Detalles del proceso utilizado como apropiado
Ensayos realizados después del proceso	EN 15342
	EN 15344
	EN 15345
	EN 15346
	EN 15348
Aplicación prevista (adecuada)	O cualquier otra norma como apropiada para la aplicación final
	Detalles de las aplicaciones apropiadas o inapropiadas
Otra información adicional puede acordarse entre el comprador y el vendedor	
NOTA Esta lista no es exhaustiva.	

UNE EN 15343

6. Contenido Reciclado

Porcentaje del Contenido Reciclado de un Producto

Declaración del contenido reciclado

Únicamente los materiales reciclados de origen preconsumo y post-consumo deben contar para el cómputo reciclado. (Por un proveedor certificado EN 15343).

Balance de masas

Validación de contenido reciclado, evidenciando plausibilidad

$$A - P \approx 0$$

Para ello, se deberá disponer de la siguiente información de un mínimo de 3 meses (para inspecciones iniciales) y, de 1 año para inspecciones de seguimiento;

Siendo:

A = Suma de la cantidad de materia prima reciclada que ha entrado a formar parte de los productos finales puestos a disposición de los adquirientes durante el periodo de análisis

AC = Cantidad de materia prima reciclada adquirida durante el periodo de análisis.

ASI = Cantidad de materia prima reciclada existente en stock al principio del periodo de análisis

ASF = Cantidad de materia prima reciclada existente en stock al final del periodo de análisis

$$A = AC + ASI - ASF$$

P = Peso total de material reciclado de los productos fabricados por parte de la empresa durante el periodo de análisis. (Productos incluidos y no incluidos en el alcance de la certificación que tengan material reciclado)

Masa de los materiales
reciclados en el
producto

x 100

Masa total del
producto

Proceso de certificación en Applus+

Esquemas incluidos:



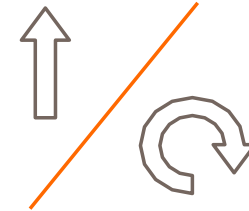
SPC 135
**Sistema Particular de
Certificación**

Contenido en porcentaje de
Plástico Reciclado en un
Producto.



SPC 136
**Sistema Particular de
Certificación**

Trazabilidad y evaluación de la
conformidad del reciclado de
plásticos.



141
**Sistema Particular de
Certificación**

Reutilización de envases y
embalajes.

Proceso de certificación en Applus+

Etapas incluidas en la certificación:

2 meses



Proceso de certificación en Applus+

135 - Contenido en porcentaje de Plástico Reciclado en un Producto.

136 -Trazabilidad y evaluación de la conformidad del reciclado de plásticos.

Visita a las instalaciones

- Control de producción y sistema de calidad
- Procesos y etapas involucradas
- Verificación del contenido de material reciclado
- Trazabilidad
- Marca A+ (Si aplica)

Sistema de calidad

- Control de material reciclado de entrada
- Control protocolo de cálculo
- Trazabilidad
- Declaración del contenido reciclado

Esquema de clasificación

- Características requeridas de los residuos plásticos (Caracterización)
- Características opcionales de los residuos plásticos (Caracterización)



Proceso de certificación en Applus+

Sistemas Particulares de Certificación (SPC) 141 – Reutilización de envases y embalajes

Recoge el procedimiento, aplicado por LGAI Technological Center S.A. de concesión del derecho de uso de la MARCA A+ para:

Los envases o embalajes clasificados como reutilizables en circuito cerrado, abierto y/o sistema híbrido*

Cláusulas relevantes del SPC:

- **Punto 1:** Control de producción / calidad
 - ❖ Control de Reutilización
 - ❖ Control de Reacondicionamiento o rellenado/descargado
 - ❖ Trazabilidad
 - ❖ Declaración del envase/embalaje reutilizable
- **Punto 2:** Especificación de los sistemas de Reutilización
- **Punto 3:** Sistema de Reacondicionamiento, elementos esenciales
- **Punto 4:** Declaración de Valorización de los envases o embalajes después de su uso

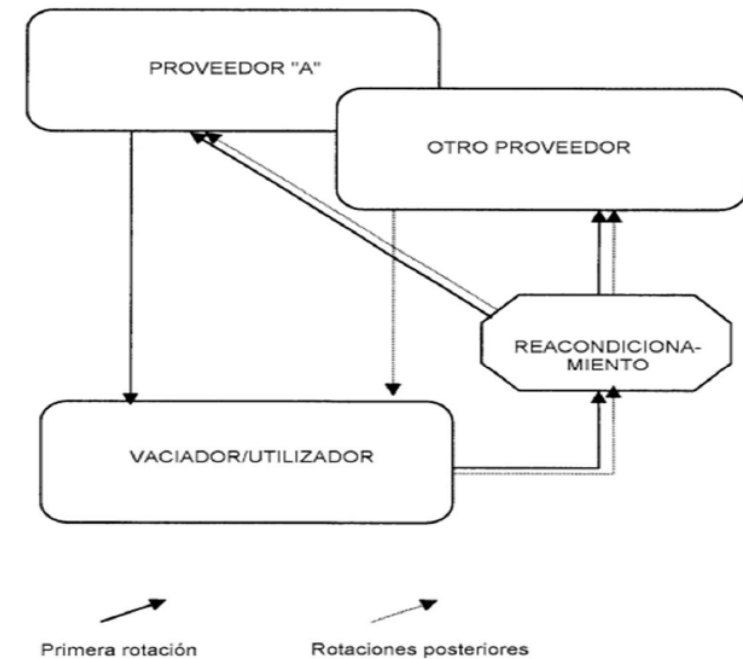


Fig. 2 – Sistema de circuito abierto

El sistema híbrido desaparecerá cuando se transponga el nuevo Reglamento de Envases y Residuos de envases.

Proceso de certificación en Applus+

Emisión del certificado

LGAi Technological Center, S.A. (APPLUS)
Campus UAB - Ronda de la Font del Canne s/n
08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 667 20 00
CIF: A-83207482
www.appluslaboratories.com



PRODUCTO CERTIFICADO APPLUS+
APPLUS+ CERTIFIED PRODUCT

No. **nº Certificado**

LGAi Technological Center, S.A. (APPLUS) certifica que el producto / *Certifies that the product:*

PORCENTAJE DE PLÁSTICO RECICLADO EN PRODUCTO. **Tipo Producto** Ver anexo
PERCENTAGE OF RECYCLED PLASTIC IN PRODUCT. **See Annex**

De la empresa/ Company:

Nombre y dirección de la organización

Norma / Is in accordance with the standard:

UNE EN 15343:2008 (EN 15343:2007): PLÁSTICOS. PLÁSTICOS RECICLADOS. TRAZABILIDAD Y EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD DEL RECICLADO DE PLÁSTICOS Y CONTENIDO EN RECICLADO.
PLASTICS. RECYCLED PLASTICS. PLASTICS RECYCLING TRACEABILITY AND ASSESSMENT OF CONFORMITY AND RECYCLED CONTENT

Una vez haya sido aprobado por la Comisión de Certificación, se emitirá el certificado con la siguiente información:

- Número de certificado único
- Normativa aplicable (EN 15343 / EN 13429)
- Nombre de la organización certificada
- Dirección de la organización certificada
- Anexo técnico (Productos certificados)

Product	Características	Composición	% Contenido Reciclado



Ensayos de caracterización

Ensayos necesarios para obtener
la certificación del plástico
reciclado

Polietileno (PE)

- Envases como garrafas o bolsas, film para uso alimentario, tuberías, cableado, entre otros

Polipropileno (PP)

- Envases para industria cosmética o farmacéutica, piezas de plástico en la industria automotriz, tuberías, industria textil (tapicerías, alfombras o mochilas), entre otros

Poliestireno (PS)

- Bandejas y recipientes para industria alimentaria, paneles de aislamiento en construcción, piezas de plástico en la industria automotriz, carcasas o aislantes en la industria electrónica, entre otros

Cloruro de polivinilo (PVC)

- Tuberías, cableado eléctrico, piezas internas en el sector automotriz, ventanas o suelos en construcción

Polietilentereftalato (PET)

- Envases, componente de maquinaria de procesamiento de alimentos, industria textil, industria electrónica



Ensayos obligatorios para la certificación de plástico reciclado

Se debe proporcionar un análisis con los ensayos solicitados en las normativas aplicables por cada lote de material reciclado. Periódicamente se enviará muestra a un laboratorio acreditado externo para validar los resultados internos.

PE (UNE-EN 15344)

No hay diferenciación entre grados de PE

Ensayos requeridos

- Índice de fluidez ISO 1133-1*
- Forma (visual)
- Contenido LDPE ISO 11357-3
- Densidad ISO 1183-1*
- Nivel de filtración

PP (UNE-EN 15345)

No hay diferenciación entre grados de PP

Ensayos requeridos

- Color y forma (inspección visual)
- Densidad ISO 1183-1*
- Impacto charpy ISO 179-1* o Izod ISO 180*
- Índice de fluidez ISO 1133-1*

PS (UNE-EN 15342)

Para el PS-I no hace falta realizar el ensayo de impacto

Ensayos requeridos

- Color y forma (inspección visual)
- Impacto charpy ISO 179-1* o Izod ISO 180
- Tamaño de partícula
- Temperatura VICAT ISO 306*

*Laboratorio de ensayos acreditado por ENAC en el expediente 9/LE1680

Ensayos obligatorios para la certificación de plástico reciclado

Se debe proporcionar un análisis con los ensayos solicitados en las normativas aplicables por cada lote de material reciclado. Periódicamente se enviará muestra a un laboratorio acreditado externo para validar los resultados internos.

PVC (UNE-EN 15346)

Diferencia entre el PVC “no plastificado” (PVC-U) y el PVC “plastificado” (PVC-P). También entre micronizado y no micronizado.

Ensayos requeridos

- Aspecto y forma (inspección visual)
- Densidad aparente ISO 60 (solo para micronizado)
- Granulometría (solo para micronizado)
- Tracción ISO 527-2* (solo para PVC-P no micronizado)
- Flexión ISO 178* (solo para PVC-U no micronizado)
- Dureza ISO 868* (solo para PVC-P)
- Temperatura VICAT ISO 306* (solo para PVC-U no micronizado)

PET (UNE-EN 15348)

Diferencia entre escamas y granza

Ensayos requeridos

- Aspecto y forma (inspección visual)
- Contenido en partículas finas y densidad volumétrica ISO 60 (solo para escamas)
- Tamaño de granza (solo para granza)
- Índice de fluidez ISO 1133-2* (solo para granza)
- Color ISO/CIE 11664-4 (solo para granza)
- Contenido en PVC, de poliolefina y de otros contaminantes visibles (solo para escamas)
- Punto de fusión ISO 11357-3 (solo para granza)

*Laboratorio de ensayos acreditado por ENAC en el expediente 9/LE1680

Proceso de realización de ensayos en Applus+

Etapas incluidas en la realización de ensayos:





Ecodiseño y Reciclabilidad

Principios, implicaciones para el sector plástico.





PREGUNTAS & RESPUESTAS

Contáctanos:



Ana María Masip

Product Certification Technical Director

ana.masip@applus.com



José Guardiola

Environmental Product Certification Specialist

jose.guardiola@applus.com



Alejandro Belmez

Test Leader – Laboratorio de Polímeros

alejandro.belmez@applus.com



inédit

Sofía Garín Martínez

Sustainability Sr. Project Manager

sofia.garin@ineditinnova.com



Gracias



Síguenos en



TESTING AND CERTIFICATION CENTER

www.appluslaboratories.com