



CERTIFICACIÓN INDUSTRIA
RECICLADORA DE PLÁSTICOS



Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Protocolo para Certificación

Industrias Recicladoras de Materiales Plásticos



**CERTIFICACIÓN INDUSTRIA
RECICLADORA DE PLÁSTICOS**



INDICE

1. Introducción y Enfoque
2. Objeto y Alcance
3. Definiciones
4. Proceso de Certificación
 - 4.1. Solicitud de Certificación
 - 4.2. Presupuesto e inicio de actividades
 - 4.3. Auditoría de Certificación
 - 4.4. Detección de no conformidades
 - 4.5. Emisión del Certificado y Sello
 - 4.6. Vigilancia
 - 4.7. Recertificación
5. Requisitos
 - 5.1. Licencias, permisos, habilitaciones y certificaciones
 - 5.2. Organización del personal, formación y calificación
 - 5.3. Material entrante - Procedimientos y controles
 - 5.4. Gestión de existencias
 - 5.5. Proceso de reciclado
 - 5.6. Material saliente
 - 5.7. Tratamiento de Reclamos y No conformidades
 - 5.8. Protección ambiental
 - 5.9. Especificaciones de seguridad del material reciclado
 - 5.10. Requisitos de higiene y seguridad

1. INTRODUCCION Y ENFOQUE

Este protocolo surgió originalmente por iniciativa de la Cámara Argentina de la Industria de Reciclados Plásticos (CAIRPLAS). Se tomó como base el documento “Certificación y Auditoría EuCertPlast (versión: 3.4)”, así como relevamientos realizados en plantas de industrias recicladoras de plásticos argentinas.

Esta versión Rev.001 tiene en cuenta la experiencia adquirida en el proceso de certificación de industrias recicladoras de materiales plásticos, y actualizaciones de documentación internacional, como las nuevas versiones del documento de EuCertPlast antes mencionado (última versión 4.1).

Se estableció la importancia de que esta certificación sea percibida y valorada por:

- Clientes de material plástico reciclado que busquen material de calidad
- Generadores de materiales reciclables que quieran asegurar un tratamiento adecuado de los mismos
- Autoridades que busquen fortalecer el cumplimiento de la legislación y apoyen a las empresas

- Clientes finales que desean realizar “compras verdes”

de manera de poder generar:

- mayor facilidad para conseguir buena calidad de materiales plásticos reciclables
- un mejor precio de venta
- una mayor rentabilidad
- clientes más satisfechos
- mejor imagen de la industria recicladora
- garantía de un adecuado tratamiento

Se detalla la legislación de referencia y las normas tenidas en cuenta en este protocolo:

Ley N° 23.922	Enmiendas a los desechos de plásticos - Convenio de Basilea
Res 407/2019	Manejo ambientalmente racional de los plásticos en todo su ciclo de vida
Ley N° 27279/2016	Productos Fitosanitarios
Res. N° 30/07 Mercosur	Reglamento Técnico MERCOSUR sobre envases de polietilentereftalato (PET) postconsumo reciclado grado alimentario (PET-PCR grado alimentario) destinados a estar en contacto con alimentos
Res. N° 56/92	Disposiciones generales para envases y equipamientos plásticos en contacto con alimentos
EN 15343	Plastics - RecycledPlastics - Plasticstraceability and assessment of conformity and recycledcontent (Plásticos-Plásticos reciclados- Trazabilidad y evaluación de conformidad del reciclado de plásticos y contenido en reciclado).
EN 15347	Plastics – RecycledPlastics – Characterisation of plasticwastes (Plásticos-Plásticos reciclados-Characterización de materiales reciclables plásticos).
EN 15342	Plastics – RecycledPlastics – Characterisation of polystyrene (PS) recyclates (Plástico-Plásticos reciclados-Characterización de reciclados de poliestireno (PS)).
EN 15344	Plastics – RecycledPlastics – Characterisation of Polyethylene (PE) recyclates (Plásticos-Plásticos reciclados-Characterización de reciclados de polietileno (PE)).
EN 15345	Plastics – RecycledPlastics – Characterisation of Polypropylene (PP) recyclates (Plásticos-Plásticos reciclados-Characterización de reciclados de polipropileno (PP)).
EN 15346	Plastics – RecycledPlastics – Characterisation of poly(vinyl chloride) (PVC) recyclates (Plásticos-Plásticos reciclados-Characterización de reciclados de poli(cloruro de vinilo). (PVC)).
EN 15348	Plastics – Recycled Plastics – Characterisation of poly(ethylene terephthalate) (PET) recyclates (Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de poli(tereftalato de etileno
IRAM 13710	Materiales plásticos reciclables. Clasificación y requisitos

IRAM 13700	Plásticos en general. Símbolos gráficos de codificación para identificación de la resina
------------	--

Este protocolo de certificación se centra en la evaluación de: los sistemas de gestión aplicados a la fabricación del producto, los estándares operativos, ambientales, de seguridad y administrativos en las instalaciones de la industria recicladora, y el cumplimiento de la normativa vigente en la materia.

Las empresas interesadas en obtener la certificación de acuerdo a este protocolo deberán contar con el aval de CAIRPLAS.

2. OBJETO Y ALCANCE

El objetivo de la certificación es el otorgamiento del Sello INTI-CAIRPLAS que pueda:

- ofrecer un reconocimiento a las industrias recicladoras de plásticos que actúen conforme a los estándares más elevados
- garantizar a los generadores de residuos plásticos reciclables que los mismos se reciclarán conforme a las mejores prácticas, y en cumplimiento de la legislación y de las normas ambientales vigentes
- garantizar al comprador del material reciclado el cumplimiento de las especificaciones y regulaciones vigentes, incluyendo las ambientales, y las buenas prácticas
- generar reconocimiento por parte de las autoridades para un mayor apoyo al sector
- promover el uso de material plástico reciclado
- fortalecer la gestión ambientalmente racional de los residuos plásticos
- contribuir a la economía circular del mercado

El alcance del presente protocolo es la certificación de carácter voluntaria de industrias recicladoras de materiales plásticos, teniendo en cuenta a las industrias recicladoras de material post-industrial, post-consumo, domiciliario y/o agrícola.

El alcance de esta certificación contempla el proceso de reciclado desde la entrada del material plástico a reciclar, hasta la obtención y venta del material de salida.

3. DEFINICIONES

Material entrante: materiales plásticos reciclables que ingresan a la planta de la industria recicladora.

Material saliente: material obtenido a la salida del proceso de reciclado

El material saliente puede obtenerse en forma de grumos, escamas o pellets, de acuerdo al proceso de reciclado mediante el cual se obtenga el material saliente.

Proceso de reciclado: proceso al que se somete al material entrante para la obtención del material saliente.

Este proceso de reciclado puede incluir distintas etapas, como: lavado, clasificación, agumado, molido, secado, extrusión, pelletizado, etc.

Material post-industrial: productos descartados por la industria. Por ejemplo “scrap”, productos discontinuados o fuera de especificación y componentes de embalajes especiales, entre otros.

Material post-consumo: productos descartados después de su uso previsto. Pueden ser residuos domiciliarios o productos descartados por los comercios y por la actividad agropecuaria.

4. PROCESO DE CERTIFICACION

El proceso de certificación constará de auditorías programadas: una Auditoría de Certificación (inicial), y una Auditoría de Seguimiento al cumplirse un año de la obtención de la licencia, cuyo alcance será la evaluación de los sistemas de gestión y los controles efectuados por la industria recicladora, para demostrar el cumplimiento de los 10 requisitos enumerados en el punto 5.

Se verificará que la industria recicladora haya establecido, documentado, implementado y mantenga un sistema de gestión de la calidad y una gestión controlada del proceso de reciclado, cumpliendo estándares operativos, ambientales y administrativos.

El proceso de certificación estará a cargo del Organismo de Certificación de INTI y constará de los siguientes pasos:

4.1. Solicitud de Certificación

La industria recicladora presentará la Solicitud de Certificación y documentación adicional relacionada con el proceso de reciclado. Esta solicitud contendrá, como mínimo, los siguientes datos:

- a. Datos relativos al solicitante: dirección, teléfonos, contacto o representante, condición legal, CUIT, etc.
- b. Fotocopia de habilitación de la planta industrial por el ente gubernamental correspondiente.
- c. Proceso de reciclado a certificar: alcance y etapas incluidas en dicho proceso, material a reciclar y material de salida.
- d. Información referida a certificaciones vigentes de la empresa

Adicionalmente, deberán presentar la siguiente documentación:

- Información de la Organización: deberá suministrar un organigrama

- Información del Proceso: flujogramas de los procesos de reciclado
- Nota de aval de CAIRPLAS

En la solicitud de Certificación, el usuario declara conocer y aceptar los términos del presente Protocolo y del Reglamento de Certificación de Procesos del Organismo de Certificación de INTI.

4.2. Presupuesto e inicio de actividades

Basándose en la solicitud presentada por el postulante y la información preliminar presentada, personal del Organismo de Certificación y de INTI-Plásticos determinará la factibilidad de concretar el proceso de certificación de acuerdo a los recursos tecnológicos y humanos disponibles, con auditores seleccionados según sus antecedentes y competencias.

De considerarse factible el inicio del proceso de certificación, se procederá a la preparación del presupuesto. En el mismo se detallará:

- el campo de la certificación (voluntario en este caso)
- descripción del proceso de reciclado a certificar y las etapas abarcadas en dicho proceso (de acuerdo a la información suministrada en la Solicitud de Certificación y la documentación adicional)
- arancel
- pasos a seguir durante la vigencia de la certificación.

El presupuesto se considera aprobado una vez que se gestiona la apertura de la Orden de Trabajo correspondiente.

La firma de la Orden de Trabajo implica un compromiso de Confidencialidad por parte de los agentes de INTI sobre toda la información que provea la empresa.

***Nota:** antes de iniciar la auditoría de certificación, la industria recicladora podrá solicitar una auditoría previa de diagnóstico para evaluar el estado general de la implementación de los requisitos de este protocolo, en caso de considerarlo necesario.*

4.3. Auditoría de Certificación

Luego de haber abonado el importe correspondiente indicado en el presupuesto, se planificará la realización de la Auditoría de Certificación de la industria recicladora, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este protocolo. De corresponder, se concurrirá también a otras instalaciones tales como depósitos y/o plantas productivas.

La Auditoría de Certificación consta de dos instancias de evaluación:

- a) Evaluación documental: Se solicitará al cliente el envío de la documentación necesaria para su evaluación en forma previa a la evaluación en planta.
- b) Evaluación en planta: Se realizará la auditoría de forma presencial, en donde los auditores verificarán los requisitos de este Protocolo.

4.4. Detección de no conformidades

En el caso de detectarse no conformidades durante la Auditoría de Certificación, se informará a la industria recicladora, y de acuerdo a sus implicancias se le otorgará un tiempo determinado para el levantamiento. La industria recicladora deberá presentar un informe con las acciones correctivas propuestas y la documentación respaldatoria.

Para el tratamiento de las no conformidades encontradas, se seguirán los lineamientos definidos en el Reglamento de Certificación de Procesos vigente.

Una vez analizadas las acciones correctivas y determinar su conformidad, se procederá a preparar toda la documentación generada durante el proceso de certificación de la industria recicladora, para ser presentada ante el responsable del Comité de Certificación para la emisión del certificado.

4.5. Emisión del Certificado y Sello

Luego del estudio de toda la documentación presentada, y de encontrarla conforme, el Comité de Certificación aprueba la emisión del Certificado. La vigencia de la certificación es de dos años, y durante ese período se podrá utilizar el Sello INTI – CAIRPLAS.

El Sello INTI-CAIRPLAS se podrá utilizar de la siguiente manera: en folletos, presentaciones, informes, publicidad, sitios web, vehículos corporativos, letreros, exposiciones. No está permitido utilizar el Sello INTI-CAIRPLAS sobre el producto o embalaje primario, pero sí sobre el embalaje secundario (cajas o similares para transportar el producto).

4.6. Vigilancia

Al año del otorgamiento de la Certificación, se realizará la Auditoría de Seguimiento.

La Auditoría de Seguimiento tiene por objeto verificar el mantenimiento de las condiciones requeridas para el otorgamiento de la certificación, el correcto uso del Sello INTI-CAIRPLAS, y los avances y modificaciones que se hayan realizado en el proceso de reciclado.

La Auditoría de Seguimiento también consta de dos instancias de evaluación:

- a) Evaluación documental: se solicitará al cliente el envío de la documentación para su evaluación previa a la evaluación en planta.
- b) Evaluación en planta: La Auditoría de Seguimiento se realizará de forma presencial y, en casos excepcionales, podrá realizarse en forma remota.

Si durante esta auditoría se detectan no conformidades, se evaluará el tipo de no conformidades, su gravedad e implicancia en el proceso y, de acuerdo a ello, se podrá considerar la suspensión / cancelación de la certificación, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Certificación de Procesos.

4.7. Recertificación

Una vez vencido el período de certificación, la industria recicladora podrá solicitar la Recertificación al Organismo de Certificación.

Para ello, la industria recicladora deberá completar una nueva Solicitud de Certificación. En la misma se indicará que se trata de una Recertificación, en el ítem “Tipo de Certificación.”

La Solicitud de Certificación deberá estar firmada y la documentación adicional relacionada con el proceso de reciclado **actualizada**, y a partir de este momento se realizarán las mismas etapas indicadas desde el punto 4.2.

5. REQUISITOS

Los requisitos que se incluyen pueden ser esenciales, de cumplimiento obligatorio para obtener la certificación, o no esenciales.

Los requisitos no esenciales son importantes, por lo que las industrias recicladoras deberán hacer su mayor esfuerzo para cumplirlos. Para la certificación es necesario el cumplimiento de un mínimo del 50%, y desarrollar un plan de mejora cuando corresponda. Cuando se detecte un no cumplimiento de un requisito no esencial en la Auditoría de Certificación, pero con un mínimo de cumplimiento del 50%, esto no dará origen a una no conformidad, pero si a una oportunidad de mejora, cuyo tratamiento en el sistema de gestión de la industria recicladora deberá ser verificado en la Auditoría de Seguimiento.

Los requisitos que se enuncian a continuación son esenciales, salvo que explícitamente se los indique como no esenciales.

5.1. Licencias, permisos, habilitaciones y certificaciones

La industria recicladora deberá conocer y registrar las licencias, permisos y certificaciones exigibles en el lugar de su emplazamiento para operar como industria recicladora de materiales plásticos. Deberán estar inscriptas en los registros habilitantes que se requieran de acuerdo a los materiales con los que se opere.

5.1.1. Licencias comerciales, operativas y ambientales

La industria recicladora debe contar con el correspondiente **Registro de Habilitación** en el lugar donde se radique. Este registro debe estar disponible y ser válido.

La industria recicladora debe contar con todas las **licencias operativas** que se requieran en el lugar de operación, incluyendo las que correspondan específicamente para el tratamiento de materiales tales como aquellos destinados a estar en contacto con alimentos, provenientes de envases de fitosanitarios, u otros con requerimientos especiales.

La industria recicladora debe contar con todo su **personal registrado**, con los respectivos seguros y aportes que requiera la legislación vigente.

La industria recicladora debe contar con las **licencias ambientales** para el proceso de reciclado que sean exigibles en el lugar de operación, para:

- Generación y/o eliminación de materiales reciclables sólidos;
- Tratamiento y/o eliminación de aguas residuales;
- Emisiones al aire.

Estas licencias deben estar disponibles, ser válidas y vigentes.

***Nota:** No será impedimento para la obtención de la certificación el no contar con el certificado (o renovación del mismo), siempre y cuando la industria recicladora demuestre haber iniciado la tramitación correspondiente.*

5.1.2. *Licencias de transporte de materiales reciclables y producto final*

En el caso que la industria recicladora utilice sus propios vehículos para transportar los materiales reciclables y/o producto final, debe contar con todas las licencias y permisos exigibles a tal efecto, inclusive la de otros lugares donde se empleen los vehículos.

5.1.3. *Certificaciones voluntarias*

Son recomendables, aunque no esenciales, la certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad y gestión ambiental, tales como certificaciones ISO 14001, ISO 9001, entre otras.

5.1.4. *Seguros*

Es importante que la industria recicladora cuente con seguros válidos y vigentes que cubran mínimamente:

- Riesgos en el trabajo (esencial)
- Responsabilidad civil (esencial)
- Responsabilidad empresarial (no esencial)
- Instalaciones, equipos y existencias (no esencial)

5.2. **Organización del personal, formación y calificación**

5.2.1. *Directores de la industria recicladora*

Deberán estar identificados los directores legales de la industria recicladora. El documento legal que muestre estos datos deberá estar disponible y ser verificable.

5.2.2. *Estructura y responsabilidad de los empleados*

Los requisitos mínimos, aunque no esenciales, serán disponer de:

- i. Organigrama que muestre la estructura del personal
- ii. Descripción de puestos de trabajo, funciones y responsabilidades para las tareas claves (nivel supervisor o superior)

5.2.3. Formación y calificación del personal técnico

Son requisitos mínimos, aunque no esenciales, que los supervisores y gerentes de fábrica cuenten con calificaciones técnicas con reconocimiento externo, relacionadas con el proceso. Como ejemplo se pueden mencionar:

- i. Gestión de procesos de producción
- ii. Normas de seguridad
- iii. Ciencia de materiales poliméricos y procesamiento de plásticos

La industria recicladora debe tener pruebas documentales de que el personal que maneja equipamiento operativo ha recibido la formación adecuada sobre su funcionamiento. Pueden incluirse programas de formación internos, siempre que estén adecuadamente estructurados y documentados. Este requisito es no esencial, salvo para empresas que producen material reciclado destinado a estar en contacto con alimentos.

Aunque no es un requisito esencial, es importante que los supervisores y gerentes cuenten con calificaciones con reconocimiento externo, relacionadas con la gestión de la calidad de los procesos de producción.

Es un requisito esencial para industrias recicladoras que producen material reciclado destinado a estar en contacto con alimentos o para materiales reciclados que deban cumplir con legislación específica, la existencia de pruebas documentales de que el personal que supervisa el proceso de reciclado ha recibido formación sobre la gestión de calidad del material reciclado saliente, o sobre los requisitos que deban cumplir (controles de calidad de proceso y producto terminado para asegurar el cumplimiento de las especificaciones, condiciones de seguridad y reglamentaciones vigentes). Puede incluir programas de formación internos, siempre que estén adecuadamente estructurados y documentados.

Documentación verificable:

- i. Legajos de personal
- ii. Certificados de calificación del personal
- iii. Plan de capacitación y registros, mínimamente de asistencia
- iv. Programas de formación internos, siempre que estén adecuadamente estructurados y documentados.

5.3. Material entrante - Procedimientos y controles

5.3.1. Especificaciones de compra

Los lotes de material entrante se adquieren y se almacenan conforme a especificaciones determinadas por la empresa. Estas especificaciones deben incluir como mínimo el tipo de polímero, el color y el nivel de rechazo.

5.3.2. Categoría de material entrante identificable:

Se debe poder identificar la categoría de los materiales entrantes. Entre las categorías de materiales entrantes se incluyen (según su procedencia): residuos domiciliarios, comerciales,



industriales, agro, u otras. Se debe poder determinar si los materiales entrantes son post-consumo o post-industrial.

Este requisito y su registro es estricto para aquellos que producen material destinado a estar en contacto con alimentos, y para aquellos que traten materiales provenientes de envases de fitosanitarios, o que posean requerimientos específicos. En estos casos, se deberá contar con procedimientos documentados que garanticen la separación de las distintas categorías durante su almacenamiento y proceso.

En todos los casos deberán cumplir con la legislación vigente.

5.3.3. Pesos y fechas de entrega registradas:

Todos los lotes de materiales entrantes se deben pesar en una báscula puente (pública o en las instalaciones de la industria recicladora), y se debe registrar, como mínimo, el peso neto de los materiales entrantes y la fecha de entrega.

5.3.4. Datos del proveedor y del transportista registrados

Se deben archivar datos del proveedor que incluyan, como mínimo, el nombre y la dirección de la industria recicladora. Lo mismo para los datos del transportista.

5.3.5. Báscula puente calibrada

Si se dispone de báscula puente, esta debe contar con un certificado válido de calibración, emitido por un laboratorio debidamente calificado. Se deberá contar con un plan de calibración para la misma. Si se utiliza una báscula municipal se deberá constatar que la misma cumpla este requisito.

5.3.6. Información de materiales entrantes

La industria recicladora debe solicitar información a los proveedores al ingreso del material entrante (ej.: remito de entrada, especificación de material entrante, etc), conforme a los requisitos establecidos en las especificaciones de compra de los materiales entrantes.

Es importante, aunque no esencial, el registro de los siguientes datos de los materiales entrantes:

Propiedad	Descripción / Comentario
	“No clasificado” o “Sin información” son declaraciones permitidas
Tamaño del lote	Peso
Color	Observación visual. Ejemplo: natural, un solo color específico, mezcla de colores, graduación del color, etc.
Forma de los materiales reciclables	Por ejemplo, gránulos, escamas, películas, botellas, muebles, baldes, fibras, etc., o formas mezcladas
Historia de los materiales reciclables	Información acerca de la aplicación original prevista (en contacto con alimentos, uso en el agro, domisanitarios, equipos eléctricos/electrónicos, etc.), si es post-industrial o post-consumo, y de la forma en que ha sido recolectada y manipulada luego de convertirse en residuo.
Polímero principal presente	Componente polimérico principal y porcentaje en peso si se conoce
Otros polímeros presentes	Otros polímeros presentes, y nivel de presencia si se conoce
Contaminantes	Materiales o sustancias contaminantes si las hubiera
Presentación	Forma o presentación en que se lo encuentra (BigBags, fardos, bolsas, cajas, etc.)

Se podrá agregar otra información técnica que el proveedor entregue o la industria recicladora mida, y que sea importante para la obtención de la calidad deseada del material reciclado saliente.

5.3.7. Control de calidad de material entrante

Es importante, aunque no esencial, que la industria recicladora realice un control de calidad de la carga de cada vehículo que ingrese con material entrante. Los requisitos establecidos para este control de calidad se deben realizar conforme a las especificaciones de compra. Las desviaciones de las especificaciones deberán ser registradas.

5.3.8. Procedimiento para la gestión de material que no cumple las especificaciones y/o rechazado

Es importante, pero no esencial, que la industria recicladora establezca procedimientos documentados para procesar las entregas de los materiales entrantes rechazados, que no cumplan con las especificaciones de compra. Estos procedimientos deben indicar cómo se informa al proveedor acerca de las discrepancias con las especificaciones o del rechazo, las pruebas realizadas y la información auxiliar registrada, estableciendo además el plazo para realizar esta comunicación. El procedimiento debe establecer también un proceso de cuarentena para la mercadería rechazada.

5.4. Gestión de existencias

5.4.1. Detalles del depósito y condiciones de almacenamiento

Se debe contar con registro de:

- i. Tamaño aproximado de área de almacenamiento cubierta (m²)
- ii. Tamaño aproximado de área de almacenamiento descubierta (m²)

Se deberá contar con áreas de almacenamiento cubiertas / descubiertas que sean adecuadas para asegurar la calidad de las existencias que se almacenan.

Los materiales entrantes y el material saliente deben estar almacenados de forma que no merme su calidad.

Aunque no es un requisito esencial, salvo para materiales en contacto con alimentos, el material se debe almacenar en superficies impermeables; si la superficie es permeable se deben utilizar pallets o similares.

5.4.2. Existencias entrantes identificables

Los materiales entrantes en existencia se deben almacenar de forma que se pueda garantizar una mínima trazabilidad, por ejemplo etiquetando los fardos o bolsones, o asignando áreas del almacén a los proveedores, o estibando el material en zonas delimitadas identificadas como 'Material Apto' y 'Material Rechazado', luego de un adecuado control.

5.4.3. Comprobación de las existencias

Se deben registrar los movimientos de entrada y salida de existencias (tanto materiales entrantes como material saliente).

Se debe realizar una verificación periódica de stock para verificar que las existencias registradas en el sistema de gestión son correctas. Se deben documentar estas inspecciones.

5.5. Proceso de reciclado

5.5.1. Estadísticas de producción

La industria recicladora deberá contar con los siguientes datos de estadística de producción, calculados en los 12 meses anteriores a la auditoría.

- i. Producción anual de la planta;
- ii. Capacidad potencial del equipamiento (individual por equipo);
- iii. Materiales reciclables de plástico entrantes

5.5.2. Entradas y salidas registradas en el proceso de reciclado

Se deben realizar registros de todos los materiales entrantes y material producido en el proceso de reciclado. Se deberán incluir:



- i. Material entrante que ingresa al proceso de reciclado
- ii. Material saliente del proceso de reciclado
- iii. Aditivos y masterbatches
- iv. Residuos sólidos generados
- v. Subproductos

5.5.3. Control del proceso de reciclado

La industria recicladora deberá realizar controles del proceso de reciclado para asegurar el correcto funcionamiento de la línea de producción, incluyendo registros diarios de:

- i. variables críticas del proceso
- ii. cantidad de materiales entrantes al proceso de reciclado, e identificación del material utilizado
- iii. cantidad de material saliente obtenido en el proceso de reciclado, e identificación de los lotes producidos

Para aplicaciones específicas tales como la obtención de material apto para contacto con alimentos, se requerirá haber realizado 'challengetests' que demuestren que el proceso es capaz de obtener productos que cumplan los requerimientos para la aplicación prevista.

Debe contar con registros de un periodo mínimo de 12 meses. En caso contrario, se emitirá un Certificado provisional.

Nota: es recomendable, aunque no es un requisito esencial, que la información registrada durante el funcionamiento del proceso de reciclado se emplee para generar datos que puedan ayudar al equipo de gestión a optimizar el rendimiento del proceso de reciclado y/o el negocio en general. Se recomienda recopilar información durante un determinado periodo de tiempo para detectar los cambios, por ejemplo, en los niveles de producción, en los periodos de inactividad, en el material saliente positivo, en los niveles de contaminación, etc.

5.5.4. Trazabilidad de los lotes de materiales entrantes

Si fuera posible o necesario (por ejemplo, para los procesos a fasón), la empresa realizará un seguimiento de los lotes de materiales entrantes que ingresan al proceso de reciclado, hasta llegar a los proveedores de dichos materiales. Para la mayoría de los casos será suficiente la determinación de apto o no apto y el adecuado tratamiento después del control del material recibido.

5.5.5. Trazabilidad del material saliente

Si fuera posible o necesario (por ejemplo, para los procesos a fasón), la empresa realizará un seguimiento de los lotes de material saliente del proceso de reciclado hasta los proveedores de materiales entrantes. La empresa debe contar, además, con un registro de los compradores de los lotes de material saliente.

5.5.6. Control de calidad durante el proceso de reciclado

Este requisito es importante pero no esencial, salvo para material destinado a estar en contacto con alimentos.

- i. La industria recicladora debe tomar muestras de los materiales entrantes al proceso en puntos previamente establecidos del proceso de reciclado, y verificar que cumple con las especificaciones de control de proceso definidas por la industria recicladora. Se deben conservar los registros de los resultados obtenidos.
- ii. La industria recicladora deberá realizar ensayos de control de calidad de los productos producidos en el proceso, verificando el cumplimiento de las especificaciones del material saliente.

Las desviaciones de las especificaciones deberán ser registradas.

5.5.7. Contenido de reciclado

En caso de que se realice una formulación de material virgen + material reciclado para la obtención de un producto determinado, se debe determinar el contenido de material reciclado en el producto final, de acuerdo a:

Contenido de reciclado (%) = (masa de material reciclado en el producto / masa total del producto) x 100

5.6. Material saliente

5.6.1. Especificaciones del material saliente

La industria recicladora debe establecer las especificaciones del material saliente que, como mínimo, indiquen el polímero, el color, y el nivel de contaminación admitido cuando corresponda. Se debe verificar la conformidad del material reciclado saliente con dichas especificaciones.

Es importante, aunque no esencial, que las especificaciones establecidas para el material reciclado saliente contengan el rango permitido para cada parámetro a controlar.

Como referencia, para los requisitos mínimos a especificar, se recomienda seguir los lineamientos de lo indicado en las normas internacionales:

EN 15342 reciclados de poliestireno;

EN 15344 para reciclados de polietileno;

EN 15345 para reciclados de polipropileno;

EN 15346 para reciclados de policloruro de vinilo;

EN 15346 para reciclados de politereftalato de etileno;

o respetarse los elementos principales de estas normas europeas para materiales para los que no exista norma de referencia.

Es necesario identificar en las especificaciones del material saliente las limitaciones de uso, cuando corresponda, de acuerdo a los riesgos identificados y a la legislación vigente.

5.6.2. Registros de ventas

Se deben guardar registros de las ventas, y estos deberán incluir como mínimo lo siguiente:

- i. A quién se ha vendido el material reciclado saliente (nombre y dirección de los transformadores, industrias recicladoras, intermediarios u otros);
- ii. Cantidad en peso del material saliente vendido; (importante pero no esencial)
- iii. El tipo de material saliente vendido (según las especificaciones).

También se deben guardar registros de las ventas de subproductos producidos.

5.6.3. Verificación y control de salida del material

Es importante, aunque no esencial, que la industria recicladora realice un control de la carga de salida de cada vehículo, respecto al material despachado, de acuerdo a los requerimientos de venta.

5.6.4. Notificaciones al comprador

La industria recicladora debe informar al comprador la procedencia del material vendido cuando corresponda, como por ejemplo con material proveniente de materiales entrantes de envases de fitosanitarios, donde los usos de dicho material son limitados por las regulaciones vigentes o por razones de seguridad o riesgos para la salud o el ambiente.

Lo mismo para materiales reciclados provenientes de otras fuentes que pudieran implicar algún riesgo potencial para la salud o el ambiente.

5.7. Tratamiento de Reclamos y No conformidades

Se deberán mantener registros asociados al tratamiento de:

- los Reclamos realizados por los clientes,
- las No conformidades que se identifiquen.

5.8. Protección ambiental

5.8.1. Disposición de residuos sólidos

Cuando corresponda, la industria recicladora debe contar con las pruebas documentales que demuestren que los residuos sólidos generados en el proceso de reciclado se han enviado a una planta de disposición de residuos con la habilitación correspondiente. Estos documentos podrán ser:

- Facturas o remitos de una planta de tratamiento habilitada, con detalles del tipo de residuo y peso recibido;

- Certificado de tratamiento de una planta de tratamiento habilitada, con detalles del tipo de residuo y peso recibido;

En el caso que corresponda, de acuerdo a la legislación vigente en la localización de la industria recicladora, se deberá contar con copia del certificado de habilitación de la empresa para tratar los residuos generados u otros residuos sólidos (por ejemplo, material rechazado).

5.8.2. *Tratamiento con licencia de las aguas residuales (fuera de la planta)*

Este requisito sólo aplica si las aguas residuales procedentes del proceso de reciclado se envían a otra planta para su tratamiento. En caso de que esto ocurra, la industria recicladora debe recoger y almacenar las aguas residuales de forma que no constituya un peligro para el medio ambiente, y debe enviarla a una planta de tratamiento con la habilitación correspondiente. Los registros que evidencien el tratamiento podrán ser:

- Facturas o remitos de una planta de tratamiento habilitada, con detalles y el volumen de las aguas residuales recibidas;
- Certificado de tratamiento de una planta de tratamiento habilitada, con detalles y el volumen de las aguas residuales recibidas;

Se deberá contar con copia del certificado de habilitación de la empresa para tratar aguas residuales generadas.

5.8.3. *Recogida y tratamiento de escorrentía (requisito no esencial)*

La planta debe contar con un sistema para recoger, tratar (cuando corresponda) y desviar la escorrentía de aguas pluviales fuera de la planta (incluida la zona de almacenaje) a un sistema de descarga adecuado.

5.8.4. *Ausencia de contaminación del entorno local*

En la planta no puede haber ninguna actividad que pueda contaminar de forma evidente el entorno local como, por ejemplo:

- Proceso de tratamiento de agua no operativo;
- Descarga directa sin tratamiento de las aguas del proceso de lavado;
- Quema incontrolada y no regulada de residuos sólidos para su eliminación;
- Almacenamiento de residuos de forma que puedan contaminar el entorno local;

Los desperdicios provocados por la expulsión del plástico de la planta al área periférica no se considerarán contaminantes, siempre que pueda evidenciarse que la empresa cuenta con un sistema para capturar y eliminar/reciclar dichos materiales de forma regular.



5.9. Especificaciones de seguridad del material reciclado

La industria recicladora debe identificar y valorar los riesgos para la salud y el ambiente asociados a los materiales reciclados que produce y, para aquellos que identifique algún riesgo significativo, elaborar una hoja de seguridad y comunicarlo al comprador.

5.10. Requisitos de higiene y seguridad

Se deben determinar los requisitos legales de higiene y seguridad que aplican a la organización, y se deben tomar las acciones necesarias para asegurar su cumplimiento.

Se debe contar con registros que evidencien su cumplimiento.