

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y
ECONÓMICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS
SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS,
CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES, CONTROLES
DE STOCK Y DETERMINACIONES DE HUMEDAD Y
SUCIEDAD DURANTE EL AÑO 2024.

ÍNDICE

- I. OBJETO DEL CONTRATO.**
- II. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.**
- III. CRITERIOS DE VALORACIÓN.**
- IV. CRITERIO DE ADUDICACIÓN.**
- V. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.**
- VI. PRESUPUESTO.**
- VII. CONTRATO.**
- VIII. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO**
- IX. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO**
- X. PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**
- XI. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.**
- XII. LEY APLICABLE Y FUERO.**

ANEXO I: DEFINICIÓN DE SERVICIOS

ANEXO II: PRESENTACIÓN OFERTA ECONÓMICA

ANEXO III: METODOLOGÍAS

**ANEXO IV: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES
RECUPERADOS (ETMR)**

ANEXO V: MANUAL DE DIFERENCIACIÓN

ANEXO VI: MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

**ANEXO VII: DOCUMENTO DE REQUISITOS PARA
PROVEEDORES DE ECOEMBES (FORM-30)**

I. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Caracterización de Residuos y Control de Calidad (en adelante, el Pliego) es realizar la contratación de empresas para la prestación de los servicios consistentes en:

1. Caracterización de residuos:
 - a. Procedentes de recogida selectiva de envases ligeros: plantas de selección y estaciones de transferencia.
 - b. Procedentes de recogida de fracción resto: plantas de tratamiento de residuos y plantas de valorización energética.
 - c. Procedentes de recogidas selectivas fuera del hogar.
 - d. Procedentes de recogida monomaterial y puerta a puerta comercial de papel-cartón.
 - e. Rechazos de plantas de selección.
 - f. Rechazos de plantas de tratamiento de fracción resto y escorias resultantes de los procesos de valorización energética.
 - g. Procedentes de otros proyectos de Ecoembes: como Upcycling the oceans, u otros procedentes de Innovación, o de las Empresas Adheridas, etc.
 - h. Procedentes de recogidas del Proyecto Libera.
 - i. Procedentes de recogidas selectivas de materia orgánica.
 - j. Procedentes de flujos de recogida de envases comerciales.
 - k. Procedentes de otros flujos de recogida y gestión en los que estén implicados envases del ámbito de Ecoembes.

2. Control de calidad de materiales recuperados en plantas de selección, plantas de fracción resto e instalaciones de recicladores/recuperadores y otras instalaciones semejantes.
3. Control de stocks de materiales recuperados en plantas de selección, plantas de fracción resto e instalaciones de recuperadores/recicladores y otras instalaciones semejantes.
4. Determinaciones de humedad y de humedad-suciedad adherida.
5. Determinaciones de densidad de residuos y/o materiales.

Se establecen 9 zonas geográficas para la prestación de los servicios:

1. Galicia
2. Principado de Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja y Aragón.
3. Comunidad de Madrid (40%) y Castilla León.
4. Comunidad de Madrid (60%) y Castilla-La Mancha.
5. Comunidad Valenciana.
6. Cataluña (40%) e Islas Baleares.
7. Cataluña (60%).
8. Andalucía (40%), Canarias y Extremadura.
9. Andalucía (60%), Región de Murcia, Ceuta y Melilla.

La adjudicación se realizará por zona geográfica. Las empresas podrán presentar su Oferta para la zona o zonas que consideren.

A requerimiento de Ecoembes, se podrá realizar la prestación del servicio fuera del territorio nacional, en cuyo caso se solicitará

cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

A requerimiento de Ecoembes para la realización de trabajos de caracterización de residuos procedentes de otros proyectos de Ecoembes, cuando el procedimiento de muestreo difiera del habitual (de acuerdo a las Metodologías de Muestreo recogidas en el Anexo III), se solicitará cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

Los servicios se realizan de lunes a viernes de forma habitual. A requerimiento de Ecoembes se realizará la prestación en fin de semana, en cuyo caso se solicitará cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

Todas estas actividades se desarrollarán según metodologías, manuales, procedimientos e instrucciones técnicas de Ecoembes. En el Anexo III se adjuntan las metodologías de caracterización de residuos de envases ligeros, basura en masa y papel/cartón, así como la de control de stocks y el procedimiento de control de calidad de materiales recuperados.

En el Anexo IV se adjuntan las Especificaciones Técnicas de Materiales Recuperados (ETMR) en plantas de selección de envases ligeros y en plantas de tratamiento de la fracción resto.

En el Anexo V se incluye el Manual de Diferenciación de Materiales.

En caso de aceptación de oferta, Ecoembes entregará a la empresa designada la documentación y formación que considere necesaria para el completo desarrollo de los trabajos solicitados, y suscribirá un contrato (en adelante el Contrato) con la empresa seleccionada, al que se incorporará como anexo el presente Pliego.

Durante la vigencia del contrato, Ecoembes informará a las empresas de cualquier cambio que se aplique en la documentación y procedimientos de referencia (metodologías, manuales, procedimientos, fichas de caracterización y control de calidad, instrucciones técnicas, ETMR, etc.) para la prestación de los servicios.

Publicación de los Pliegos:

Los Pliegos para la solicitud de Ofertas se publicarán el día 25 de julio en la página Web de Ecoembes en un formato de acceso público general. Así mismo, y para mayor facilidad, se remitirán mediante correo electrónico a aquellas empresas que han licitado con anterioridad.

II. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Criterios de Aceptación de Ofertas

En caso de discrepancia entre el Pliego y la/s oferta/s remitida/s por la empresa seleccionada, prevalecerá lo recogido en el presente Pliego.

La mera presentación de ofertas implica que la empresa ha leído, acepta y cumple con el contenido del Pliego.

Las empresas ofertantes deberán **indicar de forma expresa en su oferta los siguientes compromisos:**

1. Garantizar capacidad de respuesta de una semana para la incorporación de personal en caso de que Ecoembes comunique la necesidad de realizar trabajos extraordinarios, trabajos no incluidos en la planificación inicial, así como la necesidad de dimensionar de forma adecuada el proyecto en la zona geográfica adjudicada.
2. Garantizar disponibilidad de recursos humanos y materiales en todo momento, especialmente en caso de que Ecoembes comunique la necesidad de una prestación del servicio extraordinaria (en caracterización de residuos, control de calidad de materiales y/o determinaciones de humedad y suciedad adherida).
3. Disponer de capacidad de actuación en la zona geográfica a la que se presente Oferta.

4. Permitir la asistencia de personal de Ecoembes o personal autorizado por Ecoembes a todos los servicios prestados por la empresa caracterizadora, tanto en campo como en laboratorio.
5. Compromiso de dotación a los equipos con todos los medios materiales solicitados, así como compromiso de revisión trimestral o a requerimiento de Ecoembes, para su adecuado mantenimiento y renovación.
6. Compromiso de suministro de los equipos de protección individual necesarios (EPI) para el personal asignado a los trabajos.
7. Compromiso de mantenimiento de la zona destinada a la realización de los servicios de caracterización y control de calidad en el mismo estado de limpieza en el que se encontrara al inicio de los trabajos.
8. Compromiso de actuación para garantizar la prestación del servicio con la calidad exigida por Ecoembes.
9. Compromiso de información a Ecoembes si en la prestación de los servicios el personal desplazado observase anomalías en el funcionamiento de la instalación o cualquier incidencia que repercuta en los procedimientos de trabajo.
10. Compromiso por parte de la empresa ofertante de aportar y mantener toda la documentación de Prevención de Riesgos Laborales.
11. Compromiso de confidencialidad de todas las visitas y documentación a la que tendrá acceso con el desarrollo de estos trabajos.
12. Compromiso de cumplimiento y de adopción de las medidas de índole técnica y organizativas que sean necesarias conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, para garantizar la confidencialidad de la información y la seguridad de los datos personales objeto de tratamiento, en aras de evitar su alteración, pérdida o acceso no autorizado. Así mismo, si el tratamiento de los datos de carácter

personal incluyera otros datos distintos a los de la identidad de las partes implicadas, éstas se comprometen a tomar las medidas oportunas y firmar cualesquiera documentos sean requeridos de conformidad con la legislación aplicable. En concreto la empresa seleccionada se compromete a firmar, en caso de ser necesario, contrato de encargo de tratamiento para la prestación de los servicios.

13. Compromiso para el archivo de los registros (fichas de Caracterización y Control de Calidad, fichas de calibración y verificación de los equipos y reportajes fotográficos) durante un periodo de 3 años desde su elaboración.
14. Compromiso de adopción de nuevas tecnologías: la empresa caracterizadora se compromete a analizar, de forma conjunta con Ecoembes, las herramientas tecnológicas que cualquiera de las partes proponga, haciendo sus mejores esfuerzos para adoptar aquellas que simplifiquen, mejoren la eficiencia de los procesos o mejoren su calidad o la de la información.
15. Compromiso de adopción de cambios en las metodologías de trabajo durante la vigencia del contrato: en virtud de los nuevos acuerdos alcanzados en la renovación de los convenios con las Comunidades Autónomas puede ser necesaria la modificación de procedimientos e instrucciones de Ecoembes.

Se deberá aportar una Declaración Responsable de cumplimiento de los compromisos, así como garantía de las condiciones sociolaborales de los trabajadores adscritos al servicio objeto del contrato (Anexo VI).

Y es obligatorio aportar también:

16. Identificación de la empresa que va a prestar servicio mediante su razón social, domicilio y N.I.F.

Además, deberá indicarse una persona y datos de contacto para posibles consultas posteriores.

17. Documento de Requisitos para Proveedores de Ecoembes (FORM-30), con los requisitos relativos a:

- Confidencialidad: cláusula de confidencialidad de los datos y los trabajos que se realicen para Ecoembes.
- Gestión Ambiental: información sobre nuestra política ambiental y compromiso de cumplir con los requisitos legales ambientales que le apliquen en la prestación del servicio.
- Tratamiento de datos personales: condiciones en que se tratarán los datos personales que deben manejarse para la prestación del servicio.
- Adhesión a un SCRAP si es una empresa afectada por la legislación vigente en materia de Envases o, de manera alternativa, deberá aportar documentación justificativa de que cumple con su obligación de RAP de conformidad con la legalidad vigente.

Las empresas ofertantes deberán cumplimentar y firmar este documento (Anexo VII) y remitirlo junto su oferta.

18. Acreditación de solvencia económica: aportar Cuentas Anuales 2022 (con informe de auditor).

Este criterio será valorado por la Dirección Financiera de Ecoembes, revisando los siguientes requisitos que debe cumplir la empresa:

- La Sociedad no se encuentre en situación concursal y no se haya producido la apertura de la fase de liquidación.
- La Sociedad no presente resultados negativos y/o cash-flow negativos de forma continuada y significativa.
- La Sociedad no presente fondo de maniobra negativo de forma continuada y significativa.

- La Sociedad no presente en sus Estados Financieros contingencias por importe significativo.
- El informe de auditoría de los últimos Estados Financieros depositados en el Registro Mercantil no debe incluir párrafo de énfasis debido a la existencia de una incertidumbre sobre la capacidad de la Sociedad para continuar con sus operaciones.
- Para aquellos casos sobre los que existen dudas sobre un problema de empresa en funcionamiento, se solicitará una comfort letter a la matriz, es decir una carta de apoyo financiero.

19. Acreditación de solvencia técnica:

- Plantilla media anual que garantice la continuidad del negocio.
- Cumplimiento de certificaciones: acreditación en las normas ISO 9001 e ISO 14001 o de sistemas internos de aseguramiento de la gestión de calidad y medio ambiente.
- Otras acreditaciones en el ámbito de los servicios objeto de este Pliego.
- Evaluación en años anteriores de prestación del servicio a Ecoembes.
- Aportar referencias o cartas de recomendación de Clientes del sector sobre experiencias anteriores.
- Experiencia en caracterización de residuos, por parte de la empresa y/o el equipo director del proyecto: las empresas ofertantes indicarán su experiencia en el ámbito de los servicios objeto de este pliego.

La aportación de información relativa a la experiencia específica debe ser descrita en un punto específico de la oferta, separada del resto de experiencia aportada por la empresa ofertante.

Deberá indicarse la titulación, oficio, grado o capacitación profesional del personal asignado a los servicios objeto de este pliego, indicando la fecha de emisión de esta información para su actualización.

Las empresas ofertantes podrán aportar cualquier acreditación de la que dispongan en el ámbito de los servicios objeto de este Pliego.

20. En caso de **subcontratar** esta actividad con otras empresas, todos los compromisos y requisitos contenidos en el presente Pliego se aplicarán a la empresa cuya oferta sea aceptada (empresa principal) y a la empresa subcontratada.

Se deben presentar evidencias por parte de la empresa principal y la empresa subcontratada.

Cabe resaltar que la actividad de la empresa subcontratada no podrá superar el 40% de la prestación del servicio en la zona geográfica adjudicada y, para cualquier subcontratación se deberá contar en todo caso con el consentimiento expreso de Ecoembes que no podrá negarlo si se han acreditado los extremos anteriores.

En el momento de la Oferta las empresas ofertantes deberán indicar de forma expresa si tienen previsto subcontratar la actividad, a quién/es y en qué porcentaje de prestación. Sin perjuicio de lo anterior, y en caso de que la empresa adjudicada requiera de ulteriores subcontrataciones durante la ejecución del contrato, le serán igualmente aplicables los requisitos aquí contemplados.

También es obligatorio **garantizar la prestación del servicio con una dotación suficiente de medios humanos y materiales**. Las ofertas incluirán los medios humanos y materiales asignados para la adecuada prestación de los servicios.

21. Dotación de medios humanos

Al respecto de los medios humanos, las ofertas deberán indicar la Delegación u Oficina encargada de los servicios para cada zona geográfica y los coordinadores de los servicios e interlocutores para Ecoembes.

Deberá indicarse la titulación, oficio, grado o capacitación profesional del personal asignado a los servicios objeto de este pliego, así como su experiencia en el sector de gestión de residuos, indicando la fecha de emisión de esta información para su actualización.

Respecto al número de técnicos de caracterización necesarios para la prestación del servicio en campo, las empresas deberán presentar en su oferta un dimensionamiento mínimo para cada zona geográfica.

22. Dotación de medios materiales

Las empresas deberán detallar en su oferta, la dotación de medios materiales, por equipo de caracterización y zona geográfica.

Como medios materiales deberán disponer, antes del inicio de la prestación del servicio, obligatoriamente, de los siguientes:

- Básculas digitales, debidamente calibradas y verificadas.
 - ✓ Dotación a cada equipo de caracterización de una báscula que cumpla estos requisitos: rango 60 kg y resolución 0,01 kg.
 - ✓ Dotación suficiente de básculas de precisión por zona geográfica: rango 3 kg y resolución 0,0001 kg. Al menos una báscula de precisión cada dos equipos.
 - ✓ Frecuencia de calibración de las básculas: 1 vez al año.
 - ✓ Verificación diaria en campo de las básculas.

Será necesario realizar una verificación diaria previa al inicio de los trabajos en una instalación, utilizando pesas

certificadas: de 20 kg, en el caso de uso de la báscula de rango 60 kg, y de 1 kg, para la báscula de precisión.

Se admite la verificación como satisfactoria si se obtiene entre el valor medido y el patrón una desviación inferior al 5%.

En caso de que la verificación no resulte satisfactoria, el equipo no será apto para su uso.

Se debe tratar cualquier anomalía del equipo, para garantizar la prestación del servicio con los medios adecuados y la máxima calidad.

Durante la vigencia del contrato, Ecoembes podrá revisar el procedimiento de verificación y establecer, si así lo estima oportuno, nuevos requerimientos.

- ✓ Se debe aportar a Ecoembes el listado de equipos en uso, junto con sus correspondientes fichas de calibración, así como el de las pesas patrón utilizadas para la verificación.
- ✓ En el caso de que fuese necesario emitir un informe, digital o en papel, debe aparecer el nº de serie de la/s báscula/s empleada/s, así como su correspondiente ficha de calibración y verificación. Debe adjuntarse el certificado de calibración de las pesas patrón.
- ✓ Los operarios que realicen los trabajos llevarán siempre copia de los certificados de calibración y verificación de su equipo.
- Dispositivos móviles necesarios para el uso WasteApp, aplicación móvil para la carga y control de los trabajos de caracterización y control de calidad, con los siguientes requerimientos:
 - ✓ Versión Android: Ecoembes informará de las versiones recomendables y compatibles con el uso de la APK.

- ✓ Resolución de pantalla: 1024x768 (XGA)
- ✓ Resolución de la cámara fotográfica: CMOS 5.0 MP
- ✓ GPS: la tableta debe disponer de GPS.
- ✓ Flash: la tableta debe disponer flash.
- ✓ Conexión de red: wifi y/o 3G/4G mínimo
- ✓ Tarjeta de memoria.

De cara a garantizar el adecuado funcionamiento de la Aplicación WasteApp, estos requerimientos podrían verse modificados durante la vigencia del contrato. Se deberá prever la disposición de tableta para todos los servicios que se presten con este dispositivo.

- Material específico para trabajos en condiciones climatológicas adversas, lonas para protección de muestras; tanto en caso de viento como de encharcamiento o protección para la limpieza de la superficie de muestreo, mesa de triaje, cubos de 50 l de capacidad y big-bags para el almacenamiento de muestras, elementos (bridas, sprays, etiquetas, etc.) para el marcado de balas e imanes, elementos para análisis granulométrico.
- Elementos mecánicos (criba, malla) para separación por granulometría: en particular se utilizará malla circular de diámetro 50 mm.
- Los trabajos de determinación de humedad y de humedad-suciedad adherida de todas las fracciones requeridas se realizarán en laboratorio homologado y de acuerdo con los procedimientos establecidos por Ecoembes.

La oferta deberá indicar que el análisis de las muestras que se lleve a cabo en el ámbito de estos servicios se va a desarrollar en laboratorio, propio o ajeno, con capacidad suficiente para realizar los ensayos necesarios de acuerdo con los procedimientos de Ecoembes. Se debe aportar la acreditación

del laboratorio correspondiente, así como la carta de compromiso de colaboración en el caso de laboratorio ajeno.

Si durante la vigencia del contrato se fuese a trabajar con un laboratorio homologado distinto al incluido en su Oferta la empresa deberá remitir nuevamente toda esta documentación a Ecoembes para su valoración.

En el caso de Papel/Cartón y de Cartón para Bebidas/Alimentos debe acreditarse que se emplea el procedimiento indicado en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Los materiales empleados en la determinación de suciedad-humedad adherida serán los siguientes:

- ✓ Báscula de precisión calibrada y verificada, tanto en campo como en laboratorio, de acuerdo con los requisitos establecidos por Ecoembes.
- ✓ Bolsas herméticas para toma de muestras.
- ✓ Nevera para el traslado de muestras al laboratorio.
- ✓ Elementos para el acondicionamiento de las muestras (tijeras, cúter, etc.).
- ✓ Cubas de distintos volúmenes para la limpieza y enjuague de muestras.
- ✓ Elementos para la limpieza de las muestras (desengrasante, agua desionizada, etc.).
- ✓ Equipos auxiliares de secado.
- ✓ Estufa para secado de muestras: los requisitos es que permitan tratar la muestra de 1.000 gramos en su totalidad y sea capaz de alcanzar y mantener las temperaturas que se indican en el procedimiento (Anexo II).

- Equipos de protección individual (EPI) para el personal asignado a los trabajos. Al menos los siguientes:
 - ✓ Chaleco de alta visibilidad (UNE-EN: 340,471,343)
 - ✓ Guantes de protección de resistencia mecánica (UNE-EN 388, 420) con alto nivel de protección al corte y a la perforación, adecuados para el desarrollo de los trabajos
 - ✓ Guantes de protección contra microorganismos (UNE-EN: 374-1,374-2, 420,388).
 - ✓ Calzado de seguridad (UNE-EN 344, 345) Tipo S3.
 - ✓ Casco de protección (UNE-EN 397).
 - ✓ Protección auditiva (UNE-EN 458).
 - ✓ Protección ocular contra proyecciones (UNE-EN 166)
 - ✓ Protección respiratoria adecuada, así como aquellos Equipos de Protección Individual que se hayan establecido como necesarios en la Evaluación de Riesgos, que elabore la empresa de caracterización con relación a la actividad objeto de este pliego, así como aquellos que establezcan como obligatorios los titulares de la instalación donde se desarrollen los trabajos.

El personal asignado a los trabajos deberá estar adecuadamente uniformado e identificado.

De todas aquellas necesidades de materiales y medios para el personal de caracterización, derivadas de la evaluación de riesgos laborales de las empresas adjudicatarias, serán responsables de suministro, garantía y mantenimiento las propias empresas.

Dotación de equipos de reserva

Debido a su especial significación en la realización de los trabajos de caracterización y control de calidad de materiales, básculas, dispositivos móviles y equipos de protección individual son elementos fundamentales.

Por ese motivo, es imprescindible que las empresas tengan una rápida capacidad de respuesta y de sustitución de equipos cuando sea necesario (por ejemplo, en caso de una avería).

Para cada zona geográfica a la que se vaya a presentar oferta, las empresas deben detallar su dotación de equipos de reserva (para cada elemento: básculas, básculas de precisión, dispositivos móviles y equipos de protección individual) y su capacidad de resolución ante incidencias y/o problemas de suministro (número de días para resolución o sustitución del equipo).

Prevención de Riesgos Laborales

Las empresas cuya oferta sea adjudicada deberán respetar en todo momento la legislación vigente en materia de **Prevención de Riesgos Laborales**, así como toda la normativa legal y reglamentaria complementaria en vigor.

Asimismo, deberán disponer de un sistema de coordinación de actividades empresariales para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 24 de la Ley de PRL y el RD 171/2004.

Las empresas cuya oferta sea adjudicada deberán aportar a Ecoembes, antes del inicio de la prestación de los servicios, la siguiente documentación:

1. Listado del personal asignado a los trabajos objeto de la oferta.
2. Certificados de Altas en la Seguridad Social de los trabajadores.

3. RNT, RLC y justificante de pago del RLC de todos los trabajadores asignados a los servicios contratados. Estos documentos han de ser renovados mensualmente.
4. Certificado de estar al corriente del pago de la Seguridad Social. Este certificado se renovará mensualmente.
5. Documentación que acredite que han realizado, para los servicios contratados, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Para ello deberán de aportar el documento de Evaluación de Riesgos a los que están expuestos los empleados que vayan a desarrollar los trabajos objeto de la oferta y el documento de Planificación de la Actividad Preventiva resultante de dicha evaluación. En ambos documentos deberá de constar la fecha, así como la firma del técnico y el sello de la entidad que ha elaborado los documentos.

La evaluación debe contemplar todas las actividades posibles a desempeñar por el personal de caracterización y los riesgos asociados a las mismas (trabajos en zonas de recepción de materiales, tomas de muestras a lo largo del proceso por el que pasan los residuos y labores en zonas de acopio de materiales seleccionados), así como los derivados de la manipulación de los diferentes materiales en cada uno de esos lugares.

6. Información de los riesgos específicos de las actividades a desarrollar, que puedan afectar a la seguridad y salud del resto de trabajadores de las plantas, en especial de aquellos riesgos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades, y las medidas de prevención que corresponde adoptar con relación a dichos riesgos.
7. Documentación que acredita que el personal que va a realizar los trabajos objeto de la oferta está informado de los riesgos que puedan afectar a las actividades que van a realizar y de las medidas preventivas que deben adoptar.

- 7a. Documentación que acredite que cada uno de los trabajadores que van a realizar los trabajos ha recibido toda la información necesaria en relación con los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función, las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos y las medidas de emergencia adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 7b. Documentación que acredita que el personal que va a realizar los trabajos ha sido informado de los riesgos laborales propios del centro de trabajo donde van a realizar los trabajos y de los riesgos específicos de las actividades que se desarrollan en los mismos, así como las medidas de prevención a adoptar en relación con los citados riesgos y las medidas de emergencia a aplicar en el centro de trabajo donde van a desarrollar su actividad. La información necesaria para dar cumplimiento a este apartado será facilitada por los responsables del centro de trabajo, de manera directa o a través de Ecoembalajes España, S.A.
8. Documentación que acredita que cada uno de los trabajadores que van a realizar los trabajos dispone de formación suficiente, en materia preventiva, centrada específicamente en su puesto de trabajo o función.
9. Documentación que acredita que cada uno de los trabajadores que van a realizar los trabajos dispone los equipos de protección individual necesarios para el desempeño de sus funciones en condiciones de seguridad y salud y conoce las instrucciones de uso y mantenimiento de estos.
10. Certificado de aptitud médica del estado de salud del personal que vaya a realizar los trabajos. El examen de salud deberá de ser específico y acorde a la actividad a desarrollar. Si en el momento de iniciar los trabajos no se dispusiera del certificado de alguno de los trabajadores, la empresa deberá aportar evidencia escrita de la solicitud de cita para pasar el

reconocimiento pertinente (si todavía no se hubieran hecho las pruebas) o bien un escrito reclamando los resultados (si, habiéndose realizado las pruebas, todavía no se hubieran remitido).

11. Para cada trabajador, será necesario que se indique su titulación, oficio, grado o capacitación profesional, indicando la fecha de emisión de esta información para su actualización.
12. Registro que evidencie que, a cada uno de los trabajadores, se les ha impartido formación en los trabajos objeto de este pliego, con arreglo a lo establecido en el plan de formación interno.
13. Justificante de pago del Seguro de Responsabilidad Civil en vigor.
14. Acreditación del modelo de Organización de la Prevención. Plan de Prevención.
15. Copia del contrato con Servicio de Prevención Ajeno en vigor (en caso de que no dispongan de Servicio de Prevención Propio).
16. Justificante de pago al Servicio de Prevención Ajeno.
17. Identificación (Razón social y teléfono) de la Entidad Gestora o Mutua con la que tenga concertadas las contingencias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
18. Listado de los equipos de trabajo a utilizar junto con la documentación que acredita que dichos equipos son adecuados a lo establecido en el Anexo I del RD 1215/1997.
19. Datos del interlocutor designado para la coordinación de actividades empresariales (nombre y apellidos, teléfono y correo electrónico).

Las empresas garantizarán, bajo su responsabilidad, la veracidad e integridad de la información y documentación facilitada a

Ecoembalajes España, S.A., comprometiéndose a notificar a Ecoembalajes España, S.A. las variaciones que pudieran producirse en la misma.

Las empresas cuya oferta sea adjudicada disponen de un plazo máximo de dos semanas, desde la resolución de la adjudicación por parte de Ecoembes, para aportar la documentación solicitada. En caso de no presentar dicha información Ecoembes podrá no formalizar el contrato.

Con la finalidad de dar cumplimiento a las obligaciones legales establecidas, entre otras, en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, la empresa de caracterización deberá comunicar datos de carácter personal [en concreto: nombre y apellidos, dirección de correo electrónico, teléfono y todos aquellos que se indiquen en este Apartado con motivo de la coordinación de Prevención de Riesgos Laborales] de sus trabajadores a Ecoembalajes España, S.A. al objeto de asegurar el adecuado cumplimiento de la normativa expuesta y cualquier otra que pudiera resultar de aplicación. En este sentido, de conformidad con lo establecido por la normativa vigente en materia de protección de datos, ambas partes actuarán como responsables del tratamiento independientes y deberán cumplir con el deber de información recogido en los artículos 13 y 14 del RGPD, así como cualesquiera otras disposiciones que resulten de aplicación. Además, durante el desarrollo de los trabajos las empresas informarán a Ecoembes:

20. De cualquier cambio que se produzca que sea relevante en materia de prevención (ej.: incorporación de nuevos trabajadores, entrega de nuevos equipos de protección individual, etc.). A tal fin aportará la documentación correspondiente.
21. De los accidentes de trabajo que considera que hubieran podido afectar a la salud o seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en las plantas.

22. De inmediato, de cualquier situación de emergencia que pueda afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de las empresas presentes en las plantas, adoptando las medidas y empleando los medios que para ello se tengan establecidos en este tipo de situaciones.
23. Del intercambio de información que se realice con los titulares de los centros ajenos donde se van a desarrollar los trabajos, para establecer los medios de coordinación y canalizar el deber de cooperación dando cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 171/2004.
24. De aquellas plantas en las que se tenga previsto realizar la actividad contratada y no se dispusiera de la información y/o documentación que en materia de coordinación de actividades preventivas resulte necesaria (medidas de emergencia a aplicar, riesgos laborales propios de las plantas y de las actividades que allí tienen lugar que puedan afectar a la actividad a realizar, medidas de prevención a adoptar en relación con los citados riesgos, etc.)

En relación con la actividad y/o servicio contratado, y en caso de subcontratar esta actividad con otras empresas, la empresa cuya oferta sea adjudicada (empresa principal):

- Vigilará el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratadas
- Llevará a cabo la coordinación de actividades empresariales cumpliendo con en el artículo 24 de la Ley 31/1995 de PRL y el RD 171/2004
- Recabará de las empresas subcontratadas la misma información que en materia de coordinación de actividades solicita Ecoembalajes España, S.A. a las empresas cuya oferta sea aceptada.
- Garantizará que, con carácter previo a la realización de los trabajos, dispondrá de dicha documentación facilitada por las empresas subcontratadas.

- Trasladará a la empresa subcontratada toda la información preceptiva que, en materia de coordinación de actividades empresariales, aporte Ecoembalajes España, S.A. y las empresas titulares de los centros donde se va a desarrollar la actividad.
- Informará a Ecoembalajes España, S.A. de cualquiera de los supuestos contemplados en los apartados 20 al 24.

La empresa adjudicataria, junto con los empresarios concurrentes en el centro donde se van a realizar los trabajos y Ecoembes, establecerán los medios de coordinación que resulten necesarios para la Prevención de Riesgos Laborales.

Ecoembes no es titular ni gestor de las instalaciones en las que se desarrollan los trabajos, por lo que no se le podrán atribuir responsabilidades ante eventuales perjuicios.

Ecoembes no establecerá ninguna relación contractual con el personal asignado para la prestación del servicio.

Las empresas ofertantes deberán tener en cuenta que, de acuerdo a la Ley 14/1994, de 1 de junio, por la que se regulan las Empresas de Trabajo Temporal, modificada por Ley 35/2010, de 17 de septiembre, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo, y al Real Decreto 216/1999 de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal, no podrán realizar trabajos que impliquen la exposición a agentes biológicos de los grupos 3 y 4. El puesto de caracterizador se considera que puede implicar dicha exposición, por la presencia de material contaminado en los residuos que se van a manipular.

III. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Se valorarán, de acuerdo con lo que se expone a continuación, las ofertas que aporten:

1. **Oferta Técnica:** cada oferta se valorará con un máximo de 45 Puntos y un mínimo de 0.

1.1 Calidad de la Oferta: 35 Puntos. A efectos de valoración, se considerarán las siguientes variables:

- ✓ Personal asignado al proyecto y dimensionamiento en recursos humanos y materiales en la zona geográfica de acuerdo con lo indicado en el Apartado II del Pliego: hasta 5 Puntos.

Se incluye aquí también la dotación de equipos de reserva y su capacidad de resolución ante incidencias.

- ✓ Capacidad de respuesta (número de días hábiles) en incorporación de recursos humanos y materiales, en todos los servicios objeto de acuerdo con lo indicado en el Apartado II del Pliego, en la zona geográfica: hasta 5 Puntos.
- ✓ Estabilidad en el empleo, garantía y mantenimiento de las condiciones laborales a sus trabajadores, por las mayores ventajas que aporta para la calidad de la prestación objeto del Pliego: hasta 5 Puntos.

Se puede aportar:

- Convenio de colectivo de aplicación: propio de la empresa o sectorial.

En caso de que la empresa estuviese adscrita a un convenio sectorial se debe indicar a cuál.

- Condiciones de trabajo en materia de jornada y salario.
- Información y garantía de los derechos de los trabajadores y de las condiciones laborales: jornada laboral, prevención de riesgos laborales, seguridad y salud, igualdad de oportunidades, igualdad de trato de hombres y mujeres, fomento

de la inserción sociolaboral de personas en situación o riesgo de exclusión social, subcontratación con centros especiales de empleo, etc.

- Mejora de las condiciones sociolaborales de los trabajadores adscritos al servicio objeto del contrato, sobre la legislación laboral básica y sobre el sistema de remuneración y cuantía salarial: mejora de las condiciones laborales y salariales, estabilidad en el empleo, contratación de un mayor número de personas para la ejecución del contrato, la formación y la protección de la salud y la seguridad en el trabajo, la aplicación de criterios éticos y de responsabilidad social a la prestación contractual, etc.

La empresa adjudicataria adquiere el compromiso de contratar al personal que vaya a prestar el servicio bajo las condiciones indicadas, debiendo acreditarlo documentalmente a Ecoembes en los primeros 15 días del inicio de la prestación del servicio.

Se podrá solicitar nuevamente una Declaración Responsable a la empresa adjudicataria durante la vigencia del contrato.

- ✓ Plan de formación al personal y Plan de aseguramiento de la calidad del servicio: de acuerdo con la indicado en el Apartado VI del Pliego. Hasta 10 Puntos.
- ✓ Documentación y mejoras aportadas: hasta 10 Puntos.

Las ofertas que en este apartado obtengan una puntuación inferior a 20 Puntos, se considerará que no cumplen la calidad mínima y quedarán excluidas de la adjudicación.

1.2 Experiencia por parte de la empresa y/o equipo director del proyecto: cada oferta se valorará con un máximo de 10 Puntos y un mínimo de -5, en función de la experiencia aportada por la empresa

A efectos de valoración, se considerará experiencia exclusivamente aquella que se ajuste a lo solicitado en el Apartado II del presente Pliego.

En el caso de aquellas empresas que hayan colaborado previamente con Ecoembes, ya sea de forma satisfactoria o no, se tendrá en cuenta en este apartado la calidad del servicio prestado en la zona geográfica: relación con Ecoembes y con las instalaciones, cumplimiento de plazos, ausencia de errores, capacidad de respuesta, etc.

2. Oferta económica: se calculará la oferta económica base por empresa y zona geográfica. La oferta económica base más ventajosa para Ecoembes recibirá 55 Puntos.

La valoración de la oferta económica se realizará según se indica a continuación:

- La oferta económica base se obtendrá por la suma del módulo de los costes unitarios por servicio, con su coeficiente de Gastos Generales y Beneficio Industrial que se fijarán expresamente en la oferta para la zona, utilizando como factores de ponderación los siguientes coeficientes:

Coeficiente β : 68% (Caracterizaciones).

Coeficiente γ : 31% (Controles de calidad y de stocks).

Coeficiente δ : 1% (Determinaciones de humedad y suciedad).

- La oferta económica base para los servicios de Caracterización y Control de calidad se determinará ponderando los precios medios de los años 2024, 2025 y 2026, con el número de servicios realizados en cada zona geográfica durante el año 2023.
- Se realizará el promedio de las ofertas económicas base de cada empresa para la zona geográfica (Valor A).
- Se establecerá el intervalo: $(0,75 * \text{Valor A}; 1,25 * \text{Valor A})$.

- Las empresas cuya oferta económica base queden fuera de este intervalo quedarán excluidas de la adjudicación.
- El resto de las ofertas recibirán puntuaciones según la fórmula siguiente:

$$\text{PUNTUACIÓN EMPRESA} = -\frac{10}{150^2} (\text{Oferta base empresa} - \text{OB1})^2 - 0,1 (\text{Oferta base empresa} - \text{OB1}) + 55$$

LLAMAREMOS OB1 A LA OFERTA BASE MÁS BAJA DENTRO DEL INTERVALO QUE CONTENGA AL MENOS 3 OFERTAS

- Si dentro del intervalo ($0,75 * \text{Valor A}$; $1,25 * \text{Valor A}$) no existieran 3 ofertas económicas, se abrirá el intervalo de forma manual hasta que contenga al menos 3 ofertas.

En el supuesto de que para una zona geográfica Ecoembes no recibiera ninguna oferta a la presente convocatoria: Ecoembes se reserva el derecho a solicitar ofertas a tres empresas capacitadas para la ejecución del presente contrato, adjudicando la zona a la que presente la mejor oferta.

IV. CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

Se adjudicará cada zona a la oferta admitida que obtenga más puntos globales en base a los criterios de valoración, los cuales se aplicarán de manera transparente, justa, razonable y no discriminatoria.

Limitación del 50% en la adjudicación:

Ecoembes no adjudicará más del 50% de las zonas relacionadas con anterioridad a una misma empresa ofertante.

En el caso de que una misma empresa haya presentado la mejor oferta para más de cuatro zonas geográficas se procederá de la siguiente manera:

- a) Antes de proceder a la adjudicación, Ecoembes contactará con dicha empresa por correo electrónico a fin de que ésta indique

en qué zonas prefiere prestar el servicio teniendo en cuenta la limitación de cuatro zonas antes indicado.

- b) La empresa indicará a Ecoembes sus preferencias por escrito mediante respuesta al correo electrónico en un plazo máximo de 24 horas desde su envío por parte de Ecoembes.

En caso de que la empresa no conteste dentro de dicho plazo, o renuncie a indicar sus preferencias, Ecoembes le adjudicará de las zonas en las que haya resultado la oferta mejor puntuada aquellas cuatro, respetando así el límite del 50%, en las que la diferencia de puntuación global con la segunda mejor oferta sea mayor.

Ecoembes publicará a través de su página WEB en un formato de acceso público general, los resultados de la adjudicación. A los anteriores efectos, la participación en el presente procedimiento de selección no otorga a los ofertantes ningún derecho o expectativa sobre posibles adjudicaciones ni concede derecho a percibir ningún tipo de indemnización por ningún aspecto referido a la convocatoria pública, ni siquiera por razón de gastos incurridos o frustración de expectativas.

Igualmente, la participación en el procedimiento implica la aceptación del contenido del Pliego y del resultado de la adjudicación llevada a cabo en virtud de este, sobre el que no cabe ningún tipo de recurso o reclamación, con independencia de la corrección de los posibles errores materiales en que se haya podido incurrir.

V. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

El personal de la empresa adjudicataria realizará las visitas necesarias a las instalaciones para la prestación de los servicios definidos en el Apartado I de este pliego.

Coordinación de los trabajos

El Área de Conocimiento del Residuo de la Oficina Técnica (o el departamento que asuma las funciones en cada momento) es la encargada de supervisar y/o realizar las tareas de planificación y coordinación con los responsables de las plantas de tratamiento, de los recuperadores/recicladores y de otras instalaciones y con la empresa de caracterización.

Puede delegar las funciones de coordinación y gestión que considere necesarias para que todas las labores sean realizadas directamente por la empresa caracterizadora con las instalaciones.

La empresa de caracterización lleva a cabo los trabajos de acuerdo con las metodologías e instrucciones de Ecoembes. Si en el momento de la realización de los trabajos surgiese alguna incidencia contactará con el Área de Conocimiento del Residuo para su resolución.

Área de Colaboración WEB con Ecoembes: planificación, resultados e informes

Ecoembes tiene operativo un Área de Colaboración WEB con Proveedores (comunidad entre Ecoembes y sus proveedores para el intercambio de información) en el que las empresas caracterizadoras vuelquen toda la información correspondiente a la Planificación y la Prestación de los Servicios, incluyendo gestión de resultados e información asociada, de forma semanal.

En primer lugar, se debe subir la programación de trabajos semanales el viernes anterior al inicio de la semana y hacer un mantenimiento a lo largo de la misma con los cambios que se vayan produciendo: en el apartado denominado “Planificación Semanal”

La empresa adjudicataria deberá volcar el lunes de cada semana (salvo que Ecoembes solicite otro plazo) un listado de los trabajos realizados por zona geográfica de prestación de servicio: en el apartado “Servicios de caracterización y control de calidad-Trabajos Realizados”.

En este archivo semanal de Trabajos Realizados deben incluirse todos los servicios realizados, incluyendo aquellos que se cargan a través de WasteApp, a través de la WEB y los que no se están cargando vía APK ni WEB.

Resultados

Ecoembes pondrá a disposición de las empresas adjudicatarias WasteApp: aplicación móvil para la automatización de la carga de datos de caracterización y control de calidad, que permite obtener los datos directamente durante su ejecución en campo.

De esta forma, sólo será necesario el volcado de los datos en el dispositivo. Esta aplicación permite crear un archivo digital durante la realización de cada muestra, registrando todas las etapas que se suceden a lo largo de la misma: asignación de técnicos, calibración de equipos de medida, clasificación y pesaje de las distintas fracciones, etc. Todo acompañado de fotografías que evidencian cada una de esas fases de trabajo.

La aplicación WasteApp funciona off-line pero será necesario que las empresas dispongan de conexión a internet, de forma diaria, para realizar su sincronización y el envío de los trabajos realizados.

Al tratarse de una aplicación informática puede haber problemas de funcionamiento o sincronización por lo que solicitamos que se disponga de una copia de los datos, que se mantenga por parte de la empresa caracterizadora hasta confirmar que se ha enviado a Ecoembes de forma correcta o, en caso de incidencia, permita la carga manual de la información.

Se impartirá a las empresas adjudicatarias la formación necesaria para la gestión de los trabajos con esta aplicación. Se pondrá a su disposición una Guía de Usuario de WasteApp.

Excepciones a la carga vía App:

Serán cargados a través de la página WEB o remitidos a Ecoembes a través del Área de Colaboración en el soporte informático que se requiera (Excel, Access, etc.), hasta que se habilite su carga vía APK o WEB o Ecoembes solicite otro procedimiento.

Se establece como plazo: dos días hábiles para aportar la información a Ecoembes.

Informes

Ecoembes puede solicitar, excepcionalmente, la emisión de informes de cualquier tipo de servicio y en cualquier cantidad y soporte (digital o papel).

En caso de ser necesario Informe debe subirse al Área de Colaboración de Proveedores dentro de los siete días hábiles siguientes al último día trabajado y/o dentro de los siete días hábiles siguientes a la validación de los resultados por parte de Ecoembes.

- ✓ En los trabajos de otras recogidas selectivas fuera del hogar se debe preparar informe anual en soporte digital para los controles de calidad realizados. Para otros servicios de recogidas selectivas fuera del hogar puede darse la necesidad. Se enviará en papel a requerimiento de Ecoembes.
- ✓ En los trabajos de caracterización de Incineradoras: se debe preparar informe cuatrimestral en soporte digital. Se enviará en papel a requerimiento de Ecoembes.

Contenido de los informes:

En función del tipo de servicio de que se trate, los informes requieren de diferentes contenidos. Los posibles tipos de informes generados deberán contener al menos los siguientes apartados:

- ✓ Antecedentes
- ✓ Objeto del Informe
- ✓ Alcance de los Trabajos
- ✓ Documentación de Aplicación

- ✓ Realización de los trabajos: Metodología empleada, medios humanos y materiales.
- ✓ Resultados
- ✓ Anexos: Fichas de campo, Fichas de calibración y verificación y reportaje fotográfico.

- En todos los informes emitidos debe aparecer el nº de serie de la/s báscula/s empleada/s, así como su correspondiente ficha de calibración y verificación. Debe adjuntarse también el certificado de calibración de las pesas patrón.

- Todos los informes emitidos llevarán obligatoriamente un reportaje fotográfico con todo el proceso desarrollado en el transcurso de la realización de los trabajos, como evidencia de que se han realizado siguiendo las metodologías y procedimientos de Ecoembes.

Reportajes fotográficos

Referente al reportaje fotográfico, para aquellos servicios que no hayan sido realizados a través de la aplicación de carga WasteApp:

En el caso de Control de Calidad de Materiales de EELL, RSU y Fuera del Hogar, como mínimo, cada reportaje fotográfico contendrá las siguientes fotografías:

- Fotografías con los stocks de materiales plásticos (PET, PEAD, PEAD NATURAL, FILM, PLÁSTICO MEZCLA, PP+PS, PP, PS, EPS y PVC) y 1 fotografía con los materiales Acero, Aluminio, Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik) y Papel/Cartón, a granel o en balas (según el control).
- 1 fotografía de la superficie (que deberá estar limpia y pavimentada) sobre la que se desarrollarán los trabajos, mostrando el momento de su limpieza previa.

- Fotografías en la que aparezca el procedimiento de elección aleatoria de las balas a analizar, 1 fotografía al menos de la selección de cada bala.
- 1 fotografía de las balas seleccionadas para su análisis.
- 1 fotografía de la bala, una vez abierta.
- 1 fotografía donde se observen todas las fracciones clasificadas separadas, tras realizar la verificación de los materiales.
- 1 fotografía de cada fracción clasificada, tras realizar la verificación de los materiales.

En caracterizaciones de entradas de envases ligeros, papel/cartón monomaterial y puerta a puerta, fracción resto, otras recogidas selectivas multimateriales y materia orgánica, como mínimo, cada reportaje fotográfico contendrá las siguientes fotografías:

- Para envases ligeros, papel/cartón monomaterial, papel/cartón puerta a puerta, otras recogidas selectivas fuera del hogar y materia orgánica: 1 fotografía del camión o del compactador, mientras realiza la descarga (en lo posible, mostrando la matrícula del vehículo), en los casos en los que se presencie la descarga.
- Para fracción resto fotografía del camión, mientras se realiza la descarga o 1 fotografía de la toma de muestra de playa de descarga o foso de recepción.
- 1 fotografía de la superficie (que deberá estar limpia y pavimentada) sobre la que se desarrollarán los trabajos, mostrando el momento de su limpieza previa.

- 1 fotografía de la masa de residuo a caracterizar.
- 1 fotografía de la pala homogeneizando el material descargado.
- 1 fotografía de la muestra de los 1.000 kilos, antes del momento de realizar los cuarteos.
- 1 fotografía de la pala realizando el cuarteo primario (sobre la masa de residuo de 1000 kilos).
- 1 fotografía de los cuatro cuartos, una vez terminado el cuarteo primario.
- 1 fotografía de la masa del residuo (muestra) de 500 kg.
- 1 fotografía de estos 500 kg extendidos, para facilitar la apertura de bolsas.
- 1 fotografía de estos 500 kg después de la apertura de bolsas.
- 1 fotografía de la homogeneización previa al cuarteo secundario.
- 1 fotografía del cuarteo secundario.
- 1 fotografía de los cuatro cuartos, una vez terminado el cuarteo secundario, en la que se aprecie la sectorización.

Toma de muestras de 250, 150 o 200 kilos según corresponda.

- 1 fotografía de la muestra definitiva a analizar.

- 1 fotografía donde se observen todas las fracciones clasificadas separadas, tras realizar la verificación de los materiales.
- 1 fotografía de cada fracción clasificada, tras realizar la verificación de los materiales.
- 1 fotografía en la que se observe la fracción inicial de “finos”.
- 1 fotografía de la muestra tomada, a partir de este montón inicial, sobre la que se va a realizar la caracterización en su totalidad.
- 1 fotografía de cada fracción clasificada.

En caracterizaciones de rechazos de envases ligeros y basura en masa, como mínimo, cada reportaje fotográfico contendrá las siguientes fotografías:

- 1 fotografía de la superficie (que deberá estar limpia y pavimentada) sobre la que se desarrollarán los trabajos, mostrando el momento de su limpieza previa.
- Fotografías de la toma de muestras.
- 1 fotografía de la masa de residuo a caracterizar (150 kilos).
- 1 fotografía donde se observen todas las fracciones clasificadas separadas, tras realizar la verificación de los materiales.
- 1 fotografía de cada fracción clasificada, tras realizar la verificación de los materiales.

- 1 fotografía en la que se observe la fracción inicial de material inclasificable o “finos”.
- 1 fotografía de la muestra tomada, a partir de este montón inicial, sobre la que se va a realizar la caracterización en su totalidad.
- 1 fotografía de cada fracción clasificada.

Ecoembes recomienda que las fotografías se tomen siempre desde el mismo ángulo, respetando una perspectiva que permita su adecuada visualización.

En cada fotografía deben aparecer sobreimpresos los datos de fecha y hora en la que fue tomada.

Si Ecoembes solicita el envío en formato electrónico del reportaje fotográfico la empresa debe aportar siempre el archivo original (extraído de la cámara sin editar).

Si la calidad del reportaje fotográfico no se ajusta a las especificaciones de Ecoembes no será considerado evidencia suficiente del trabajo realizado.

Referente al reportaje fotográfico, para aquellos servicios que hayan sido realizados a través de la aplicación de carga WasteApp:

Al acceder a una muestra de caracterización o de control de calidad, en primer lugar, se visualiza el listado de los pasos a realizar para el muestreo correspondiente.

Al acceder a un paso en el que sea necesario aportar fotografía de dicha fase del proceso se podrán realizar y añadir las imágenes: se deberán realizar las evidencias fotográficas (hasta un máximo de 4) para cada paso.

Ecoembes recomienda que las fotografías se tomen siempre desde el mismo ángulo, respetando una perspectiva que permita su adecuada visualización.

Si la calidad del reportaje fotográfico no se ajusta a las especificaciones de Ecoembes no será considerado evidencia suficiente del trabajo realizado.

La información suministrada a Ecoembes a través de la aplicación WasteApp debe ser trazable y ajustada a la realización de los trabajos de forma correcta: no se permitirá la manipulación de los datos introducidos en la misma.

Otra documentación por suministrar en el Panel de Proveedores:

- ✓ Evidencias de la aplicación del Plan de Formación y Plan de Aseguramiento de la Calidad, establecidos por cada empresa: aporte a Ecoembes de forma bimestral.
- ✓ Documentación asociada a los técnicos de campo: listado del personal actualizado de forma constante, comunicación de altas y bajas, etc.

La documentación asociada a cada técnico (certificado de aptitud médica, RNT, RLC, etc.) también deberá aportarse al Servicio de Prevención de Riesgos de Ecoembes para su validación y seguimiento, como se ha venido haciendo hasta ahora.

En el Portal WEB de Ecoembes se realizará la solicitud de alta de los técnicos para que dispongan de usuario habilitado.

- ✓ Documentación asociada a los equipos (básculas y pesas patrón): listado de equipos actualizado de forma constante, certificados de calibración vigentes de todos los equipos, comunicación de averías o incidencias, etc.

La documentación asociada a cada equipo también deberá gestionarse con el Servicio Administrativo de Ecoembes (Ecoembesadministracion).

- ✓ Cuando Ecoembes solicite reportaje fotográfico, Excel u otra evidencia de algún trabajo debe aportarse también en la categoría correspondiente que se indique en el Área de Colaboración con Proveedores.

De no existir causa justificada y aceptada por Ecoembes será imprescindible cumplir con los plazos establecidos.

- Control de los registros:

Las empresas adjudicatarias deben establecer, implementar y mantener los procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación y la disposición de los registros.

Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables. Deben archivarse por un periodo de 3 años desde su elaboración.

VI. PRESUPUESTO

El presupuesto contenido en cada Oferta, que se realizará en base a los datos recogidos en el Anexo I, deberá contener, para cada zona geográfica de las indicadas.

- Coste por servicio solicitado

El coste deberá incluir los siguientes conceptos desglosados: personal, viajes, dietas, alojamiento, equipos y medios, coordinación, emisión de informes y gestión de resultados, en definitiva, todos los necesarios para la correcta prestación de los servicios, incluidos los trabajos a realizar fuera de la Península: Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla.

Es obligatorio para la aceptación de la oferta desglosar el detalle del coste que corresponde a cada concepto por servicio solicitado, de acuerdo con el siguiente detalle:

- Personal.
- Viajes, dietas y alojamiento.
- Equipos y medios necesarios.
- Coordinación.
- Gestión de la información.
- Gastos generales y beneficio industrial.

Los costes unitarios por servicio serán los que sirvan para confeccionar el importe a pagar por los controles específicos que se encarguen por parte de Ecoembes.

- Coste de los ensayos para la determinación de humedad y de humedad-suciedad indicados en el Apartado II.

Adicionalmente al detalle establecido en las Fichas de Caracterización y Control de Calidad se realizarán los siguientes **desgloses**, salvo comunicación expresa por parte de Ecoembes:

- En caracterización y control de calidad: Envases de bebidas de PET, PEAD, Acero, Aluminio, y Cartón para Bebidas/Alimentos, de acuerdo con los criterios de contenido y capacidad indicados por Ecoembes.
- En caracterización de entrada de envases ligeros, también, en la fracción «Plásticos Film bolsas de un solo uso» habrá que desglosar las bolsas biodegradables (compostables) de las que no lo sean, salvo comunicación expresa por parte de Ecoembes.

Dichos desgloses estarán incluidos en el coste unitario de los servicios.

Ecoembes se reserva el derecho de solicitar otros desgloses en la realización de los servicios.

Los desgloses quedarán incluidos en el coste unitario: aquellos que no supongan un incremento en el tiempo de realización superior al

15% de lo establecido en el Anexo I para el conjunto de las 9 zonas geográficas definidas por Ecoembes para la prestación del servicio a nivel nacional. Debe considerarse que el tiempo estimado para la realización de cada servicio referido es una media basada en la experiencia de Ecoembes. Cada empresa utilizará su experiencia y conocimiento para elaborar su oferta.

En caso de incrementos en el tiempo superiores a este porcentaje Ecoembes y la empresa adjudicataria podrán acordar el nuevo coste para dicho servicio, teniendo en consideración que se establece como límite superior el incremento del coste unitario del servicio solicitado en un 15%.

También puede darse la posibilidad de realización de trabajos con un desglose menor al establecido en Fichas de Caracterización y Control de Calidad: quedarán incluidos en el coste unitario aquellos que supongan una reducción en el tiempo de realización hasta del 15% de lo establecido en el Anexo I para el conjunto de las 9 zonas geográficas definidas por Ecoembes para la prestación del servicio a nivel nacional.

En caso de reducciones en el tiempo superiores a este porcentaje Ecoembes y la empresa adjudicataria podrán acordar el nuevo coste reducido para dicho servicio, teniendo en consideración que se establece como límite superior la reducción del coste unitario del servicio solicitado en un 15%.

A requerimiento de Ecoembes, se podrá solicitar la prestación de los servicios fuera del territorio nacional. Para ello, Ecoembes podrá acordar con las empresas adjudicatarias que considere oportuno, otro coste para dicho servicio. Se solicitará cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

Para servicios específicos y/o intensivos, acotados en espacio y tiempo, Ecoembes podrá acordar, con las empresas adjudicatarias que estime oportuno, otro coste para dicho servicio. Se solicitará cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

A requerimiento de Ecoembes, se realizará la prestación de los servicios en fin de semana. Para ello, se solicitará cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

En caso de que la empresa adjudicataria no pudiese prestar alguno de los servicios solicitados, Ecoembes podrá acordar con otra empresa la prestación de dichos servicios.

En el Anexo II se incluye la tabla en la que presentar la Oferta Económica.

Adopción de evoluciones tecnológicas durante la vigencia del contrato:

La evolución tecnológica durante la vigencia del presente contrato podrá permitir la modificación y mejora de los procedimientos, metodologías e instrucciones técnicas de Ecoembes.

Ecoembes y la empresa caracterizadora se comprometen a analizar las herramientas tecnológicas que cualquiera de las partes proponga con este fin, haciendo sus mejores esfuerzos para adoptar aquellas que simplifiquen, mejoren la eficiencia de los procesos o mejoren su calidad o la de la información.

Adopción de cambios en las metodologías de trabajo durante la vigencia del contrato:

En virtud de nuevos acuerdos alcanzados en la renovación de los convenios con las Comunidades Autónomas se pueden producir cambios en los procedimientos y metodologías de Ecoembes (instrucciones técnicas, fichas de caracterización y control de calidad, ETMR, etc.). Ecoembes se compromete a avisar a la empresa adjudicada con el mayor plazo posible de dichos cambios.

La empresa caracterizadora se compromete a realizar los trabajos de acuerdo con la actualización de los procedimientos indicada por Ecoembes en cada zona de prestación.

Prestación de servicios a administraciones públicas:

Las entidades locales o, en su caso, las comunidades autónomas podrán realizar acciones de control y seguimiento de la gestión de los residuos de envases, incluyendo caracterizaciones.

Ecoembes podrá solicitar a la empresa caracterizadora la prestación de servicios adicionales a los recogidos en el Pliego, para la administración pública en su zona de adjudicación.

En caso de aceptación por parte de la empresa caracterizadora, se solicitará cotización en base al desglose de costes presentado en la Oferta Económica.

VII. CONTRATO

La duración del contrato será de un año, de 1 de enero de 2024 a 31 de diciembre de 2024, con posibilidad de prorrogar por periodos de un año hasta el límite máximo de dos años más desde la entrada en vigor del contrato por acuerdo expreso de las partes, con antelación mínima de 120 días al plazo de finalización del contrato.

No obstante, la eficacia del contrato en cada Comunidad Autónoma incluida en la zona geográfica adjudicada estará condicionada a la vigencia de los convenios firmados con las mismas.

El presupuesto deberá indicar el precio fijo por servicio para los años 2024, y 2025 y 2026 en caso de posible prórroga.

El plazo de validez de la oferta será de tres meses desde su recepción en Ecoembes.

Rescisión del contrato:

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar el objeto del contrato con estricta sujeción a las condiciones establecidas en este Pliego y en la normativa vigente en cada momento en esta materia, con las mejoras que en su caso resulten de su oferta.

El contrato se resolverá, total o parcialmente, por las siguientes causas:

1. Por no Autorización del Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) a nivel nacional.
2. Por no renovación del Convenio con la Comunidad Autónoma.
3. Por mutuo acuerdo de las partes.
4. Por incumplimiento grave de las obligaciones asumidas y derivadas del presente Pliego.
5. Por cualquier otra causa prevista en el marco normativo vigente.

Ecoembes comunicará a la empresa adjudicataria su voluntad de resolver el contrato con antelación de 30 días a la fecha de resolución. Durante este periodo dicha empresa deberá continuar la prestación del servicio (con posibilidad de ampliación a petición de Ecoembes por un periodo de 30 días adicionales).

Suspensión del contrato por fuerza mayor:

Suspensiones de contrato y reducciones de jornada que tengan su causa directa en pérdidas de actividad como consecuencia de un suceso determinado (por ejemplo, COVID-19 y declaración del estado de alarma) que impliquen suspensión o cancelación de actividades, cierre temporal de instalaciones a la actividad, restricciones en el transporte y, en general, de la movilidad de las personas y/o las mercancías, falta de suministros (por ejemplo, equipos de protección individual) que impidan gravemente continuar con el desarrollo ordinario de la actividad, o bien en situaciones urgentes y extraordinarias debidas al contagio de la plantilla o la adopción de medidas de aislamiento preventivo decretados por la autoridad sanitaria, que queden debidamente acreditados, tendrán la consideración de provenientes de una situación de fuerza mayor.

Lo que singulariza a la fuerza mayor, como causa de suspensión de los contratos de trabajo es constituir un acaecimiento externo al círculo de la empresa, y como tal extraordinario, de todo

independiente de la voluntad de Ecoembes respecto a las consecuencias que acarrea en orden a la prestación del trabajo.

Ante situación de fuerza mayor se podrán aplicar por parte de las empresas medidas de suspensión o reducción de jornada por razones objetivas, económicas, técnicas y organizativas que imposibiliten la prestación del servicio con continuidad o conlleven reducciones significativas de la actividad laboral.

VIII. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

El seguimiento de la prestación de los servicios quedará bajo la supervisión de la Oficina Técnica, de la Dirección Técnica e Innovación (o aquella que asuma las funciones en cada momento).

Para la consecución de sus objetivos, Ecoembes considera fundamental la prestación de los servicios con la máxima calidad. Por ello, ejercerá las funciones de inspección y vigilancia y llevará a cabo un seguimiento de la actividad de las empresas adjudicatarias.

Acciones de control:

- Periódicamente se celebrarán reuniones con cada empresa en las que se analizará la prestación del servicio.
- Se realizará el seguimiento de los compromisos y requisitos establecidos para la aceptación de la oferta.
- Las empresas deben establecer un Plan de formación y Plan de Aseguramiento de la Calidad del proyecto para todo el personal que realice los servicios.

Se establecen unos requisitos mínimos para los mismos:

- ✓ El sistema de control de calidad debe contener el Autodiagnóstico de su gestión en todos los ámbitos objeto de este Pliego: gestión de los servicios y cumplimiento de los requerimientos de Ecoembes. Debe aportarse una propuesta de indicadores de la evolución y el cumplimiento general del proyecto.

Estos indicadores deben estar incluidos en las evidencias documentales aportadas de forma bimestral a Ecoembes.

- ✓ El sistema de control debe incluir supervisión de los trabajos de campo y gabinete.

En el caso de los trabajos de campo contendrá la realización de visitas de supervisión in situ de los equipos: se debe establecer número y frecuencia de realización. Se aportarán a Ecoembes los resultados de las inspecciones internas realizadas, así como cualquier medida derivada de las mismas.

- ✓ El sistema de control debe incluir un Plan de Actuación en caso de que se detecten incidencias en la realización de los trabajos en campo, ya sea por parte de la propia empresa caracterizadora, por parte de Ecoembes o sean evidenciados por la misma instalación.

Dicho Plan de Actuación debe contener las medidas a implantar por la empresa en varios sentidos: acciones para corregir las incidencias detectadas, acciones para reforzar las medidas de control del personal en campo y acciones para la generación de confianza por parte de Ecoembes y planta/administración implicada.

- ✓ El plan de formación debe establecer medidas para la evaluación continua de los trabajos en campo y de gabinete.
- ✓ Los formatos definitivos deben ser remitidos a Ecoembes en un plazo de 15 días naturales tras la formalización de la adjudicación.

Serán también enviados en cada renovación de los mismos, ya que formación y control son parámetros que deben estar sometidos a constante revisión y actualización.

- ✓ Se presentará evidencia documental de la aplicación del plan de formación y del plan de aseguramiento de la

calidad. Dicha documentación se debe poner a disposición de Ecoembes, con una frecuencia bimestral, a través del Área de Colaboración WEB, en un plazo de 15 días naturales tras la finalización del periodo de aplicación.

- ✓ Ecoembes se reserva la posibilidad de asistir a las acciones formativas y de control interno que las empresas adjudicatarias desarrollen en el ámbito de dichos planes.
- Asimismo, Ecoembes podrá establecer el control e inspección de los trabajos objeto del presente Pliego por medios propios o externos. El personal de la empresa adjudicada debe facilitar la labor de inspección.

Es obligación de la empresa adjudicataria informar sin demora a Ecoembes si en la prestación de los servicios el personal desplazado a las instalaciones observase anomalías en el funcionamiento de la instalación o cualquier incidencia que repercuta en los procedimientos de trabajo.

- Ecoembes podrá establecer experiencias de rotación e intercambio temporal de equipos en la misma zona o entre distintas zonas geográficas adjudicadas, con la frecuencia que estime oportuna, con el objetivo de supervisar y estandarizar metodologías de trabajo.

Sistema de control:

Ecoembes considera necesario establecer un sistema de control y penalización económica cuando se produzcan incumplimientos y errores ante los requerimientos del Pliego.

La reiteración de incumplimientos y errores, y las repercusiones que éstos tengan para el funcionamiento del SCRAP podrá suponer la rescisión del contrato en la zona geográfica adjudicada.

- Seguimiento de la calidad de la oferta:

Las empresas cuya oferta sea adjudicada deben cumplir de forma estricta todos los compromisos adquiridos con Ecoembes, incluyendo

las mejoras al Pliego que hubiesen sido propuestas, y garantizar en todo momento la aplicación de estos:

- Capacidad de respuesta en la incorporación de personal.
- Disponibilidad de recursos humanos y materiales.
- Capacidad de actuación.
- Permitir la asistencia de Ecoembes o personal autorizado.
- Dotación y revisión de los medios.
- Mantenimiento de las zonas de trabajo.
- Actuación para garantizar la calidad.
- Información a Ecoembes.
- Cumplimiento de PRL.
- Confidencialidad y cumplimiento de la LOPD.
- Control y archivo de los registros.
- Adaptación tecnológica.
- Adopción de cambios en las metodologías de trabajo.

Ecoembes considerará para la valoración de la calidad en la prestación del servicio cualquier incumplimiento de estos compromisos.

Se considerarán Muy Significativos: aquellos que afecten a la capacidad de actuación y respuesta, a la disponibilidad de recursos, a la actuación para garantizar la calidad mínima del servicio, a la incompatibilidad en la prestación de servicios a terceros y a la adaptación tecnológica.

- Gestión de los servicios:

Todos los servicios se desarrollarán según metodologías, manuales, procedimientos e instrucciones técnicas de Ecoembes.

Ecoembes considerará para la valoración de la calidad en la prestación del servicio los resultados de las inspecciones a los equipos en campo, realizadas tanto por medios propios como por empresa externa, así como la información que se recibe de las instalaciones y de los aplicativos.

Se considerarán Muy Significativos: aquellos que, una vez identificados, no son corregidos, aquellos que conlleven la invalidación del trabajo y aquellos que supongan la no prestación del servicio por causas atribuibles a la empresa adjudicada (salvo causa justificada y aceptada por Ecoembes). En los dos últimos casos, no se abonará el servicio realizado.

Ecoembes también considera fundamental el cumplimiento de los formatos y plazos requeridos en la gestión de planificaciones, resultados, evidencias e informes: de no existir causa justificada y aceptada por Ecoembes será imprescindible cumplir con los requisitos establecidos.

Es obligación de la empresa caracterizadora realizar el mantenimiento constante y adecuado de su “Planificación Semanal”, como requerimiento de información a Ecoembes.

En base a dicha Planificación, Ecoembes puede decidir programar auditorías de inspección, por medios externos o internos.

En el caso de que una inspección no pueda realizarse debido a la gestión inadecuada (por ejemplo, no informar de los cambios en la programación inicial de servicios) del archivo de Planificación, el coste de la visita de inspección será imputado a la empresa de caracterización.

En caso de incumplimientos reiterados, se establece un sistema de descuentos sobre la facturación por empresa adjudicada.

Las tipologías de error a considerar a efectos de cálculo de la penalización se detallan a continuación:

- Error tipo 1: Retraso de más de dos días hábiles en aportar la planificación semanal por zona geográfica.

- Error tipo 2: No realizar las tareas de mantenimiento de la planificación semanal o la comunicación de las modificaciones a Ecoembes (caso de incidencia en el acceso al Panel WEB de Ecoembes).
- Error tipo 3: Retraso de más de dos días hábiles en aportar el listado semanal de los trabajos realizados por zona geográfica.
- Error tipo 4: Incumplimientos en metodologías y procedimientos detectados en los trabajos realizados con WasteApp.
- Error tipo 5: Incumplimientos en metodologías y procedimientos detectados en los trabajos no realizados con WasteApp.
- Error tipo 6: Incumplimiento de las labores de sincronización y envío de los trabajos finalizados de forma diaria con WasteApp.
- Error tipo 7: Superación del plazo en más de dos días hábiles en la carga de resultados no gestionados a través de WasteApp (2 días hábiles o el plazo acordado con Ecoembes).
- Error tipo 8: Retraso de más de dos días hábiles del plazo del informe sobre la fecha prevista (7 días hábiles o el plazo acordado con Ecoembes)
- Error tipo 9: Errores en la cumplimentación de los resultados no gestionados a través de WasteApp.
- Error tipo 10: Errores en la emisión de los informes, en formato digital o papel, solicitados por Ecoembes.
- Error tipo 11: Superación del plazo de 15 días para aportar las evidencias bimestrales de Plan de Formación y Control Interno.

- Error tipo 12: No presentar las evidencias documentales de los trabajos de campo.
Si la calidad y el detalle de las mismas no se ajustan a las especificaciones de Ecoembes no serán considerado evidencia suficiente y no se abonará el servicio realizado.
- Error tipo 13: No realización de las tareas de mantenimiento y actualización de los listados de técnicos y equipos en el Panel.
- Error tipo 14: No aportar al Servicio de Prevención de Ecoembes toda la documentación asociada por cada técnico de campo.

En las reuniones de seguimiento Ecoembes informará acerca de los resultados que han obtenido: número de servicios con errores frente al número total de servicios realizados en el periodo a considerar (mensual, trimestral o cuatrimestral).

En caso de que este porcentaje, trimestral o cuatrimestral, sea superior al 5% se considerará como Significativo y se solicitará a la empresa la toma de acciones para solventarlo.

Se considerará Muy Significativo cuando el porcentaje cuatrimestral sea superior al 10%. Se aplicará como descuento ese porcentaje resultante sobre la facturación cuatrimestral de la empresa adjudicada: se aplicará la penalización sobre la facturación del siguiente periodo mensual.

- **Calidad Mínima:**

Si Ecoembes considera que la empresa adjudicataria no cumple con la calidad mínima exigida, solicitará a dicha empresa un plan de actuación para su corrección, sujeto a la aceptación por parte de Ecoembes. Caso de no considerarlo viable o caso de no ejecutarlo, se considera incumplimiento grave de las obligaciones asumidas y serán motivo de rescisión del contrato en la zona geográfica adjudicada a la empresa.

Asimismo, Ecoembes considera un incumplimiento grave el hecho de que la información presentada por parte de la empresa caracterizadora en su Autodiagnóstico no sea correcta y veraz.

IV. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

El proveedor deberá facturar los servicios prestados a Ecoembes de forma mensual a través de su Portal de Facturación, accesible desde www.ecoembes.com con un usuario y contraseña que Ecoembes le facilite.

Las condiciones de pago son 60 días desde la fecha de recepción de la factura, y el pago se realizará por transferencia bancaria.

En caso de aceptación de oferta, Ecoembes entregará a la empresa designada la documentación y formación que considere necesaria para la facturación.

Como complemento de la facturación y guía para el seguimiento de la prestación de los servicios, a requerimiento de Ecoembes, las empresas adjudicatarias deberán aportar detalle justificativo de todos los servicios realizados, con el grado de detalle y periodo que solicite Ecoembes.

Sólo se facturarán los servicios efectivamente realizados, de acuerdo con las condiciones económicas establecidas para cada año del contrato:

- Aquellos trabajos que se suspendan por suponer riesgo para los trabajadores, salvo por causas operativas de la instalación en la que se estén realizando, no serán facturados, incluso habiendo realizado parte de los mismos.
- No serán facturados extras a Ecoembes. Tampoco por aquellos casos en los que los diferentes factores operativos que afectan a la realización de los servicios objeto de este pliego (por ejemplo, causas meteorológicas, causas

operativas de la instalación o específicas del tipo de servicio) impidan trabajar o puedan llevar a que la duración requerida sea superior a la establecida como referencia en el Anexo I.

Ecoembes abonará los servicios realizados y correctamente informados según lo indicado en el presente pliego.

X. PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

El plazo para la presentación de ofertas finalizará el día 20 de septiembre (incluido), a las 12:00 horas (GMT+1). Debe enviarse en soporte digital antes de que finalice dicho plazo mediante dispositivos de almacenamiento.

Los dispositivos de almacenamiento (CD, pendrive, etc.) deben presentarse en el Registro de Ecoembes, sito en la calle Cardenal Marcelo Spínola, 14, 2º planta (Madrid), antes de la finalización del plazo indicado (20 de septiembre a las 12:00 horas) en sobre cerrado, a la atención de Marta Rivera, de la Oficina Técnica, indicando claramente la referencia PCC23 y “No Abrir”.

Las ofertas, en sobre cerrado, serán custodiadas en el Registro de Ecoembes

Apertura de las ofertas:

La apertura de las ofertas se realizará el día 21 de septiembre a las 9:00 horas.

Plazo de resolución de la adjudicación:

Ecoembes establece un plazo de dos meses desde la apertura de las ofertas para la resolución de la adjudicación.

XI. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

Los datos personales que se faciliten por las empresas que participen en la presente licitación, incluida la empresa adjudicataria,

los utilizaremos en Ecoembalajes España, S.A. (en adelante, “Ecoembes” o “Responsable del tratamiento”, indistintamente) con domicilio social en Calle del Cardenal Marcelo Spínola 14, 2º, 28016 Madrid para la realización de la presente licitación, gestionar la relación precontractual entre las partes y llevar a cabo el proceso de adjudicación de la prestación de servicios objeto del contrato.

Asimismo, se informa que los interesados podrán ejercitar, en aquellos casos en los que sean de aplicación, sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación, oposición, así como el derecho a la portabilidad de sus datos mediante correo electrónico a oficinadeprivacidad@ecoembes.com o dirigirse por correo postal a Calle del Cardenal Marcelo Spínola 14, 2º, 28016 Madrid.

Dichos datos personales serán conservados por las partes implicadas, según corresponda, una vez terminada la relación contractual, debidamente bloqueados, para su puesta a disposición de las Administraciones Públicas competentes, Jueces y Tribunales o el Ministerio Fiscal durante el plazo de prescripción de las acciones que pudieran derivarse de la relación mantenida entre las Partes y/o los plazos de conservación previstos legalmente. Las Partes procederán a la supresión física de estos datos personales una vez transcurridos dichos plazos.

Por otra parte, les informamos que pueden ejercitar, si lo desean, sus derechos de acceso, rectificación y supresión de datos, así como solicitar que se limite el tratamiento de sus datos personales, oponerse al mismo, solicitar la portabilidad de sus datos, así como no ser objeto de decisiones individuales automatizadas, remitiendo una comunicación por escrito a Ecoembalajes España, S.A., en la dirección postal calle del Cardenal Marcelo Spínola, 14, planta 2, 28016, Madrid y/o por correo electrónico a oficinadeprivacidad@ecoembes.com.

Asimismo, las Partes informan a las personas de contacto que podrán plantear una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos en aquellos casos en los que lo estimen oportuno.

Si el tratamiento de los datos de carácter personal incluyera otros datos distintos a los de la identidad de las partes implicadas, éstas se comprometen a tomar las medidas oportunas y firmar cualesquiera documentos sean requeridos de conformidad con la legislación aplicable. En concreto la empresa adjudicataria se compromete a firmar, en caso de ser necesario, contrato de encargo de tratamiento para la realización del proyecto.

XII. LEY APLICABLE Y FUERO

El presente Pliego y el ulterior Contrato de adjudicación están sometidos a la legislación española y para dirimir cualquier disputa que pueda surgir sobre la interpretación o cumplimiento del Pliego expresamente se somete a los Juzgados y tribunales de Madrid capital.

ANEXO I

DEFINICIÓN DE SERVICIOS

A continuación, se indican referencias no vinculantes para la prestación de los servicios solicitados en el presente pliego, como base para la realización del presupuesto:

En Caracterización de Residuos:

Definición de Servicios	Nº Operarios necesarios	Nº horas (estimación)
Caracterización de Residuos: entrada y rechazo		
Caracterización de entrada de recogida selectiva de envases (250 kilos)	2	5
Caracterización de entrada de recogida selectiva de envases (150 kilos)	2	3
Caracterización de rechazo de planta de selección de envases (150 kilos)	2	2,5
Caracterización de entrada de fracción resto (250 kilos)	2	5
Caracterización de entrada de fracción resto (150 kilos)	2	3
Caracterización de entrada en planta de valorización energética (250 kilos)	2	5
Caracterización de entrada en planta de valorización energética (150 kilos)	2	3
Caracterización de rechazo de planta de fracción resto (150 kilos)	2	2,5
Caracterización de entrada de papel/cartón: monomaterial, recogida puerta a puerta y fuera del hogar (200 kilos)	2	2,5
Caracterización de entrada de recogidas de fuera del hogar (250 kilos)	2	5
Caracterización de entrada de recogidas de fuera del hogar (150 kilos)	2	3
Caracterización de madera corcho de recogidas de fuera del hogar (250 kilos)	2	5
Caracterización de madera corcho de recogidas de fuera del hogar (150 kilos)	2	3
Caracterización de recogidas del Proyecto Libera.	2	2,5
Caracterización de entrada de recogida selectiva de materia orgánica (150 kilos)	2	2,5

En Control de Calidad de Materiales de Envases Ligeros o de Fracción Resto:

Definición de Servicios	Nº Operarios necesarios	Nº horas (estimación)
Control de calidad de materiales: EELL o RSU		
PET (bala)	2	2,5
PET (bala grande)	2	3,5
PEAD (bala)	2	2,5
PEAD (bala grande)	2	3,5
PEAD+PP (bala)	2	2,5
PEAD+PP (bala grande)	2	4,5
FILM (bala)	2	5,5
FILM (bala grande)	2	6,5
Plástico Mezcla (bala)	2	5,5
Plástico Mezcla (bala grande)	2	6,5
PP+PS (bala)	2	5,5
PP+PS (bala grande)	2	6,5
PP (bala)	2	5,5
PP (bala grande)	2	6,5
PS (bala)	2	5,5
PS (bala grande)	2	6,5
Acero (granel)	2	2,5
Aluminio (granel)	2	2,5
CBA (granel)	2	2,5
Papel/Cartón (granel)	2	2,5
Acero (bala)	2	3,5
Aluminio (bala)	2	3,5
Aluminio (bala grande)	2	5,5
CBA (bala)	2	4,5
Papel/Cartón (bala)	2	3,5

En Control de Calidad de Materiales de Fuera del Hogar:

Definición de Servicios	Nº Operarios necesarios	Nº horas (estimación)
Control de calidad de materiales: FDH		
PET (bala)	2	2,5
PET (granel)	2	2,5
PEAD (bala)	2	2,5
PEAD (granel)	2	2,5
FILM (bala)	2	5,5
FILM (bala grande)	2	6,5
FILM (granel)	2	2,5
EPS (bala)	2	5,5
EPS (bala grande)	2	6,5
EPS (granel)	2	2,5
PP (bala)	2	5,5
PP (bala grande)	2	6,5
PP (granel)	2	2,5
PS (bala)	2	5,5
PS (bala grande)	2	6,5
PS (granel)	2	2,5
PVC (bala)	2	5,5
PVC (bala grande)	2	6,5
PVC (granel)	2	2,5
Acero (granel)	2	2,5
Aluminio (granel)	2	2,5
CBA (granel)	2	2,5
Papel/Cartón (granel)	2	2,5
Acero (bala)	2	3,5
Aluminio (bala)	2	3,5
Aluminio (bala grande)	2	5,5
CBA (bala)	2	4,5
Papel/Cartón (bala)	2	3,5

- Con relación al control de calidad de los materiales plásticos se considera bala grande a partir de 400 kg.
- Con relación al control de calidad del material Aluminio en bala se considera bala grande a partir de 250 kg.

En Control de Stocks:

Definición de Servicios	Nº Operarios necesarios	Nº horas (estimación)
Control de stocks		
Residuos en playa de descarga	1	0,5
Materiales seleccionados en silos de almacenamiento	1	2
Materiales seleccionados prensados en balas	1	2

En Determinaciones de Humedad y de Humedad-Suciedad:

Definición de Servicios	Nº Operarios necesarios	Nº horas (estimación)
Determinaciones de humedad y de humedad/suciedad		
Determinación de humedad de PC en Incineradora	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad de FILM en Incineradora	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad de PC en Control de Calidad	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad de CBA en Control de Calidad	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad de Plásticos, AC y AL en Control de Calidad	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción Papel Impreso	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción PC doméstico	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción PC comercial	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción celulosa	No Aplica	No Aplica

Determinación de humedad/suciedad de la fracción PET	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción PEAD	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción FILM	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción FILM BUSU	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción PVC+RESTO PLÁSTICOS	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción AC	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción AL	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción CBA	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción Textiles	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción Plástico No Envase	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción FILM Bolsa Basura	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción Plástico Envase C/I	No Aplica	No Aplica
Determinación de humedad/suciedad de la fracción FILM C/I	No Aplica	No Aplica

Deberá considerarse que el tiempo estimado para la realización de cada servicio referido anteriormente es una media basada en la experiencia de Ecoembes. Por ello, podrá darse casos en los que la duración requerida sea inferior o superior, en función de los diferentes factores operativos que afectan a la realización de los servicios objeto de este pliego.

En todo caso, la empresa ofertante realizará su oferta en función de su experiencia y valorará el coste en tiempo de cada servicio. No serán facturados extras a Ecoembes por el mayor tiempo invertido en ningún servicio.

Ecoembes no puede garantizar un número de servicios para el periodo de adjudicación del contrato de este Pliego.

Como referencia para la elaboración de la oferta se adjunta la siguiente tabla como una estimación del número de servicios por año y zona geográfica, en base a la última información disponible de referencia (año 2023):

Estimación Nº Servicios				
Zona	CCAA	Nº Horas	%	Nº Instalaciones
1	Galicia	6.265	8,07%	44
2	Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja y Aragón	6.966	8,98%	56
3	Madrid (40%) y Castilla-León	9.230	11,89%	62
4	Madrid (60%) y Castilla-La Mancha	7.345	9,47%	55
5	Comunidad Valenciana	8.176	10,54%	45
6	Cataluña (40%) y Baleares	10.841	13,97%	48
7	Cataluña (60%)	10.016	12,91%	50
8	Andalucía (40%), Canarias y Extremadura	10.586	13,64%	73
9	Andalucía (60%), Murcia, Melilla y Ceuta	8.173	10,53%	69

Además, con objeto de permitir posibles mejoras en la oferta presentada en función del número de posibles jornadas de trabajo consecutivas por instalación, se estima un reparto en cada zona geográfica, basado en la última información disponible de referencia (año 2023):

	Días de trabajo consecutivos en una misma instalación				
	1	2	3	4	5
Zona 1	25,00	18,42	18,42	7,89	30,26
Zona 2	52,25	7,51	4,50	1,20	34,53
Zona 3	23,71	24,23	17,01	16,49	18,56
Zona 4	32,75	30,99	10,53	11,70	14,04
Zona 5	47,55	23,02	6,79	13,96	8,68
Zona 6	3,51	29,82	8,77	7,02	50,88
Zona 7	32,67	25,74	11,88	2,97	26,73
Zona 8	25,00	21,55	5,17	8,62	39,66
Zona 9	29,70	30,91	15,76	9,70	13,94

Asimismo, se ha estimado la siguiente previsión en el reparto de los servicios solicitados (Coeficientes del *Apartado VI*):

- Coeficiente β : 68% (Caracterizaciones).
- Coeficiente γ : 31% (Controles de calidad y de stock).
- Coeficiente δ : 1% (Determinaciones de humedad y suciedad).

(*) Adopción de cambios en las metodologías de trabajo durante la vigencia del contrato:

En virtud de nuevos acuerdos alcanzados en la renovación de los convenios con las Comunidades Autónomas se pueden producir cambios en los procedimientos y metodologías de Ecoembes (instrucciones técnicas, fichas de caracterización y control de calidad, ETMR, etc.).

ANEXO II: MODELO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

Oferta Económica para el Año 2024	
Caracterización de Residuos	Caracterización de entrada de recogida selectiva de envases (250 kilos) Caracterización de entrada de recogida selectiva de envases (150 kilos) Caracterización de rechazo de planta de selección de envases (150 kilos) Caracterización de entrada de fracción resto (250 kilos) Caracterización de entrada de fracción resto (150 kilos) Caracterización de entrada de valorización energética (250 kilos) Caracterización de entrada en planta de valorización energética (150 kilos) Caracterización de rechazo de planta de fracción resto (150 kilos) Caracterización de entrada de papel/cartón: monomaterial, recogida puerta a puerta y fuera del hogar (200 kilos) Caracterización de entrada de recogidas de fuera del hogar (125 kilos) Caracterización de entrada de recogidas de fuera del hogar (150 kilos) Caracterización de madera corcho de recogidas de fuera del hogar (250 kilos) Caracterización de madera corcho de recogidas de fuera del hogar (150 kilos) Caracterización de recogidas del Proyecto Líbano. Caracterización de entrada de recogida selectiva de material orgánico (150 kilos)
Personal	
Viajes, dietas y alojamiento	
Equipos y medios necesarios	
Coordinación	
Gestión de resultados e informes	
Beneficio Industrial + Gastos Generales	
Coste Total servicio	
Control de calidad de materiales EELL o RSU	PET (bala) PET (bala grande) PEAD (bala) PEAD (bala grande) PEAD+PP (bala) PEAD+PP (bala grande) FLM (bala) FLM (bala grande) Plástico Mezcla (bala) Plástico Mezcla (bala grande) PP+PS (bala) PP+PS (bala grande) PP (bala) PP (bala grande) PS (bala) PS (bala grande) Acero (granul) Aluminio (granul) CBA (granul) Papel/Cartón (granul) Acero (bala) Aluminio (bala) Aluminio (bala grande) CBA (bala) Papel/Cartón (bala)
Personal	
Viajes, dietas y alojamiento	
Equipos y medios necesarios	
Coordinación	
Gestión de resultados e informes	
Beneficio Industrial + Gastos Generales	
Coste Total servicio	
Control de calidad de materiales FUERA DEL HOGAR	PET (bala) PET (granul) PEAD (bala) PEAD (granul) FLM (bala) FLM (bala grande) FLM (granul) EPS (bala) EPS (bala grande) EPS (granul) PP (bala) PP (bala grande) PP (granul) PS (bala) PS (bala grande) PS (granul) PVC (bala) PVC (bala grande) PVC (granul) Acero (granul) Aluminio (granul) CBA (granul) Papel/Cartón (granul) Acero (bala) Aluminio (bala) Aluminio (bala grande) CBA (bala) Papel/Cartón (bala)
Personal	
Viajes, dietas y alojamiento	
Equipos y medios necesarios	
Coordinación	
Gestión de resultados e informes	
Beneficio Industrial + Gastos Generales	
Coste Total servicio	
Control de stocks	Residuos en playa de descarga Materiales seleccionados en allos de almacenamiento Materiales seleccionados prensados en balas
Personal	
Viajes, dietas y alojamiento	
Equipos y medios necesarios	
Coordinación	
Gestión de resultados e informes	
Beneficio Industrial + Gastos Generales	
Coste Total servicio	
Determinaciones de humedad y de humedad-suciedad	Determinación de humedad de PC en Incineradora Determinación de humedad de FILM en Incineradora Determinación de humedad de PC en Control de Calidad Determinación de humedad de CBA en Control de Calidad Determinación de humedad de Plásticos, AC y AL de Calidad Determinación de HS de la fracción Papel Impreso Determinación de HS de la fracción PC doméstico Determinación de HS de la fracción PC comercial Determinación de HS de la fracción celulosa Determinación de HS de la fracción PET Determinación de HS de la fracción PEAD Determinación de HS de la fracción FLM Determinación de HS de la fracción FLM BUSU Determinación de HS de la fracción PC+HESTO PLÁSTICOS Determinación de HS de la fracción AC Determinación de HS de la fracción AL Determinación de HS de la fracción CBA Determinación de HS de la fracción Textil Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase Determinación de HS de la fracción Balsa Determinación de HS de la fracción Plástico Envase C1 Determinación de HS de la fracción FILM C1
Personal	
Viajes, dietas y alojamiento	
Equipos y medios necesarios	
Coordinación	
Gestión de resultados e informes	
Beneficio Industrial + Gastos Generales	
Coste Total servicio	

ANEXO II: MODELO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

OFERTA ECONÓMICA PARA EL AÑO 2025																													
Caracterización de Residuos		Caracterización de entrada de recogida selectiva de envases (250 kilos)	Caracterización de entrada de recogida selectiva de envases (150 kilos)	Caracterización de rechazo de planta de selección de envases (150 kilos)	Caracterización de entrada de fracción resto (250 kilos)	Caracterización de entrada de fracción resto (150 kilos)	Caracterización de entrada en planta de valorización energética (250 kilos)	Caracterización de entrada en planta de valorización energética (150 kilos)	Caracterización de rechazo de planta de fracción resto (150 kilos)	Caracterización de entrada de papel/cartón: monomaterial, recogida puerta a puerta y fuera del hogar (200 kilos)	Caracterización de entrada de papel/cartón: monomaterial, recogida fuera del hogar (120 kilos)	Caracterización de entrada de recogida de fuera del hogar (150 kilos)	Caracterización de madera corcho de recogida de fuera del hogar (250 kilos)	Caracterización de madera corcho de recogida de fuera del hogar (150 kilos)	Caracterización de recogida de Proyecto Libro.	Caracterización de entrada de recogida selectiva de material orgánico (150 kilos)													
Personal																													
Viajes, dietas y alojamiento																													
Equipos y medios necesarios																													
Coordinación																													
Gestión de resultados e informes																													
Beneficio Industrial + Gastos Generales																													
Coste Total servicio																													
Control de calidad de materiales EELL o RSU		PET (bala)	PET (bala grande)	PEAD (bala)	PEAD (bala grande)	PEAD+PP (bala)	PEAD+PP (bala grande)	FLM (bala)	FLM (bala grande)	Plástico Mezcla (bala)	Plástico Mezcla (bala grande)	PP+PS (bala)	PP+PS (bala grande)	PP (bala)	PP (bala grande)	PS (bala)	PS (bala grande)	Acero (granul)	Aluminio (granul)	CBA (granul)	Papel/Cartón (granul)	Acero (bala)	Aluminio (bala)	Aluminio (bala grande)	CBA (bala)	Papel/Cartón (bala)			
Personal																													
Viajes, dietas y alojamiento																													
Equipos y medios necesarios																													
Coordinación																													
Gestión de resultados e informes																													
Beneficio Industrial + Gastos Generales																													
Coste Total servicio																													
Control de calidad de materiales FUERA DEL HOGAR		PET (bala)	PET (granul)	PEAD (bala)	PEAD (granul)	FLM (bala)	FLM (bala grande)	FLM (granul)	EPS (bala)	EPS (bala grande)	EPS (granul)	PP (bala)	PP (bala grande)	PP (granul)	PS (bala)	PS (bala grande)	PS (granul)	PVC (bala)	PVC (bala grande)	PVC (granul)	Acero (granul)	Aluminio (granul)	CBA (granul)	Papel/Cartón (granul)	Acero (bala)	Aluminio (bala)	Aluminio (bala grande)	CBA (bala)	Papel/Cartón (bala)
Personal																													
Viajes, dietas y alojamiento																													
Equipos y medios necesarios																													
Coordinación																													
Gestión de resultados e informes																													
Beneficio Industrial + Gastos Generales																													
Coste Total servicio																													
Control de stocks		Residuos en playa de descarga	Materiales seleccionados en allos de almacenamiento	Materiales seleccionados prensados en balas																									
Personal																													
Viajes, dietas y alojamiento																													
Equipos y medios necesarios																													
Coordinación																													
Gestión de resultados e informes																													
Beneficio Industrial + Gastos Generales																													
Coste Total servicio																													
Determinaciones de humedad y de humedad-suciedad		Determinación de humedad de PC en Incineradora	Determinación de humedad de FILM en Incineradora	Determinación de humedad de PC en Control de Calidad	Determinación de humedad de CBA en Control de Calidad	Determinación de humedad de Plásticos, AC y AL de Control de Calidad	Determinación de HS de la fracción Papel Impreso	Determinación de HS de la fracción PC doméstico	Determinación de HS de la fracción PC comercial	Determinación de HS de la fracción celulosa	Determinación de HS de la fracción PET	Determinación de HS de la fracción PEAD	Determinación de HS de la fracción FLM	Determinación de HS de la fracción FLM BUSU	Determinación de HS de la fracción PC+HESTO PLÁSTICOS	Determinación de HS de la fracción AC	Determinación de HS de la fracción AL	Determinación de HS de la fracción CBA	Determinación de HS de la fracción Textiles	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	Determinación de HS de la fracción Plástico No Envase	
Personal																													
Viajes, dietas y alojamiento																													
Equipos y medios necesarios																													
Coordinación																													
Gestión de resultados e informes																													
Beneficio Industrial + Gastos Generales																													
Coste Total servicio																													

ANEXO II: MODELO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

[illegible]

ANEXO III

METODOLOGÍAS

- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS EN PLANTAS DE SELECCIÓN Y ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (250 KILOS)
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS EN PLANTAS DE SELECCIÓN Y ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (150 KILOS)
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE FRACCIÓN RESTO (250 KILOS)
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE FRACCIÓN RESTO (150 KILOS)
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (250 KILOS)
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (150 KILOS)
- METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL PAPEL-CARTÓN DE LA RECOGIDA MONOMATERIAL.
- METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE CONTROL DE STOCK: ENTRADAS A PLANTA Y MATERIAL SELECCIONADO.
- METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE ETMR.
- METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE HUMEDAD Y SUCIEDAD ADHERIDA.
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RECOGIDAS DEL PROYECTO LIBERA.
- METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA RECOGIDA DE FORMA SELECTIVA.



**METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE
RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS EN PLANTAS DE SELECCIÓN Y
ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (250 KILOS).**

- PROCEDIMIENTO.

Muestreo de material de entrada

Se deberá conseguir una muestra lo más homogénea posible sobre la que realizar la separación de materiales. La muestra se podrá tomar de los siguientes puntos, en función de las características de la planta y del objetivo de los trabajos:

- Directamente de los vehículos de recogida a su llegada a la planta de selección o estación de transferencia.
- De la playa de descarga de la planta de selección.
- Del foso de recepción de la planta de selección.

En el caso de muestreos para la determinación de la calidad de la recogida selectiva, la toma de muestra se tomará de los vehículos de recogida.

Dependiendo del punto del que se tome el material objeto de análisis, se procederá a la toma de muestra de la siguiente manera:

- En los casos en que se tome el material de un vehículo recolector, todo el contenido del mismo se volcará en una superficie limpia y pavimentada. A continuación, se procederá a su homogeneización y se tomará una cantidad de, aproximadamente, unos 1.000 kg.
- Si el material se obtiene de la playa de descarga o del foso de recepción, se tomará, previa homogeneización, una cantidad de unos 1.000 kg.

Estos 1.000 kg de material (tanto si se han tomado de vehículo recolector como de foso de recepción o playa de descarga), serán depositados en una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización.

Después de esta homogeneización, se realizará un primer cuarteo y se tomará el material de dos cuartos opuestos elegidos al azar. Este material se extenderá aparte y se realizará la apertura de las bolsas cerradas.

Sobre esta fracción de material, unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo. Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas que aún continúen cerradas y, finalmente, se tomarán 50 kg de cada cuarto y, además, 25 kg de dos cuartos opuestos elegidos al azar.

De esta manera, se obtendrán 250 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales.

Cuando la descarga del vehículo de recogida sea inferior a 1.000 kg de material se procederá de la siguiente forma:

- Descarga igual o inferior a los 500 kg: se efectuará un único proceso de homogeneización y cuarteo para tomar la muestra de 250 kg sobre la que se realizará la separación de materiales.
- Descarga igual o inferior los 200 kg: se realizará la separación de los materiales sobre la descarga al completo.

La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

Muestreo de material de rechazo

La toma de muestras se realizará en aquellos puntos en que operativamente sea posible realizarlo: rechazo de fin de línea, hundido de tromel (en aquellas plantas que dispongan de dicho equipo de separación), en vertedero a la llegada del material de rechazo, abriendo balas en caso de que el rechazo sea prensado, etc, siendo, en cualquier caso, Ecoembes quien lo determine.

Debido a que este material es mucho más homogéneo que el material de entrada a planta, el procedimiento de muestreo es más sencillo.

Se tomará entre 100 y 150 kg (preferiblemente 150 kg) de material de rechazo del punto de toma de muestra establecido. En la medida de lo posible, se tomarán submuestras a intervalos de tiempo para obtener la muestra total. En caso de ser operativamente imposible, se tomará la muestra de una vez.

La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material Solicitado (Envases Ligeros):

- PET.

- PEAD Natural.
- PEAD Color.
- PVC.
- Film (excepto bolsa de un solo uso)
- Film bolsa de un solo uso (1)
- Resto de Plásticos.
- Acero.
- Aluminio.
- Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik).
- Madera.

- Material No Solicitado (2):

- Materia Orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Madera Envase Comercial/Industrial
- Vidrio (envases).
- Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase.
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Papel/Cartón:
 - Papel Impreso.
 - Envase Doméstico con Punto Verde.
 - Envase Doméstico sin Punto Verde.
 - Envase Comercial con Punto Verde.
 - Envase Comercial sin Punto Verde.

(1) Se tendrá en cuenta que las bolsas empleadas para la entrega y recogida de los residuos urbanos de origen doméstico no tienen la consideración de envases.

(2) Incluye todas las fracciones que no correspondan a envases metálicos, envases de plástico, cartón para bebidas/alimentos y envases de madera.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin Punto Verde y Comercial con o sin Punto Verde resulte imposible, se apartarán y formarán dos fracciones de Envase Doméstico Dudoso y Envase Comercial Dudoso, respectivamente. La fracción de dudosos doméstico se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con Punto Verde y Doméstico sin Punto Verde. Se procederá de la misma manera con la fracción de dudosos comercial.

- DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE PAPEL - CARTON.

La determinación de la humedad del papel-cartón no se considera necesaria en este tipo de caracterizaciones pero, en el caso de decidir su realización, se recomienda seguir la siguiente metodología.

Se determinará la humedad en cada una de las tres fracciones.

En laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h, \text{ siendo,}$$

H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que al papel-cartón se le descuenta el porcentaje de humedad a cada una de las tres fracciones y éstas pase a una nueva fracción, de Material No Solicitado, denominada “Humedad del Papel-Cartón”.



**METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE
RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS EN PLANTAS DE SELECCIÓN Y
ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (150 KILOS).**

- PROCEDIMIENTO.

Muestreo de material de entrada

Se deberá conseguir una muestra lo más homogénea posible sobre la que realizar la separación de materiales. La muestra se podrá tomar de los siguientes puntos, en función de las características de la planta y del objetivo de los trabajos:

- Directamente de los vehículos de recogida a su llegada a la planta de selección o estación de transferencia.
- De la playa de descarga de la planta de selección.
- Del foso de recepción de la planta de selección.

En el caso de muestreos para la determinación de la calidad de la recogida selectiva, la toma de muestra se tomará de los vehículos de recogida.

Dependiendo del punto del que se tome el material objeto de análisis, se procederá a la toma de muestra de la siguiente manera:

- En los casos en que se tome el material de un vehículo recolector, todo el contenido del mismo se volcará en una superficie limpia y pavimentada. A continuación, se procederá a su homogeneización y se tomará una cantidad de, aproximadamente, unos 1.000 kg.
- Si el material se obtiene de la playa de descarga o del foso de recepción, se tomará, previa homogeneización, una cantidad de unos 1.000 kg.

Estos 1.000 kg de material (tanto si se han tomado de vehículo recolector como de foso de recepción o playa de descarga), serán depositados en una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización.

Después de esta homogeneización, se realizará un primer cuarteo y se tomará el material de dos cuartos opuestos elegidos al azar. Este material se extenderá aparte y se realizará la apertura de las bolsas cerradas.

Sobre esta fracción de material, de unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo.

Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas que aún continúen cerradas y, finalmente, se tomarán 50 kg de tres de los cuatro cuartos resultantes elegidos al azar. De esta manera, se obtendrán 150 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales.

Cuando la descarga del vehículo de recogida sea inferior a 1.000 kg de material se procederá de la siguiente forma:

- Descarga igual o inferior a los 500 kg: se efectuará un único proceso de homogeneización y cuarteo para tomar la muestra de 150 kg sobre la que se realizará la separación de materiales.
- Descarga igual o inferior los 200 kg: se realizará la separación de los materiales sobre la descarga al completo.

La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

Muestreo de material de rechazo

La toma de muestras se realizará en aquellos puntos en que operativamente sea posible realizarlo: rechazo de fin de línea, hundido de tromel (en aquellas plantas que dispongan de dicho equipo de separación), en vertedero a la llegada del material de rechazo, abriendo balas en caso de que el rechazo sea prensado, etc, siendo, en cualquier caso, Ecoembes quien lo determine.

Debido a que este material es mucho más homogéneo que el material de entrada a planta, el procedimiento de muestreo es más sencillo.

Se tomará entre 100 y 150 kg (preferiblemente 150 kg) de material de rechazo del punto de toma de muestra establecido. En la medida de lo posible, se tomarán submuestras a intervalos de tiempo para obtener la muestra total. En caso de ser operativamente imposible, se tomará la muestra de una vez.

La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material Solicitado (Envases Ligeros):

- PET.
- PEAD Natural.
- PEAD Color.
- PVC.
- Film (excepto bolsa de un solo uso)
- Film bolsa de un solo uso (1)
- Resto de Plásticos.
- Acero.
- Aluminio.
- Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik).
- Otros (madera, cerámica, textil, etc.).

- Material No Solicitado (2):

- Materia Orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Madera Envase Comercial/Industrial
- Vidrio (envases).
- Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase.
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Papel/Cartón:
 - No Envase.
 - Envase Doméstico.
 - Envase Comercial.

(1) Se tendrá en cuenta que las bolsas empleadas para la entrega y recogida de los residuos urbanos de origen doméstico no tienen la consideración de envases.

(2) Incluye todas las fracciones que no correspondan a envases metálicos, envases de plástico, cartón para bebidas/alimentos y envases de madera.

- DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE PAPEL - CARTON.

La determinación de la humedad del papel-cartón no se considera necesaria en este tipo de caracterizaciones pero, en el caso de decidir su realización, se recomienda seguir la siguiente metodología.

Se determinará la humedad en cada una de las tres fracciones.

En laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h, \text{ siendo,}$$

H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que al papel-cartón se le descuenta el porcentaje de humedad a cada una de las tres fracciones y éstas pase a una nueva fracción, de Material No Solicitado, denominada “Humedad del Papel-Cartón”.



METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE FRACCIÓN RESTO (250 KILOS).

- PROCEDIMIENTO.

Muestreo de material de entrada

Se deberá conseguir una muestra lo más homogénea posible sobre la que realizar la separación de materiales. La muestra se podrá tomar de los siguientes puntos:

- Directamente de los vehículos de recogida a su llegada a la planta de tratamiento.
- De la playa de descarga de la planta de tratamiento.
- Del foso de recepción de la planta de tratamiento.

Dependiendo del punto del que se tome el material objeto de análisis, se procederá a la toma de muestra de la siguiente manera:

- En los casos en que se tome el material de un vehículo recolector, todo el contenido del mismo se volcará en una superficie limpia y pavimentada. A continuación, se procederá a su homogeneización y se tomará una cantidad de, aproximadamente, unos 1.000 kg.
- Si el material se obtiene de la playa de descarga o del foso de recepción, se tomará, previa homogeneización, una cantidad de unos 1.000 kg.

Estos 1.000 kg de material (tanto si se han tomado de vehículo recolector como de foso de recepción o playa de descarga), serán depositados en una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización.

Después de esta homogeneización, se realizará un primer cuarteo y se tomará el material de dos cuartos opuestos elegidos al azar. Este material se extenderá aparte y se realizará la apertura de las bolsas cerradas.

Sobre esta fracción de material, unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo. Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas que aún continúen cerradas y, finalmente, se tomarán 50 kg de cada cuarto y, además, 25 kg de dos cuartos opuestos elegidos al azar.

De esta manera, se obtendrán 250 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales. La separación de los materiales se efectuará manualmente.

Cuando la descarga del vehículo de recogida sea inferior a 1.000 kg de material se procederá de la siguiente forma:

- Descarga igual o inferior a los 500 kg: se efectuará un único proceso de homogeneización y cuarteo para tomar la muestra de 250 kg sobre la que se realizará la separación de materiales.
- Descarga igual o inferior los 200 kg: se realizará la separación de los materiales sobre la descarga al completo. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

Muestreo de material de rechazo

La toma de muestras se realizará en aquellos puntos en que operativamente sea posible realizarlo: rechazo de fin de línea, hundido de trómel (en aquellas plantas que dispongan de dicho equipo de separación), en vertedero a la llegada del material de rechazo, abriendo balas en caso de que el rechazo sea prensado, etc, siendo, en cualquier caso, Ecoembes quien lo determine.

Debido a que este material es mucho más homogéneo que el material de entrada a planta, el procedimiento de muestreo es más sencillo.

Se tomará entre 100 y 150 kg (preferiblemente 150 kg) de material de rechazo del punto de toma de muestra establecido. En la medida de lo posible, se tomarán submuestras a intervalos de tiempo para obtener la muestra total. En caso de ser operativamente imposible, se tomará la muestra de una vez.

La separación de la muestra se efectuará manualmente. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros:

- PET.
- PEAD Natural.
- PEAD Color.
- PVC.
- Film (excepto bolsa de un solo uso)
- Film bolsa un solo uso (1)
- Resto de Plásticos.

- Acero.
- Aluminio.
- Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik).
- Madera.

- Material no solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros (2):

- Materia Orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Madera Envase Comercial/Industrial
- Vidrio (envases).
- Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase.
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Papel/Cartón:
 - Papel Impreso.
 - Envase Doméstico con Punto Verde.
 - Envase Doméstico sin Punto Verde.
 - Envase Comercial con Punto Verde.
 - Envase Comercial sin Punto Verde.

(1) Se tendrá en cuenta que las bolsas empleadas para la entrega y recogida de los residuos urbanos de origen doméstico no tienen la consideración de envases.

(2) Incluye todas las fracciones que no correspondan a envases metálicos, envases de plástico, cartón para bebidas y envases de madera.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin Punto Verde y Comercial con o sin Punto Verde resulte imposible, se apartarán y formarán dos fracciones de Envase Doméstico Dudoso y Envase Comercial Dudoso, respectivamente. La fracción de dudosos doméstico se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con Punto Verde y Doméstico sin Punto Verde. Se procederá de la misma manera con la fracción de dudosos comercial.

- DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE PAPEL - CARTON.

La determinación de la humedad del papel-cartón no se considera necesaria en este tipo de caracterizaciones pero, en el caso de decidir su realización, se recomienda seguir la siguiente metodología.

Se determinará la humedad en cada una de las tres fracciones.

En laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h, \text{ siendo,}$$

H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que al papel-cartón se le descuenta el porcentaje de humedad a cada una de las tres fracciones y éstas pase a una nueva fracción, de Material No Solicitado, denominada “Humedad del Papel-Cartón”.



METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE FRACCIÓN RESTO (150 KILOS).

- PROCEDIMIENTO.

Muestreo de material de entrada

Se deberá conseguir una muestra lo más homogénea posible sobre la que realizar la separación de materiales. La muestra se podrá tomar de los siguientes puntos:

- Directamente de los vehículos de recogida a su llegada a la planta de tratamiento.
- De la playa de descarga de la planta de tratamiento.
- Del foso de recepción de la planta de tratamiento.

Dependiendo del punto del que se tome el material objeto de análisis, se procederá a la toma de muestra de la siguiente manera:

- En los casos en que se tome el material de un vehículo recolector, todo el contenido del mismo se volcará en una superficie limpia y pavimentada. A continuación, se procederá a su homogeneización y se tomará una cantidad de, aproximadamente, unos 1.000 kg.
- Si el material se obtiene de la playa de descarga o del foso de recepción, se tomará, previa homogeneización, una cantidad de unos 1.000 kg.

Estos 1.000 kg de material (tanto si se han tomado de vehículo recolector como de foso de recepción o playa de descarga), serán depositados en una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización.

Después de esta homogeneización, se realizará un primer cuarteo y se tomará el material de dos cuartos opuestos elegidos al azar. Este material se extenderá aparte y se realizará la apertura de las bolsas cerradas.

Sobre esta fracción de material, de unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo. Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas que aún continúen cerradas y, finalmente, se tomarán 50 kg de tres de los cuatro cuartos resultantes elegidos al azar. De esta manera, se obtendrán 150 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales.

Cuando la descarga del vehículo de recogida sea inferior a 1.000 kg de material se procederá de la siguiente forma:

- Descarga igual o inferior a los 500 kg: se efectuará un único proceso de homogeneización y cuarteo para tomar la muestra de 150 kg sobre la que se realizará la separación de materiales.
- Descarga igual o inferior los 200 kg: se realizará la separación de los materiales sobre la descarga al completo.

El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

Muestreo de material de rechazo

La toma de muestras se realizará en aquellos puntos en que operativamente sea posible realizarlo: rechazo de fin de línea, hundido de trómel (en aquellas plantas que dispongan de dicho equipo de separación), en vertedero a la llegada del material de rechazo, abriendo balas en caso de que el rechazo sea prensado, etc, siendo, en cualquier caso, Ecoembes quien lo determine.

Debido a que este material es mucho más homogéneo que el material de entrada a planta, el procedimiento de muestreo es más sencillo.

Se tomará entre 100 y 150 kg (preferiblemente 150 kg) de material de rechazo del punto de toma de muestra establecido. En la medida de lo posible, se tomarán submuestras a intervalos de tiempo para obtener la muestra total. En caso de ser operativamente imposible, se tomará la muestra de una vez.

La separación de la muestra se efectuará manualmente. El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros:

- PET.
- PEAD Natural.
- PEAD Color.
- PVC.
- Film (excepto bolsa de un solo uso)
- Film bolsa un solo uso (1)
- Resto de Plásticos.
- Acero.

- Aluminio.
- Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik).
- Otros (madera, cerámica, textil, etc.).

- Material no solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros (2):

- Materia Orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Madera Envase Comercial/Industrial
- Vidrio (envases).
- Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase.
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Papel/Cartón:
 - Papel No Envase.
 - Envase Doméstico.
 - Envase Comercial.

(1) Se tendrá en cuenta que las bolsas empleadas para la entrega y recogida de los residuos urbanos de origen doméstico no tienen la consideración de envases.

(2) Incluye todas las fracciones que no correspondan a envases metálicos, envases de plástico, cartón para bebidas y envases de madera

- DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE PAPEL - CARTON.

La determinación de la humedad del papel-cartón no se considera necesaria en este tipo de caracterizaciones pero, en el caso de decidir su realización, se recomienda seguir la siguiente metodología.

Se determinará la humedad en cada una de las tres fracciones.

En laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h, \text{ siendo,}$$

H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que al papel-cartón se le descuenta el porcentaje de humedad a cada una de las tres fracciones y éstas pase a una nueva fracción, de Material No Solicitado, denominada “Humedad del Papel-Cartón”.



METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (250 KILOS).

- PROCEDIMIENTO.

La muestra se obtendrá directamente del foso de recepción de residuos de la planta. Sólo en el caso de que por razones operativas esto no fuera posible, se obtendría la muestra directamente de los vehículos recolectores a su llegada a la incineradora.

Se procederá a la homogeneización de la muestra dentro del foso, utilizando el pulpo.

Posteriormente, se tomarán las pulpadas necesarias para obtener aproximadamente 1.000 kg de material. Estas pulpadas se tomarán en diversos puntos y a distintas alturas de la masa de residuos del foso.

El material retirado del foso será depositado en un lugar adecuado, es decir, una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización por medios mecánicos.

Posteriormente, se realizará un primer cuarteo del material. Se tomará el total de material de dos cuartos opuestos al azar, se extenderá aparte y se procederá a la apertura de las bolsas cerradas.

Sobre esta fracción de material, unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo. Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas que aún continúen cerradas y, finalmente, se tomarán 50 kg de cada cuarto y, además, 25 kg de dos cuartos opuestos elegidos al azar.

De esta manera, se obtendrán 250 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales. La separación de los materiales se efectuará manualmente.

Cuando la descarga del vehículo de recogida sea inferior a 1.000 kg de material se procederá de la siguiente forma:

- Descarga igual o inferior a los 500 kg: se efectuará un único proceso de homogeneización y cuarteo para tomar la muestra de 250 kg sobre la que se realizará la separación de materiales.
- Descarga igual o inferior los 200 kg: se realizará la separación de los materiales sobre la descarga al completo.

El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar el pesaje de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo, al igual que otros datos de interés, se reflejarán en una Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros (envase doméstico):

- * PET.
- * PEAD.
- * PVC.
- * Film (excepto bolsa de un solo uso)
- * Film bolsa de un solo uso.
- * Resto de Plásticos.
- * Acero.
- * Aluminio.
- * Cartón para Bebidas/Alimentos (brik).
- * Madera.

- Material no solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros:

- * PET.
- * PEAD.
- * PVC.
- * Film.
- * Resto de Plásticos.
- * Acero.
- * Aluminio.
- * Cartón para Bebidas/Alimentos (brik).
- * Otros (madera, cerámica, textil, etc.)
- * Vidrio.

- Materia orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Plásticos no envase.
- Film Bolsa Basura.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.

- Aluminio no envase.
- Otros (indicar significativos)
- Papel / Cartón:
 - Papel Impreso.
 - Envase Doméstico con Punto Verde.
 - Envase Doméstico sin Punto Verde.
 - Envase Comercial con Punto Verde.
 - Envase Comercial sin Punto Verde.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin símbolo de pertenencia al SCRAP y Comercial con o sin símbolo de pertenencia resulte imposible, se apartarán y formarán dos fracciones de Envase Doméstico Dudoso y Envase Comercial Dudoso, respectivamente. La fracción de dudosos domésticos se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con símbolo de pertenencia y Doméstico sin símbolo de pertenencia. Se procederá de la misma manera con la fracción de dudosos comercial.

La verificación de la adhesión real de otras fracciones se podrá llevar a cabo en caso de que se justifique su necesidad.

Para el caso del papel-cartón y del film, así como para aquellos otros materiales en los que el porcentaje de humedad se considere significativo, se analizará la humedad en laboratorio. Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que a estas fracciones se les descuente el porcentaje de humedad y ésta pase a incrementar el porcentaje de material no totalizable en la fracción “humedad”.

- DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE PAPEL Y CARTON.

1.- Determinación realizada sobre una muestra global.

La determinación del contenido de humedad de papel y cartón se llevará a cabo sobre una muestra de 7 Kg. que estará constituida por las siguientes fracciones:

Papel impreso:	2 kg.
Envases de cartón doméstico:	2 kg.
Envases de cartón comercial:	3 kg.

En caso de no conseguirse estas cantidades en alguna de las fracciones, se tomará el total de la fracción minoritaria, manteniendo la proporción.

2.- Determinación realizada sobre cada una de las fracciones.

En este caso no se mantendrán las proporciones indicadas en el apartado anterior al ser muestras independientes.

Para la determinación en laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h, \text{ siendo,}$$

H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

- CORRECCION DE RESULTADOS.

Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que al papel-cartón se le descuenta el porcentaje de humedad y ésta pase a incrementar el porcentaje de material no totalizable en la fracción “humedad”.



METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS EN PLANTAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (150 KILOS).

- PROCEDIMIENTO.

La muestra se obtendrá directamente del foso de recepción de residuos de la planta. Sólo en el caso de que por razones operativas esto no fuera posible, se obtendría la muestra directamente de los vehículos recolectores a su llegada a la incineradora.

Se procederá a la homogeneización de la muestra dentro del foso, utilizando el pulpo.

Posteriormente, se tomarán las pulpadas necesarias para obtener aproximadamente 1.000 kg de material. Estas pulpadas se tomarán en diversos puntos y a distintas alturas de la masa de residuos del foso.

El material retirado del foso será depositado en un lugar adecuado, es decir, una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización por medios mecánicos.

Posteriormente, se realizará un primer cuarteo del material. Se tomará el total de material de dos cuartos opuestos al azar, se extenderá aparte y se procederá a la apertura de las bolsas cerradas.

Sobre esta fracción de material, de unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo. Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas que aún continúen cerradas y, finalmente, se tomarán 50 kg de tres de los cuatro cuartos resultantes elegidos al azar. De esta manera, se obtendrán 150 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales.

Cuando la descarga del vehículo de recogida sea inferior a 1.000 kg de material se procederá de la siguiente forma:

- Descarga igual o inferior a los 500 kg: se efectuará un único proceso de homogeneización y cuarteo para tomar la muestra de 150 kg sobre la que se realizará la separación de materiales.
- Descarga igual o inferior los 200 kg: se realizará la separación de los materiales sobre la descarga al completo.

El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar el pesaje de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo, al igual que otros datos de interés, se reflejarán en una Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros (envase doméstico):

- * PET.
- * PEAD.
- * PVC.
- * Film (excepto bolsa de un solo uso)
- * Film bolsa de un solo uso.
- * Resto de Plásticos.
- * Acero.
- * Aluminio.
- * Cartón para Bebidas/Alimentos (brik).
- * Otros (madera, cerámica, textil, etc.)

- Material no solicitado en la recogida selectiva de envases ligeros:

- * PET.
- * PEAD.
- * PVC.
- * Film.
- * Resto de Plásticos.
- * Acero.
- * Aluminio.
- * Cartón para Bebidas/Alimentos (brik).
- * Otros (madera, cerámica, textil, etc.)
- * Vidrio.

- Materia orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Plásticos no envase.
- Film Bolsa Basura.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Aluminio no envase.
- Otros (indicar significativos)

- Papel / Cartón:

Papel No Envase.
Envase Doméstico.
Envase Comercial.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin símbolo de pertenencia al SCRAP y Comercial con o sin símbolo de pertenencia resulte imposible, se apartarán y formarán dos fracciones de Envase Doméstico Dudoso y Envase Comercial Dudoso, respectivamente. La fracción de dudosos domésticos se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con símbolo de pertenencia y Doméstico sin símbolo de pertenencia. Se procederá de la misma manera con la fracción de dudosos comercial.

La verificación de la adhesión real de otras fracciones se podrá llevar a cabo en caso de que se justifique su necesidad.

Para el caso del papel-cartón y del film, así como para aquellos otros materiales en los que el porcentaje de humedad se considere significativo, se analizará la humedad en laboratorio. Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que a estas fracciones se les descuenta el porcentaje de humedad y ésta pase a incrementar el porcentaje de material no totalizable en la fracción “humedad”.

- DETERMINACION DE LA HUMEDAD DE PAPEL Y CARTON.

1.- Determinación realizada sobre una muestra global.

La determinación del contenido de humedad de papel y cartón se llevará a cabo sobre una muestra de 7 Kg. que estará constituida por las siguientes fracciones:

Papel impreso:	2 kg.
Envases de cartón doméstico:	2 kg.
Envases de cartón comercial:	3 kg.

En caso de no conseguirse estas cantidades en alguna de las fracciones, se tomará el total de la fracción minoritaria, manteniendo la proporción.

2.- Determinación realizada sobre cada una de las fracciones.

En este caso no se mantendrán las proporciones indicadas en el apartado anterior al ser muestras independientes.

Para la determinación en laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h$$
, siendo,
 H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.
 M_s : masa de la muestra después de secar.

- CORRECCION DE RESULTADOS.

Una vez obtenidos los valores de humedad, se realizará la corrección de los resultados de tal forma que al papel-cartón se le descuenta el porcentaje de humedad y ésta pase a incrementar el porcentaje de material no totalizable en la fracción “humedad”.



METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL PAPEL-CARTÓN DE LA RECOGIDA MONOMATERIAL.

PROCEDIMIENTO

La muestra se tomará del material procedente de los vehículos de recogida una vez descargado.

Para poder llevar a cabo la caracterización, se coordinará con la Entidad local o su operador la disponibilidad de una cantidad mínima de papel-cartón sobre la que seleccionar la muestra a caracterizar y su procedencia. Dicha cantidad mínima será de 1.000 kg, salvo que por causa justificada deba realizarse sobre una cantidad inferior.

Para realizar la caracterización, se procederá a la homogeneización del total de papel-cartón referido anteriormente. Posteriormente, se realizará su separación en cuatro partes iguales en peso, separando 50 kg de cada cuarto para así obtener los 200 kg necesarios sobre los que realizar la separación de materiales.

La separación de los materiales se efectuará manualmente, diferenciando las siguientes fracciones:

- Material Solicitado (Papel/Cartón):

- Papel Impreso.
- Envase Doméstico con Punto Verde.
- Envase Doméstico sin Punto Verde.
- Envase Comercial con Punto Verde.
- Envase Comercial sin Punto Verde.

- Material No Solicitado:

- Materia Orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Madera Envase Comercial/Industrial
- Vidrio (envases).
- Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial.

- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase.
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Envases Ligeros:
 - PET.
 - PEAD Natural.
 - PEAD Color.
 - PVC.
 - FILM (excepto bolsas de un solo uso)
 - Film bolsas de un solo uso.
 - Resto de Plásticos.
 - Acero.
 - Aluminio.
 - Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik).
 - Madera.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin Punto Verde y Comercial con o sin Punto Verde resulte imposible, se apartarán y formarán dos fracciones de Envase Doméstico Dudoso y Envase Comercial Dudoso, respectivamente. La fracción de dudosos domésticos se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con Punto Verde y Doméstico sin Punto Verde. Se procederá de la misma manera con la fracción de dudosos comercial.

El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados. Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada y calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en una Ficha de Caracterización.



METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE CONTROL DE STOCK: **ENTRADAS A PLANTA Y MATERIAL SELECCIONADO.**

- INTRODUCCION.

El objetivo del presente documento es definir la metodología para realización del control de stock en plantas de selección y plantas de fracción resto.

- PROCEDIMIENTO.

El control de stock se podrá realizar sobre:

- El residuo almacenado en playa de descarga,
- El material seleccionado en los silos de almacenamiento (a granel)
- El material seleccionado ya embalado.

1.- Residuo almacenado en playa de descarga

Este control de stock consistirá en la determinación de la existencia (y, según el caso, de la cuantificación) del residuo almacenado en la playa de descarga de la Planta. Se marcará con una X la casilla correspondiente en la Ficha de Control de Stock, cuyo modelo se adjunta.

Si fuese posible, en la Ficha de Control de Stock se anotarán las procedencias a las que corresponda el material y los días en los que se produjo su entrega, previa consulta con un responsable de la Planta.

En caso de ser necesario, también se anotará en la Ficha de Control de Stock la masa de los residuos acumulados en la playa de descarga. Esta masa se obtendrá a partir de los datos de las pesadas realizadas sobre el material de entrada a planta. En caso de que no fuese posible, se realizaría una estimación aproximada, y siempre consensuada por las partes asistentes al control.

2.- Material seleccionado en los silos de almacenamiento (a granel)

Este control de stock consiste en la determinación de la existencia y cuantificación de material seleccionado en los silos de almacenamiento. Se marcará con una X la casilla correspondiente en la Ficha de Control de Stock.

A continuación, se deberá estimar la masa de cada material almacenado en los silos. Cuando la cantidad de material almacenado no sea muy elevada, se pesará el contenido de cada silo. En caso de que esto no fuese posible, se realizará una estimación de la masa de la siguiente manera:

- Se estima el índice de llenado de cada silo expresado mediante una fracción (por ejemplo 4/5, 1/3,...).
- Se miden las dimensiones del silo para calcular su volumen, mediante la siguiente expresión:

$$V = a * b * c$$

donde a es la anchura del silo, b la altura y c la profundidad, expresadas en metros.

- Se multiplica el índice de llenado del silo por el volumen, obteniéndose el volumen de material por cada silo.
- Se estima la densidad aparente del contenido de cada uno de los silos. Para ello, en cada silo, se realiza una pesada de material (en un cubo de, al menos, 50 l de capacidad), dividiéndose este resultado (expresado en kg) entre el volumen del cubo (expresado en m³). Se repite la operación al menos otras cuatro veces y se realiza una media aritmética con todos los datos obtenidos, obteniéndose así la densidad aparente.

Con el objetivo de disminuir el error al realizar la estimación de la densidad aparente, el llenado de los cubos se realizará sin ejercer presión sobre el material al verterlo en los cubos.

- Finalmente se multiplica el volumen de material por cada silo por la densidad aparente correspondiente, obteniéndose así la masa de cada material.

Se anotarán los resultados obtenidos en la Ficha de Control de Stock, en las casillas correspondientes.

3.- Material seleccionado ya embalado

Este control de stock consiste en la cuantificación de material seleccionado en balas.

Se realiza el recuento de las balas existentes por material, indicándose en la Ficha de Control de Stocks.

Se multiplica el número de balas en stock por el peso medio de bala que corresponda.

Para el cálculo del peso medio de bala se procederá, dependiendo del caso, como sigue:

- En función del número de balas de cada material, se escoge un tamaño de muestra, según Tabla I. Se elige al azar el número de balas que corresponda, y se procede a su pesada. Finalmente, se calcula la media aritmética de los pesos de cada bala, dando como resultado el peso medio de bala.

Tabla I

N° DE BALAS EN STOCK	TAMAÑO DE LA MUESTRA
2-25	2
26-50	3
51-90	4
Más de 90	6

En la medida de lo posible, se incluirá el mayor número de balas por pesada, para reducir el error derivado de la sensibilidad de la báscula empleada. En cualquier caso, se utilizará la báscula de mayor sensibilidad en la Planta. Se anotará en la Ficha de Control de Stock la sensibilidad de las básculas empleadas.

- En los casos en que la Planta disponga del peso medio de la bala de cada material, Ecoembes valorará la conveniencia de utilizar dicho dato. En este caso no se procedería de la forma indicada anteriormente.

Finalmente, se anotarán los resultados obtenidos en el apartado correspondiente de la Ficha de Control de Stock.



METODOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE E.T.M.R.

El procedimiento de control de las ETMR será de aplicación a los controles derivados de programación anual (controles de seguimiento), los controles en el caso de primera designación de recuperador/reciclador en una planta de selección y en una planta de fracción resto y los controles derivados de una disconformidad de las ETMR, realizados por Ecoembes.

El control de calidad se podrá realizar en el material a granel o prensado en balas. En el caso del papel/cartón, cartón para bebidas/alimentos (brik), acero y aluminio se realizará, en lo posible, en el material a granel y sólo se procederá al control de balas si es necesario

Control de Calidad

Se llevará a cabo un control de calidad del material en balas o a granel. En caso de estimarse necesario podrán realizarse ambos.

1. Material prensado en balas

1.1. Controles de primera designación de recuperador/reciclador y controles derivados de disconformidad

Se describe a continuación los pasos a seguir para la realización del control de calidad en balas.

Elección de la muestra:

El control de calidad de las balas se basa en un sistema de muestreo por atributos AQL. Para ello, se empleará el método de las tablas de muestreo de MIL-STD-105D del “Manual de Control de Calidad” de J. M. Juran y Frank M. Gruyna. Esta metodología de control se basa en los siguientes puntos básicos:

- Obtención del tamaño de la muestra según el número de balas del lote o en stock, para cada material, para un muestreo simple y un nivel de inspección normal (nivel II).
- Obtención del número de balas de aceptación o de rechazo para el nivel de calidad aceptable elegido según la tabla que se adjunta.
- Aceptación o rechazo del lote o stock inicial según el número de balas rechazadas, referenciadas con la ETMR correspondiente. En caso de que se alcance el número de balas de rechazo estipulado para la muestra, el lote o stock se considerará no conforme, identificándose como tal.

Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Nivel de calidad aceptable (1)
2 a 8	2	2
9 a 15	3	2
16 a 25	5	2
26 a 50	8	3
51 a 90	13	4
91 a 150	20	6

(1) Número de balas que no cumplen ETMR para rechazar el lote o stock.

Para tamaños de muestra superiores a los recogidos en la tabla anterior, Ecoembes estudiará el nivel de inspección y de calidad aceptable.

Operativa del Control:

- Conteo del número de balas de cada material.
- Determinación del tamaño de la muestra (número de balas a controlar).
- Elección de la primera bala al azar.
- Control de las dimensiones de la bala.
- Apertura de las balas y control. La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la bala se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados. Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente calibrada y/o verificada.
- Anotación de los resultados en la Ficha de Control de Calidad de material seleccionado.

Este proceso se hará sucesivamente hasta que se alcance el número de balas de rechazo obtenido por el método de MIL-STD-105D para cada material o se acepte el lote o stock.

1.2. Controles derivados de programación anual (controles de seguimiento)

Elección de la muestra:

Obtención del tamaño de la muestra según el número de balas del lote o en stock para cada material, según la siguiente tabla.

Tamaño del lote (balas)	Tamaño de la muestra (balas)
2 a 8	2
9 a 15	2
16 a 25	2
26 a 50	3
51 a 90	4
91 a 150	6

Para tamaños de muestra superiores a los recogidos en la tabla anterior, Ecoembes estudiará el nivel de inspección y de calidad aceptable.

Operativa del Control:

- Conteo del número de balas de cada material.

- Determinación del tamaño de la muestra (número de balas a controlar).
- Elección de la primera bala al azar.
- Control de las dimensiones de la bala.
- Apertura de las balas y control. La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la bala se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados. Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente calibrada y/o verificada.
- Anotación de los resultados en la Ficha de Control de Calidad de material seleccionado.

Este proceso se hará sucesivamente hasta que se alcance el número de balas de la muestra de la tabla anterior.

2. Material a granel

Se describe los pasos a seguir para la realización del control en el caso de material a granel (Papel/Cartón, Cartón para bebidas/Alimentos, Acero y Aluminio).

Elección de la muestra:

- Tomar una muestra de unos 250 kg Para ello, se procederá a la toma de submuestras en varias fases, de la propia línea de producción o de la alimentación a prensa (si estas corrientes no son la misma), de una cantidad de material de unos 50 kg.
- Repetir esta operación hasta conseguir los 250 kg sobre los que realizar el control.

Operativa del control

- Caracterizar el material a medida que se vayan tomando las submuestras.
- Se repetirá esta operación hasta 5 veces, obteniendo por suma la muestra total. La separación de los materiales se efectuará manualmente. El peso total de la muestra se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados. Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente calibrada y/o verificada.
- Anotación de los resultados en la Ficha de Control de Calidad de material seleccionado.

Determinación de Humedad

Se realizará siempre que se estime necesario.

La determinación de humedad se llevará a cabo en laboratorio.

1. Plásticos, Acero y Aluminio

La determinación del contenido de humedad para Plásticos, Acero y Aluminio se realizará sobre una muestra de unos 7 kg tomada al azar. La operativa a seguir será la siguiente:

- Pesar la muestra y anotar la masa inicial como M_h .
- Colocar el recipiente con la muestra húmeda en la estufa y se mantendrá a una temperatura entre 105 °C y 115 °C, secándola durante 2 horas o hasta masa constante.
- Periódicamente revolver la muestra para facilitar un secado uniforme.

Enfriar la muestra hasta temperatura ambiente en atmósfera seca. Pesar la muestra seca y anotar su masa como M_s .

La precisión en M_h y M_s será la misma que la exigida a las balanzas.

La diferencia en la masa es la cantidad de humedad presente en la muestra (H).

El resultado del ensayo se expresa en tanto por ciento, con dos cifras decimales y se determina mediante la expresión:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h$$

siendo:

H_m : humedad del material en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

2. Papel / Cartón

La determinación del contenido de humedad para el papel/cartón se llevará a cabo empleando cualquiera de los dos métodos siguientes:

- a) Determinación de la humedad sobre una muestra global: La determinación del contenido de humedad de papel y cartón se llevará a cabo sobre una muestra de unos 7 kg, que estará constituida por las siguientes fracciones:

Papel impreso: 2kg.

Envases de cartón doméstico: 2kg.

Envases de cartón comercial: 3kg.

- b) Determinación de la humedad en cada una de las tres fracciones por separado: En este caso no es necesario tomar unos pesos concretos de cada fracción.

En ambos casos, para la determinación en laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009).

Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h$$

siendo:

H_m : humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M_h : masa de la muestra antes de secar.

M_s : masa de la muestra después de secar.

3. Cartón para Bebidas/ Alimentos (Brik)

La determinación de la humedad del cartón para bebidas/alimentos se realizará como sigue:

- Se llevará a cabo sobre una muestra de unos 7 kg. tomada al azar. Para la determinación en laboratorio se empleará el procedimiento que se indica en la norma UNE-EN ISO 287:2009 Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009). Para obtener el contenido en humedad se aplicará la siguiente fórmula:

$$H_m = (M_h - M_s) \times 100 / M_h$$

siendo:

H: humedad del papel y cartón en tanto por ciento.

M: masa de la muestra antes de secar.

M: masa de la muestra después de secar.

PARÁMETROS A CONTROLAR

- Los parámetros a controlar dependen del tipo de material y serán los que aparecen en las Fichas de Control de Calidad de material seleccionado.
- En el control de calidad del Papel/Cartón, los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin símbolo de pertenencia al SCRAP y Comercial con o sin símbolo de pertenencia resulte difícil, se apartarán y formarán dos fracciones de Envase Doméstico Dudoso y Envase Comercial Dudoso, respectivamente. La fracción de dudosos domésticos se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con símbolo de pertenencia y Doméstico sin símbolo de pertenencia. Se procederá de la misma manera con la fracción de Dudosos Comercial.



METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE HUMEDAD Y SUCIEDAD ADHERIDA

1. TOMA DE MUESTRAS EN CAMPO

Ecoembes determinará las fracciones que se deseen analizar en cada muestreo, siendo las inicialmente establecidas:

- Papel Impreso
- PC Doméstico
- PC Comercial
- Celulosas
- PET
- PEAD
- FILM
- FILM bolsa de un solo uso
- PCV+RESTO PLÁSTICOS
- Acero
- Aluminio
- CBA
- Textiles
- Plástico No Envase
- FILM Bolsa Basura
- Plástico Envase Comercial/Industrial
- FILM Comercial/Industrial

Para realizar la toma de muestras en campo se partirá de una muestra inicial de las fracciones que se desee analizar. Se podrán obtener de silos de almacenamiento, de material embalado en plantas de selección o recicladores, o tras la realización de una caracterización de residuos de un camión, foso o playa.

Las muestras iniciales serán homogeneizadas mecánicamente y se realizará una selección aleatoria, por cuarteos, de la muestra. Se tomarán 250 gramos de cada cuarto para obtener una muestra final de 1.000 gramos aproximadamente.

El material seleccionado no será objeto de manipulación en origen (prensado, etc.) debe recogerse tal y como se ha contabilizado en la caracterización.

Las muestras tomadas serán identificadas, etiquetadas, envasadas y selladas en nevera para su correcta conservación y envío a laboratorio. Deben entrar en laboratorio en un máximo de 48 horas desde su captura.

2. RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y VERIFICACIÓN DE TRAZABILIDAD

Inicialmente se realizará una inspección visual de las muestras para comprobar el estado en que se encuentran al entregarse en laboratorio. Cualquier anomalía perceptible (envases de muestras abiertos o con roturas, sin identificar, etc.) se anotará.

Una vez recibidas las muestras en laboratorio, se cumplimentará la siguiente información:

- Material. Tipo de material que compone la muestra (PET, PEAD, PM, ACERO, etc.).
- Peso en laboratorio (g). Masa de la muestra a su llegada a laboratorio. Esta pesada incluye tanto a la muestra como al medio receptor que la contiene. Dato expresado en gramos.
- Tara medio receptor (g). Masa del medio receptor que contiene la muestra a analizar. Dato expresado en gramos.
- Procedencia. Origen o procedencia de la muestra que se toma (Localidad, planta de residuos, etc.).
- Flujo. Punto del proceso del que es tomada una muestra.
- Fecha de entrada. Fecha de recepción en laboratorio.
- Hora de entrada. Hora de recepción en laboratorio.
- Equipo/s utilizado/s. Número de equipo o identificación de los equipos empleados en la recepción de muestras en laboratorio.

ACONDICIONAMIENTO DE LAS MUESTRAS

Las muestras a analizar se someterán a una limpieza total en superficie, tanto interna como externa, por lo que en algunos casos se requerirá la manipulación de los mismos para lograr la máxima limpieza.

Esta manipulación podrá incluir el troceado de las muestras para garantizar la máxima limpieza de los productos contenidos en los envases analizados, tales como pasta de dientes, cremas en tubo, etc. Si dicha manipulación implica el troceado de las mismas (incluyendo etiquetas, tapones, film retráctil, etc.), todo el material resultante seguirá formando parte de la muestra original, aunque los tipos de materiales presentes sean distintos.

LIMPIEZA DE LAS MUESTRAS

La limpieza de las muestras a analizar se realizará siguiendo las etapas que se detallan a continuación.

1. Inicialmente se realizará un lavado con agua a presión sobre las muestras durante un periodo de 3 - 4 minutos.
2. A continuación se introducirá las muestras en un baño de agua al que se le ha adicionado un desengrasante previamente. Se realizará una homogeneización manual y se mantendrá 5 minutos en este medio.
3. Posteriormente se realizará una limpieza total de la superficie de las muestras por métodos mecánicos.
4. Las muestras serán sometidas a un aclarado en agua durante 5 minutos, tras el cual se dejará secar al aire y sobre un medio absorbente durante 10 min.

5. Las muestras serán sometidas a un segundo aclarado en agua desionizada durante 5 minutos, tras el cual se dejarán secar al aire y sobre un medio absorbente durante 10 min.

SECADO DE LAS MUESTRAS

Una vez que las muestras estén completamente limpias serán introducidas en una estufa a una temperatura y durante un tiempo de residencia específicos para cada material a analizar.

En el caso del material FILM, las muestras requerirán un tratamiento de secado especial antes de ser introducidas en estufa. Este consistirá en un secado primario de manera manual con un absorbente adecuado y otro secundario de manera automática, para lograr que la mayor parte de la muestra quede liberada de humedad,

Material	PET	PEAD	FILM	PM	AC	AL	CBA
Temperatura Fusión (°C)	260	135	N.A.	130	1535	660	130
Temperatura (°C) (*)	90	90	50	90	100	100	90
Tiempo de Residencia (min) (*)	210	210	120	210	120	120	120

Tabla () Se han estimado las temperaturas y tiempos de residencia según fuentes de contrastado prestigio para asegurar la desecación completa de los diferentes envases.*

MATERIAL	TEMPERATURA MÁXIMA
PAPEL IMPRESO	Procedimiento indicado en la norma UNE-EN ISO 287:2009.
PC DOMÉSTICO	
PC COMERCIAL	
CELULOSA	
PET	90°C
PEAD	90°C
FILM	50°C
FILM BUSU	50°C
PVC + RESTO PLÁSTICOS	90°C
ACERO	100°C
ALUMINIO	100°C
CBA	100°C
TEXTIL	90-100°
PLÁSTICO NO ENVASE	90°C

FILM BOLSA BASURA	50°C
PLÁSTICO ENVASE C/I	90°C
FILM C/I	50°C

Transcurrido el tiempo de residencia, las muestras serán pesadas inmediatamente para conocer su masa con exactitud.

3. RESULTADOS

En la hoja de resultados se debe especificar:

- Material. Tipo de material que compone la muestra (PET, PEAD, PM, ACERO, etc.).
- Peso en campo (g). Masa de la muestra tomada en campo. Esta pesada incluye tanto a la muestra tomada como al medio receptor que la contiene. Dato expresado en gramos.
- Peso en laboratorio (g). Masa de la muestra a su llegada a laboratorio. Esta pesada incluye tanto a la muestra como al medio receptor que la contiene. Dato expresado en gramos.
- Tara medio receptor (g). Masa del medio receptor que contiene la muestra a analizar. Dato expresado en gramos.
- Peso tras secado (g). Masa de la muestra tras su secado en estufa. Dato expresado en gramos.
- Hora del proceso de secado (inicio/fin). Hora de inicio y fin del proceso de secado en horno.
- Tiempo total secado (min). Total de tiempo empleado en el secado de la muestra.
- % Suciedad-Humedad. El resultado de % suciedad-humedad se obtiene según el punto siguiente del presente procedimiento.
- Indicador Estanqueidad. El resultado del indicador de estanqueidad se obtiene según el punto siguiente del presente procedimiento.
- Equipo/s utilizado/s. Número de equipo o identificación de los equipos empleados en la recepción de muestras en laboratorio.

4. CÁLCULOS

Para la determinación del **porcentaje de suciedad-humedad** que posee un material se utilizará la siguiente relación de datos obtenidos tras la aplicación del procedimiento anteriormente descrito:

$$\% \text{Suciedad} - \text{Humedad} = 100 - \left(\frac{\text{Peso Neto} \cdot 100}{\text{Peso Bruto}} \right)$$

- Peso Bruto: será el peso obtenido en la recepción de la muestra en laboratorio menos el medio receptor del envase que la contiene.
- Peso Neto: será el peso obtenido tras el secado de la muestra en estufa.

Otro dato obtenido será el **indicador de estanqueidad** que resulta del traslado de las muestras al laboratorio. Este indicador se obtendrá de la siguiente relación:

Indicador Estanqueidad = Peso muestra en campo – Peso muestra en laboratorio

- Peso en campo: será la masa de la muestra tomada en campo. Esta pesada incluirá tanto a la muestra tomada como al medio receptor que la contiene. Dato expresado en gramos.
- Peso en laboratorio: será la masa de la muestra a su llegada a laboratorio. Esta pesada incluirá tanto a la muestra como al medio receptor que la contiene. Dato expresado en gramos.



METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE RECOGIDAS DEL PROYECTO LIBERA.

- PROCEDIMIENTO.

Mediante la actividad del Proyecto LIBERA de Ecoembes se llevan a cabo diferentes acciones de muestreo y recogida de basura dispersa en diferentes entornos naturales, tanto en la península como en los archipiélagos. Los equipos de voluntarios que hacen estos trabajos llevan a cabo una caracterización por conteo de los diferentes ítems encontrados.

Al tratarse de un trabajo de voluntarios, las actividades se concentran en días festivos y en los fines de semana.

Para algunas de estas muestras será necesario desplazar hasta los puntos de recogida un equipo de caracterización para complementar con una caracterización basada en peso siguiendo nuestros criterios de clasificación y diferenciación de materiales.

Las cantidades recogidas por los voluntarios suelen ser pequeñas quedándose en promedio en el entorno de los setenta kilos.

Los voluntarios separan los residuos recogidos para hacer un conteo de cada tipo de ítem, es posible que cuando vayamos a realizar la caracterización lo que esté a nuestra disposición sean fracciones de materiales ya clasificados.

Por ejemplo, podríamos encontrar fracciones identificadas como «colillas» o «botellas de plásticos». Todo el material que sea envases debe clasificarse según las fracciones de materiales y los desgloses vigentes en las caracterizaciones de entrada, independientemente de cómo se presenten.

Los impropios se clasifican también en la fracción en la que se haría de forma habitual, pero si lo encontramos separado será necesario proceder de la siguiente forma: en primer lugar, se pesará igualmente por separado, de tal forma que tengamos el peso de esa fracción «colillas» aunque nosotros lo vayamos a clasificar como «Material no solicitado (Excepto papel/cartón) > Otros > Resto».

Siempre se mantendrán nuestros criterios de clasificación. Por ejemplo, en el caso de que todo el material Film estuviese agrupado en una única fracción, pero el equipo de caracterización considera que parte de esa fracción son envases comerciales/industriales que deben separarse a impropios, debe hacerse así.

El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

- **MATERIALES A SEPARAR.**

Material Solicitado (Envases):

- PET.
- PEAD Natural.
- PEAD Color.
- PVC.
- Film (excepto bolsa de un solo uso) (1).
- Film bolsa de un solo uso (1)
- Resto de Plásticos.
- Acero.
- Aluminio.
- Cartón para Bebidas/Alimentos (Brik).
- Madera.

Material No Solicitado:

- Materia Orgánica.
- Restos de jardín y podas.
- Celulosas.
- Textiles.
- Madera no envase.
- Madera Envase Comercial/Industrial
- Vidrio (envases).
- Plásticos No Envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial.
- Restos de obras menores.
- Acero no envase.
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase.
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Papel/Cartón:
 - o Papel Impreso.
 - o Envase Doméstico con Punto Verde.
 - o Envase Doméstico sin Punto Verde.
 - o Envase Comercial con Punto Verde.
 - o Envase Comercial sin Punto Verde

Durante el transcurso del contrato se podrá producir la modificación de Procedimiento y Ficha de Caracterización para esta tipología de residuo.



METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA RECOGIDA DE FORMA SELECTIVA.

- PROCEDIMIENTO.

Muestreo de material de entrada

A fin de conseguir una muestra lo más homogénea posible sobre la que realizar la separación de materiales, se seguirá el siguiente procedimiento.

La muestra se tomará directamente de los vehículos de recogida a su llegada a la planta de tratamiento.

Se procederá a la toma de muestra de la siguiente manera: todo el contenido del vehículo recolector se volcará en una superficie limpia y pavimentada. A continuación, se procede a su homogeneización por medios mecánicos y se toma una cantidad de, aproximadamente, unos 1.000 kg.

Estos 1.000 kg de material (tanto si se han tomado de vehículo recolector como de foso de recepción o playa de descarga), serán depositados en una superficie limpia y pavimentada, para proceder a su extendido y homogeneización por medios mecánicos.

Después de esta homogeneización, se realizará un primer cuarteo y se tomará el material de dos cuartos opuestos elegidos al azar. Este material se extenderá aparte. No será necesario hacer apertura de bolsas.

Sobre esta fracción de material, unos 500 kg, se efectuará una homogeneización y un segundo cuarteo. Posteriormente, se realizará la apertura de las bolsas cerradas y, finalmente, la muestra se compondrá seleccionando al azar tres de los cuatro cuartos resultantes, tomando de cada uno de ellos una submuestra de cincuenta kilogramos.

De esta manera, se obtendrán 150 kg de muestra sobre la que se realizará la separación de materiales. La separación de los materiales se efectuará manualmente.

El peso total de la muestra caracterizada se obtendrá por la suma de pesos de los materiales separados.

Para realizar la pesada de los materiales se dispondrá de una báscula de precisión adecuadamente verificada/calibrada.

El resultado de cada muestreo se reflejará en la Ficha de Caracterización.

- MATERIALES A SEPARAR.

Se realizará la separación manual de los siguientes materiales:

Material Solicitado:

- Materia orgánica.
- Restos de jardín y poda.
- Envases compostables flexibles.
- Envases compostables rígidos.

Material No Solicitado:

- Celulosas
- Textiles
- Madera no envase
- Madera Envase Comercial-Industrial
- Vidrio (envases)
- Plásticos no envase (Excepto Film Bolsa Basura)
- Film bolsa basura
- Plásticos Envase Comercial Industria I(Excepto Film Comercial/Industrial)
- Film Comercial/Industrial
- Restos de obras menores
- Acero no envase
- Acero Envase Comercial/Industrial
- Aluminio no envase
- Aluminio Envase Comercial/Industrial
- Otros (indicar significativos)
- Envases contenedor amarillo:
 - o PET
 - o PEAD Natural
 - o PEAD Color
 - o PVC
 - o Film (excepto bolsas de un solo uso)
 - o Film bolsas de un solo uso
 - o Resto de Plásticos
 - o Acero
 - o Aluminio
 - o Cartón para bebidas
 - o Madera
- Papel/Cartón:
 - o Papel impreso
 - o Envase Doméstico con Punto Verde
 - o Envase Doméstico sin Punto Verde
 - o Envase comercial con Punto Verde
 - o Envase comercial sin Punto Verde

ANEXO IV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
--

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES EEL

ETMR EELL Versión 12

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)

Para entrada de RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN EN INSTALACIONES DE RECUPERADORES/RECICLADORES, PROCEDENTES DE RECOGIDA MONOMATERIAL

Características del material	Material en balas o a granel de diversas calidades de papeles y cartones. CALIDAD mínima 1.01 de la Norma UNE-EN 643 “Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar”.
Procedencia	Contenedor específico para recogida monomaterial de papel/cartón.
Humedad máxima	10,00 %
Materiales Impropios¹	Máximo el 3,00% sobre el peso total

RECOGIDA PUERTA A PUERTA DE CARTÓN COMERCIAL

Características del material	CALIDAD mínima 1.04 de la Norma UNE-EN 643 de la Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar.
Procedencia	Recogida específica de cartón del comercio
Humedad máxima	10,00 %
Materiales Impropios¹	Máximo el 3,00% sobre el peso total

¹ Porcentaje para el límite total de Materiales Impropios referido a material húmedo.

b) Materiales Recuperados en plantas de selección

- **Todas las fracciones seleccionadas (excepto acero y aluminio) deberán ir etiquetadas. La ausencia de etiquetas será causa de la no retirada del material seleccionado de la planta. La etiqueta tendrá que ser cumplimentada durante el proceso de producción de la bala, con los datos del nombre de la planta y la fecha de producción de la bala. Tanto las etiquetas como los elementos de fijación serán facilitados por Ecoembes sin ningún coste para la Entidad titular de la planta de selección. La Entidad titular de la planta de selección podrá utilizar otras etiquetas siempre que contengan dicha información**
- **Con el fin de optimizar el transporte, la carga de las balas de material será a tres alturas siempre que sea posible.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PET EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS

Material solicitado	Envases de PET (se admiten todos los colores) procedentes de recogida selectiva $\geq 95,50\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $< 4,50\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - PVC (botellas completas y fragmentos) $< 0,25\%$ - metales $< 0,25\%$ - suma de otros materiales plásticos² y otras impurezas $< 4,00\%$
Condiciones de entrega	Los envases deben haber sido pinchados En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 190,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Suma de otros materiales plásticos y otras impurezas no incluye ni PVC ni metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $< 10,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano $< 0,05\%$ - envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos (excepto cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) $< 7,00\%$ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas² $< 2,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Otras impurezas no incluyen cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD NATURAL EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD NATURAL procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios < 10,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases de PEAD color (incluido blanco) y con multicapa negra < 1,00% - cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano < 0,05% - envases de otras poliolefinas y otros materiales plásticos (excepto PEAD Color, PEAD Blanco, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) < 7,00% - metales < 0,50% - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas² < 1,50%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias”

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Otras impurezas no incluyen: PEAD color, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO FILM EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases flexibles de film (bolsas y films de embalaje, incluido el film extensible y el film retráctil) procedentes de recogida selectiva $\geq 82,00\%$ (incluidas las etiquetas adheridas que formen parte del envase tras el prensado).
Impropios¹	Impropios < 18,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - PET < 1,00% - cauchos siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano < 0,05% - metales < 1,50% - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) < 2,50% - otras impurezas² < 9,00% - Humedad < 5,00%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 250,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 15,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias”

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo, exceptuando el límite para la fracción humedad que va referido a material seco.

² Otras impurezas no incluyen PET, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, metales, papel cartón y cartón bebidas/alimentos (brik). Así mismo no quedan incluidas dentro de otras impurezas aquéllas que impregnan el envase.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO MEZCLA EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases de plástico procedentes de recogida selectiva, no reclamados en otras fracciones $\geq 80,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Esta fracción incluye, por tanto: • envases de PEAD no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del PEAD • envases de PET no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del PET • envases de Film no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del Film • resto de envases plásticos sin fracción específica (PVC, polipropileno, poliestireno, etc.) Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $<20,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film) $< 10,00\%$ - otros materiales plásticos no envases² $< 10,00\%$ - metales, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas³ $< 4,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Otros materiales plásticos no envases incluye cajas de PEAD inyección

³ Otras impurezas no incluyen envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film), ni otros materiales plásticos no envases

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)

DE RESIDUOS DE ENVASES DE CARTÓN PARA BEBIDAS/ALIMENTOS EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS

Material solicitado	Cartones para bebidas/alimentos líquidos procedentes de recogida selectiva $\geq 95,00\%$ (incluidos los tapones que formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $< 5,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - otros envases $< 3,00\%$ - otros impropios $< 2,00\%$
Humedad	Humedad $< 10,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 400,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 20,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
PARA SALIDA DE RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN DE PLANTAS DE SELECCIÓN,
PROCEDENTES DE RECOGIDA MULTIMATERIAL**

Características del material	Material en balas de diversas calidades de papeles y cartones. CALIDAD mínima 5.01 de la Norma UNE-EN 643 “Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar”.
Procedencia	Recogida multimaterial de envases ligeros
Dimensiones de las balas y condiciones de entrega	Presentación en balas cuyas dimensiones estarán en función de la prensa de cada planta. Envío: camión completo
Identificación de las balas	Las balas llevarán una identificación, con, al menos, los siguientes datos: material, fecha de embalado, planta de origen, y peso aproximado.
Humedad máxima	10,00 %
Materiales improprios: flejes, arena, metales, plásticos y, en general, todo aquel material que no sea papel-cartón¹.	Máximo el 3,00% sobre el peso total (este porcentaje no considera aquellas sustancias inutilizables que formen parte del envase)

Valores de porcentajes en peso

¹ Porcentaje para el límite total de Materiales Improprios, referido a material húmedo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ACERO EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS

Material solicitado	Contenido férrico magnético $\geq 90,00\%$ (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase).
Impropios¹	Impropios $< 10,00\%$
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Recomendable en paquetes/balas de 50,00 kg mínimo y 500,00 kg máximo. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Densidad aparente $\geq 800,00 \text{ kg/m}^3$. Entrega mínima: camión completo.

Valores de porcentajes en peso

¹ El porcentaje para el límite total de impropios va referido a material húmedo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ALUMINIO EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS

Material solicitado	Envases de aluminio procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase. Contenido de envases aluminio laminar monomaterial $\leq 5,00\%$).
Impropios¹	Total de impropios $< 10,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - metales férricos libre = $0,00\%$ - metales no férricos $< 3,00\%$ - plásticos, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y laminados complejos $< 4,00\%$ (en ningún caso estas fracciones podrán superar por separado el $2,00\%$) - finos y otros² $< 3,00\%$ <i>porcentajes referidos al material húmedo</i>
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Densidad aparente $\geq 500,00 \text{ kg/m}^3$. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Entrega mínima: 5,00 toneladas en plantas con entradas anuales $< 3.000,00$ toneladas 10,00 toneladas en plantas con entradas anuales $\geq 3.000,00$ toneladas

Valores de porcentaje en pes

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Otras impurezas no incluyen metales férricos libre, metales no férricos, plásticos, papel y cartón, cartón bebidas/alimentos y laminados complejos.

ETMR EELL PROPUESTA NUEVO CONVENIO

a) Recogida monomaterial de Papel y Cartón

**PARA ENTRADA DE RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN EN INSTALACIONES DE
RECUPERADORES/RECICLADORES, PROCEDENTES DE RECOGIDA MONOMATERIAL**

Características del material	Material en balas o a granel de diversas calidades de papeles y cartones. CALIDAD mínima 1.01 de la Norma UNE-EN 643 “Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar”.
Procedencia	Contenedor específico para recogida monomaterial de papel/cartón.
Humedad máxima	10,00 %
Materiales Impropios¹⁸	Máximo el 3,00% sobre el peso total

RECOGIDA PUERTA A PUERTA DE CARTÓN COMERCIAL

Características del material	CALIDAD mínima 1.04 de la Norma UNE-EN 643 de la Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar.
Procedencia	Recogida específica de cartón del comercio
Humedad máxima	10,00 %
Materiales Impropios	Máximo el 3,00% sobre el peso total

¹⁸ Porcentaje para el límite total de Materiales Impropios referido a material húmedo.

b) Materiales Recuperados en plantas de selección

- Todas las fracciones seleccionadas (excepto acero y aluminio) deberán ir etiquetadas. La ausencia de etiquetas será causa de la no retirada del material seleccionado de la planta. La etiqueta tendrá que ser cumplimentada durante el proceso de producción de la bala, con los datos del nombre de la planta, tipo de tratamiento (EELL) y la fecha de producción de la bala. Tanto las etiquetas como los elementos de fijación serán facilitados por Ecoembes sin ningún coste para la Entidad titular de la planta de selección. La Entidad titular de la planta de selección podrá utilizar otras etiquetas siempre que contengan dicha información.
- Con el fin de optimizar el transporte, la carga de las balas de material será a tres alturas siempre que sea posible.
- Cuando se esté realizando un control de calidad de ETMR en las instalaciones del reciclador, la presencia de material sanitario o residuos peligrosos en cualquiera de las fracciones seleccionadas podrá suponer, de forma justificada por el reciclador que no es posible su tratamiento, la devolución del lote completo a la planta de origen. Los costes derivados de esta devolución serán a cargo de la Entidad titular de la planta de selección, o del explotador en el caso de que esta tenga delegada la facturación.
- En el caso de aparición de insectos de forma recurrente, el reciclador podrá solicitar a la planta de selección medidas adicionales a las normalmente desarrolladas con el fin de desinsectar las cargas y/o comprobar la eficacia de dichas medidas.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PET EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases de PET (se admiten todos los colores) procedentes de recogida selectiva ³ 95,50% (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad
Impropios¹⁹	Impropios < 4,50% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - PVC (botellas completas y fragmentos) < 0,25% - metales < 0,25% suma de otros materiales plásticos²⁰ y otras impurezas < 4,00%
Condiciones de entrega	Los envases deben haber sido pinchados En balas de longitud: 1,00 £ L £ 1,50 m y densidad ³ 190,00 kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

¹⁹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

²⁰ Suma de otros materiales plásticos y otras impurezas no incluye ni PVC ni metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD procedentes de recogida selectiva ³ 90,00% (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios²¹	Impropios < 10,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano²² < 0,05% - envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos (excepto cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) < 7,00% - metales < 0,50% - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas²³ < 2,00%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00 £ L £ 1,50 m y densidad ³ 210,00 kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

²¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

²² “Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

²³ Otras impurezas no incluyen cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD NATURAL EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD NATURAL procedentes de recogida selectiva ³ 90,00% (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios²⁴	Impropios < 10,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases de PEAD color (incluido blanco) y con multicapa negra < 1,00% - cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano²⁵ < 0,05% - envases de otras poliolefinas y otros materiales plásticos (excepto PEAD Color, PEAD Blanco, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) < 7,00% - metales < 0,50% - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas²⁶ < 1,50%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00 £ L £ 1,50 m y densidad ³ 210,00 kg/m3 Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

²⁴ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

²⁵ “Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

²⁶ Otras impurezas no incluyen: PEAD color, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO FILM EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases flexibles de film (bolsas y films de embalaje, incluido el film extensible y el film retráctil) procedentes de recogida selectiva ³82,00% (incluidas las etiquetas adheridas que formen parte del envase tras el prensado).
Impropios²⁷	Impropios < 18,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - PET <1,00% - cauchos siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano²⁸ < 0,05% - metales < 1,50% - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) < 2,50% - otras impurezas²⁹ < 9,00% - Humedad < 5,00%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00 £ L £ 1,50 m y densidad ³ 250,00 kg/m3 Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 15,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

²⁷ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo, exceptuando el límite para la fracción humedad que va referido a material seco.

²⁸ “Cauchos siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

²⁹ Otras impurezas no incluyen PET, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, metales, papel cartón y cartón bebidas/alimentos (brik). Así mismo no quedan incluidas dentro de otras impurezas aquéllas que impregnan el envase.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO MEZCLA EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS (ETMR ACTUAL)**

Material solicitado	Envases de plástico procedentes de recogida selectiva, no reclamados en otras fracciones ³ 80,00% (incluido etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Esta fracción incluye, por tanto: • envases de PEAD no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del PEAD • envases de PET no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del PET • envases de Film no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del Film • resto de envases plásticos sin fracción específica (PVC, polipropileno, poliestireno, etc.) Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios³⁰	Impropios <20,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film) < 10,00% - otros materiales plásticos no envases³¹ < 10,00% - metales, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas³² < 4,00%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00 £ L £ 1,50 m y densidad ³ 210,00 kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

³⁰ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

³¹ Otros materiales plásticos no envases incluye cajas de PEAD inyección.

³² Otras impurezas no incluyen envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film), ni otros materiales plásticos no envases

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE LA FRACCIÓN PEAD+PP EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES
LIGEROS**

Material solicitado	Envases de PEAD y PP procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios ³³	Impropios $< 10,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano $< 0,05\%$ - envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos (excepto cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano) $< 7,00\%$ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas³⁴ $< 2,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m ³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

³³ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

³⁴ Otras impurezas no incluyen envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film), ni otros materiales plásticos no envases.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE LA FRACCIÓN PP EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases de PP procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios³⁵	Impropios $< 10,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos, siliconas y poliuretano $< 0,05\%$ - envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film) $< 2,00\%$ - otros materiales plásticos no envases³⁶ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas³⁷ $< 2,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

³⁵ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

³⁶ Otros materiales plásticos no envases incluye cajas de PEAD de inyección.

³⁷ Otras impurezas no incluye envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD, Film), ni otros materiales plásticos no envases.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE LA FRACCIÓN PS EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases de PS procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios³⁸	Impropios $< 10,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos, siliconas y poliuretano $< 0,05\%$ - envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD, PP y Film) $< 2,00\%$ - otros materiales plásticos no envases³⁹ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas⁴⁰ $< 2,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

³⁸ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

³⁹ Otros materiales plásticos no envases incluye cajas de PEAD inyección.

⁴⁰ Otras impurezas no incluyen envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film), ni otros materiales plásticos no envases.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO MEZCLA EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS (ETMR PM
Futura)**

Material solicitado	Envases de plástico procedentes de recogida selectiva, no reclamados en otras fracciones ³ 90,00% (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Esta fracción incluye, por tanto: • envases de PEAD no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del PEAD • envases de PET no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del PET • envases de Film no incluidos en su fracción de acuerdo a la ETMR del Film • resto de envases plásticos sin fracción específica (PVC, polipropileno, poliestireno, etc.) Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁴¹	Impropios <10,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film) < 5,00% - otros materiales plásticos no envases⁴² < 5,00% - metales, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas⁴³ < 2,00%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad ³ 210,00 kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

⁴¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

⁴² Otros materiales plásticos no envases incluye cajas de PEAD inyección.

⁴³ Otras impurezas no incluyen envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film), ni otros materiales plásticos no envases.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE LA FRACCIÓN PP+PS EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES
LIGEROS**

Material solicitado	Envases de PP y PS procedentes de recogida selectiva $\geq 90,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁴⁴	Impropios $< 10,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos, siliconas y poliuretano $< 0,05\%$ - envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film) $< 2,00\%$ - otros materiales plásticos no envases⁴⁵ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas⁴⁶ $< 2,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m ³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

⁴⁴ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

⁴⁵ Otros materiales plásticos no envases incluye cajas de PEAD inyección.

⁴⁶ Otras impurezas no incluyen envases plásticos que deben incluirse en sus fracciones respectivas (PET, PEAD y Film), ni otros materiales plásticos no envases.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE CARTÓN PARA BEBIDAS/ALIMENTOS EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS

Material solicitado	Cartones para bebidas/alimentos líquidos procedentes de recogida selectiva ³ 95,00% (incluidos los tapones que formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁴⁷	Impropios < 5,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - otros envases < 3,00% - otros impropios < 2,00%
Humedad	Humedad <10,00%
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00 £ L £ 1,50 m y densidad ³ 400,00 kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 20,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

⁴⁷ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ACERO EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Contenido férrico magnético ³ 90,00% (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase).
Impropios¹	Impropios < 10,00%
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Recomendable en paquetes/balas de 50,00 kg mínimo y 500,00 kg máximo. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Densidad aparente ³ 800,00 kg/m³. Entrega mínima: camión completo.

Valores de porcentajes en peso

¹ El porcentaje para el límite total de impropios va referido a material húmedo.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ALUMINIO EN PLANTAS DE SELECCIÓN DE ENVASES LIGEROS**

Material solicitado	Envases de aluminio procedentes de recogida selectiva ³ 90,00% (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase). Contenido de envases aluminio laminar monomaterial $\leq$ 5,00%.
Impropios¹	Total de impropios < 10,00% con límite máximo para las siguientes fracciones de: - metales férricos libre = 0,00% - metales no férricos < 3,00% - plásticos, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y laminados complejos < 4,00% (en ningún caso estas fracciones podrán superar por separado el 2,00%) - finos y otros² < 3,00% <i>porcentajes referidos al material húmedo</i>
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Densidad aparente ³500,00 kg/m³. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Entrega mínima: 5,00 toneladas en plantas con entradas anuales <3.000,00 toneladas 10,00 toneladas en plantas con entradas anuales ³3.000,00 toneladas

Valores de porcentajes en peso

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Otras impurezas no incluyen metales férricos libre, metales no férricos, plásticos, papel y cartón, cartón bebidas/alimentos y laminados complejos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES FRACCIÓN RESTO

ETMR FRACCIÓN RESTO VERSIÓN 02

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PET EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO O BASURA EN
MASA**

Material solicitado	Envases de PET (se admiten todos los colores) procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 92,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $< 8,00\%$ (<i>referido al material húmedo</i>) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - PVC (botellas completas y fragmentos) $< 0,50\%$ - metales $< 0,50\%$ - suma de otros materiales plásticos² y otras impurezas $< 7,00\%$
Condiciones de entrega	Los envases deben haber sido pinchados. En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 190,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

² Suma de otros materiales plásticos y otras impurezas no incluye ni PVC ni metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD COLOR EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO O
BASURA EN MASA**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD no natural procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 85,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $< 15,00\%$ (referido al material húmedo) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos siliconas, espumas poliestireno y poliuretano $< 0,05\%$ - envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos (excepto cauchos siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) $< 10,00\%$ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas² $< 4,50\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo. ² Otras impurezas no incluye cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

² Otras impurezas no incluye cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD NATURAL, EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO O BASURA EN MASA

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD NATURAL procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 85,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $<15,00\%$ (referido al material húmedo) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases de PEAD color (incluido blanco) y con multicapa negra $<2,00\%$ - cauchos siliconas, espumas poliestireno y poliuretano $<0,05\%$ - envases de otras poliolefinas y otros materiales plásticos (excepto PEAD Color, PEAD Blanco, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) $<8,00\%$ - metales $<0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas² $<4,50\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 210,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

“Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo. ² Otras impurezas no incluye cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

² Otras impurezas no incluye cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE CARTÓN BEBIDAS/ALIMENTOS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION
RESTO O BASURA EN MASA**

Material solicitado	Cartones para bebidas/alimentos líquidos procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 95,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios¹	Impropios $< 5,00\%$ (referido al material húmedo) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - otros envases $< 3,00\%$ - otros impropios $< 2,00\%$
Humedad	Humedad $< 10,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: $1,00 \leq L \leq 1,50$ m y densidad $\geq 400,00$ kg/m³ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 20,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
PARA SALIDA DE RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN EN
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO O BASURA EN MASA

Características del material	Material en balas de diversas calidades de papeles y cartones. CALIDAD mínima 5.01 de la Norma UNE-EN 643 “Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar”.
Dimensiones de las balas	Presentación en balas cuyas dimensiones estarán en función de la prensa de cada planta
Identificación de las balas	Las balas llevarán una identificación, con, al menos, los siguientes datos: material, fecha de embalado, planta de origen y peso aproximado.
Humedad máxima	10,00 %
Materiales improprios: materia orgánica, flejes, arena, metales, plásticos y, en general, todo aquel material que no sea papel-cartón¹.	Máximo el 3,00 % sobre el peso total (este porcentaje no considera aquellas materias inutilizables que formen parte del envase)

Valores de porcentajes en peso

¹ Porcentaje para el límite total de improprios, referido a material húmedo.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ACERO EN PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO O BASURA EN MASA**

Material solicitado	Contenido férrico magnético $\geq 80,00\%$ (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase).
Impropios¹	Impropios $<20,00\%$ (<i>referido al material húmedo</i>)
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Recomendable en paquetes/balas de 50,00 kg mínimo y 500,00 kg máximo. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Densidad aparente $\geq 800,00 \text{ kg/m}^3$. Entrega mínima: camión completo.

Valores de porcentajes en peso

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ALUMINIO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION
RESTO O BASURA EN MASA**

Material solicitado	Envases rígidos y semirrígidos de aluminio procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 80,00\%$ (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase). Contenido de envases aluminio laminar monomaterial $\leq 5,00\%$.
Impropios¹	Total de impropios $< 20,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - metales férricos libre = $0,00\%$ - metales no férricos $< 5,00\%$ - plásticos, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y laminados complejos $< 4,00\%$ (en ningún caso estas fracciones podrán superar por separado el $2,00\%$) - finos y otros² $< 6,00\%$ <i>porcentajes referidos al material húmedo</i>
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Densidad aparente $\geq 500,00 \text{ kg/m}^3$. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Entrega mínima: 5 toneladas

Valores de porcentajes en peso

¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo. Otros no incluyen metales férricos libre, metales no férricos, plásticos, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y laminados complejos.

ETMR FRACCIÓN RESTO PROPUESTA NUEVO CONVENIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES FRACCIÓN RESTO

- Todas las fracciones seleccionadas (excepto acero y aluminio) deberán ir etiquetadas. La ausencia de etiquetas será causa de la no retirada del material seleccionado de la planta. La etiqueta tendrá que ser cumplimentada durante el proceso de producción de la bala, con los datos del nombre de la planta, tipo de tratamiento (RU) y la fecha de producción de la bala. Tanto las etiquetas (como los elementos de fijación serán facilitados por ECOEMBES sin ningún coste para la Entidad.
La Entidad podrá utilizar otras etiquetas siempre y cuando contengan dicha información e identifiquen al material como procedente de la fracción RSU.
- Con el fin de optimizar el transporte, la carga de las balas de material será a tres alturas siempre que sea posible.
- Cuando se esté realizando un control de calidad de ETMR en las instalaciones del reciclador, la presencia de material sanitario o residuos peligrosos en cualquiera de las fracciones seleccionadas supondrá la devolución del lote completo a la planta de origen. Los costes derivados de esta devolución serán a cargo de la Entidad titular de la planta de selección, o del explotador en el caso de que esta tenga delegada la facturación.
- En el caso de aparición de insectos de forma recurrente, el reciclador podrá solicitar a la planta de selección medidas adicionales a las normalmente desarrolladas con el fin de desinsectar las cargas y/o comprobar la eficacia de dichas medidas.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PET EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO**

Material solicitado	Envases de PET (se admiten todos los colores) procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 92,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁵¹	Impropios $< 8,00\%$ (referido al material húmedo) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - PVC (botellas completas y fragmentos) $< 0,50\%$ - metales $< 0,50\%$ - suma de otros materiales plásticos⁵² y otras impurezas $< 7,00\%$
Condiciones de entrega	Los envases deben haber sido pinchados. En balas de longitud: 1,00£ L £1,50 m y densidad $\geq 190,00 \text{ kg/m}^3$ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

⁵¹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

⁵² Suma de otros materiales plásticos y otras impurezas no incluye ni PVC ni metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD COLOR EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD no natural procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 85,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁵³	Impropios $< 15,00\%$ (referido al material húmedo) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - cauchos siliconas, espumas poliestireno y poliuretano⁵⁴ $< 0,05\%$ - envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos (excepto cauchos siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) $< 10,00\%$ - metales $< 0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas⁵⁵ $< 4,50\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00£ L £1,50 m y densidad $\geq 210,00 \text{ kg/m}^3$ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

⁵³ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

⁵⁴ “Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

⁵⁵ Otras impurezas no incluyen cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PEAD NATURAL, EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO**

Material solicitado	Botellas y bidones de PEAD NATURAL procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 85,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁵⁶	Impropios $<15,00\%$ (referido al material húmedo) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - envases de PEAD color (incluido blanco) y con multicapa negra $<2,00\%$ - cauchos siliconas, espumas poliestireno y poliuretano⁵⁷ $< 0,05\%$ - envases de otras poliolefinas y otros materiales plásticos (excepto PEAD Color, PEAD Blanco, cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano) $<8,00\%$ - metales $<0,50\%$ - papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y otras impurezas⁵⁸ $<4,50\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00£ L £1,50 m y densidad ³210,00 kg/m³ Fleje de las balas: acero. La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 10,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

⁵⁶ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

⁵⁷ “Cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano” se refiere a envases de cauchos, siliconas, espumas de poliestireno y poliuretano o a envases cuyo contenido previo haya sido alguna de estas sustancias.

⁵⁸ Otras impurezas no incluyen cauchos, siliconas, espumas poliestireno y poliuretano, envases de otras poliolefinas y de otros materiales plásticos y metales.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE CARTÓN BEBIDAS/ALIMENTOS EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO**

Material solicitado	Cartones para bebidas/alimentos líquidos procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 95,00\%$ (incluidos etiquetas adheridas y tapones que aún formen parte del envase tras el prensado). Este porcentaje incluye la humedad.
Impropios⁵⁹	Impropios $< 5,00\%$ (<i>referido al material húmedo</i>) con límite máximo para las siguientes fracciones de: - otros envases $< 3,00\%$ - otros impropios $< 2,00\%$
Humedad	Humedad $< 10,00\%$
Condiciones de entrega	En balas de longitud: 1,00£ L £1,50 m y densidad $\geq 400,00 \text{ kg/m}^3$ Fleje de las balas: acero La integridad de las balas debe mantenerse a lo largo de la carga, transporte, descarga y almacenamiento. Envío: camión completo (mínimo 20,00 toneladas)

Valores de porcentajes en peso

⁵⁹ Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
PARA SALIDA DE RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO

Características del material	Material en balas de diversas calidades de papeles y cartones. CALIDAD mínima 5.01 de la Norma UNE-EN 643 “Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón para Reciclar”.
Dimensiones de las balas	Presentación en balas cuyas dimensiones estarán en función de la prensa de cada planta
Identificación de las balas	Las balas llevarán una identificación, con, al menos, los siguientes datos: material, fecha de embalado, planta de origen y peso aproximado.
Humedad máxima	10,00 %
Materiales improprios: materia orgánica, flejes, arena, metales, plásticos y, en general, todo aquel material que no sea papel-cartón⁶⁰.	Máximo el 3,00 % sobre el peso total (este porcentaje no considera aquellas materias inutilizables que formen parte del envase)

Valores de porcentajes en peso

⁶⁰ Porcentaje para el límite total de improprios, referido a material húmedo.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ACERO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO**

Material solicitado	Contenido férrico magnético $\geq 80,00\%$ (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase).
Impropios⁶¹	Impropios $< 20,00\%$ (<i>referido al material húmedo</i>)
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Recomendable en paquetes/balas de 50,00 kg mínimo y 500,00 kg máximo. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Densidad aparente $\geq 800,00 \text{ kg/m}^3$. Entrega mínima: camión completo.

Valores de porcentajes en peso

⁶¹ Porcentaje para el límite total de impropios, referido a material húmedo.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE ALUMINIO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA FRACCION RESTO**

Material solicitado	Envases rígidos y semirrígidos de aluminio procedentes de recogida de fracción resto o basura en masa $\geq 80,00\%$ (incluye humedad y todo aquello que forme parte del propio envase). Contenido de envases aluminio laminar monomaterial $\leq 5,00\%$.
Impropios⁶²	Total de impropios $< 20,00\%$ con límite máximo para las siguientes fracciones de: - metales férricos libre = $0,00\%$ - metales no férricos $< 5,00\%$ - plásticos, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y laminados complejos $< 4,00\%$ (en ningún caso estas fracciones podrán superar por separado el $2,00\%$) - finos y otros⁶³ $< 6,00\%$ <i>porcentajes referidos al material húmedo</i>
Condiciones de entrega	Compactado en forma de paquetes o balas. Densidad aparente $\geq 500,00 \text{ kg/m}^3$. Los paquetes/balas deben resistir la manipulación industrial. Entrega mínima: 5 toneladas

Valores de porcentajes en peso

⁶² Los porcentajes, tanto para el límite total de impropios como para las limitaciones parciales de cada fracción van referidos a material húmedo.

⁶³ Otros no incluyen metales férricos libre, metales no férricos, plásticos, papel/cartón, cartón bebidas/alimentos (brik) y laminados complejos.

ANEXO V



MANUAL DE DIFERENCIACIÓN DE MATERIALES EN CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES SELECCIONADOS

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES
2. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES EN CARACTERIZACIONES
3. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES EN CONTROLES DE CALIDAD
4. INCORPORACIONES LEGISLATIVAS DE INTERÉS PARA LA DEFINICIÓN DEL ENVASE
5. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA CLASIFICACIÓN DE MATERIALES
6. CLASIFICACIÓN DE LOS FINOS
7. OTROS DESGLOSES

1.- DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

A continuación, se detallan las características de los diferentes materiales (tanto solicitados como no solicitados) que se pueden encontrar los técnicos en trabajos de caracterización y control de calidad.

MATERIAL SOLICITADO

1.- Polietilenterftalato (PET, PETE)

Características del material

- Material de superficie brillante.
- Puede ser transparente e incoloro, coloreado y opaco.
- Las botellas tienen un punto de soldadura en el centro de la base.
- No tienen rosca en el interior del cuello.
- Su número identificativo es el 1



PET Color



PET Multicapa



PET Opaco

El PET opaco es susceptible de ser confundido con el PEAD, diferenciándose por el brillo (la superficie del PET es mucho más brillante) y por el punto de soldadura en el centro de su base (las botellas de PEAD tiene una línea en la base con rebaba de material).



PEAD (a la izquierda) y PET Opaco (a la derecha)

Una característica que puede ayudar a diferenciarlo también es que después de deformar los envases de PET, éstos vuelven a su forma primitiva sin dejar ningún tipo de marca.

Las bandejas, tarrinas y bases de PET son susceptibles de confusión con las de PP, pudiendo diferenciarse por el brillo: las bandejas de PET no presentan turbidez en el brillo.

Los envases de PET G presentan una terminación del rematado similar a la de los envases de PVC y que son más rígidos que los envases de PET ordinarios.



Tipos de Envases: Botellas, Bandejas, Tarrinas y Bases.

a) Envases para productos alimentarios:

- Botellas para refrescos (Coca-Cola, Fanta, Sprite...), agua mineral con y sin gas (Bezoya, Font Vella...), etc.
- Botellas de Aceite y Vinagre (Carbonell, Koipesol...).
- Botellas de PET Multicapa (cerveza Cruzcampo, algunas botellas de zumos, etc.).
- Algunas botellas de muestra de bebidas están constituidas por este material.
- Botellas de PET Blanco Opaco para leche (Pascual, etc.)
- Envases constituidos por PET G (Agua mineral Fonxesta, etc.).
- Bandejas de carnes y pescados, bandejas de repostería, tarrinas para frutas y verduras, y bases de otros envases alimentarios.

Por ejemplo, las bases de los envases de pizzas de Casa Tarradellas (de todas formas, no todas las bases de envases de pizza son PET).

b) Envases para otros usos:

- Limpieza del hogar, higiene y cosméticos (lavavajillas y detergentes, champú, etc.)
- Envases constituidos por PET G (por ejemplo, algunos envases de Calgonit)
- Blisters (de bombillas, juguetes, cartuchos, etc... pero nunca medicamentos)

2.- Polietileno de Alta Densidad (PEAD, HDPE, PE)

Características del material

- Material que se presenta en diversas coloraciones: translúcido o natural, coloreado y opaco.
- Los envases presentan una terminación de rematado en línea recta que atraviesa su base con rebaba de material.
- Los envases de PEAD tienen rosca en el interior del cuello.
- Su número identificativo es el 2



Los envases de PEAD se pueden clasificar con arreglo a los siguientes tipos:

- PEAD Color: material opaco de diferentes tonalidades (amarillo, blanco opaco, verde, azul, negro, etc.)
- PEAD Natural: es un material translúcido SIN NINGÚN TIPO DE COLORACIÓN (ni siquiera colores muy claros, como podría ser un beige o amarillo claro).

También pueden encontrarse envases de PEAD Multicapa. Estos envases, al trasluz, son totalmente opacos, a diferencia de los demás envases de PEAD. En algunas ocasiones es posible encontrar ciertas manchas de tonalidad oscura en la base (en la terminación de rematado). La forma más sencilla de diferenciarlo es realizar un corte en la botella, ya que se podrá apreciar la capa negra.

PEAD COLOR:



PEAD NATURAL:



Tipos de Envases; Botellas, Botes y Garrafas.

a) Envases para productos alimentarios:

- Botellas de leche, batidos, yogures bebibles.
- PEAD Multicapa. Por ejemplo, los envases/botellas de leche condensada La Lechera y la mayoría de las botellas leche de Central Lechera Asturiana, El Hacendado, Altamira, Consumer, Eroski, Lidl, Carrefour y Ato son PEAD Multicapa.

Existen botellas de PEAD con formato externo similar pero no multicapa (por ejemplo, la mayoría de las botellas de leche RAM, Cervera, Monte Daisa, Letel, Pilos, El Castillo, Cremalat, Kaiku, etc. y las botellas de horchata de marca Carrefour).



PEAD Multicapa

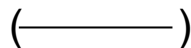
b) Envases para otros usos:

- Lavavajillas, detergentes y otros productos para limpieza y droguería (lejía, amoníaco, aguarrás, etc.).
- Champú, gel de baño y suavizante.
- Tubos de dentífricos, envases de alcohol y agua oxigenada y otros envases que contienen productos para higiene personal.
- Macetas desechables.

3.- Policloruro de Vinilo (PVC):

Características del material

- Material transparente o con alguna tonalidad azulada.
- Al doblar los envases de este material se producen unas marcas blanquecinas que se mantienen al devolver el envase a su forma primitiva.
- Las botellas presentan rosca en el interior del cuello.
- El número identificativo del PVC es el 3 
- Las bases de los envases se presentan atravesadas por una línea con la siguiente forma:



Tipos de Envases: Botellas, Garrafas, Blíster, Otros envases para higiene y cosmética.

a) Envases para productos alimentarios

- Botellas de agua y aceites.
- Envase de miel Helios.
- Envases para encurtidos.

b) Envases para otros usos

- Envases para productos de higiene, cosmética y limpieza.
- Blíster (pilas, juguetes, bombillas, etc. pero nunca medicamentos)

4.- FILM

Características del material

- Material ligero y flexible.
- Puede ser transparente, translúcido, coloreado y opaco.
- Puede estar constituido por PEAD, PEBD (LDPE), PVC, PP, PS o varios materiales a la vez.

Dos casos particulares serían:

- Film extensible o estirable: el film extensible es un material flexible y transparente de polietileno de baja densidad utilizado para envolver los palets y asegurarlos para el transporte además de protegerlos contra los agentes atmosféricos y el polvo. Otra aplicación de este material es para uso alimentario como recubrimiento de alimentos, por ejemplo, el film utilizado en cocina para recubrir alimentos o el utilizado como recubrimiento en

algunas bandejas que contienen productos alimentarios (bandejas de carnes envasadas en los supermercados, etc.).

- Film retráctil (o film termocontraíble): el film retráctil es un material flexible y más o menos transparente que puede ser esencialmente de PVC, Polipropileno, Polietileno o una mezcla de estos dos últimos, comúnmente definida como poliolefina. El PVC y la poliolefina se suelen utilizar como embalaje de presentación y el polietileno para embalaje de protección.

Un ejemplo de film retráctil sería el utilizado para agrupar envases (el film que envuelve las agrupaciones de cuatro botellas de coca-cola de 2 litros).

El film extensible y retráctil que se compra en rollos para usar en los domicilios no es un Envase.

Tipos de envases: Bolsas y Envoltorios Flexibles



Podemos diferenciar dos formatos de envases:

- Bolsa de un solo uso: Bolsas entregadas o adquiridas en los comercios para el transporte de la mercancía, independientemente del material y la forma.
- Envoltorio: envase que se utilizan para envolver un producto y que se incorpora al mismo en el momento de la venta. Por ejemplo, envoltorio de la charcutería, pescadería o panadería.

a) Uso Alimentario:

- Bolsas (de alimentos congelados, de aperitivos, etc.).
- Bolsas de sección.
- Envoltorios de diversos alimentos.

- Puede presentarse formando parte de envases alimentarios (por ejemplo, las tapas de los envases de Pizza Casa Tarradellas).

b) Envases para otros usos:

- Bolsas y envoltorios para una gran cantidad de productos (desde bolígrafos, folios, ropa, etc. hasta grandes electrodomésticos).

5.- Polipropileno (PP)

Características del material

- Los envases fabricados a partir de esta poliolefina pueden ser transparentes, translúcidos, opacos y coloreados.
- Material de aspecto brillante.
- Chasca al romperse.
- Las botellas tienen rosca en el interior del cuello.
- Sus envases presentan una solapadura en la base.
- El número identificativo del PP es el 5.



Polipropileno

El PP es susceptible de confusión con el PEAD, diferenciándose principalmente por el brillo.

Tipos de envases: Botellas para productos de higiene y limpieza, Botes, Bandejas y Tarrinas, Envases de yogur, Tapones y Tapaderas.

a) Uso alimentario

- Tarrinas y bandejas para alimentos.
- Tapones y tapaderas.
- Otros envases para alimentos (por ejemplo, colacao).
- Envases de yogur.

b) Otros usos:

- Artículos de aseo, cosméticos y de limpieza (champú, lejía, etc.)
- Macetas desechables.
- Tapones, tapaderas y dosificadores de detergentes.
- Perchas para prendas de vestir (vendidas con el artículo).

6.- Poliestireno (PS)

Características del material

- Material plástico de diferentes colores, opaco o transparente.
- Se rompe con facilidad si se dobla.
- El número identificativo del PS es el 6.



Se puede presentar en una variedad llamada poliestireno expandido EPS, conocido como corcho blanco, utilizado para embalaje de protección.

Tipos de envases: Bandejas, Tarrinas, Envases de yogur, Corcho blanco de embalaje.

a) Uso alimentario:

- Bandejas para alimentos de Poliestireno Extruido (la mayor parte de las bandejas de alimentos).
- Bandejas y cajas para alimentos de Poliestireno Expandido (corcho blanco).
- Envases de yogur.
- Tarrinas.
- Vasos y platos desechables si han sido diseñados y destinados a ser llenados en el punto de venta.
- Algunos envases para hamburguesas (Mc. Donalds) están constituidos por este material.

b) Envases para otros usos:

- Corcho blanco para protección de productos embalados.

7.- Acero

Características del material

- Material férreo de color dorado o plateado y poco brillante o mate.

- No brilla como el Aluminio y es más consistente y denso, pudiéndose diferenciar también mediante un imán.
- Se consideran como Acero los envases bimetálicos, constituidos por acero y aluminio: suelen ser latas con tapa superior de aluminio y el resto del envase de acero.



Acero

Aclaración: El concepto de envase bimetálico está pensado para formatos compuestos de acero y aluminio de forma que no son separables ni por el consumidor ni por las plantas de selección. El arquetipo en este caso sería el bote de bebida con base y paredes de acero y tapa superior de aluminio, configuración que responde a la necesidad de que esta última no sufra oxidación y el consumidor pueda en todo caso beber directamente de la lata.

Podemos encontrar casos de latas de conserva de acero con un opérculo de aluminio en las que esta condición no se cumple por lo que no han de considerarse formatos bimetálicos.

Tipos de envases: Latas de bebidas y conservas, Tapas y chapas, Aerosoles.

a) Uso alimentario:

- Latas de bebidas.
- Latas de conservas.
- Algunos envases de aceite.
- Chapas y tapas de envases.

b) Envases para otros usos:

- Envases para aerosoles (desodorante, ambientador, etc.)

8.- Aluminio

Características del material

- El aluminio es un metal ligero y brillante.
- Se arruga o dobla con facilidad.



Aluminio

Tipos de envases: Latas de bebidas, Bandejas y tarrinas para alimentos, Aerosoles.

a) Uso alimentario:

- Latas de bebidas.
 - Latas de conservas.
 - Bandejas y tarrinas para alimentos.
 - Envases para postres (flanes, etc.)
 - Tapas de aluminio de tarrinas de queso fresco, precintos de envases de bebidas, etc.
 - Papel de aluminio que envuelve una tableta de chocolate o bandejas de comida rápida cubiertas de este material, etc.
- El papel de aluminio que se compra en rollos para usar en los domicilios no es un Envase.

b) Envases para otros usos:

- Envases para aerosoles (desodorante, ambientador, etc.)

9.- Cartón para Bebidas/Alimentos líquidos (CBA)

Características del material

- Envases multicapa formados por Cartón, Film y Aluminio. A veces también sin Aluminio.
- Puede presentar diversos tamaños y coloraciones.

- Contienen siempre productos líquidos (productos lácteos, salsas de tomate, gazpachos, zumos, vinos, etc.).



Cartón para Bebidas/ Alimentos

Tipos de envases: Briks de zumo, leche, salsa de tomate, vinos, sopas, etc.

No se incluye en esta categoría los envases tipo Bag in Box (vinos).

10.- Madera

Tipos de envases; Cajas, Cestas, Tapones de corcho.

a) Uso alimentario

- Cajas de frutas de madera fina destinadas a consumo doméstico (por ejemplo, para fresas)
- Cajas para vinos u otras bebidas alcohólicas.
- Cestas de frutas.
- Palos de los helados.
- Tapones de corcho de botellas de vidrio.

b) Otros usos

- Cajas para productos de alta gama (por ejemplo, puros).
- Cestas.

MATERIAL NO SOLICITADO

11.- Materia Orgánica

La materia orgánica está constituida fundamentalmente por restos de alimentos: restos de comida, peladuras de frutas y verduras, cáscaras de huevo, restos de carne, pescado, etc.

12.- Restos de Jardines y Podas

Material procedente de podas de jardines y parques constituido por ramas, hojas, césped, etc.

13.- Celulosas

Servilletas, pañales, papel higiénico, papel de cocina, toallitas para bebé, otros textiles sanitarios, etc.

Es importante que, al clasificar esta fracción, no se confunda con la de Papel/Cartón.

En ocasiones puede ser necesario su diferenciación en:

- Celulósico, incluiría: papel de cocina, servilletas de papel, pañuelos de papel, etc.
- Textiles y celulósicos sanitarios, incluiría: pañales, compresas, bastoncillos para las orejas, toallitas para bebés y desmaquilladoras, y en general material procedente de curas (gasas, tiritas, vendas, etc.)

14.- Textiles

Ropa, calzado y restos de textil (bolsos, cinturones, trapos, cortinas, toallas, restos de bayetas, cuerdas y cordones, retales de ropa, etc.).

15.- Madera no envase

Otros restos de madera: mobiliario, utensilios de cocina, menaje del hogar, etc.

No incluir en esta fracción los envases comerciales de madera, que irán incluidos en su propia fracción.

16.- Madera envase comercial/industrial

Envases comerciales de madera: palets, cajas grandes de fruta de madera gruesa, etc.

17.- Vidrio (envases)

Botellas y botes de bebidas o salsas, tarros de conservas, etc.

No se deberá clasificar en esta fracción el vidrio que no sea envase (bombillas, trozos de cristal pertenecientes a ventanas, trozos de cristal no identificables, etc.).

El vidrio no envase se clasificará en el apartado de Otros.

18.- Plásticos No Envase (excepto Film bolsas de basura)

A esta fracción irán todos los plásticos que no sean envases, ni domésticos ni de otro tipo: cintas y carcasas de vídeo, cajas de CD's y DVD's, juguetes, biberones, otros utensilios de cocina, tupperwares, cubos o barreños, etc.

No se incluyen las bolsas de basura y el film Comercial/Industrial, que cuentan con fracción propia como Material No Solicitado también.

19.- Film bolsa de basura

Bolsas para los residuos generados en las actividades domésticas.

20.- Plásticos envase comercial/industrial (excepto Film comercial/industrial)

Los envases comerciales/industriales de plástico (excepto el film comercial/industrial) se deberán clasificar en esta fracción de la ficha de campo.

Se incluirán en esta fracción las cajas de Inyección, tanto de PEAD como de PP, generalmente cajas destinadas al transporte de mercancías hasta el punto de comercialización.

En caracterizaciones, siempre deberá desglosarse en el campo de observaciones la cantidad de estas cajas.

21.- Film comercial/industrial

Los envases comerciales o industriales de Film se incluyen en esta fracción.

22.- Restos de Obras Menores

Ladrillos, yeso, baldosas, azulejos, etc.

23.- Acero No Envase

Tuberías, utensilios de cocina, menaje del hogar, restos de carpintería metálica, automoción o cualquier otro material de aluminio que no se encuentre constituyendo un envase doméstico ni de otro tipo.

24.- Acero envase comercial/industrial

Los envases comerciales o industriales de acero se incluirán en esta fracción.

25.- Aluminio no Envase

Utensilios de cocina, restos de carpintería metálica, automoción o cualquier otro material de aluminio que no se encuentre constituyendo un envase doméstico ni de otro tipo.

El papel de aluminio que se compra en rollos para usar en los domicilios se considerara como Aluminio no Envase.

26.- Aluminio envase comercial/industrial

Los envases comerciales o industriales de aluminio se incluyen en esta fracción.

27.- Otros

Se deberá clasificar como **Otros** el material no solicitado que no tenga una fracción específica, de acuerdo al siguiente desglose:

1. Contenido sólido y líquido en los envases

Restos de productos contenidos en los envases: tanto sólido como líquido: no será necesario que se indique por separado.

2. Elementos Multimateriales

Elementos no envases constituidos por más de un material.

Ejemplo: un paraguas o una fregona irían en esta fracción.

Un bolígrafo lo incluiríamos como Plástico No Envase.

3. Medicamentos, Fitosanitarios y sus envases

Aclaración: Ante su presencia cada vez mayor en las caracterizaciones, queremos hacer una diferenciación acerca de la clasificación de envases de complementos dietéticos y alimenticios, y su diferenciación con medicamentos.

Complementos nutricionales y nutrición líquida, por ejemplo, productos como Meritene y Optifast: si se consideran envases domésticos.

4. Residuos sanitarios y hospitalarios

En esta fracción deben considerarse todo el material, desde un inyectable o jeringuilla a una radiografía.

5. RAEEs y Pilas

Definición de RAEE: aquellos residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos.

Deberíamos incluir en esta consideración a electrodomésticos grandes y pequeños, equipos de informática y telecomunicaciones (ejemplo: ordenador, fax o teléfono), aparatos electrónicos de consumo (ejemplo: televisor o radio), aparatos de alumbrado, herramientas eléctricas, juguetes (ejemplo: videoconsola), productos sanitarios (ejemplo: aparatos de radiología), máquinas expendedoras e instrumentos de vigilancia y control (ejemplo: detector de humos).

Las bombillas irían en esta fracción también.

6. Restos de automóvil

Incluimos en esta fracción: parachoques, lunas, faros, retrovisor, alfombrilla, etc.

7. Vidrio no envase, cerámicas, lozas y similares

Nos referimos tanto a utensilios de menaje del hogar de cerámica (platos, vasos, etc.) como al vidrio no envase de ventanas u otros restos de construcción.

8. Resto

Cualquier otro material que no haya sido desglosado con anterioridad, que no tenga fracción específica.

9. Material inclasificable

A la hora de realizar los trabajos en campo, respecto a las pesadas queremos indicar también como proceder con aquellos materiales que al ser pesados en la báscula (debidamente calibrada y verificada, con rango de 60 kg y resolución de 0,01 kg, siguiendo los requerimientos de Ecoembes) obtienen un resultado de 0,00: se deben pesar de forma conjunta y se incluirán en la fracción Resto.

28.- Papel/Cartón

a) Papel Impreso:

Papel no envase: destinado a escritura, folletos, revistas, periódicos, papel de regalo si es adquirido para su uso en domicilio, carpetas o archivadores, etc.

A esta fracción NO pertenecen las servilletas de papel, material que deberá ser considerado en el apartado de celulosas.

b) Envase doméstico con Punto Verde:

Se considera envase doméstico: envase de productos destinados al uso o consumo por particulares, independientemente de su carácter primario, secundario o terciario, siempre que estos envases sean susceptibles de ser adquiridos por el consumidor en los comercios, con independencia del lugar de venta o consumo.

Dentro del concepto de envase se incluyen los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios.

Pueden ser envases de cartoncillo y cartón ondulado. Por ejemplo: caja de zapatos, caja de cereales o caja de televisor. También los residuos de envases que han constituido una agrupación de un número determinado de unidades de venta, y que son susceptibles de ser adquiridos por particulares para su consumo doméstico. Pueden ser envases de cartón ondulado o cartoncillo que hayan contenido leche, agua mineral, vino, aceite o cerveza dependiendo del número de unidades y/o capacidad.

c) Envase doméstico sin Punto Verde:

Descripción igual al anterior, pero sin Punto Verde. Para determinar que no presenta punto verde será necesario que el envase esté completo.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Doméstico con o sin Punto Verde resulte imposible, se apartarán y se formará una fracción de Envase Doméstico Dudoso.

La fracción de Envase Doméstico Dudoso se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Doméstico con Punto Verde y Doméstico sin Punto Verde.

d) Envase comercial con Punto Verde:

Se considera envase comercial: envase que, sin tener la consideración de doméstico, está destinado al uso y consumo propio del ejercicio de la actividad comercial, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Dentro de este concepto se incluyen los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios.

Por ejemplo: Primario (caja de un motor de automóvil), secundario (caja de agrupación de 24 botes de champú, de 12 botellas de vino o de 12 brik de zumos) y terciario (caja de transporte de un conjunto de envases secundarios).

Son cajas de cartón ondulado o kraft, generalmente de gran tamaño, en las que se indica algún dato del proveedor (marca, código, etc.), pero que puede no hacer referencia concreta a las unidades de producto contenidas.

e) Comercial Sin Punto Verde:

Descripción igual al anterior, pero sin Punto Verde. Para determinar que no presenta punto verde será necesario que el envase esté completo.

Los envases de papel-cartón cuya identificación entre Comercial con o sin Punto Verde resulte imposible, se apartarán y se formará una fracción de Envase Comercial Dudoso.

La fracción de Envase Comercial Dudoso se repartirá proporcionalmente entre las que hayan resultado de Comercial con Punto Verde y Comercial sin Punto Verde.

2.- CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES EN CARACTERIZACIONES

MATERIAL SOLICITADO

PET

En una caracterización todos los envases domésticos de material PET deben englobarse en la fracción **PET**.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PET como comercial (y su clasificación en la Fracción *Plásticos Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

PEAD Natural

En una caracterización todos los envases domésticos de material PEAD Natural deben englobarse en la fracción **PEAD Natural**.

Dentro del material solicitado PEAD Natural se incluyen también los envases domésticos de este material que hayan contenido lubricantes u otros productos peligrosos.

No se deberán incluir en esta fracción las cajas de PEAD Inyección, irán a la fracción *Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)* y se deberá hacer una llamada al campo de observaciones indicando la cantidad de este material encontrada en el muestreo.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PEAD NATURAL como comercial (y su clasificación en la Fracción *Plásticos Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

Garrafas de PEAD Natural de productos de uso industrial de capacidades inferiores a 20 litros serán considerados *Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)* siempre que no tengan Punto Verde.

PEAD Color

En una caracterización todos los envases domésticos de material PEAD Color deben englobarse en la fracción **PEAD Color**, clasificándose también dentro de esta fracción el PEAD Multicapa, el PEAD Negro, el PEAD Blanco Opaco, etc.

Dentro del material solicitado PEAD Color se incluyen también los envases domésticos de este material que hayan contenido lubricantes u otros productos peligrosos.

No se deberán incluir en esta fracción los envases de PEAD que hayan contenido siliconas. Deberán clasificarse en el apartado *Resto de Plásticos*, como material solicitado.

No se deberán incluir en esta fracción las cajas de PEAD Inyección (generalmente cajas para el transporte de botellas, frutas y verduras), irán a la fracción *Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)* y se deberá hacer una llamada al campo de observaciones indicando la cantidad de este material encontrada en el muestreo.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PEAD COLOR como comercial (y su clasificación en la Fracción *Plásticos Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

Garrafas de PEAD Color de productos de uso industrial de capacidades inferiores a 20 litros serán considerados *Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)* siempre que no tengan Punto Verde.

En esta fracción también deberán incluirse las macetas desechables de material Polietileno.

PVC

En una caracterización, todos los envases domésticos de material PVC deben englobarse en la fracción **PVC**.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PVC como comercial (y su clasificación en la Fracción *Plásticos Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

FILM (Excepto bolsas de un solo uso)

En los trabajos de caracterización deberán clasificarse como material Film todos los envases domésticos constituidos por dicho material (excluyendo las bolsas de un solo uso, puesto que tienen su propia fracción).

También deberán clasificarse como material film las bolsas de patatas y aperitivos que estén formadas por este material y por una capa de pintura de aluminio.

No se consideran envases de FILM las bolsas de basura ni el FILM Comercial/Industrial: materiales que deberán clasificarse en sus respectivas fracciones de Material No Solicitado.

FILM bolsas de un solo uso

Se entiende como bolsas de un solo uso a las entregadas o adquiridas en los comercios para el transporte de la mercancía por el consumidor o usuario final.

Se incluirían también en esta fracción las bolsas de sección (con las que se entregan frutas, verduras u otros productos al comprarlos a granel en supermercados) o cualquier envoltorio de material film que no acompañe al producto en el momento de su puesta en el mercado, sino que se incorpore al mismo en el momento de su venta al por menor al consumidor final.

RESTO DE PLÁSTICOS

Al realizar caracterizaciones, a la fracción **Resto de Plásticos** irán todos los envases domésticos de plástico que no tengan fracción propia (Poliestireno, Polipropileno, Poliuretano, PLA, etc.).

Deberán incluirse en la fracción Resto de Plásticos los siguientes materiales:

- a) Vasos y platos de plástico diseñados y destinados a ser llenados en el punto de venta.
- b) Flejes de material plástico para embalajes.
- c) Redes para envasar frutas.
- d) Las tapas de plástico de los envases de huevos.
- e) Envases para embutidos y fiambres que no sean de PET o de Polietileno.
- f) Macetas desechables de poliestireno y polipropileno.
- g) Dosificadores de detergente para lavadora que no formen parte del cierre del envase (por ejemplo, algunos recipientes tipo jarra, con asa).
- h) Dispositivos de dosificación que forman parte del cierre de los envases de detergentes. (Parte de envases)
- i) Envases tipo tarrina en los que se venden múltiples unidades de CDs y DVDs vírgenes.
- j) Envases de PEAD que hayan contenido siliconas.
- k) Laminados complejos (multimateriales de plástico, aluminio, papel, etc): bolsas de café, sobres de sopa, sacos de comida para perros, bolsa interior de envases tipo bag in box cuando aparezcan por separado, etc.
- l) Perchas de polipropileno para prendas de vestir (vendidas con el artículo).

Cubiertos desechables y removedores no son Envase.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de Polipropileno (PP) como comercial (y su clasificación en la Fracción *Plásticos Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

Garrafas de Polipropileno (PP) de productos de uso industrial de capacidades inferiores a 20 litros serán considerados *Plásticos Envase Comercial/Industrial* (*Excepto Film Comercial/Industrial*) siempre que no tengan Punto Verde.

ACERO

En caracterizaciones, todos los envases domésticos de acero (incluyendo los envases bimetálicos) deberán ir a la fracción **Acero** dentro de material solicitado. También se incluirán en esta fracción las tapas de acero de tarros de vidrio y las chapas de botellas de vidrio constituidas por este material.

Dentro del material solicitado Acero se incluyen también los envases domésticos de este material que hayan contenido lubricantes u otros productos peligrosos.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de Acero como comercial (y su clasificación en la Fracción *Acero Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 5 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico (en principio sería poco frecuente, salvo el caso de envases de pintura o de aceite).

Envases de capacidades inferiores a 5 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

ALUMINIO

En caracterizaciones todos los envases domésticos de aluminio se clasificarán en la fracción **Aluminio** como Material Solicitado (latas de bebidas, aerosoles, latas de conservas, etc.).

El papel de aluminio, que ha sido diseñado y destinado a ser llenado en el punto de venta, se clasificará en esta fracción.

El papel de aluminio que se compra en rollos para usar en los domicilios se considerara como Aluminio no Envase.

Las bolsas de aperitivos que tengan una capa de pintura de aluminio se consideran *Film*, por lo que no se separarán en esta fracción.

Dentro del material solicitado Aluminio se incluyen también los envases domésticos de este material que hayan contenido lubricantes u otros productos peligrosos.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de Aluminio como comercial (y su clasificación en la Fracción *Aluminio Envase Comercial Industrial*), podemos establecer una capacidad superior a los 5 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico (en principio sería poco frecuente, salvo el caso de envases de pintura o de aceite).

Envases de capacidades inferiores a 5 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

CARTÓN PARA BEBIDAS/ALIMENTOS (BRIK)

Los envases domésticos de cartón para bebidas y alimentos líquidos (lácteos, zumos, salsas, gazpacho, etc.) se incluyen en su fracción correspondiente dentro del apartado de Material Solicitado.

Los envases tipo Brik para alimentos sólidos, como patatas pringles, azúcar o leche en polvo, se consideran envases de Papel/Cartón.

Aclaración al respecto de la clasificación de los envases tipo bag in box:

- Cuando aparezca el envase completo, dado que es un formato compuesto de diferentes elementos, se considerará como el elemento mayoritario (cartón): por tanto, consideración de Papel/Cartón.
- Cuando aparezca la bolsa interior del envase por separado, como laminado complejo que se clasificará en la Fracción de Resto de Plásticos.

MADERA

Los envases domésticos de madera (cajas finas de madera, cajas de puros, de vinos, de quesos, palos de los helados, tapones de corcho de botellas de vidrio, etc.) se clasifican en su correspondiente fracción dentro del apartado de Material Solicitado.

OTRAS CONSIDERACIONES

Se presentan a continuación algunas observaciones acerca de la clasificación de envases susceptibles de llevar a confusión:

1. Envases con la denominación de PROFESIONAL, ya que nos hemos encontrado con esta indicación en envases de limpieza de marcas habituales (Flor, Fairy, Mistol, Ariel, Lagarto, etc.).

En este caso hemos identificado envases en los que aparece la denominación de PROFESIONAL, la denominación de FORMATO AHORRO o ambas a la vez:

- Cuando se indica PROFESIONAL se entiende que son envases que están destinados a un uso profesional, por tanto, se trata de un envase comercial. El hecho de que esté disponible en tiendas o en internet, no hace que sea obligatorio su declaración, aunque en algunos casos puedan ser también adquiridos por particulares.
- En los que indique sólo PACK AHORRO o XL PACK: se entiende que son envases de uso doméstico, por tanto, Material Solicitado.

Clasificación de estos envases:

- Envases que indiquen PROFESIONAL y tengan Punto Verde: se trataría de un envase comercial voluntariamente adherido a Ecoembes. Se considera Material Solicitado en caracterización y control de calidad.
- Si no disponen de Punto Verde: consideración de Material No Solicitado.

2. Envases con la denominación de HOSTELERÍA:

En el caso de los formatos Asimilables a Doméstico (como las botellas de leche de litro o litro y medio) y que tengan Punto Verde, indicamos su clasificación como Material Solicitado en caracterización y control de calidad.

Si no disponen de Punto Verde: consideración de Material No Solicitado.

3.- CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES EN CONTROLES DE CALIDAD

PET

En un control de calidad de material seleccionado **PET**, se considerarán correctamente clasificados todos los envases domésticos de material PET, incluyendo los siguientes:

- a) PET
- b) PET Aceite/Vinagre
- c) PET Color (Excepto Multicapa)
- d) PET Color Multicapa
- e) PET Multicapa (Excepto Color)

Los envases de PET - G se deberán clasificar en la casilla de PET Color.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PET como comercial podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

La cantidad de envases de PET comercial encontrada deberá incluirse en la fracción *Plásticos No Envase* de la ficha de campo y anotarse en el campo de observaciones.

PEAD Natural

En un control de calidad de material seleccionado **PEAD Natural**, se englobarán dentro de la fracción PEAD Natural todos los envases domésticos de material PEAD Natural: sin ningún tipo de coloración. NO es PEAD Natural el PEAD blanco opaco ni PEAD translúcido.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PEAD Natural como comercial podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

Garrafas de PEAD Natural de productos de uso industrial de capacidades inferiores a 20 litros serán considerados *Envase Comercial* siempre que no tengan Punto Verde.

La cantidad de envases de PEAD Natural comercial encontrada deberá incluirse en la fracción *Plásticos No Envase* de la ficha de campo y anotarse en el campo de observaciones.

PEAD

En un control de calidad de material seleccionado **PEAD**, se englobarán dentro de la fracción PEAD todos los envases domésticos de material PEAD, incluyendo los siguientes:

- a) PEAD Multicapa: este material dispone de una fracción específica en el apartado del PEAD en las Fichas de Control de Calidad.
- b) PEAD Negro: al igual que el PEAD Multicapa, este material se clasifica en una fracción específica dentro del PEAD. Se clasificarán como dentro de dicha fracción aquéllos envases de color negro o color marrón muy oscuro (como en el caso del envase de Magno marrón).
- c) PEAD Color (excepto multicapa y negro)
- d) PEAD Natural: sin ningún tipo de coloración.

En ningún caso se considerará material solicitado el PEAD Inyección, que se clasifica en el apartado de Impropios, en su fracción específica *PEAD Inyección (cajas)*.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de PEAD como comercial podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

Garrafas de PEAD de productos de uso industrial de capacidades inferiores a 20 litros serán considerados *Envase Comercial* siempre que no tengan Punto Verde.

La cantidad de envases de PEAD comercial encontrada deberá incluirse en la fracción *Plásticos No Envase* de la ficha de campo y anotarse en el campo de observaciones.

Deberán incluirse como material solicitado las macetas desechables de PEAD.

Los envases de PEAD que hayan contenido siliconas deberán clasificarse como PLÁSTICO MEZCLA, no se admiten como material correcto en el PEAD.

FILM

Al realizar controles de calidad de material **Film** se deberá considerar como propio tanto los envases domésticos de dicho material (incluido las bolsas de un solo uso) como las bolsas de basura.

En cuanto al Film Comercial, posee en la ficha de control de calidad un apartado específico para su separación, como material correcto.

Además de por su origen (doméstico o comercial/industrial), la ficha de campo tiene fracciones específicas para separar el Film Extensible y Retráctil del resto del film.

PLÁSTICO MEZCLA

Constituido por los envases domésticos de plástico no reclamados en balas de PET, PEAD y FILM.

Los materiales Polipropileno, Poliestireno, PVC, y PEAD Inyección tienen su propia fracción, como material correcto.

Los envases de Poliuretano o de cualquier otro material plástico que no tenga un apartado específico también deberán incluirse en el apartado de *Otros*.

También en el apartado de *Otros*, como material correcto en las balas de Plástico Mezcla, se incluirán las redes para envasar frutas y los laminados complejos (multimateriales de plástico, aluminio, papel, etc).

Las macetas desechables de Polipropileno (PP) se considerarán siempre como material correcto en balas de plástico mezcla, y se clasificarán en el apartado de *Otros*.

El PET – G se considerará material impropio en las balas de Plástico Mezcla, y se clasificará en la fracción *PET Color (Excepto Multicapa)*.

Los envases de PEAD que hayan contenido siliconas deberán clasificarse como PLÁSTICO MEZCLA.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de Polipropileno (PP) o PVC como comercial podemos establecer una capacidad superior a los 20 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico.

Envases de capacidades inferiores a 20 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

Garrafas de Polipropileno (PP) de productos de uso industrial de capacidades inferiores a 20 litros serán considerados *Envase Comercial* siempre que no tengan Punto Verde.

ACERO

En un control de calidad de material seleccionado **Acero**, se englobarán dentro de la fracción *Acero* todos los envases domésticos de material Acero, incluyendo los envases bimetálicos (latas con una de las bases de aluminio y el resto de acero). Tendrían consideración de Envase Doméstico (y por tanto de material solicitado en los controles de acero) las chapas de acero y las tapas de acero de los frascos de vidrio.

En los casos en que al llevar a cabo el control de calidad de acero aparezcan botellas, latas o cualquier otro tipo de envase llenas, será necesario vaciar el contenido y no contabilizarlo.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de Acero como comercial podemos establecer una capacidad superior a los 5 litros.

Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico (en principio sería poco frecuente, salvo el caso de envases de pintura o de aceite).

Envases de capacidades inferiores a 5 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

La cantidad de envases de Acero Comercial encontrada deberá incluirse en la fracción *Metales férricos no envase* de la ficha de campo y anotarse en el campo de observaciones.

ALUMINIO

En un control de calidad de material seleccionado **Aluminio**, se englobarán dentro de la fracción *Aluminio* todos los envases domésticos de material Aluminio (latas de bebidas, aerosoles, latas de conservas, etc.).

No se incluyen los envases bimetálicos (latas con una de las bases de aluminio y el resto de acero).

En los casos en que al llevar a cabo el control de calidad de aluminio aparezcan botellas, latas o cualquier otro tipo de envase llenas, será necesario vaciar el contenido y no contabilizarlo.

Como referencia a utilizar para la diferenciación de un envase de Aluminio como comercial podemos establecer una capacidad superior a los 5 litros. Esta referencia se debe valorar de forma conjunta con otros criterios que determinan el tipo de envase: volumen, contenido o tipo de producto, tipo de formato, presencia de punto verde, etiquetado, etc.

Por tanto, con carácter general, todos los envases de capacidad superior a la indicada tendrían consideración de comercial/industrial, siempre que no se evidenciase de otra forma su carácter doméstico (en principio sería poco frecuente, salvo el caso de envases de pintura o de aceite).

Envases de capacidades inferiores a 5 litros también podrán considerarse como comercial/industrial si quedase evidenciado.

La cantidad de envases de Aluminio Comercial encontrada deberá incluirse en la fracción *Aluminio No Envase* de la ficha de campo y anotarse en el campo de observaciones.

El criterio que seguir para la clasificación del Aluminio Envase es:

- ✓ Aluminio rígido: botes de bebidas, latas de conserva (incluidas las tapas de las mismas que aparezcan por separado), botes tipo espray, etc,
- ✓ Aluminio semirrígido: bandejas de comida precocinada, tarrinas de comida para animales, envases de postres (flanes, etc.), siempre que estén constituidas únicamente por aluminio.
- ✓ Aluminio laminar monomaterial (aluminio flexible): papel de aluminio, tapas de aluminio de tarrinas de queso fresco, precintos de envases de bebidas, etc. Deben estar constituidas únicamente por aluminio y aparecer de forma independiente en el momento de la clasificación.

El papel de aluminio, que ha sido diseñado y destinado a ser llenado en el punto de venta, se clasificará en esta fracción. El papel de aluminio que se compra en rollos para usar en los domicilios se considerara como Aluminio no Envase.

Los laminados complejos, envases de aluminio compuestos por varias capas de diferentes materiales, se clasifican en la fracción PLÁSTICO MEZCLA.

CARTÓN PARA BEBIDAS/ALIMENTOS LÍQUIDOS (CBA)

Se englobarán dentro de la fracción **Cartón para Bebidas/Alimentos** todos los envases domésticos para bebidas y alimentos líquidos de material Brik.

En los casos en que al llevar a cabo el control de calidad de Cartón para Bebidas/ Alimentos aparezcan botellas, latas o cualquier otro tipo de envase llenas, será necesario vaciar el contenido y no contabilizarlo.

Los envases tipo Brik para alimentos sólidos, como patatas pringles, azúcar o leche en polvo, se consideran envases de Papel Cartón.

Aclaración al respecto de la clasificación de los envases tipo bag in box:

- Cuando aparezca el envase completo, dado que es un formato compuesto de diferentes elementos, se considerará como el elemento mayoritario (cartón): por tanto, consideración de Papel/Cartón.
- Cuando aparezca por separado la bolsa interior de este tipo de envases, como laminado completo que se clasificará como Plástico Mezcla.

PAPEL/CARTÓN

En un control de calidad de material seleccionado **Papel/Cartón**, se englobarán en sus correspondientes fracciones el Papel Impreso, el Envase Doméstico Con y Sin Punto Verde y el Envase Comercial Con y Sin Punto Verde.

En los casos en que al llevar a cabo el control de calidad de Papel/Cartón aparezcan botellas, latas o cualquier otro tipo de envase llenas, será necesario vaciar el contenido y no contabilizarlo.

4.- INCORPORACIONES LEGISLATIVAS DE INTERÉS PARA LA DEFINICIÓN DEL ENVASE

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases

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 considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin.

Dentro de este concepto se incluyen los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios.

Se considerarán envases los artículos que se ajusten a la definición mencionada anteriormente sin perjuicio de otras funciones que el envase también pueda desempeñar, salvo que el artículo forme parte integrante de un producto y sea necesario para contener, sustentar o preservar dicho producto durante toda su vida útil, y todos sus elementos estén destinados a ser usados, consumidos o eliminados conjuntamente.

También se considerarán envases los artículos diseñados y destinados a ser llenados en el punto de venta y los artículos desechables vendidos llenos o diseñados y destinados al llenado en el punto de venta, a condición de que desempeñen la función de envase.

Los elementos del envase y elementos auxiliares integrados en él se considerarán parte del envase al que van unidos; los elementos auxiliares directamente colgados del producto o atados a él y que desempeñen la función de envase se considerarán envases, salvo que formen parte integrante del producto y todos sus elementos estén destinados a ser consumidos o eliminados conjuntamente.

Son ejemplos ilustrativos de la interpretación de la definición de envase, los artículos que figuran en el Anexo I.

Envase colectivo o envase secundario: Todo envase diseñado para constituir en el punto de venta una agrupación de un número determinado de unidades de venta, tanto si va a ser vendido como tal al usuario o consumidor final, como si se utiliza únicamente como medio de reaprovisionar los anaqueles en el citado punto, pudiendo ser separado del producto sin afectar a las características del mismo.

Envase de transporte o envase terciario: Todo envase diseñado para facilitar la manipulación y el transporte de una o varias unidades de venta o de uno o varios envases colectivos, con objeto de evitar su manipulación física y los daños inherentes en el transporte.

Están excluidos de este concepto los contenedores intermodales o multimodales para transporte terrestre, naval, ferroviario y aéreo, de acuerdo con las definiciones establecidas en la Convención Internacional de Seguridad de Contenedores, de 2 de diciembre de 1972.

Envase de venta o envase primario: Todo envase diseñado para constituir en el punto de venta una unidad de venta destinada al consumidor o usuario final, ya recubra al producto por entero o solo parcialmente, pero de tal forma que no pueda modificarse el contenido sin abrir o modificar dicho envase.

Envase doméstico: envase de productos destinados al uso o consumo por particulares, independientemente de su carácter primario, secundario o terciario, siempre que estos envases sean susceptibles de ser adquiridos por el consumidor en los comercios, con independencia del lugar de venta o consumo.

Envase de servicio: envases diseñados y destinados a ser llenados en el punto de venta y los artículos desechables diseñados y destinados al llenado en el punto de venta para suministrar el producto, y/o permitir o facilitar su consumo directo o utilización, tales como las bolsas proporcionadas a los consumidores para el transporte de la mercancía o como envase primario para alimentos a granel, las bandejas, platos, vasos, entre otros.

Envase comercial: envase que, sin tener la consideración de doméstico, está destinado al uso y consumo propio del ejercicio de la actividad comercial, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Envase compuesto: envase hecho con dos o más capas de materiales diferentes que no pueden separarse a mano y forman una única unidad integral que consta de un recipiente interior y una carcasa exterior, que se rellena, almacena, transporta y vacía como tal.

Envase industrial: envase destinado al uso y consumo propio del ejercicio de la actividad económica de las industrias, explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o acuícolas, con exclusión de los envases que tengan la consideración de comerciales y domésticos.

Envase reutilizable: todo envase que ha sido concebido, diseñado y comercializado para realizar múltiples circuitos o rotaciones a lo largo de su ciclo de vida, siendo relleno o reutilizado con el mismo fin para el que fue concebido.

Anexo I, Ejemplos ilustrativos de la interpretación de la definición de envase.

Se considerarán envases:

- Cajas de dulces.

- Película o lámina de envoltura de cajas de CD.
- Bolsas de envío de catálogos y revistas (que contienen una revista).
- Moldes de repostería vendidos con piezas de repostería.
- Rollos, tubos y cilindros alrededor de los cuales se enrolla un material flexible (por ejemplo, película plástica, aluminio, papel), excepto los rollos, tubos y cilindros destinados a formar parte de maquinaria de producción y que no se utilicen para presentar un producto como unidad de venta.
- Macetas destinadas a utilizarse únicamente para la venta y el transporte de plantas y no para que la planta permanezca en ellas durante su vida.
- Botellas de vidrio para soluciones inyectables.
- Ejes porta CD (vendidos con los CD, pero no destinados al almacenamiento).
- Perchas para prendas de vestir (vendidas con el artículo).
- Cajas de cerillas.
- Sistemas de barrera estéril (bolsas, bandejas y materiales necesarios para preservar la esterilidad del producto).
- Cápsulas para máquinas de bebidas (por ejemplo, café, cacao, leche), que quedan vacías después de su uso.
- Botellas de acero recargables utilizadas para diversos tipos de gases, con excepción de los extintores de incendios.

No se considerará envases:

- Macetas previstas para que las plantas permanezcan en ellas durante su vida.
- Cajas de herramientas.
- Bolsas de té.
- Capas de cera que envuelven el queso.
- Pielés de salchichas o embutidos.
- Perchas para prendas de vestir (vendidas por separado).
- Cápsulas de café, bolsas de papel de aluminio para café y monodosis de café en papel filtro para máquinas de bebidas, que se eliminan con el café usado.
- Cartuchos para impresoras.
- Cajas de CD, DVD y vídeo (vendidas con un CD, DVD o vídeo en su interior).
- Ejes porta Bolsas solubles para detergentes.
- Soportes de velas (como por ejemplo las que se usan en cementerios).
- Molinos mecánicos (integrados en un recipiente recargable, por ejemplo, molinos de pimienta recargables).

Son ejemplos ilustrativos de la interpretación de la definición de envase contenida en el cuarto párrafo del artículo 2.f), los siguientes:

Se consideran envases, si han sido diseñados y destinados a ser llenados en el punto de venta:

- Bolsas de papel o plástico.

- Platos y vasos desechables.
- Películas o láminas para envolver.
- Bolsitas para bocadillos.
- Papel de aluminio.
- Fundas de plástico para ropa limpia de lavandería.

No son envases:

- Removedores.
- Cubiertos desechables.
- Papel de embalaje (vendido por separado).
- Moldes de papel para horno (vendidos vacíos).
- Moldes de repostería vendidos vacíos.

Son ejemplos ilustrativos de la interpretación de la definición de envase contenida en el quinto párrafo del artículo 2.f), los siguientes:

Se consideran envases:

- Etiquetas colgadas directamente del producto o atadas a él.
- Parte de envases:

Cepillos de rímel que forman parte del cierre del envase.

Etiquetas adhesivas sujetas a otro artículo de envasado.

CD (vendidos vacíos, destinados al almacenamiento).

Grapas.

Fundas de plástico.

Dispositivos de dosificación que forman parte del cierre de los envases de detergentes.

Molinos mecánicos (integrados en un recipiente no recargable cargado con un producto, por ejemplo, molinos de pimienta llenos de pimienta).

No son envases:

- Etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID).

5.- PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE MATERIALES

Controlar el error que se pueda producir en los trabajos de caracterización y control de calidad, es un aspecto muy importante para Ecoembes.

En primer lugar, durante la Toma de Muestra en los trabajos de caracterización. De cara a garantizar la representatividad de las muestras habrá que poner una especial atención a la hora de obtener, de cada uno de los cuartos resultantes al final del proceso definido en las metodologías de caracterización correspondientes, el material que se ha de caracterizar.

Para ello, se procederá de la siguiente forma:

- En cada cuarto se recomienda proceder delimitando una porción del mismo mediante dos líneas que, desde el margen, convergerán en el centro del mismo. Los residuos existentes en el sector así definido serán siempre seleccionados en su totalidad, de tal manera que quedará asegurado que se recogen materiales en toda la extensión del cuarto (desde el centro hasta la periferia) y de toda la altura de la masa de residuos.
- El proceso se repetirá en cada cuarto tantas veces como sea necesario hasta alcanzar la cantidad de muestra que le corresponda (la cual, a su vez, se habrá decidido previamente de forma aleatoria).

Se repetirá el proceso de forma sucesiva en todos los cuartos hasta la obtención de la muestra a caracterizar, y en la que se aplicarán los criterios de clasificación para los distintos materiales.

También para evitar errores en la separación del residuo en sus diferentes fracciones se deberá realizar siempre la verificación final de los trabajos de clasificación, de la siguiente forma:

- Al ir realizando las pesadas de cada material separado, se depositará el contenido de los cubos en un lugar concreto para cada fracción, de forma tal que, cuando se finalice la caracterización de la muestra, la apertura de la bala analizada, o el análisis del material a granel, queden claramente separados todos los materiales.
- Posteriormente, se procederá a realizar un chequeo, comprobando que a cada fracción se le ha asignado el material correcto. Si no fuese así, se pesaría el material no correcto, se le restaría dicha cantidad a la fracción correspondiente y se le sumaría a la fracción correcta.

Algunas recomendaciones que se deberán cuidar son los siguientes:

- No se deberán colocar cerca los materiales susceptibles de ser confundidos entre sí (acero y aluminio, PET y PEAD, PEAD y PEAD Natural, PEAD y Resto de Plásticos, etc.).
- A la hora de elegir un lugar en el que ir depositando los materiales separados, habrá que cuidar que no sea una zona de paso de camiones u otro tipo de máquinas.
- En la medida de lo posible se deberá alejar de zonas donde sea fácil que las fracciones separadas se contaminen con otros materiales (por ejemplo, depositar los materiales separados cerca de la playa de descarga, o cerca del material desechado al realizar los cuarteos).

Se deberá ser especialmente cuidadoso a la hora de realizar la separación de las diferentes fracciones en caso de que, por motivos de espacio, no se pueda realizar este procedimiento y no haya opción a realizar el control de calidad final.

De todas formas, en estos casos, es muy posible que, al menos, se pudiese llevar a cabo la separación de al menos, algunas fracciones. Dependiendo del tipo de actuación, habría que dar preferencia como fracciones a chequear a las siguientes:

- Caracterizaciones de Envases Ligeros y RSU: prioridad a las fracciones de material solicitado, y a las fracciones Plásticos no Envase, Acero No Envase, Madera no envase y Aluminio No Envase, etc.
- Controles de calidad: prioridad a las fracciones de material propio, y a las que sean susceptibles de ser confundidas con otros materiales (ejemplos: en los controles de plástico mezcla, prioridad a las fracciones de PEAD y PP, a las fracciones de PET y PVC, etc.).

El personal de caracterización debe realizar un reportaje fotográfico de los trabajos, verificando la realización de cada fase del proceso.

6.- CLASIFICACIÓN DE LOS FINOS

En casi todas las caracterizaciones, una vez se ha procedido a la separación de los materiales, suele quedar una fracción compleja, mezcla de materiales que, debido a su pequeño tamaño, resultaría muy costoso clasificar en su totalidad. Suele estar constituida por varios materiales con fracción específica en la ficha de caracterización (algunos de ellos son material solicitado, como es el caso de los tapones de plástico o pequeños trozos de film).

A fin de simplificar el procedimiento y eliminar la subjetividad del criterio del personal en campo, se establece un criterio de granulometría, mediante el uso de tamiz o criba en la caracterización.

Asimismo, el uso de un sistema mecánico de cribado para la realización de los trabajos debe ayudar a reducir, en la medida de lo posible, los tiempos empleados en los mismos.

El cribado se define como una operación de clasificación por tamaño de fragmentos de dimensiones y formas variadas, obligándolos a enfrentarse a una superficie con aberturas (superficie de cribado) que permitirá el paso de aquellos granos con dimensiones inferiores al tamaño de la abertura (pasante) y reteniendo aquellos otros con un tamaño superior a la dimensión de la abertura (rechazo)

Se establece una apertura o tamaño de malla: se denomina luz de malla. Todas las partículas que atraviesen el tamiz tendrán un tamaño menor que su luz.

Desde Ecoembes se ha determinado el uso de malla circular de diámetro 50 mm de aplicación a todas las tipologías de muestra (entradas, rechazos y control de calidad si es necesario) y de flujo (envases ligeros, basura en masa, papel/cartón, fuera del hogar, etc.).

Tras el tamizado de esta fracción compleja, se establece que:

- El material que no pasa por la criba: se debe caracterizar completamente.
- El material que pasa por la criba (pasante): será lo que denominemos nuestra fracción de “finos” a caracterizar.

Sobre dicha fracción de “finos” se debe seguir el siguiente procedimiento de caracterización:

- Si esta cantidad es igual o inferior a 20 kilos, se debe tomar una muestra representativa, a partir del montón de finos, de 2 kilos.
- Cuando sea superior a 20 kilos, se debe tomar una muestra representativa, a partir del montón de finos, del 10% de la masa total de los mismos.

- La muestra para analizar debe tomarse de forma representativa, mediante un procedimiento de homogeneización y cuarteo.
- Una vez obtenida su composición se realiza el reparto correspondiente, es decir, la extrapolación de cada elemento al total de la fracción “finos”. Este proceso debe anotarse en la correspondiente Ficha de Caracterización.

Queda definido como “material inclasificable” aquella fracción sobre la que ya no se puede realizar más separación de elementos. Lógicamente, siempre será inferior a los “finos a analizar” de los que partíamos.

Siempre se debe incluir en la Ficha de Caracterización la información sobre el procedimiento de clasificación seguido con los “finos”: trazabilidad del proceso de cribado, la muestra total de “finos”, de la muestra caracterizada y del proceso de extrapolación a la totalidad de la fracción inicial.

En el caso de los servicios no prestados a través de la Aplicación WasteApp, este detalle del procedimiento de reparto debe quedar reflejado en la parte trasera de la Ficha de Caracterización en papel.

Además, se tendrá en cuenta en el reportaje fotográfico de los trabajos, verificando la realización de esta fase del proceso:

- 1 fotografía del proceso de tamizado
- 1 fotografía en la que se observe la fracción inicial de “finos”.
- 1 fotografía de la muestra tomada, a partir de este montón inicial, sobre la que se va a realizar la caracterización en su totalidad.
- 1 fotografía de cada fracción clasificada.

7.- OTROS DESGLOSES

Adicionalmente al detalle establecido en las Fichas de Caracterización y Control de Calidad se realizarán los siguientes desgloses, salvo comunicación expresa por parte de Ecoembes:

1. **Envases de bebidas de PET, PEAD, Acero, Aluminio, y Cartón para Bebidas/Alimentos**, de acuerdo con los criterios de contenido y capacidad indicados por Ecoembes

En **Caracterización de entradas (envases ligeros, fracción resto y fuera del hogar y rechazos (envases ligeros y fracción resto))**:

Materiales **PET, PEAD natural y PEAD color**:

- Envases de bebidas ≤ 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados hasta los tres litros de capacidad.
- Envases de bebidas > 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados de más de tres litros.
- Envases de bebidas SUP ≤ 3 litros: envases de bebidas que no están en la definición inicial para bebidas hasta los tres litros de capacidad. Los lácteos —incluidas bebidas vegetales análogas que, si bien desde el punto de vista alimentario no pueden considerarse leche, se consumen como un sucedáneo de esta— y, en función del texto regulatorio las «bebidas instantáneas», aunque no podemos señalar a priori ningún tipo de producto en el mercado español que encaje en esta categoría.
- No bebidas: resto de envases.

Materiales **Acero, Aluminio y Cartón para Bebidas/Alimentos**:

- Envases de bebidas ≤ 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados hasta los tres litros de capacidad.
- Envases de bebidas > 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados de más de tres litros.
- No bebidas: resto de envases.

En **Control de calidad de PET, PEAD natural y PEAD color (envases ligeros, fracción resto y fuera del hogar)**: en las fracciones de material solicitado.

- Envases de bebidas ≤ 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados hasta los tres litros de capacidad.
- Envases de bebidas > 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados de más de tres litros.
- Envases de bebidas SUP ≤ 3 litros: envases de bebidas que no están en la definición inicial para bebidas hasta los tres litros de capacidad. Los lácteos —incluidas bebidas vegetales análogas que, si bien desde el punto de vista alimentario no pueden considerarse leche, se consumen como un sucedáneo de esta— y, en función del texto regulatorio las «bebidas instantáneas», aunque no podemos señalar a priori ningún tipo de producto en el mercado español que encaje en esta categoría.
- No bebidas: resto de envases.

En **control de calidad de Acero, Aluminio y Cartón para Bebidas/Alimentos (envases ligeros, fracción resto y fuera del hogar)**: en las fracciones de material solicitado.

- Envases de bebidas ≤ 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados hasta los tres litros de capacidad.
- Envases de bebidas > 3 litros: considerando como bebidas aguas, refrescos, zumos, cervezas, vinos y combinados de más de tres litros.
- No bebidas: resto de envases.

2. **Bolsas biodegradables (compostables) en la fracción «Plásticos Film bolsas de un solo uso» de las caracterizaciones de entrada de envases ligeros**, de acuerdo con los criterios de identificación indicados por Ecoembes.

- Bolsas Biodegradables (compostables): solo aquellas bolsas, tanto camiseta como las que se dan en los lineales de los supermercados para la adquisición de productos a granel, que estén certificadas como compostables.

No serán válidas otras referencias o menciones impresas referidas a la biodegradabilidad / compostabilidad.

Los sellos que se encuentran habitualmente en las bolsas son:



En algún caso, se podrían encontrar otros sellos como los siguientes:



Se considerará biodegradable/ compostable sólo en aquellos casos en los que haya identificación de dicha certificación como compostable.

- Resto de bolsas: cualquier bolsa de un solo uso no biodegradable/compostable.

Ecoembes se reserva el derecho de solicitar otros desgloses en la realización de los servicios.

ANEXO VI



DECLARACION RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS Y GARANTÍA DE LAS CONDICIONES SOCIOLABORALES DE LOS TRABAJADORES.

D./Dña. _____,
con DNI número _____, en nombre propio o como _____ (señalar las facultades de representación: administrado único, apoderado,...) en representación de la empresa _____ con C.I. F. _____, **MANIFIESTA**

1. Datos identificativos de la empresa:

Dirección de correo electrónico: _____

Domicilio social (calle, nº, piso): _____

C.P. _____ Población _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Persona de contacto: _____

Y

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD

2. Que la empresa a la que representa cumple los compromisos establecidos en el Pliego de Prescripciones:

- Garantizar capacidad de respuesta de una semana para la incorporación de personal en caso de que Ecoembes comunique la necesidad de realizar trabajos extraordinarios, trabajos no incluidos en la planificación inicial, así como la necesidad de dimensionar de forma adecuada el proyecto en la zona geográfica adjudicada.
- Garantizar disponibilidad de recursos humanos y materiales en todo momento, especialmente en caso de que Ecoembes comunique la necesidad de una prestación del servicio extraordinaria (en caracterización de residuos, control de calidad de materiales y/o determinaciones de humedad y suciedad adherida).
- Disponer de capacidad de actuación en la zona geográfica a la que se presente Oferta.
- Permitir la asistencia de personal de Ecoembes o personal autorizado por Ecoembes a todos los servicios prestados por la empresa caracterizadora, tanto en campo como en laboratorio.
- Compromiso de dotación a los equipos con todos los medios materiales solicitados, así como compromiso de revisión trimestral o a requerimiento de Ecoembes, para su adecuado mantenimiento y renovación.
- Compromiso de suministro de los equipos de protección individual necesarios (EPI) para el personal asignado a los trabajos.



- Compromiso de mantenimiento de la zona destinada a la realización de los servicios de caracterización y control de calidad en el mismo estado de limpieza en el que se encontrara al inicio de los trabajos.
- Compromiso de actuación para garantizar la prestación del servicio con la calidad exigida por Ecoembes.
- Compromiso de información a Ecoembes si en la prestación de los servicios el personal desplazado observase anomalías en el funcionamiento de la instalación o cualquier incidencia que repercuta en los procedimientos de trabajo.
- Compromiso por parte de la empresa ofertante de aportar y mantener toda la documentación de Prevención de Riesgos Laborales.
- Compromiso de confidencialidad de todas las visitas y documentación a la que tendrá acceso con el desarrollo de estos trabajos.
- Compromiso de cumplimiento y de adopción de las medidas de índole técnica y organizativas que sean necesarias conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, para garantizar la confidencialidad de la información y la seguridad de los datos personales objeto de tratamiento, en aras de evitar su alteración, pérdida o acceso no autorizado. Así mismo, si el tratamiento de los datos de carácter personal incluyera otros datos distintos a los de la identidad de las partes implicadas, éstas se comprometen a tomar las medidas oportunas y firmar cualesquiera documentos sean requeridos de conformidad con la legislación aplicable. En concreto la empresa seleccionada se compromete a firmar, en caso de ser necesario, contrato de encargado de tratamiento para la prestación de los servicios.
- Compromiso para el archivo de los registros (fichas de Caracterización y Control de Calidad, fichas de calibración y verificación de los equipos y reportajes fotográficos) durante un periodo de 3 años desde su elaboración.
- Compromiso de adopción de nuevas tecnologías: la empresa caracterizadora se compromete a analizar, de forma conjunta con Ecoembes, las herramientas tecnológicas que cualquiera de las partes proponga, adoptando aquellas que simplifiquen, mejoren la eficiencia de los procesos o mejoren su calidad o la de la información.
- Compromiso de adopción de cambios en las metodologías de trabajo durante la vigencia del contrato: en virtud de los nuevos acuerdos alcanzados en la renovación de los convenios con las Comunidades Autónomas puede ser necesaria la modificación de procedimientos e instrucciones de Ecoembes.

3. Cumplimiento de normativa medioambiental, social o laboral. Que en la elaboración de la oferta se ha tenido en cuenta la normativa de aplicación en materia medioambiental, social o laboral establecida en el Derecho de la Unión Europea, el Derecho nacional, los convenios colectivos o por las disposiciones de Derecho internacional medioambiental, social y laboral que vinculen al Estado, garantizando los derechos laborales de aplicación a los trabajadores que participen en la ejecución del contrato.



4. En caso de que sea de aplicación Convenio Colectivo Sectorial, indicar cuál se aplicará a los trabajadores que realicen la actividad objeto del contrato, en el caso de resultar adjudicataria:

- Denominación del Convenio.
- Boletín Oficial en el que ha sido publicado.
- Fecha de publicación.

Que asimismo se compromete a facilitar cuanta información se requiera sobre las condiciones de trabajo que, una vez adjudicado el contrato, se apliquen efectivamente a esos trabajadores.

5. Mantenimiento de las condiciones laborales a los trabajadores que realicen la actividad objeto del contrato.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, lo declara

En _____, a _____ de _____ de 2023.

Firma.

ANEXO VII

Información y requisitos para proveedores

DATOS GENERALES DEL PROVEEDOR

Razón social:	CIF/NIF:
Dirección:	
Población:	
Código Postal:	Provincia:
Persona de contacto:	
Cargo:	
Teléfono:	E-mail:

Cláusulas para proveedores

CONFIDENCIALIDAD

Por medio del presente documento, se hace constar que toda la información recibida de Ecoembalajes España, S.A. (en adelante ECOEMBES), en el curso DE LOS TRABAJOS O PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LOS QUE SE LES CONTRATA por encargo expreso de ECOEMBES, constituye o puede constituir Información Confidencial, por lo que NOMBRE PROVEEDOR (en adelante EL PROVEEDOR) se obliga a:

- Mantener el carácter secreto de la Información Confidencial y no darla a conocer sin el consentimiento escrito de ECOEMBES.
- Utilizar la Información Confidencial exclusivamente para el propio desarrollo y ejecución del encargo recibido de parte ECOEMBES.
- Restituir toda la Información Confidencial al solo requerimiento de ECOEMBES, excepto aquella que deba conservarse en los archivos de acuerdo con las normas profesionales aplicables para documentar el trabajo realizado.
- EL PROVEEDOR sólo podrá proporcionar a terceros la Información Confidencial con expresa autorización escrita de ECOEMBES o cuando la legislación vigente así lo determine.

Como conclusión, EL PROVEEDOR deberá adoptar las medidas técnicas y organizativas que sean necesarias conforme para garantizar la Seguridad y Confidencialidad de los datos objeto de tratamiento y evitar así su alteración, pérdida o acceso no autorizado a los mismos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES PARA PROVEEDORES QUE TRATEN DATOS POR ENCARGO DE ECOEMBES

Por favor, si va a efectuar para Ecoembes un servicio que requiera tratamiento de datos personales en nombre de Ecoembes, detalle cuáles de las siguientes medidas de protección de datos personales tiene implementadas; **en caso contrario, esta sección no le es de aplicación.**

Preguntas	¿Medida Implementada?	Comentarios
Código de Conducta		
1	☐ Sí ☐ No	¿ Dispone de una Certificación o Código de Conducta aprobado por una Autoridad Control en materia de protección de datos tal y como establece el Reglamento Europeo de Protección de Datos (GDPR)? En caso afirmativo, adjuntar documento.
Requisitos de Ecoembalajes España S.A.		
Medidas técnica y organizativas		
1	☐ Sí ☐ No	¿Tienen implentada una política de segregación de roles según la necesidad de acceso a los datos en el tratamiento?
2	☐ Sí ☐ No	¿Existe un política registros de control y acceso sobre los soportes que contienen los datos del tratamiento?
3	☐ Sí ☐ No	¿Tienen implementada una política para seudonimizar la información de tal manera que no puedan atribuirse los datos tratados a un interesado sin utilizar información adicional siempre que no sea necesario para el desarrollo del tratamiento?

Cláusulas para proveedores

4	¿Tienen implementadas medidas de encriptación y cifrado de datos en la transmisión de la información o en el almacenamiento?	☐ Sí	
		☐ No	
5	¿Existe alguna política de conservación de la información únicamente el tiempo necesario para los fines del tratamiento indicados?	☐ Sí	
		☐ No	
6	¿Existe algún procedimiento de recuperación de datos ante una posible destrucción?	☐ Sí	
		☐ No	
7	¿Existen medidas de seguridad adicionales? En caso afirmativo, debe ser adjuntado un listado de medidas.	☐ Sí	
		☐ No	

Cuestiones generales

8	¿Dispone de una política en materia de protección de datos? En caso afirmativa, debe ser adjuntada.	☐ Sí	
		☐ No	
9	¿Se imparte formación en materia de protección de datos a sus empleados? En caso afirmativo, adjuntar evidencia.	☐ Sí	
		☐ No	
10	Los empleados que vayan a acceder a los datos personales del cliente, ¿firman cláusulas de confidencialidad en materia de protección de datos? En caso afirmativo, adjuntar evidencia.	☐ Sí	
		☐ No	
11	¿Dispone de un procedimiento para gestionar solicitudes de ejercicio de derechos de interesados y/o comunicar las mismas al Responsable (cliente)? En caso afirmativo, debe ser adjuntada.	☐ Sí	
		☐ No	
12	¿Se ha designado un Delegado de Protección de Datos (DPO) o un responsable de protección de datos? En caso afirmativo, adjuntar designación formal o evidencia de designación formal.	☐ Sí	
		☐ No	

Subcontratación

13	En el caso de que el servicio a prestar al Responsable (cliente) vaya a ser subcontratado con un tercero en parte o en su totalidad, ¿dispone de un procedimiento de revisión y control sobre el subcontratado con el fin de verificar el cumplimiento en materia de protección de datos? En caso afirmativo, deber ser adjuntado.	☐ Sí	
		☐ No	

Cláusulas para proveedores

Transferencias internacionales de datos

Nota: El posible acceso del tercero proveedor del servicio a los sistemas de la compañía desde un tercer país, es considerado una transferencia internacional de datos.

Nota: En todos los casos, debe contemplarse que la subcontratación de todo el servicio o parte de él en un tercero, debe regirse por los mismos requerimientos y obligaciones exigidos al proveedor.

14	¿El servicio almacenará y procesará los datos (incluso las copias de seguridad) en países de la Unión Europea o en alguno de los siguientes países (Andorra, Argentina, Canadá (Sector privado), Suiza, Islas Feroe, Guernsey, Israel, Isla de Man, Jersey, Nueva Zelanda y Uruguay)?	☐ Sí	
		☐ No	
14.1	En el caso de que el tratamiento de los datos vaya a ser realizado en EE.UU., ¿Se encuentra adherido a los Acuerdos de Privacy Shield? En caso afirmativo, adjuntar evidencia de la adherencia al Privacy Shield.	☐ Sí	
		☐ No	
14.2	¿La transferencia internacional de datos está legitimada por el establecimiento de Binding Corporate Rules / Normas Corporativas Vinculantes entre empresas del Grupo del proveedor aprobadas por alguna Autoridad de Control en materia de protección de datos? En caso afirmativo, adjuntar evidencia de autorización por parte de la Autoridad de Control en materia de protección de datos.	☐ Sí	
		☐ No	
14.3	¿La transferencia internacional de datos estará legitimada por medio de garantías adecuadas (model clauses principalmente) y los interesados cuentan con derechos exigibles y acciones legales efectivas?	☐ Sí	
		☐ No	

Incidentes de seguridad

15	¿Dispone de procedimientos de actuación, de cara a informar al Responsable (cliente) sin dilación indebida, en caso de que se produzca un incidente de seguridad que afecte a los datos de carácter personal? En caso afirmativo, adjuntar procedimiento."	☐ Sí	
		☐ No	
16	Dentro del procedimiento de comunicación de incidentes de seguridad al Responsable (cliente), ¿se describe la naturaleza de la incidencia, el número aproximado y categorías de datos, la información de contacto del DPO, la descripción de las medidas propuestas para remediar o mitigar la incidencia así como las posibles consecuencias de dicha incidencia?	☐ Sí	
		☐ No	
17	En caso de un incidente de seguridad, ¿el proveedor dispone de un protocolo de remediación o mitigación? En caso afirmativo, adjuntar protocolo de remediación o mitigación.	☐ Sí	
		☐ No	

Cláusulas para proveedores

Evaluaciones de impacto (PIA)		
18	¿Dispone de una metodología para la realización de evaluaciones de impacto (denominadas DPIAs) relativa a la protección de datos? En caso afirmativo, adjuntar la metodología utilizada.	☐ Sí ☐ No
19	En caso de que exista la obligación de tener designado un Delegado de Protección de Datos, ¿la realización de las evaluaciones de impacto cuenta con el asesoramiento del DPO o el responsable de protección de datos? En caso afirmativo, adjuntar evidencia del asesoramiento del DPO o responsable de protección de datos.	☐ Sí ☐ No

REQUISITOS AMBIENTALES

CERTIFICACIONES DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	
¿Dispone de un Sistema de Gestión de Calidad certificado? (*)	☐ No ☐ Sí Indicar norma: _____ Fecha expiración Certificado: _____
¿Dispone de un Sistema de Gestión Ambiental certificado? (*)	☐ No ☐ Sí Indicar norma: _____ Fecha expiración Certificado: _____
¿Dispone de recogida por separado (recogida selectiva) residuos de envases en sus instalaciones?	☐ No ☐ Sí En caso afirmativo indique el destino de dichos residuos: ☐ Recogida municipal ☐ Entrega a gestor autorizado

(*) Si dispone de certificados, remítanos copia.

Cláusulas para proveedores

Por la presente, Ecoembes deja constancia de haber informado al proveedor de la existencia de su Política de Calidad y Medio Ambiente (que se encuentran en su web www.ecoembes.com) y la prestación del servicio por parte del proveedor supone la aceptación de los siguientes compromisos:

- **Realizar la actividad / servicio contratado de acuerdo con dichas política**
- **Cumplir en todo momento con la normativa medioambiental vigente aplicable al sector, con especial atención a los de:**
 - Gestión adecuada de residuos a través de gestores autorizados
 - Mantener al día las autorizaciones y licencias necesarias para el desarrollo de la actividad que afecta a Ecoembes
- **Informar a Ecoembes de cualquier cambio que afecte a los datos aquí expresados.**
- **Informar del contenido de esta comunicación al personal que desempeñe servicios para Ecoembes.**

Nombre:	Sello y firma:
Cargo:	
Fecha:	

INFORMACIÓN DE FACTURACIÓN

El PROVEEDOR deberá facturar los servicios prestados a ECOEMBES a través de su Portal de Facturación, accesible desde **www.ecoembes.com** con un usuario y contraseña que ECOEMBES le facilite. Para cualquier consulta póngase en contacto con nosotros a través del **900848382**.

Las condiciones de pago son 60 días desde la fecha de recepción de la factura, y el pago se realizará por transferencia bancaria.