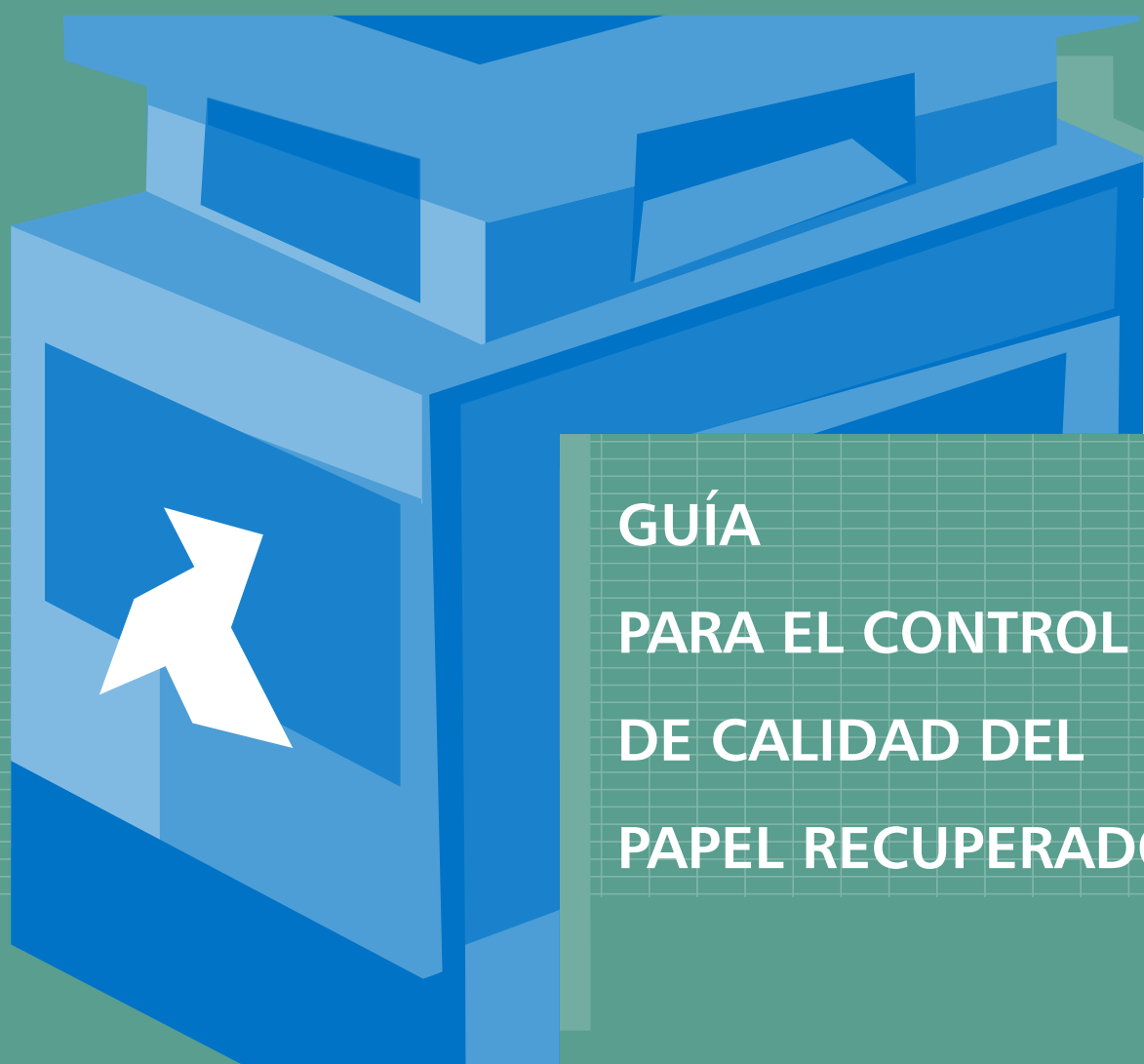


ABRIL 2006



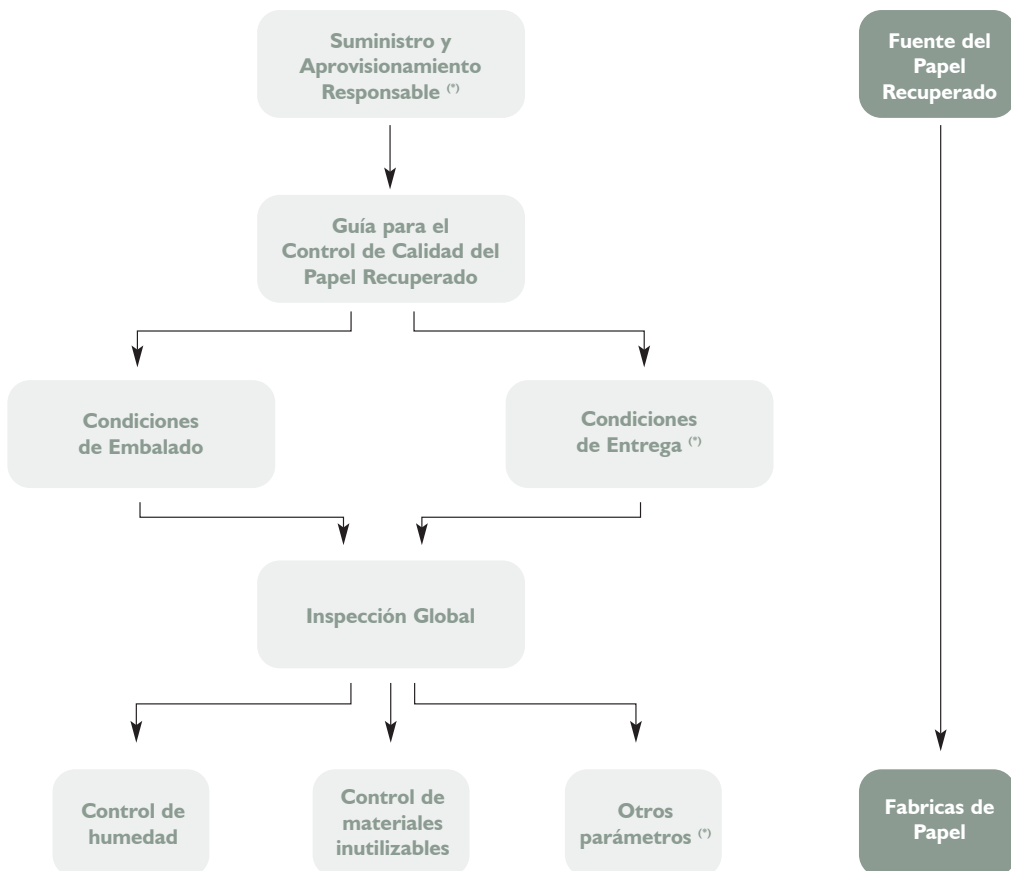
**GUÍA  
PARA EL CONTROL  
DE CALIDAD DEL  
PAPEL RECUPERADO**

**ASPAPPEL**  
*Naturalmente, papel*



El presente documento es una edición actualizada del editado con el mismo título por Aspapel en febrero de 2005. Recoge los documentos que en el marco del trabajo de CEPI y ERPA, se han elaborado para alcanzar una mejor armonización de los controles de calidad del papel recuperado desde su origen hasta la fábrica, facilitando al mismo tiempo la implantación de la norma EN 643 (Lista Europea de Calidades Estándar de Papel Recuperado).

Los documentos marcados con asterisco (\*) se encuentran en fase de elaboración.

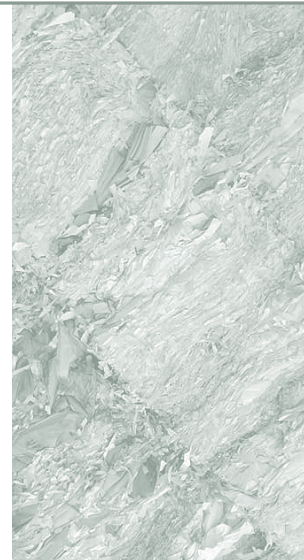




<b>1</b>	<b>PREÁMBULO (CEPI + ERPA)</b> .....	<b>P.7</b>
<b>2</b>	<b>GUÍA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL PAPEL RECUPERADO (CEPI + ERPA)</b> .....	<b>P.9</b>
<b>3</b>	<b>CONDICIONES DE EMBALADO DE PAPEL RECUPERADO (CEPI + ERPA)</b> .....	<b>P.13</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODO PARA LA INSPECCIÓN GLOBAL DE LA CALIDAD DEL PAPEL RECUPERADO (CEPI)</b> .....	<b>P.15</b>
<b>5</b>	<b>GUÍA PARA EL CONTROL DE HUMEDAD DEL PAPEL RECUPERADO EN LAS FÁBRICAS DE PAPEL (CEPI)</b> .....	<b>P.19</b>
<b>6</b>	<b>GUÍA PARA EL CONTROL DEL CONTENIDO DE MATERIALES INUTILIZABLES EN EL PAPEL RECUPERADO EN LAS FÁBRICAS DE PAPEL (CEPI)</b> .....	<b>P.23</b>



- *Para conseguir completar el ciclo sostenible del papel es necesario optimizar la recuperación de acuerdo a una adecuada clasificación del papel recuperado por calidades, manteniendo al mismo tiempo unos niveles de calidad sostenibles.*
- *Esta guía se establece para:*
  - *Facilitar las relaciones comerciales entre recuperadores y fabricantes.*
  - *Mejorar la implantación de la Norma EN 643.*
  - *Alcanzar una mejor armonización de los controles de calidad de papel recuperado en las plantas de recuperación y en las fábricas.*
- *En los próximos años, dentro del programa de mejora continua, se irán añadiendo los anexos técnicos específicos para los distintos procesos y calidades de papel recuperado.*



La Confederación Europea de Industrias Paperas (CEPI) y la Asociación Europea de Papel Recuperado (ERPA), firmaron y lanzaron conjuntamente el 9 de Noviembre de 2000 la *Declaración Europea sobre la Recuperación y el Reciclaje de Papel*. En esta Declaración, los firmantes se comprometieron a que en el año 2005 se reciclase el 56% de los productos de papel y cartón utilizado en Europa, y a que se tomaran las medidas adicionales para mejorar las actuaciones medioambientales de la industria, asegurando el óptimo tratamiento de los productos de papel y cartón, mejorando la calidad del papel recuperado y alcanzando

do un alto nivel de protección medioambiental en las áreas de fabricación de papel y cartón y en la recogida y procesamiento de los productos de papel y cartón usados. Esto significa que en el año 2005 la industria aspira a aumentar en un 25% el reciclaje respecto a 1999, o en otras palabras, reciclar al menos 10 millones de toneladas adicionales de papel recuperado.

**Nota:** *En el momento de la edición de este documento se encuentra en proceso de preparación una nueva Declaración Europea con objetivos más ambiciosos.*

Para conseguir completar el ciclo es necesario optimizar las recogidas de acuerdo a una adecuada clasificación del papel recuperado por calidades, manteniendo al mismo tiempo unos niveles de calidad sostenibles.

Desde hace unos años, uno de los objetivos principales del Comité de Reciclaje de CEPI en representación de la industria papelera europea fue la adopción de una lista común de "Calidades Estándar para papel recuperado en Europa". Se dedicó mucho esfuerzo a esta tarea, que concluyó con un resultado muy satisfactorio: la "Lista Europea de Calidades Normalizadas de Papel y Cartón Recuperado" acordada por las dos partes involucradas en el mercado del papel reciclado, representadas por CEPI (como parte compradora) y ERPA (como suministrador). Desde enero de 1999 esta lista ha estado disponible y ha sido utilizada en Europa por los fabricantes y los recuperadores como una referencia en sus relaciones comerciales, pasando a ser oficialmente una norma estándar europea en el año 2001 (EN 643).

Son necesarias, sin embargo, recomendaciones generales que faciliten el entendimiento mutuo de la lista y que deben ser establecidas por CEPI y ERPA. Los contratos específicos entre

comprador y suministrador para calidades con características especiales, pueden ser necesarios para alcanzar el entendimiento entre ellos y no deben excluirse por ninguna norma implícita asociada con la publicación de esta lista.

Sin embargo, se hacen controles de calidad heterogéneos en los almacenes de recuperación y en las fábricas. Los resultados de dichos controles pueden llevar a discrepancias sobre la calidad del papel recuperado, de acuerdo con las definiciones establecidas en la lista.

Para alcanzar una mejor armonización, mejorar la implantación de la lista y facilitar las relaciones comerciales entre fabricantes y recuperadores, se ha decidido establecer una guía sobre los procesos de control de calidad en las fábricas. Esta guía incluye recomendaciones relativas a los controles de calidad del papel recuperado hechos en las plantas de recuperación y en las fábricas. Con relación a los controles de calidad realizados en las fábricas, mediante anexos técnicos, se establecen los principios generales y los principios específicos por calidades.



## GUÍA PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL PAPEL RECUPERADO

(CEPI + ERPA)

- *Esta guía es la traducción del documento CEPI-ERPA y debe contemplarse como un conjunto de recomendaciones a los compradores y vendedores de papel recuperado para conseguir una mejor relación y entendimiento.*
- *La guía es aplicable a todas las calidades de papel y cartón y está sujeta a un programa de mejora continua.*
- *Las especificaciones deben definirse por calidades, de acuerdo con la norma EN 643: Lista Europea de Calidades Normalizadas de Papel y Cartón Recuperado.*
- *Ambas partes deben adaptarse a los requisitos fijados por las normas de seguridad e higiene y medioambientales. La seguridad e higiene tendrán prioridad sobre cualquier otro aspecto.*



### **1) La descripción de los procedimientos de mutuo acuerdo, los términos y condiciones, incluyendo condiciones de embalado y transporte debe expresarse como una parte de las condiciones generales para la aprobación del suministrador.**

- ▶ Deberá hacerse una descripción del procedimiento de mutuo acuerdo. Si ambas partes lo acuerdan, puede encomendarse a una auditoría externa el apoyo al procedimiento de acuerdo mutuo.
- ▶ Puede hacerse referencia a la certificación ISO cuando el fabricante o la planta de recuperación posean la certificación. Debe recomendarse la certificación ISO u otra equivalente.
- ▶ Las condiciones de embalado deben ser claramente detalladas y mencionadas al suministrador por el comprador:
  - » Un peso mínimo de 400 Kg. para las balas con dos rangos:
    - Balas Medianas (BM): de 400 Kg. a 800 Kg.
    - Balas Grandes (BG): de 700 Kg. en adelante.
  - » Tamaño en metros: Debe especificarse un mínimo y un máximo.
  - » Debe enfatizarse el fomento de alambres paralelos para el futuro.
  - » Las condiciones de embalado deben permitir la manipulación mecánica y almacenaje.
- ▶ Transporte:
  - » Mínimo tonelaje por envío.
  - » Condiciones de transporte.

- »» Cumplimiento del calendario de entregas acordado por ambas partes.
- »» Seguridad.

**2) Debe procurarse la formación y capacitación de los empleados de ambas partes con criterios comunes. Los controladores en las fábricas deben ser independientes del departamento comercial.**

- ▶ Debe procurarse la formación y capacitación de los empleados de ambas partes con criterios comunes.
- ▶ Los controladores de calidad deben ser lo más independientes posibles de los departamentos comerciales.

**3) Las partes contratantes deben tomar como referencia la Lista Europea de Calidades Normalizadas EN 643. Los acuerdos particulares entre comprador y suministrador, para calidades con características especiales, necesitan cumplir las especificaciones individuales.**

- ▶ En cada contrato deben referenciarse las calidades de papel recuperado a la norma EN 643. También son posibles "calidades para fabricante". En estos casos debe especificarse la composición de la "calidad para fabricante".
- ▶ La norma EN 643 Lista Europea de calidades normalizadas de papel recuperado fue adoptada el 3 de Noviembre de 2001 y ratificada el 12 de Diciembre de 2001.
- ▶ La lista EN 643 ofrece una descripción general de las calidades normalizadas definiendo que deben y no deben contener.
- ▶ La lista es para uso de los profesionales de la industria, organizaciones e individuos interesados en el sector del papel recuperado para ayudarles en la compra-venta de esta materia prima dedicada al reciclaje por parte de la industria del papel y cartón.
- ▶ No es su propósito especificar todas las calida-

des de papel y cartón recuperado que existen en los diferentes mercados, sino definir las más comunes comercializadas en Europa. La descripción de las calidades es breve y por esta razón cualquier acuerdo entre comprador y vendedor para calidades especiales debe ser tomado de forma particular acogiéndose a las regulaciones generales establecidas en esta lista.

**4) Los compradores y los suministradores de papel recuperado deben conocer los procedimientos de control de calidad y sistemas utilizados en la planta de recuperación de papel y en la fábrica de papel antes de firmar el primer contrato entre ambos.**

- ▶ El comprador facilitará al suministrador una descripción de los procedimientos de control de calidad del papel recuperado y de los sistemas aplicados en las fábricas antes de que se firme el primer contrato entre ellos. Cualquier modificación sustancial (una nueva prueba, por ejemplo), deberá ser comunicada al suministrador.
- ▶ El suministrador facilitará al comprador una descripción de los procedimientos de control de calidad del papel recuperado aplicados en la planta de recuperación (actualmente solo control visual y pesaje) antes de la firma del primer contrato entre ellos. Cualquier modificación sustancial (una nueva prueba, por ejemplo) deberá ser comunicada al comprador.

**5) El proveedor debe suministrar al comprador información mediante un albarán en el momento de entrega en la fábrica de papel.**

- ▶ En las plantas de recuperación se harán controles de calidad (peso y control visual).
- ▶ En cada envío se entregará a la fábrica copia del documento de envío.
- ▶ El documento de envío debe incluir como mínimo:
  - »» Identificación del suministrador con número de identificación si existe o un nombre.
  - »» Identificación del camión.
  - »» La calidad entregada: código numérico según

*EN 643 Lista europea de calidades normalizadas de papel y cartón. Se permite "calidades para fabricante" en cuyo caso deberá especificarse su composición.*

- » El peso.
- » El número de balas o granel.

- ▶ Los fabricantes pueden pedir al suministrador una declaración de la procedencia del material de acuerdo con la EN 643 Lista europea de calidades normalizadas de papel y cartón.
- ▶ Las condiciones y plazos de entrega de la información se definirá más adelante. Las secretarías de CEPI y ERPA redactarán una propuesta.

## 6) Los resultados de los controles de calidad hechos en las fábricas y en las plantas de recuperación deben estar disponibles si se solicitan y de forma recíproca.

### 6.1) Controles en las centros de clasificación

Como mínimo se harán controles visuales y de pesaje en báscula calibrada.

### 6.2) Controles en las fábricas

Se aplicarán los siguientes criterios relativos al control de calidad del papel:

- ▶ Contenido de humedad:  
En principio, el papel y cartón recuperado se suministrarán con una humedad no superior al nivel ambiental. Cuando el contenido en humedad sea superior al 10% (es peso seco al aire) puede reclamarse el descuento del peso adicional que supere el 10%, acordándose entre comprador y vendedor los métodos de toma de muestra y de ensayo aplicables (tal y como se menciona en la Lista Europea de calidades normalizadas de papel y cartón).
- ▶ Componentes no papeleros:contaminantes e impurezas  
Consiste en materias extrañas al papel y cartón recuperado que, durante su procesado, pueden dañar la maquinaria, interrumpir la producción, o reducir el valor del producto acabado, como:
  - » metal
  - » plástico

- » vidrio
- » textiles
- » madera
- » arena y materiales de construcción
- » materiales sintéticos
- » papeles sintéticos

### ▶ Papel inutilizable

Son las calidades de papel y cartón que se han recuperado y se han tratado de tal forma que, para un nivel normal o básico de equipamiento, son inadecuados como materia prima para la producción de papel y cartón, o son realmente perjudiciales, o su presencia hace inutilizable toda la partida de papel.

Los criterios para definir el porcentaje de materiales impropios se fijarán de forma individual con las fábricas.

Materiales y tecnologías usadas

- ▶ Se harán controles visuales en el camión y durante la descarga.
- ▶ Todas las fábricas tendrán básculas calibradas oficialmente.
- ▶ Es sumamente recomendable disponer de medios que permitan el muestreo de balas al menos midiendo su contenido de humedad y de componentes no papeleros como los tomamuestras. Se determinará el número de balas por camión que deben ser sometidas a prueba. Las balas se elegirán al azar.
- ▶ Todas las fábricas deben tratar de seguir la evolución de la tecnología en este campo y adquirir nuevos instrumentos cuando estén disponibles y probados, para permitir pruebas más fiables y rápidas.

## 7) La información de los resultados de los controles de calidad será facilitada por el comprador al suministrador mediante informes periódicos.

- ▶ A los suministradores se les facilitará periódicamente el resultado de los controles de calidad efectuados por las fábricas. En caso de rechazo los resultados se comunicarán inmediatamente.

- ▶ Se informará inmediatamente del recálculo del peso por exceso de humedad, porcentaje de contaminantes o porcentaje de rechazo. También se informará de las recalificaciones. Es potestad del suministrador retirar el envío rechazado.

#### 8) Las condiciones para rechazo o reclasificación deben ser claramente establecidas.

- ▶ Deben precisarse claramente los límites, los requisitos y las condiciones para reclasificar de una calidad a otra. Las recomendaciones se desarrollarán posteriormente.

#### 9) Los procedimientos para resolver conflictos y alcanzar la aceptación global de los resultados por ambas partes se establecerán entre ellas de acuerdo con sus propios acuerdos.

- ▶ Las discrepancias se resolverán individualmente según sus propios acuerdos. Las recomendaciones se desarrollarán posteriormente.

#### 10) Las condiciones y los límites de propiedad del papel recuperado y la responsabilidad sobre los materiales enviados, deberán ser claramente establecidos entre el suministrador y el comprador.

## SUMARIO

- 1** La descripción de los procedimientos de mutuo acuerdo, los términos y condiciones, incluyendo condiciones de embalado y transporte **debe expresarse como una parte de las condiciones generales para la aprobación del suministrador.**
- 2** Debe procurarse la **formación y capacitación de los empleados** de ambas partes con criterios comunes. Los controladores en las fábricas deben ser independientes del departamento comercial.
- 3** Las partes contratantes deben tomar como referencia la **Lista Europea de Calidades Normalizadas EN 643**. Los acuerdos particulares entre comprador y suministrador, para calidades con características especiales necesitan cumplir las especificaciones individuales.
- 4** Los compradores y los suministradores de papel recuperado deben conocer los **procedimientos de control de calidad y sistemas utilizados en la planta de recuperación de papel y en la fábrica de papel** antes de firmar el primer contrato entre ambos.
- 5** El proveedor debe suministrar al comprador información mediante un **albarán** en el momento de la entrega de la mercancía en la fábrica de papel.
- 6** **Los resultados de los controles de calidad** hechos en las fábricas y en las plantas de recuperación **deben estar disponibles** si se solicitan y de forma recíproca.
- 7** **La información de los resultados de los controles de calidad** será facilitada por el comprador al suministrador mediante **informes periódicos**.
- 8** Las **condiciones** para rechazo o reclasificación deben ser claramente **establecidas**.
- 9** **Los procedimientos para resolver conflictos** y alcanzar la aceptación global de los resultados por ambas partes **se establecerán entre ellas de acuerdo con sus propios acuerdos**.
- 10** Las **condiciones** y los **límites de propiedad del papel recuperado** y la **responsabilidad sobre los materiales enviados**, deberán ser claramente establecidos entre el suministrador y el comprador.


## CONDICIONES DE EMBALADO DE PAPEL RECUPERADO

(CEPI + ERPA)

Las balas deben de ser estables para afianzar un transporte seguro, eficiente, procurar estabilidad en su almacenaje y garantizar una correcta manipulación. Se recomiendan las balas de ángulos rectos y bien prensadas. Debe promoverse el fomento de alambres paralelos para el futuro\*.

Las condiciones de embalado tienen que tener en cuenta un sistema de identificación de balas.

Se deben observar los requerimientos mínimos de las condiciones de embalaje.

Requerimientos Mínimos**:	
Peso mínimo de una bala: 400kg	
<b>1ª Categoría: balas medianas</b>	
Dimensiones de las balas:	
<ul style="list-style-type: none"><li>● longitud:..... entre 1m y 1.50m</li><li>● alto y ancho:..... entre 0.75m y 1.25m</li><li>● peso:..... de 400 kg a 800 kg</li></ul>	
<b>2ª Categoría: balas grandes</b>	
Dimensionas de las balas:	
<ul style="list-style-type: none"><li>● longitud:..... entre 1m y 2.50m</li><li>● alto y ancho:..... entre 0.75m y 1.25m</li><li>● peso:..... &gt; 700 kg</li></ul>	
Peso mínimo legalmente permitido de carga en camión: 23.500 kgs	

\*Las modificaciones específicas podrían ser aprobadas entre el suministrador y la fábrica de papel.

\*\*Con contenido de humedad del 10%



# 4

## MÉTODO PARA LA INSPECCIÓN GLOBAL DE LA CALIDAD DEL PAPEL RECUPERADO

(CEPI)

- *El propósito de este método es definir un procedimiento completo y recomendado a nivel europeo para comprobar, medir (si es posible) y evaluar todos los parámetros críticos de la calidad del PR en el momento de su recepción en fábrica.*



### 1) Definición de la Inspección global

La inspección global consiste en comprobar al menos los siguientes parámetros que definen la calidad del papel recuperado recibido en una carga: la calidad, las condiciones de la bala (si es entregado en balas), el contenido de humedad y el contenido de materiales inutilizables.

La principal condición del método de inspección global es que la inspección debe ser sistemática: todas las cargas deben ser comprobadas a la entrada de la fábrica.

El comienzo de la inspección debe ser la comprobación de la seguridad en la presentación de la carga.

- ▶ Calidades de papel recuperado de acuerdo con lo descrito en la Norma EN 643: evaluación de los tipos de papeles recibidos.

- ▶ Por condiciones de la bala debe entenderse la condición de los alambres y la calidad de la presión de la bala de acuerdo con el documento “Condiciones de Embalado del Papel Recuperado”.
- ▶ El contenido de humedad se define de acuerdo con el documento “Guía para la Fábricas de Papel para el Control de Humedad del Papel Recuperado”.
- ▶ El contenido de materiales inutilizables se define de acuerdo con el documento “Guía para las fábricas de papel para el control del contenido de materiales inutilizables en el papel recuperado”.

El Método de Inspección Global incluye la inspección visual y otras medidas. La inspección visual consiste en una evaluación visual por medio de la experiencia y con criterios lo más objetivos posible.

## 2) Calidades cubiertas

El procedimiento al que se refiere en los siguientes párrafos se aplica a todas las calidades de papel y cartón recuperado tal y como se describen en la Norma EN 643 - Lista Europea de Calidades Estándar de Papel y Cartón Recuperado.

## 3) Procedimiento de inspección

### 3.1) Definición de los parámetros a controlar

- ▶ 3.1.1 Calidades de Papel Recuperado.  
Calidades de acuerdo con la Norma EN 643.  
Los grupos de calidades con:
  - » Grupo 1 Calidades Ordinarias.
  - » Grupo 2 Calidades Medias.
  - » Grupo 3 Calidades Altas.
  - » Grupo 4 Calidades Kraft.
  - » Grupo 5 Calidades Especiales.
- ▶ 3.1.2 Condición de la Bala.  
La calidad del acondicionamiento de la bala debe ser evaluada de acuerdo con el siguiente criterio:
  - » Se recomiendan alambres paralelos. Los alambres sueltos no están permitidos.
  - » Densidad, forma, tamaño, peso y otros parámetros solicitados por la fábrica.
- ▶ 3.1.3 Contenido de Humedad.  
El contenido de humedad está definido en la Norma EN 643: "El papel y cartón recuperado será suministrado, en principio, con una humedad no superior al nivel natural del 10%".
- ▶ 3.1.4 Materiales Inutilizables.  
Los materiales inutilizables están definidos en la Norma EN 643:
  - » Componentes no papeleros.
  - » Papel y cartón perjudicial para la producción.
- ▶ 3.1.5 Parámetros Opcionales.  
Se podrán comprobar otros parámetros, como la edad, el olor, papel mojado o impregnado, papel podrido, y cualquier otro parámetro solicitado por la fábrica.

### 3.2) Procedimiento.

El primer paso y el control visual, tal y como se describen a continuación, deben ser considerados como el control mínimo a realizar en una fábrica. El segundo paso es muy recomendable pero debe ser considerado como opcional.

- ▶ 3.2.1 Primer Paso: Control General.  
El objetivo del control general es decidir sobre la aceptación total, la aceptación condicionada o el rechazo de la carga. Las condiciones para la aceptación y rechazo deben ser armonizadas a nivel europeo en el futuro.
  - » El propósito de la primera inspección visual es hacer una evaluación inicial de la carga para su aceptación. Se pueden realizar controles y comprobaciones adicionales.
  - » Esta inspección visual lleva a la aceptación total, a la aceptación condicional, o al rechazo de la carga. La aceptación condicional implica que el papel recuperado tendrá controles adicionales.
  - » Los parámetros específicos que constituyen un rechazo están establecidos por la fábrica para sus proveedores.
  - » Para el control de humedad, para el contenido de materiales inutilizables, y para las condiciones de embalado, referirse a la Guía para el Aprovisionamiento Responsable y Control de Calidad del Papel Recuperado.
  - » Si la calidad suministrada no es aceptable para una fábrica, la carga será rechazada. Las fábricas podrán rechazar las cargas cuando la documentación de entrega sea incorrecta.
  - » Una carga puede ser aceptada o rechazada completa o parcialmente.
- ▶ 3.2.2 Segundo Paso: Inspección y Medición Adicional.  
  
Este Segundo paso aunque recomendable debe considerarse opcional. Consiste en verificar los mismos parámetros pero con otros instrumentos.
  - » Para el control de humedad, para el contenido de materiales inutilizables, y para las condiciones de embalado, referirse al Guía para el Aprovisionamiento Responsable y Control de Calidad del Papel Recuperado.



- » Se realizan controles para medir las características del papel recuperado recibido frente a la documentación de entrega, las especificaciones de la Norma EN 643, o las especificaciones acordadas entre la fábrica y el proveedor.

#### 4) Efectos de los resultados de la inspección

Los resultados pueden afectar a toda una carga o solo a parte de ella.

##### 4.1) Inspección de la Condición de Embalado.

- » Hay tres resultados posibles:
  - » La calidad de la condición de la bala es satisfactoria: aceptación sin comentarios.
  - » La calidad de la condición de la bala no es satisfactoria, pero aceptable: aceptación con comentarios. El proveedor debe ser informada cada vez que esto ocurra.
  - » La calidad de la condición de la bala no es satisfactoria y es inaceptable: rechazo del papel recuperado.

##### 4.2) Contenido de Humedad y Contenido de Materiales Inutilizables.

- » Para el control de humedad y para el contenido de materiales inutilizables, referirse a la Guía para el Aprovisionamiento Responsable y Control de Calidad del Papel Recuperado.

##### 4.2) Caracterización del Papel Recuperado.

- » La carga ha sido comprobada con respecto a la calidad comunicada en la documentación de entrega y con respecto a la Norma EN 643.
- » Si la calidad suministrada no es apropiada para la fábrica, la carga será rechazada.
- » Si la calidad suministrada es apropiada para la fábrica pero no se corresponde con la calidad comunicada o anunciada en la documentación de entrega o si su contenido no se ajusta a las características requeridas, la carga puede ser rechazada o re-clasificada.
- » En caso de re-clasificación, los proveedores y las fábricas deben acordar si el material debe ser almacenado en una zona separada para una

revisión posterior (con un plazo máximo de tiempo acordado) o si puede ser consumida o almacenada inmediatamente.

#### 5) Información a los proveedores

- » Si una carga es rechazada, la decisión debe ser comunicada inmediatamente al proveedor, de acuerdo con lo establecido por las partes.
- » Si la carga es re-clasificada o si hay un cambio en peso o precio, la decisión debe ser comunicada inmediatamente al proveedor.
- » En general, los resultados deben ser comunicados al proveedor de una manera regular.

#### 6) Base de datos

- » Toda la información relevante además de la información sobre las cantidades y calidades de papel recuperado entregado por el proveedor debe ser guardada en una base de datos.
- » El resultado de cada inspección debe ser completado con la información sobre la carga, la calidad declarada, la calidad entregada, y el nombre del proveedor, durante cierto tiempo, y al menos, hasta el final del periodo de evaluación del proveedor.

#### 7) Evaluación del proveedor

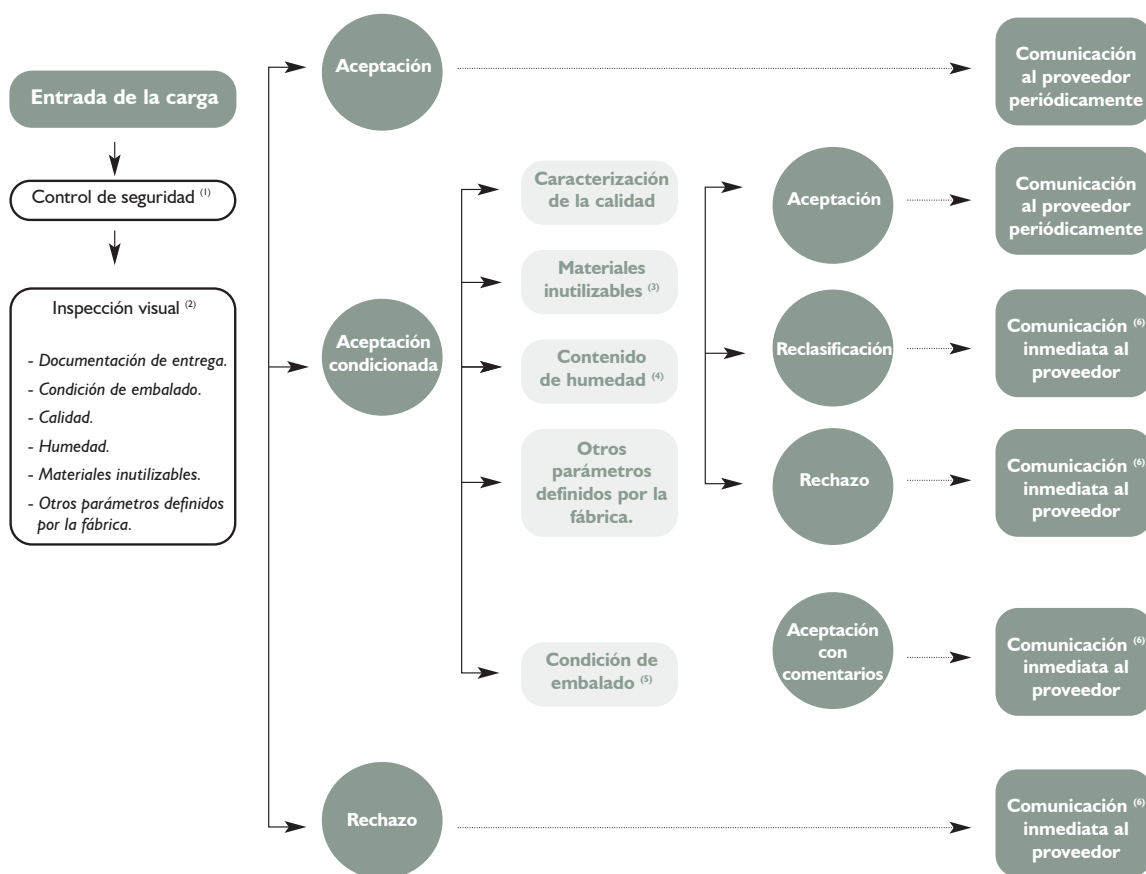
- » El proveedor debe ser evaluado periódicamente.
- » La condición de las balas, el contenido de humedad, el contenido de materiales inutilizables, y la comparación entre lo que se ha anunciado en la documentación de entrega y lo realmente entregado, son los principales criterios para la evaluación del proveedor.

#### 8) Formación

- » Cada fábrica debe establecer un periodo de formación antes de colocar a personal nuevo al frente del control visual, que consiste en una

- ▶ evaluación basada en la experiencia con criterios lo más objetivos posibles
- ▶ Durante el periodo de formación, el personal Nuevo debe ser apoyado por personal experimentado para poder aprender criterios objetivos para la evaluación de la calidad del papel recuperado.
- ▶ Es recomendable además ganar experiencia en un almacén de un proveedor.
- ▶ En un futuro, deben desarrollarse programas generales para la formación de los controladores de calidad.

### 9) Método para la inspección global de la calidad del papel recuperado



<sup>(1)</sup> De acuerdo con las condiciones de seguridad aplicada por la fábrica.

<sup>(2)</sup> Ver la "Guía para el Aprovisionamiento Responsable y el Control de Calidad"

<sup>(3)</sup> Ver la "Guía para las Fábricas de Papel para el Control de Materiales Inutilizables en el Papel Recuperado".

<sup>(4)</sup> Ver la "Guía para las Fábricas de Papel para el Control de Humedad del Papel Recuperado"

<sup>(5)</sup> Ver el documento "Condiciones de Embalado del Papel Recuperado"

<sup>(6)</sup> Comunicación inmediata implica en el menor tiempo posible.

# GUÍA PARA EL CONTROL DE HUMEDAD DEL PAPEL RECUPERADO EN LAS FÁBRICAS DE PAPEL

(CEPI)

## 1) Definición del contenido de humedad: Referencia EN 643

La definición de contenido de humedad está contenida en la Lista Europea de Calidades Normalizadas de Papel y Cartón EN643:

*"El papel y cartón recuperado, se suministrará, en principio, con una humedad no superior al nivel ambiental. Cuando el contenido de humedad sea superior a 10% (en peso seco del aire), podrá ser reclamado el descuento del peso adicional que supere el 10%, acordándose entre comprador y vendedor el método de muestreo y de ensayo".*

## 2) Procedimiento de control (ver esquema)

- ▶ Los controles deberán ser sistemáticos.  
Por ejemplo: *todos los días deberá controlarse un número de cargas y todos los meses todos los proveedores deberán tener varias cargas controladas.*
- ▶ Los controles deberán realizarse al azar (en caso de que no se hagan a todos los camiones). Las cargas a controlar podrán ser elegidas al azar todos los días o de forma predefinida, pero en este caso sin informar previamente. Por ejemplo: *" número de cargas 5, 10 y 15 de cada día laboral serán controladas "*.
- ▶ Si se detecta visualmente un contenido significativo de humedad en una carga, se deberá hacer una medición de la humedad aún cuando no estuviese planificado.
- ▶ Se deberá coger de cada camión el mismo número de balas elegidas al azar.

## 3) Medición

La inspección visual sólo puede conducir a la aceptación del material. Ninguna otra decisión puede ser tomada ya que este tipo de procedimiento no es apropiado para medir el nivel de contenido de humedad.

### 3.1) Para Balas

La medición se puede hacer mediante 3 métodos:

- ▶ Abriendo las balas seleccionadas. Se debe sacar una muestra fuera y secarla.
- ▶ Cogiendo un muestra de la bala con un toma-muestras
- ▶ Con medición técnica. Hay varios métodos en el mercado para medir el contenido de humedad de una bala. Todos estos métodos se pueden usar si están debidamente certificados por institutos técnicos (por ejemplo en Alemania el PTS, en Francia el CTP, en Holanda el TNO, en España el IPE)

### 3.2) Para material suelto

*Primer paso: inspección visual*

- ▶ Consiste en una evaluación del contenido de humedad mediante una inspección visual.
- ▶ El resultado de la inspección visual podría llevar a la aceptación sin inspección adicional, o al rechazo o a una aceptación condicional, dependiendo de una inspección gravimétrica o de una medición técnica.

*Segundo Paso (si es necesaria una inspección adicional): método gravimétrico*

- ▶ El método gravimétrico o la medición técnica consiste en evaluar el contenido de humedad presente en un muestra. Por el momento no hay un método normalizado /estándar en Europa. Sin embargo, debería estar recomendado tener en cada fábrica un método acordado que usara de una forma sistemática. El muestreo debería estar normalizado lo más posible. La determinación de contenido de humedad puede ser establecida a través de varios métodos, pero la metodología de la medición debería ser validada y fiable.

#### 4) Efectos de los resultados de una inspección

- ▶ Por debajo del 10% de contenido húmedo, la carga es aceptada.
- ▶ Por encima del 10% de contenido de humedad y de la tolerancia máxima, la carga es rechazada.
- ▶ Si el contenido de humedad es mayor al 10% y está por debajo de la tolerancia máxima, la diferencia entre el contenido de humedad y el 10% será descontado como porcentaje del peso de la carga, y del coste de transporte para compras en origen.

#### 5) Información a los suministradores

- ▶ Si una carga es rechazada por un contenido muy alto de humedad, la decisión debería ser comunicada inmediatamente al suministrador.

Los resultados deberían ser comunicados periódicamente a los suministradores.

#### 6) Base de datos

- ▶ El contenido de humedad de las cargas es uno de los criterios principales cuando las fábricas evalúan a los suministradores.
- ▶ Los resultados de la inspección tienen que estar documentados con la información sobre la carga, la calidad y el suministrador. El resultado tiene que ser archivado con el propósito de ayudar en la evaluación del suministrador.





# GUÍA PARA EL CONTROL DEL CONTENIDO DE MATERIALES INUTILIZABLES EN EL PAPEL RECUPERADO EN LAS FÁBRICAS DE PAPEL

Nota: El procedimiento descrito más abajo es el mismo para material embalado o suelto

(CEPI)

## 1) Definición de materias inutilizables

La definición para materias inutilizables se recoge en la Lista Europea de Calidades Normalizadas de Papel y Cartón Recuperado EN 643:

*“Los elementos a controlar son los componentes no papeleros y los papeles y cartones perjudiciales para la producción”.*

## 2) Calidades contempladas

El procedimiento está recomendado para las siguientes calidades:

- ▶ Calidad de papel recuperado para destintado: 1.06, 1.09, 1.11, 2.01
- ▶ Calidad de papel recuperado ordinario y Kraft: 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05 y el grupo 4 entero de la Lista Europea de Calidades Normalizadas de Papel y Cartón Recuperado.

## 3) Procedimiento de control (ver esquema)

El objetivo de este procedimiento es evaluar la proporción de materias inutilizables en el papel recuperado entregado a las fábricas de papel.

- ▶ El control debe ser sistemático (en caso de que no se realice a todas las cargas).  
Por ejemplo: *Todos los días un número de cargas deberían ser controladas. Cada mes deberían con-*

*trolarse varias cargas a cada proveedor.*

- ▶ El control debería hacerse al azar (en caso de que no se haga a todas las cargas). Las cargas a controlar pueden ser elegidas al azar todos los días o pueden estar predefinidas sin información previa. Por ejemplo: "número de cargas 5, 10 y 15 de cada día laboral serán controladas".

- ▶ Se debería escoger de cada camión el mismo número de balas elegidas al azar.

- ▶ *Primer paso: inspección visual*  
(mínimo obligatorio)

El procedimiento define el control mínimo que debe ser hecho en las fábricas.

- ▶ Consiste en una evaluación del contenido de material inusual mediante inspección visual.

- ▶ Si no se realizan inspecciones posteriores, el resultado de la inspección visual debería llevar, a la aceptación o al rechazo del material. Algunas inspecciones posteriores deberán ser necesarias (mirar segundo paso) y conducirán a una aceptación condicional.

- ▶ Si se detecta una presencia significativa de materias inutilizables visualmente en la carga, y si la carga no ha sido rechazada, se debería hacer un control de mediciones de materias inutilizables aún cuando no esté planeado.

- ▶ La medición visual debería estar respaldada con métodos estadísticos certificados por la

investigación de institutos técnicos (por ejemplo en Alemania el PTS, en Francia el CTP, en Holanda el TNO, en España el IPE). Este método debe de ser previamente acordado entre los proveedores y las fábricas para que sea efectivo.

- ▶ *Segundo paso: inspección visual avanzada y/o método gravimétrico*

Este procedimiento define un control adicional (inspección visual avanzada y/o método gravimétrico) que se hará por las fábricas además de la inspección visual, el cual podría llevar a una aprobación condicional.

#### La inspección visual avanzada

Respecto a las calidades de **papel recuperado de destintado**, la inspección visual avanzada ha sido detallada por el INGEDE (método 7 & 8):

- ▶ Para la calidad I.11 (método INGEDE 7 para el material suelto): Este método describe las recomendaciones para una inspección avanzada de recepción y un procedimiento completo de la inspección de recepción con varios parámetros de a comprobar: las condiciones generales en el momento de entrega, olor, moho y descomposición, humedad, fecha de entrega, así como la composición del papel recuperado. También describe como comprobar la valoración de los resultados y como hacer un calibrado adecuado.
- ▶ Para I.06, I.09, I.11 y 2.01 (método INDEGE 8 para balas): Este método describe como preparar la carga para el comienzo de la inspección y da recomendaciones para la toma de muestras de la bala. Los siguiente parámetros de calidad serán analizados: condiciones generales en el momento de entrega, olor, moho y descomposición, humedad, fecha y composición de la entrega (proporción materiales solicitados y de materiales inutilizables).

Respecto a la calidad de papel recuperado ordinario y Kraft: algunos métodos de inspección visual avanzada están actualmente en desarrollo (por ejemplo PTS ) para la calidad de papel recuperado ordinario y Kraft en balas

para la medición de materias inutilizables sin abrir las balas.

#### El método gravimérico/peso de muestra

- ▶ Consiste en pesar la cantidad de materiales inservibles presentes en una muestra;
- ▶ No hay un método normalizado en este momento. Debería recomendarse coger siempre la misma muestra representativa de la carga. Un dispositivo toma-muestras podría usarse para obtener una buena muestra; en este caso la muestra probablemente no excederá de 1 kg.
- ▶ La medición del contenido de materias inutilizables se hace de la muestra escogida. Las materias inutilizables obtenidas deben ser pesados y su proporción calculada en seco.

#### **4) Consecuencias del resultado de la inspección**

- ▶ EN 643 establece que "el papel y cartón recuperado deberían en principio ser suministrados libres de materiales inutilizable". EN 643 también establece que una cierta proporción de materiales inutilizables podrá ser acordada entre el comprador y el suministrador, pero sólo para "papel y cartón perjudicial para la producción".
- ▶ Cada fábrica debería establecer valores estándar y niveles máximos de contenido de material inutilizable. Superar el nivel máximo tendrá como consecuencia el rechazo de la carga.
- ▶ Respecto a las calidades de papel recuperado de destintado, por ejemplo el 1.5% es considerado como nivel máximo de materiales inutilizables a alcanzar para la calidad I.11.
- ▶ Respecto a las calidades de papel recuperado ordinario y Kraft, los materiales inutilizables no deberán exceder los niveles aceptados del 1% de la carga, pero un nivel más alto o un nivel máximo se podrán establecer por las fábricas.
- ▶ Si la inspección/evaluación detecta que el con-



tenido inutilizable de materiales en una carga está por encima del nivel máximo, la carga será rechazada.

- ▶ Si la inspección detecta que el contenido inutilizable de materiales en una carga está por debajo del nivel máximo, la carga será aceptada.
- ▶ Si la inspección visual avanzada o el método gravimétrico/peso de la muestra detecta que el contenido de materiales inutilizables está por debajo del nivel máximo pero por encima del estándar/ de los valores, entonces la carga puede ser aceptada dependiendo del acuerdo comercial entre las dos partes. En este caso, el resultado de la medición debería ser aplicado como una reducción del peso de la carga y del coste del transporte para los precio en origen.
- ▶ El coste perteneciente a la retoma del producto, o si es necesario el de su eliminación, así como el coste del transporte, debería ser responsabilidad del suministrador.

## 5) Información

- ▶ Si una carga es rechazada por el contenido excesivo de materias inutilizables, la decisión será comunicada inmediatamente al suministrador.

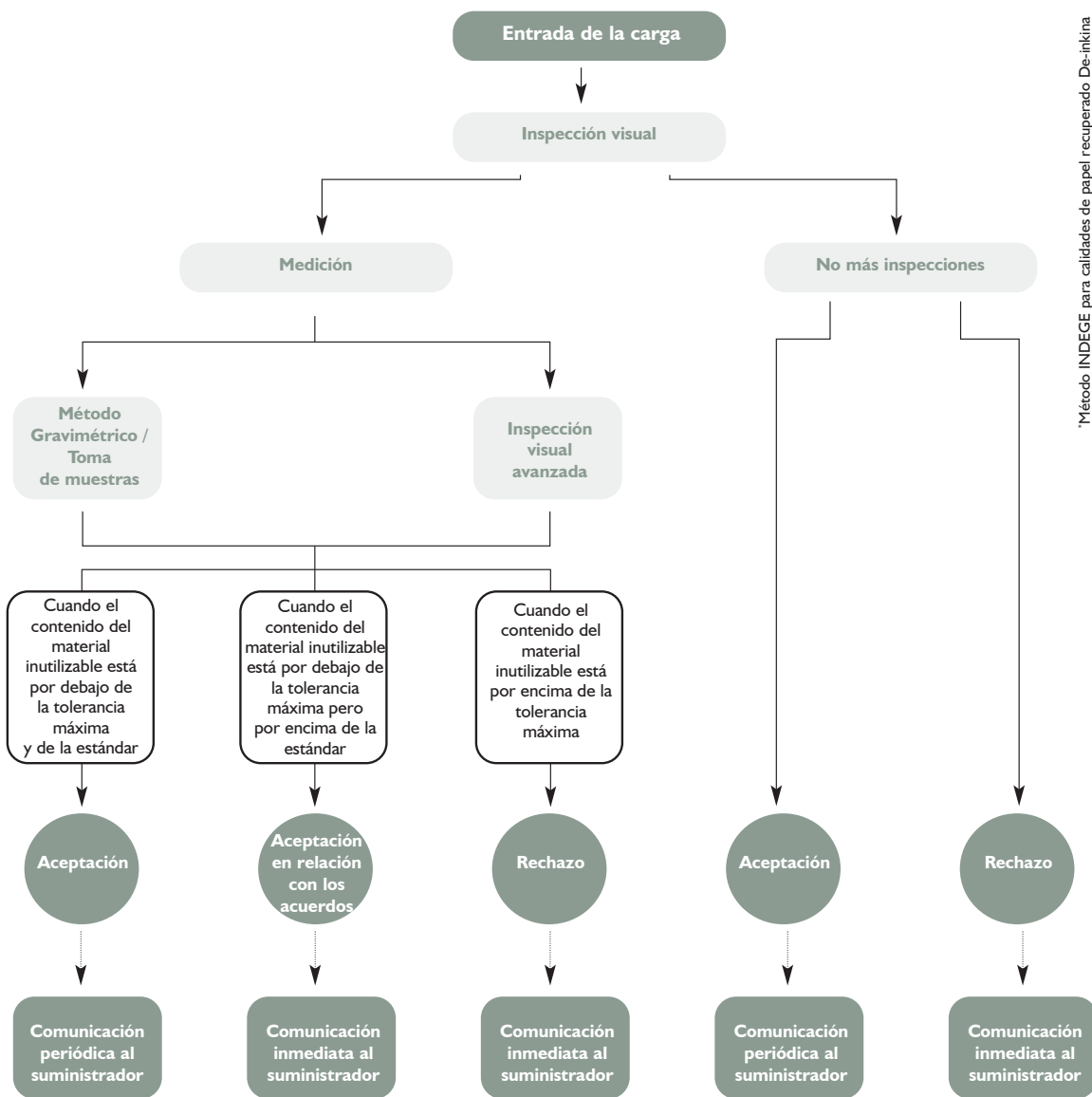
- ▶ Si el contenido de materias inutilizables está por debajo del nivel máximo pero por encima del nivel estándar, los resultados del control deberían ser comunicados inmediatamente al suministrador para discutir sobre la aceptación condicionada.

- ▶ Los resultados deberían ser comunicados a los suministradores periódicamente.

## 6) Base de datos

- ▶ El contenido de materias inutilizables de las cargas es uno de los criterios principales cuando las fábricas evalúan a los suministradores.
- ▶ Los resultados de la inspección tienen que estar documentados con la información sobre la carga, la calidad y el suministrador. El resultado tiene que ser archivado con el propósito de ayudar en la evaluación de los suministradores.

### 7) Esquema del Procedimiento de control de los materiales inutilizables







**Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón**

Av. Baviera, 15 - Bajo 28028 Madrid Tel.: 91 576 30 03 Fax: 91 577 47 10 e-mail: [aspapel@aspapel.es](mailto:aspapel@aspapel.es) [www.aspapel.es](http://www.aspapel.es)