



PLANTAS DE RECUPERACIÓN Y SELECCIÓN DE ENVASES: CLAVES PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD

TIRME
www.tirme.com

- 1- Presentación de la empresa.
¿Qué es TIRME? ¿Qué instalaciones gestionamos?
2. Principios y fundamentos de un Sistema de Gestión de Calidad
3. Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad a la Planta de Envases
4. Conclusiones



1.- Presentación de la empresa

¿Qué es TIRME?

¿Qué instalaciones gestionamos?

TIRME
www.tirme.com

¿Qué es TIRME?



- ❑ TIRME, S.A. es la empresa concesionaria del servicio público insularizado de tratamiento de residuos urbanos y asimilables, del cual es titular el Consell de Mallorca.

- ❑ La concesión incluye tres actividades:
 - ❑ Diseño
 - ❑ Construcción
 - ❑ Explotación

- ❑ En los centros de la empresa tratamos los siguientes residuos:
 - ❑ Residuos urbanos
 - ❑ Lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales
 - ❑ Rechazo de los residuos de construcción y demolición, residuos voluminosos y neumáticos fuera de uso.

- ❑ También incluye el transporte de residuos urbanos desde las estaciones de transferencia hasta las distintas plantas de tratamiento.

- ❑ Otras actividades que realizamos son: la explotación del centro de visitas, la divulgación y educación ambiental (programa educativo Mallorca Recicla), comercialización de los subproductos, ...

Evolución del modelo de gestión de residuos urbanos y asimilables

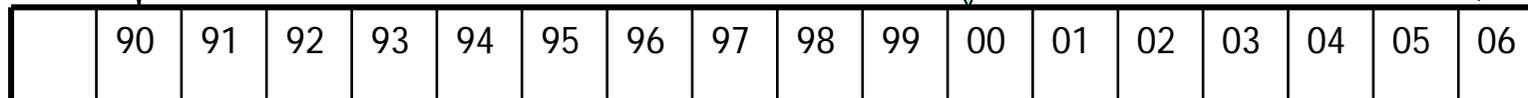


Modelo de gestión basado únicamente y exclusivamente en la incineración de la totalidad de RU.

PDSGRUM (1990)
20/09/90
Decret 87/1990

PDSGRUM (2000)
18/02/00
Decret 21/2000

PDSGRUM (2006)
06/02/06



Situación previa

Modelo "multitratamiento": selección envases, compostaje, metanización, incineración y vertedero. Incorpora los lodos de EDAR al sistema.

Modelo continuista, incorpora los rechazos del tratamiento de RCD y se marca como objetivo el vertido cero de los residuos de entrada al sistema. Además incorpora una PSS para el tratamiento de lodos de EDAR

Residuos gestionados directamente por los Ayuntamientos. Destino final: 100% vertedero



1.- Presentación de la empresa

¿Qué es TIRME?

¿Qué instalaciones gestionamos?

TIRME
www.tirme.com

Depósito de rechazos de la zona 2



P. Envases

P. Metanización

P. Compost Z1



P. Incineradora



P. escorias



D. seguridad



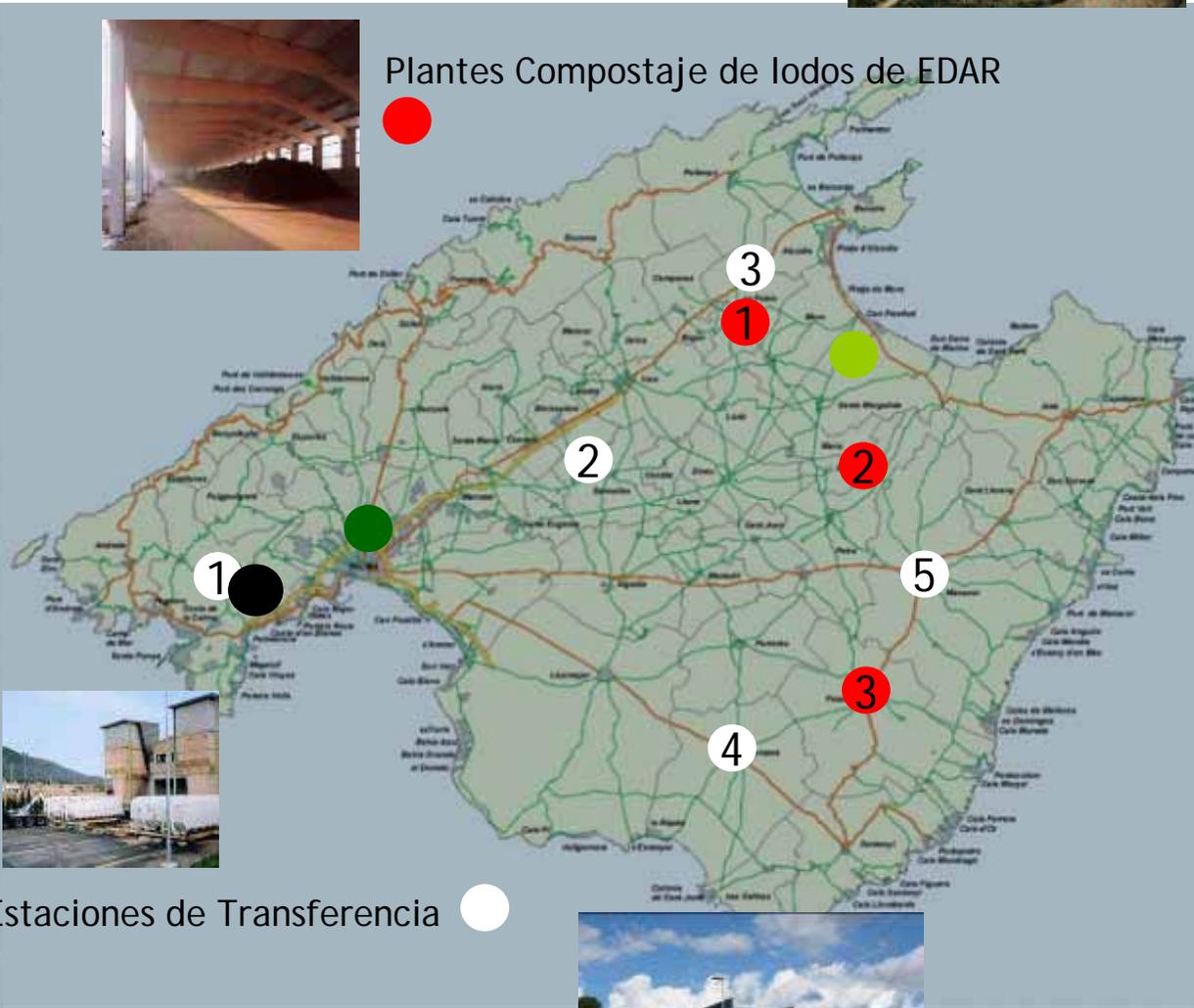
Vertedero de cola



Planta secado solar



Plantes Compostaje de lodos de EDAR



Estaciones de Transferencia



Planta Compost Calvià Z3



Ver foto aérea



Planta Incineradora





Planta de Secado Solar





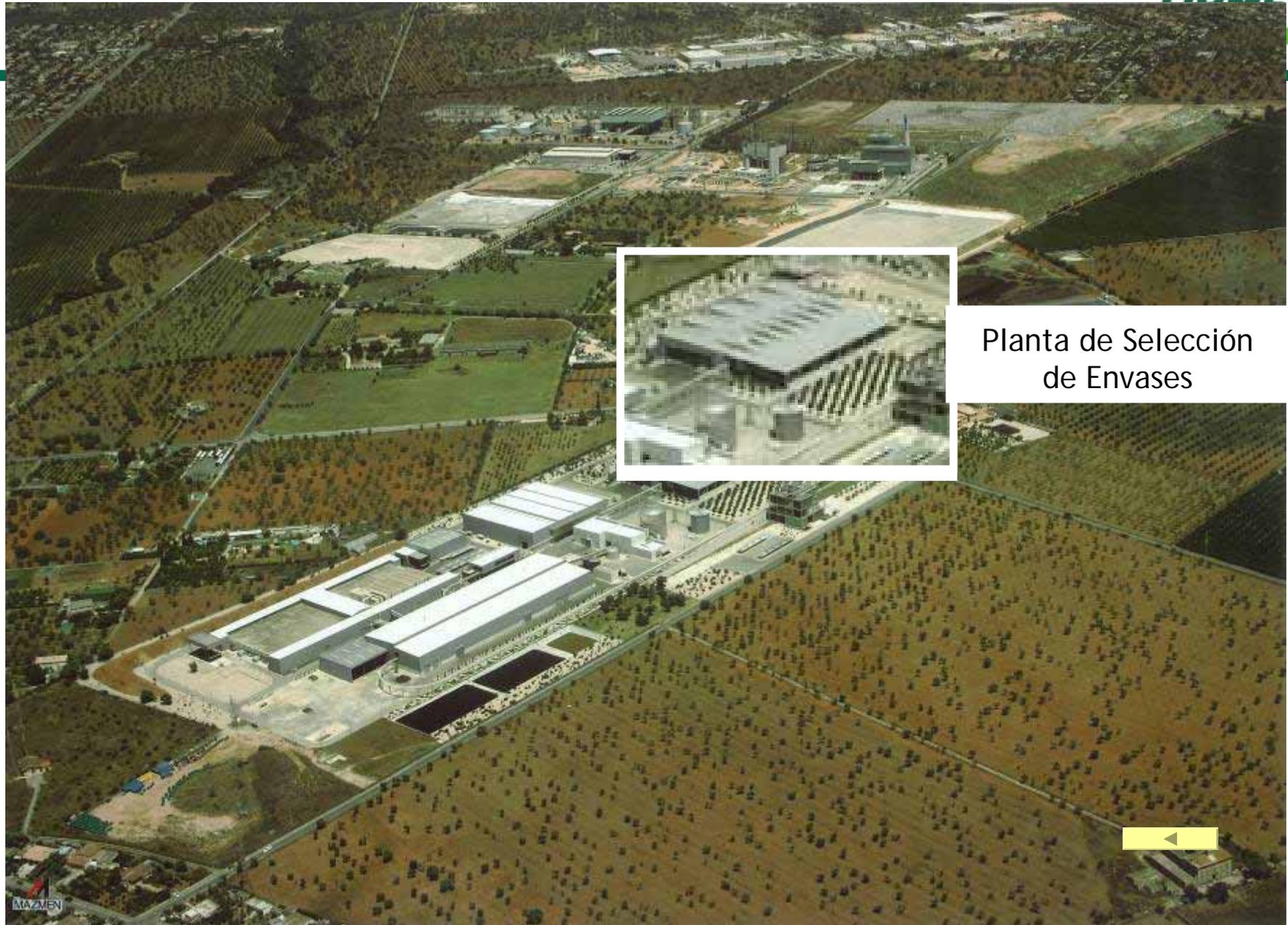
Depósito de Seguridad





Planta de tratamiento de escorias





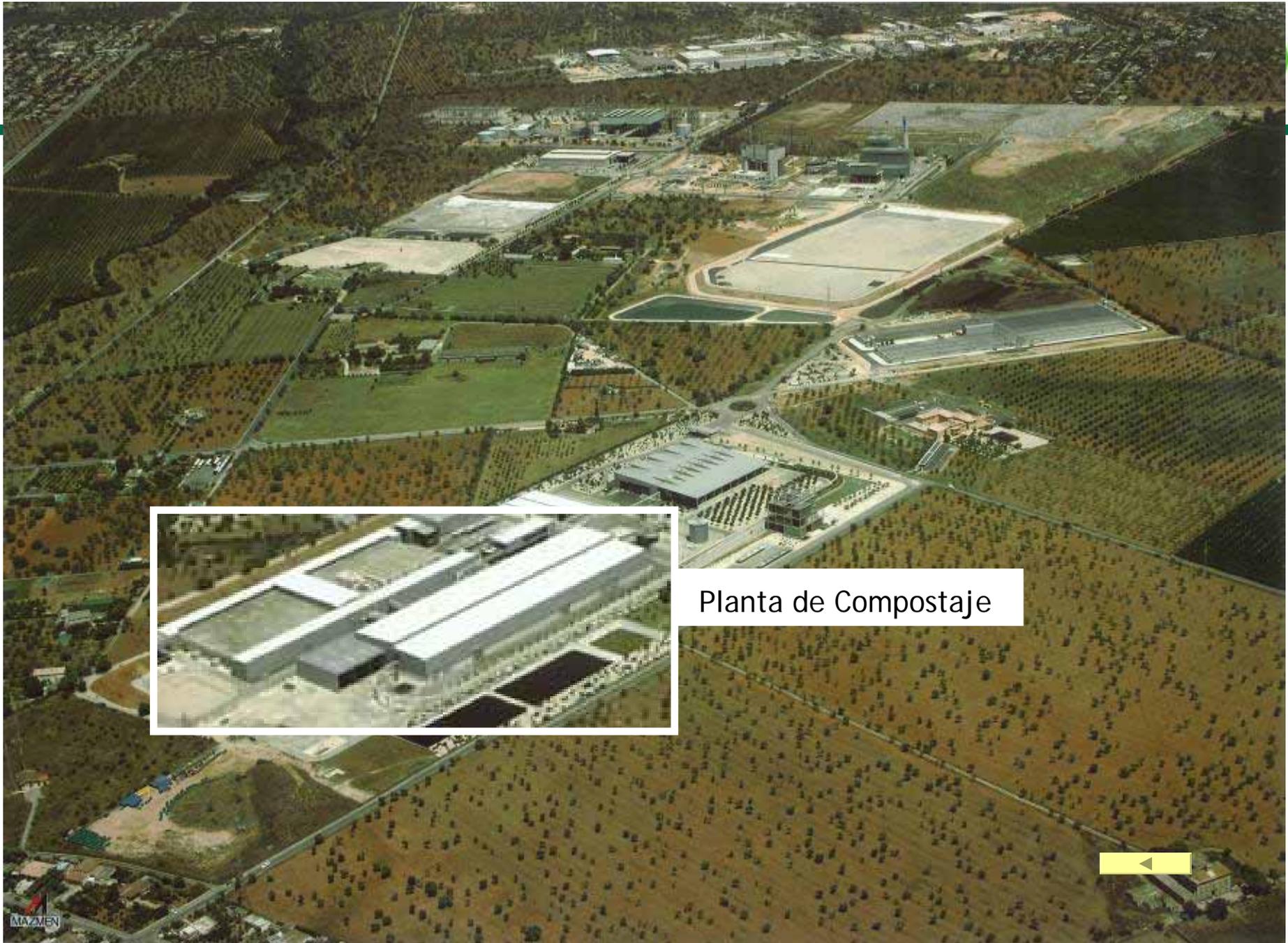
Planta de Selección
de Envases





Planta de Metanización





Planta de Compostaje







FORM+ME
LODOS+ME
MET+ME

PLANTA DE COMPOSTAJE DE CALVIÀ



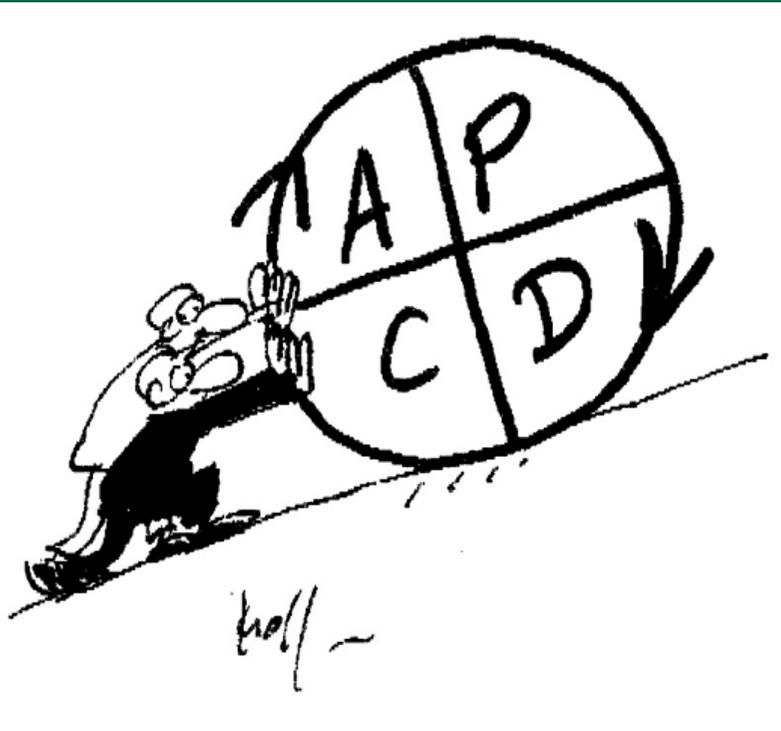


CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL









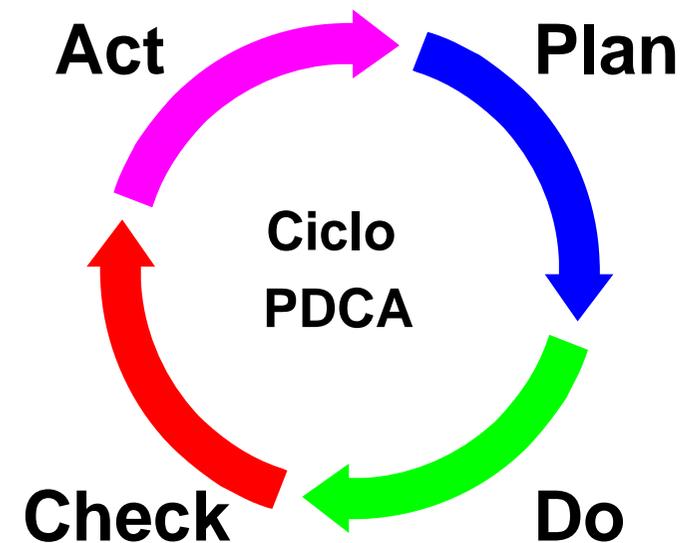
2.- Principios y fundamentos de un Sistema de Gestión de Calidad

Sistemas de Gestión de la Calidad

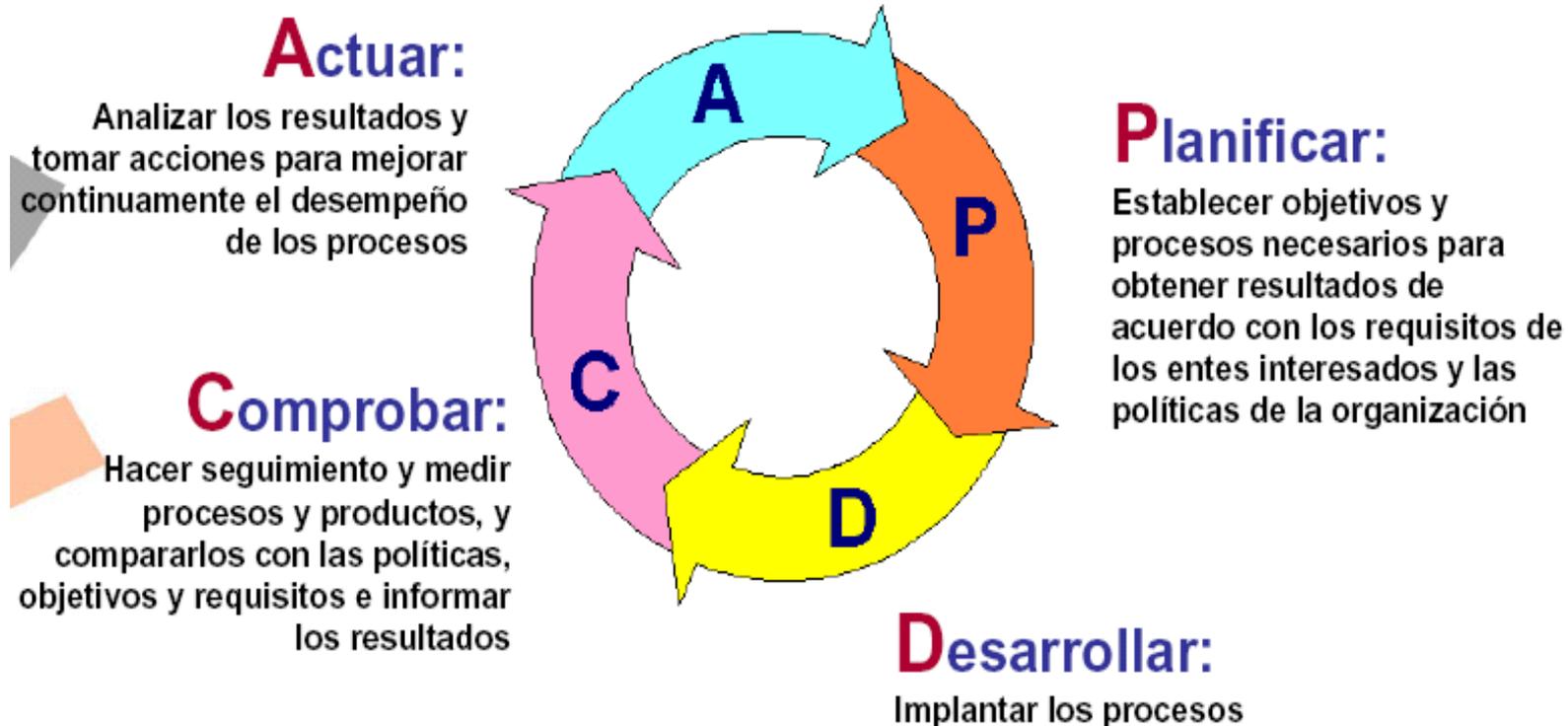
- El sistema de gestión de calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada al logro de los resultados comparado con los objetivos de la calidad para **satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos** de las **partes interesadas (cliente)** según corresponda.
- El sistema de gestión de la calidad debe proporcionar el marco para la **mejora continua**.

La **Filosofía de los Sistemas de Gestión**, puede resumirse como sigue:

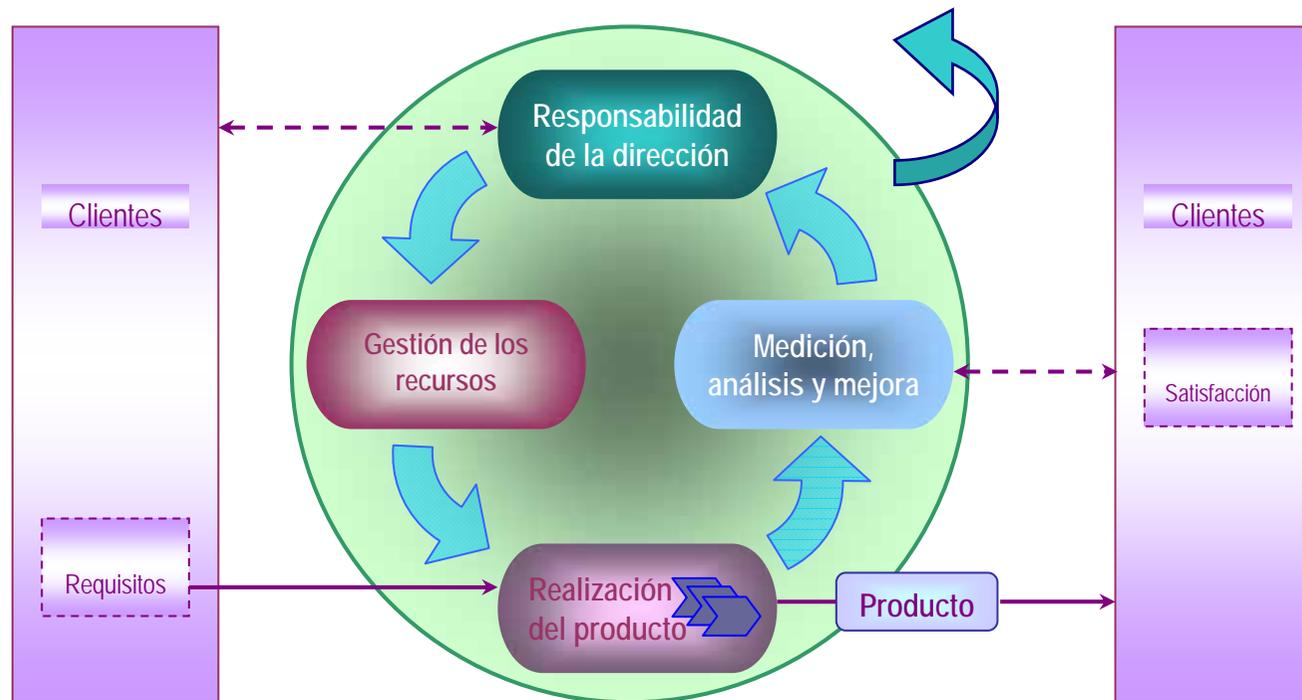
- Decir lo que hacemos (PLAN)
- Hacer lo que decimos (DO)
- Registrar lo que hacemos (DO)
- Verificar (CHECK)
- Actuar en consecuencia (ACT)



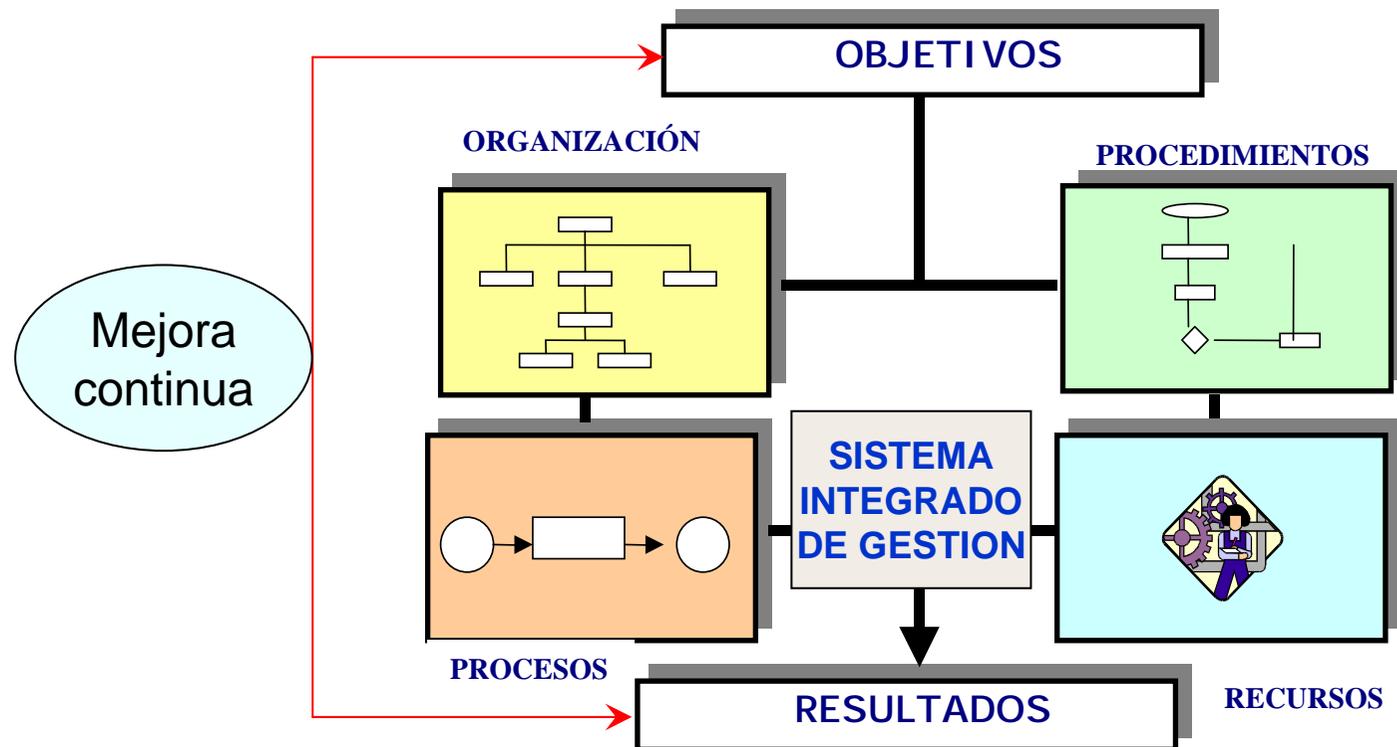
La metodología conocida como
“**Planificar-Desarrollar-Comprobar-Actuar**”
puede aplicarse a todos los sistemas de gestión



MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD



Un Sistema de Gestión es el conjunto de la estructura organizativa, los procedimientos, los procesos y los recursos orientados a la consecución de una política y unos objetivos previamente definidos por la Dirección.



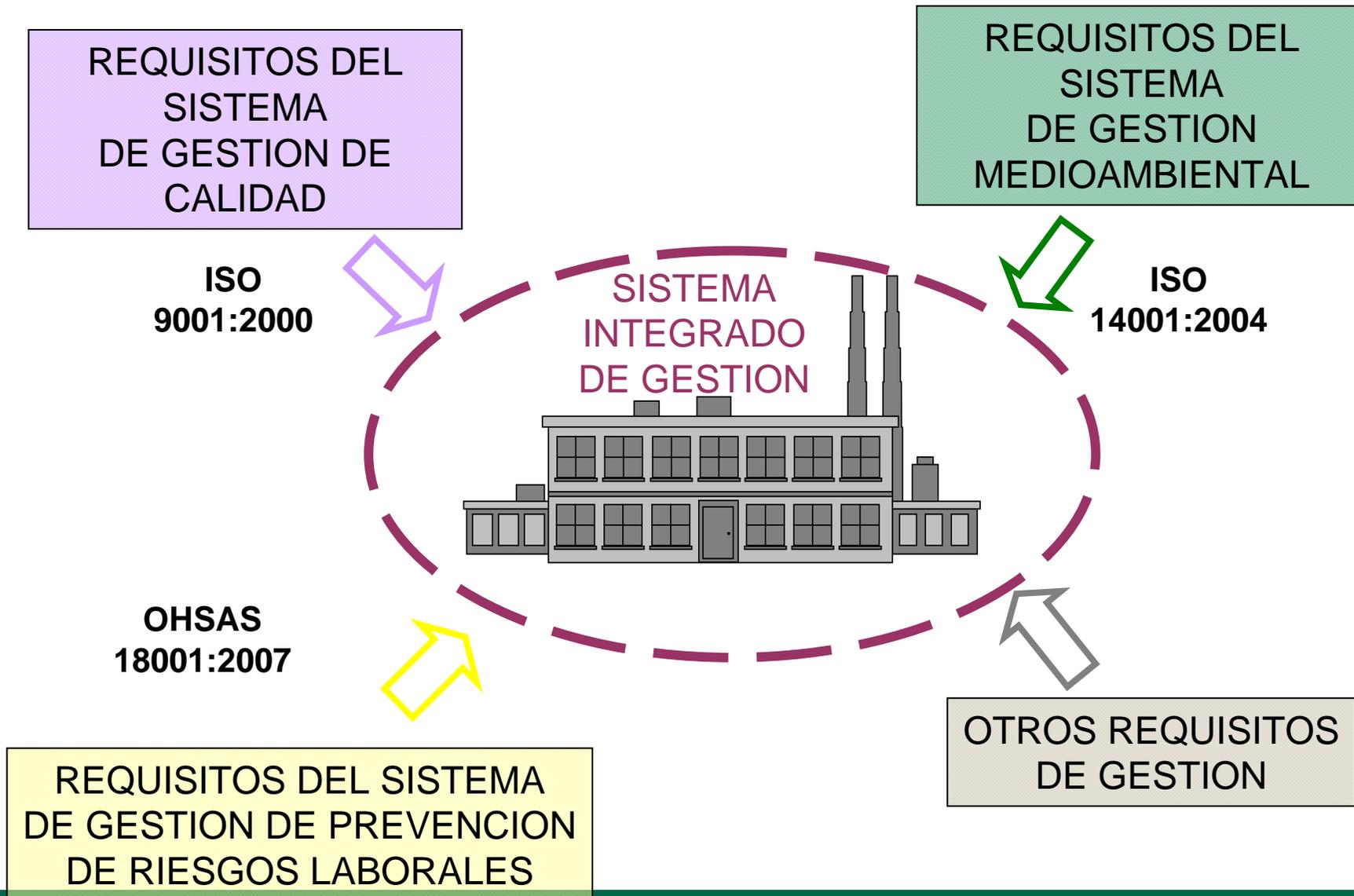


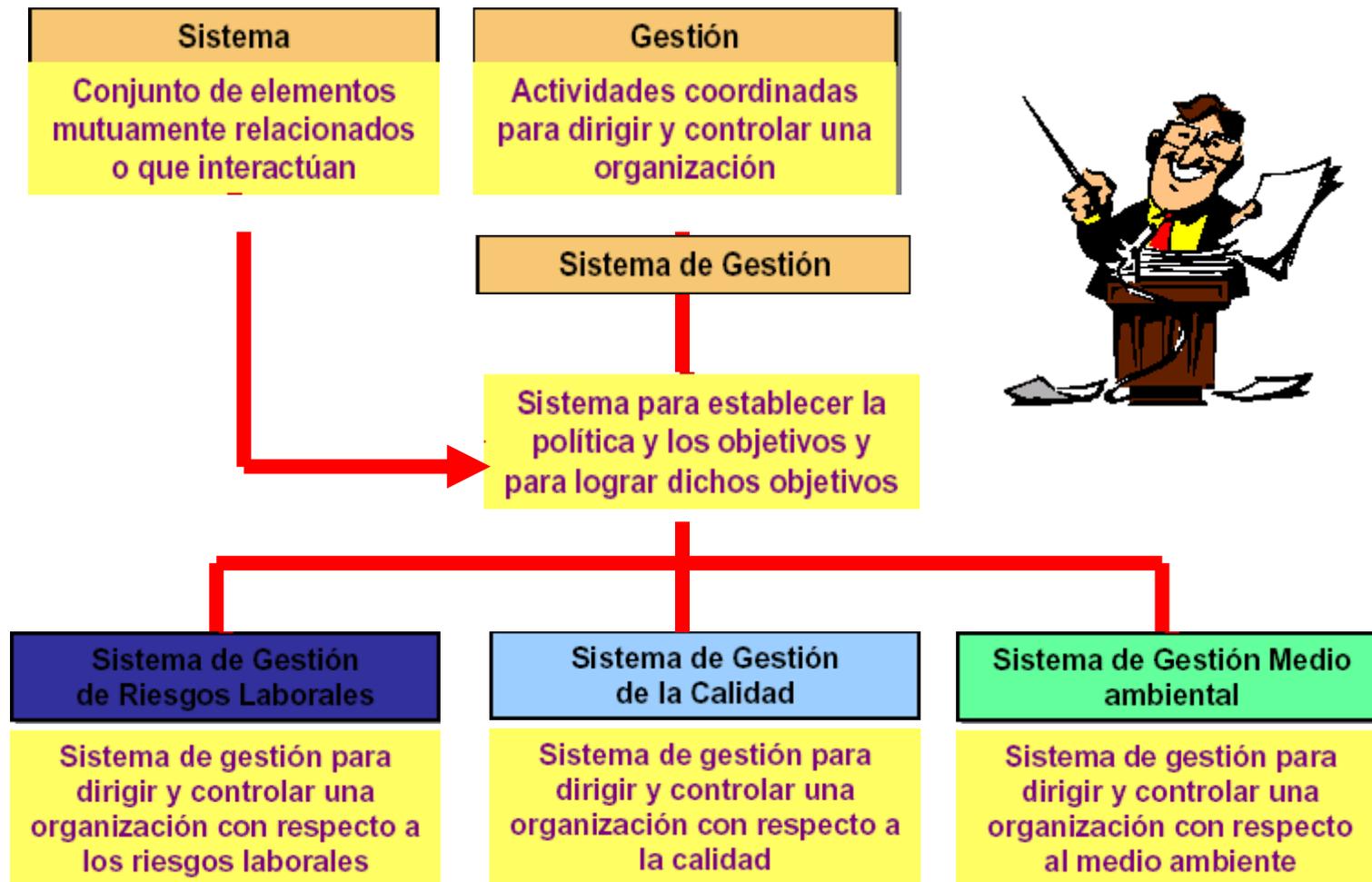
Enfoque de los sistemas de gestión de calidad

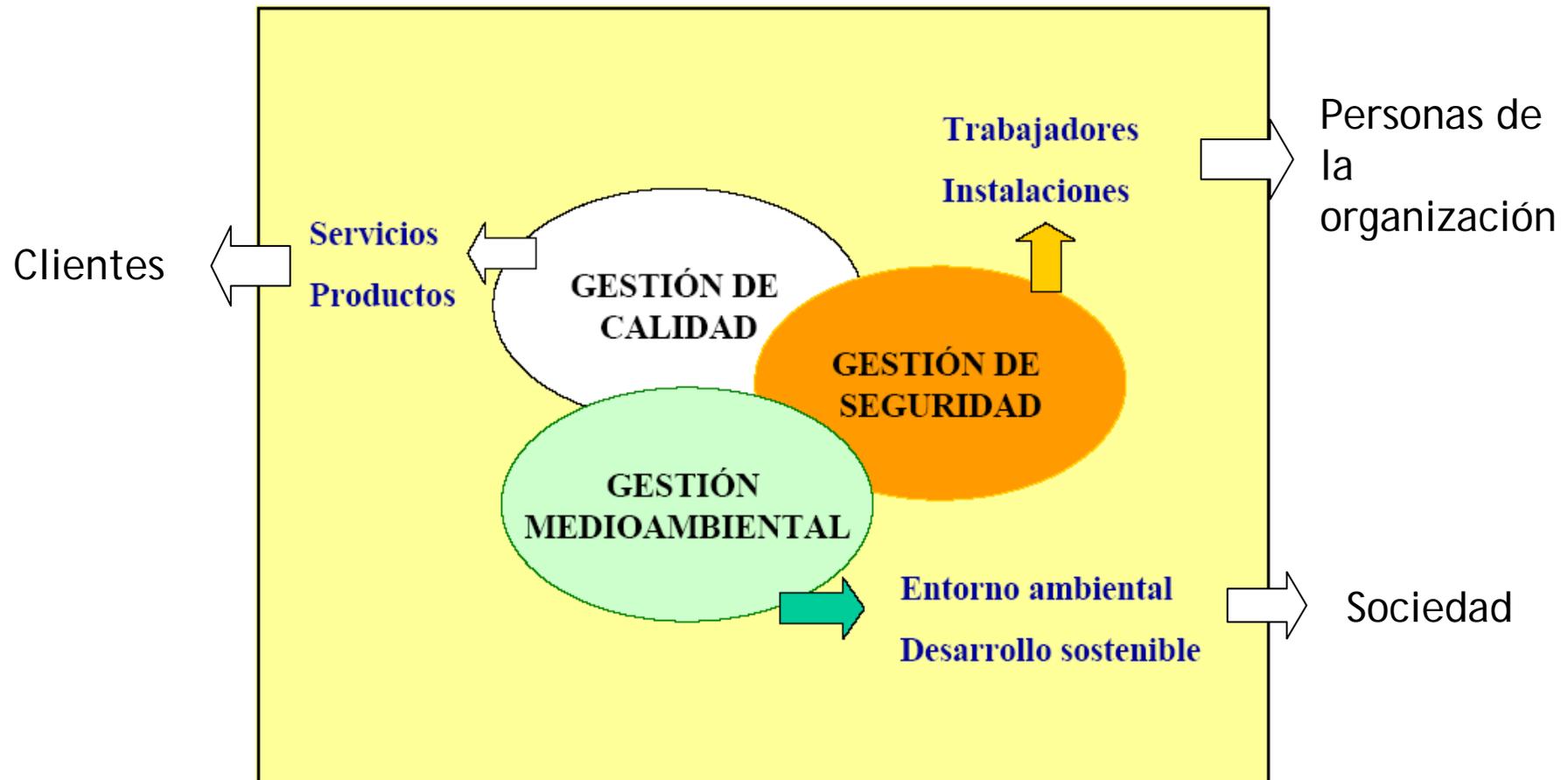


Sistemas de Gestión de la Calidad

- El Sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a **analizar los requisitos del cliente**, definir los procesos que proporcionan productos aceptables y mantener los procesos bajo control.
- Los objetivos de calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como los relacionados con: crecimiento, financiación, beneficios, seguridad del personal y medio ambiente







Los tres sistemas han tenido un origen diferente:

-La **calidad** se ha desarrollado impulsada fuertemente por la competencia, por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial. Garantizar que la organización satisface las expectativas del cliente mediante aseguramiento de la calidad de sus actividades, productos y servicios. (Competitividad Empresarial, Posicionamiento en el Mercado)

- La **gestión medioambiental** busca minimizar los impactos ambientales negativos debido a las actividades, productos y/o servicios de la compañía. Asegurar el cumplimiento legal y la prevención de la contaminación. (Demandas legales, reconocimiento de la sociedad, facilitar relaciones con la Administración)

- La **seguridad** ha sido impulsada por el establecimiento de regulaciones gubernamentales y por la presión de las organizaciones sindicales. Su objetivo es eliminar o minimizar los riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas (Demandas legales, compromiso social, facilitar relaciones con los trabajadores y mejorar clima laboral)

Aún así, estas funciones ya tenían en el pasado una *filosofía común de gestión*, existiendo muchas similitudes entre los conceptos de **gestión de la calidad**, **gestión medioambiental** y **gestión de la prevención de riesgos laborales**, ya que los principios de una buena gestión son los mismos, así como sus implantaciones y puntos normativos.

Los 8 principios de la Gestión de la Calidad

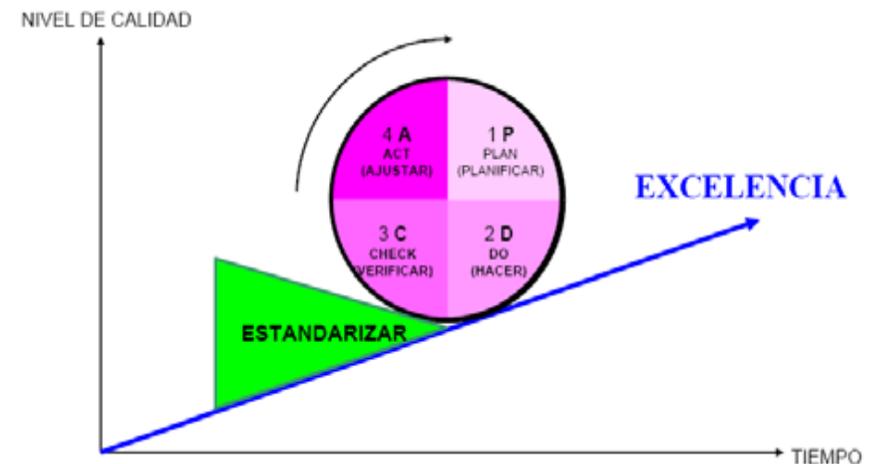


- ✓ Organización enfocada al CLIENTE
- ✓ LIDERAZGO
- ✓ PARTICIPACIÓN del personal
- ✓ Enfoque a PROCESOS
- ✓ Enfoque del sistema hacia la GESTIÓN
- ✓ MEJORA CONTINUA
- ✓ Enfoque objetivo hacia la TOMA DE DECISIONES
- ✓ Relación mutuamente beneficiosa con el PROVEEDOR

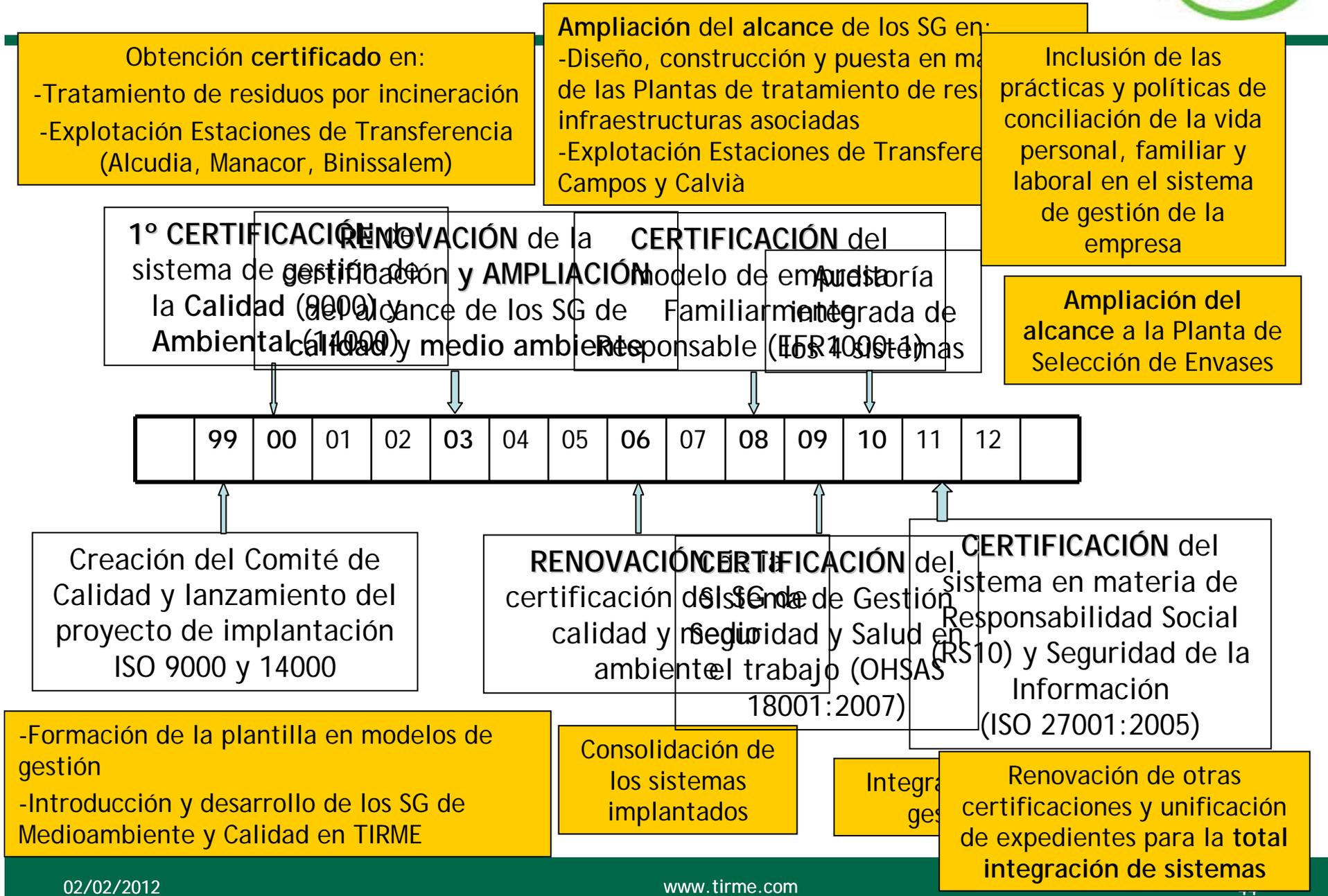


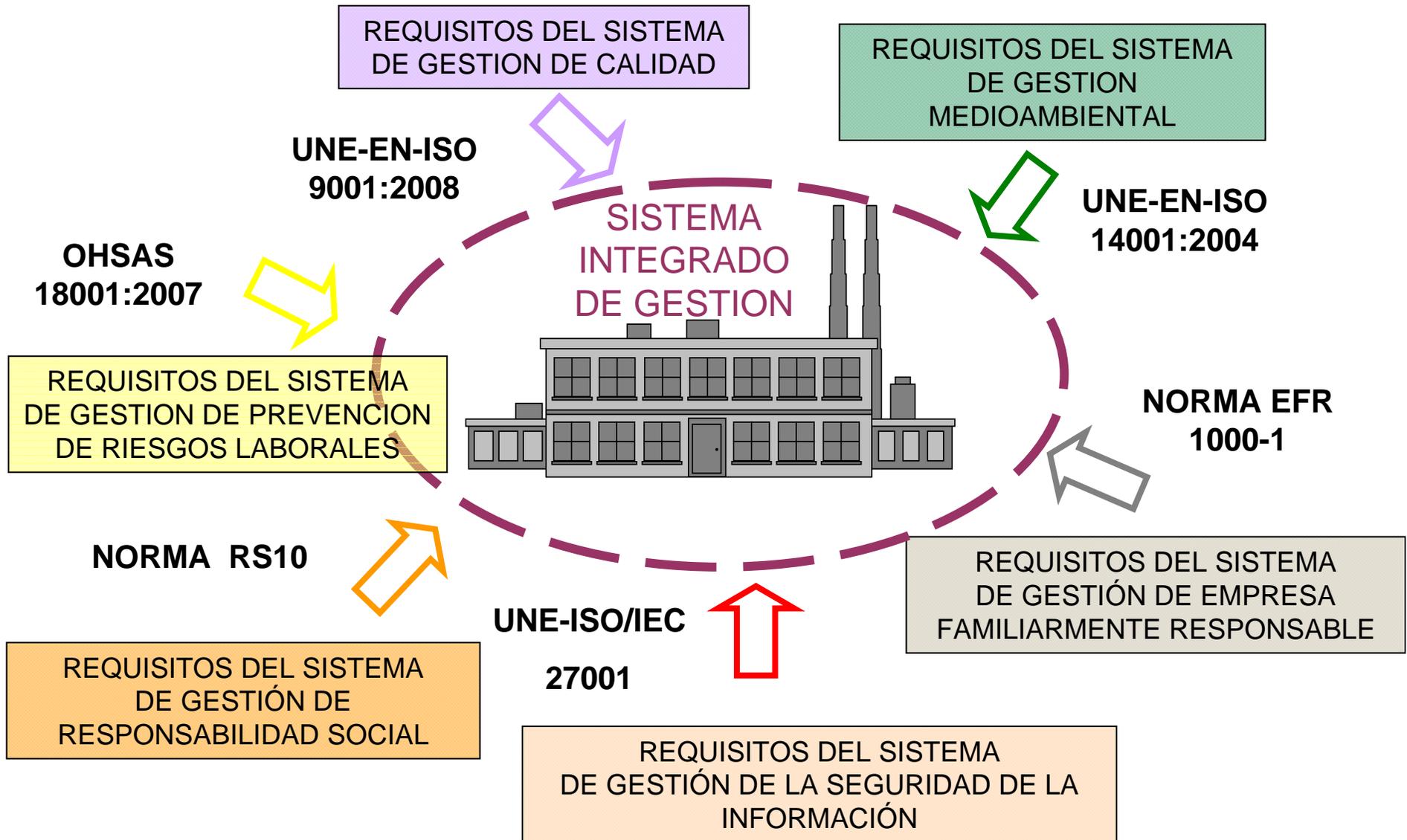
3.- Aplicación del Sistema de Gestión de Calidad a la Planta de Envases

Desde el inicio de su actividad, y de acuerdo con su política, TIRME ha asumido **voluntariamente** la implantación progresiva de **Sistemas de Gestión** con el objetivo de incorporar los principios de **MEJORA CONTINUA** en la gestión de sus procesos y/o actividades.



Evolución de los Sistemas de Gestión





Estructura de la norma UNE-EN ISO 9001:2000

Prólogos

Introducción

1. Objeto y campo de aplicación
2. Normas para consulta
3. Términos y Definiciones
4. Sistema de Gestión de la Calidad
5. Responsabilidad de la Dirección
6. Gestión de los Recursos
7. Realización del Producto
8. Medición, Análisis y Mejora

Anexo A: Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004

Anexo B: Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

Bibliografía

ISO 9001:2008. Aplicación a la Planta de Envases

4.- Sistema de gestión de la calidad

- 4.1 Requisitos Generales
- 4.2 Requisitos de la documentación

5.- Responsabilidad de la dirección

- 5.1 Compromiso de la Dirección
- 5.2 Enfoque al cliente
- 5.3 Política de la Calidad
- 5.4 Planificación
- 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
- 5.6 Revisión por la dirección

6.- Gestión de los recursos

- 6.1 Provisión de recursos
- 6.2 Recursos humanos
- 6.3 Infraestructura
- 6.4 Ambiente de trabajo

ISO 9001:2008. Aplicación a la Planta de Envases

7.- Realización del producto

- 7.1 Planificación de la realización del producto
- 7.2 Procesos relacionados con el cliente
- 7.3 Diseño y desarrollo
- 7.4 Compras
- 7.5 Producción y prestación del servicio.
- 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición

8.- Medición, análisis y mejora

- 8.1 Generalidades
- 8.2 Seguimiento y medición
- 8.3 Control del producto no conforme
- 8.4 Análisis de datos
- 8.5 Mejora

¿CUÁL ES LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN?

El sistema implantado se estructura en una serie de **procesos** (estratégicos, clave y de soporte), identificando aquellos que son **comunes** a las diferentes actividades de la empresa y aquellos procesos **específicos** de cada instalación y aplicando los principios antes mencionados tanto al control de la gestión realizada por la empresa como al control de procesos subcontractados.

Es por eso que se toma como punto de partida la estructura organizativa de la empresa, su organigrama, la misión y visión y las normas de referencia aplicables

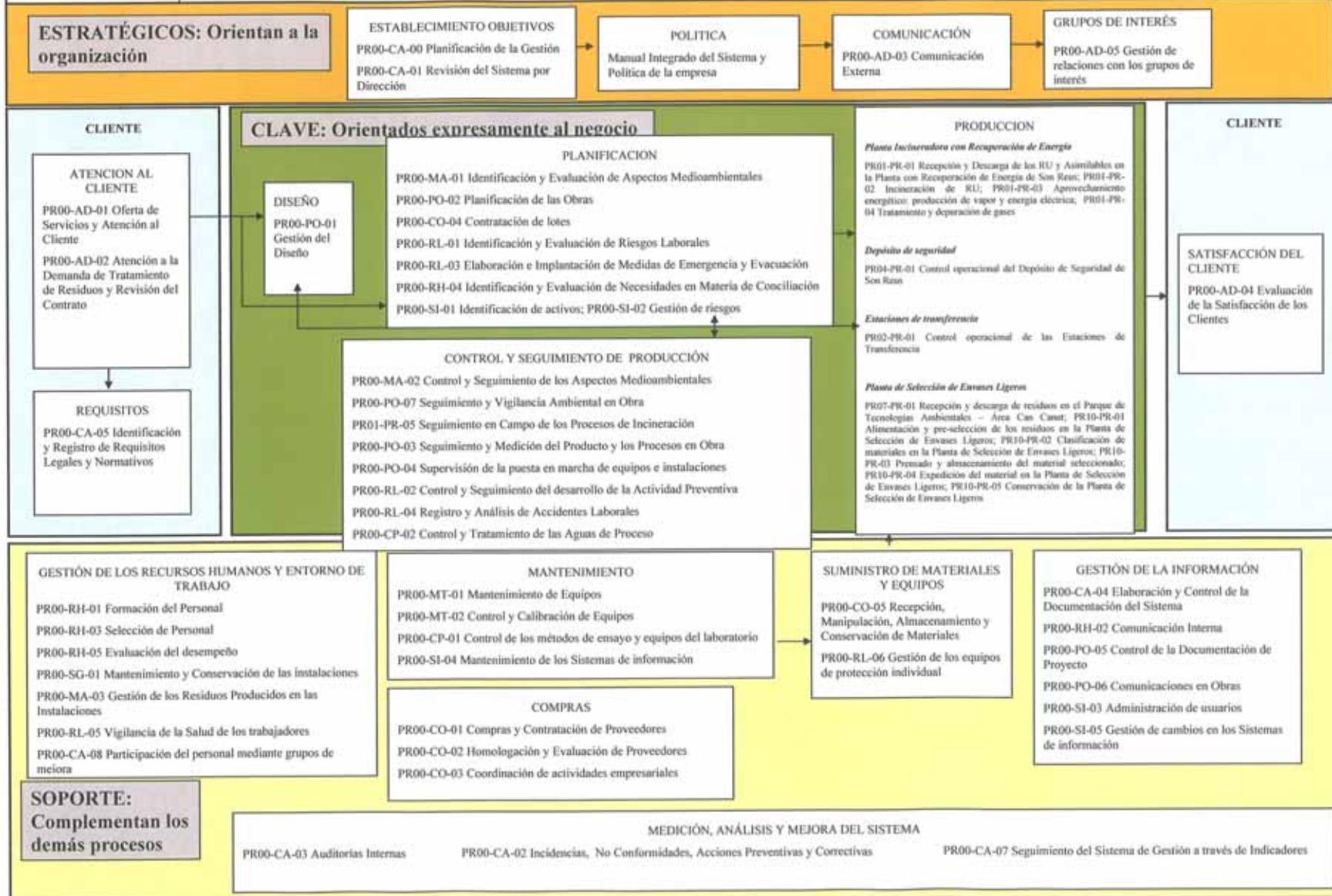
A partir de estos datos se realiza el diseño y desarrollo del sistema, la estructura que queda definida en un **mapa de procesos** y en cada uno de los documentos que describen los procesos identificados (manual del SIGMA-QR, política, procedimientos y instrucciones, registros, planes de control, etc.).





ANEXO 1: MAPA DE PROCESOS

Código: D00-CA04-02
Versión: 1.7
Aprobado: el 04/10/2011
Por Amalia Cerdá



REQUISITOS LEGALES

- PDSGRUM
- LEGISLACIÓN SECTORIAL DE APLICACIÓN
- OTRA LEGISLACIÓN

REQUISITOS DEL CLIENTE

- CONTRATO CON EL CONSELL DE MALLORCA
- PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE LA PLANTA DE SELECCIÓN DE ENVASES
- CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE CONSELL DE MALLORCA Y ECOEMBES

Estructura documental

- Declaraciones documentadas de una [Política](#) y Objetivos de la Calidad
- Manual de Calidad
- Procedimientos documentados requeridos en la Norma
- Otros documentos requeridos por la organización para asegurar el funcionamiento efectivo y el control de sus procesos
- Los registros de la calidad requeridos para esta norma de la calidad

¿Qué tipos de documentos conforman el Sistema de Gestión?



Política

Se establece para proporcionar un **punto de referencia** para dirigir la organización. Recoge las **Intenciones globales y orientación** de una organización relativas a la calidad, el medioambiente, la responsabilidad social, la prevención de riesgos laborales, etc. tal como se expresan formalmente por la Alta Dirección.

La Política proporciona el **marco de referencia** para el establecimiento de los **objetivos de gestión**.

¿Qué tipos de documentos conforman el Sistema de Gestión?



Manual del Sistema Integrado de Gestión SIGMA-QR

Es el documento básico que **describe el sistema de gestión establecido en la empresa**. Dicho documento, debidamente autorizado, establece y formaliza la Política Integrada de la empresa, definiendo los procesos y sus interrelaciones, los procedimientos, la estructura organizativa, el sistema de responsabilidades y funciones y las normas internas.

¿Qué tipos de documentos conforman el Sistema de Gestión?



Procedimiento

Documento escrito en el que se describe el **desarrollo de un proceso** con el propósito de realizarlo de forma adecuada y de idéntico modo tantas veces como sea preciso.

Instrucción Técnica

Documento escrito en el que se describe, de forma detallada y paso a paso, el **desarrollo de una operación o actividad** a realizar en un puesto de trabajo o proceso determinado.

Plan de Control

Documento escrito donde consta el **seguimiento, control y/o medición** que realiza la empresa de la calidad, de sus aspectos ambientales y de la actividad preventiva

¿Qué tipos de documentos conforman el Sistema de Gestión?



Formato de registro

Plantilla utilizada para el registro de los resultados obtenidos y/o evidencia de las actividades realizadas.

Registros

Son aquellos documentos que contienen información o **datos** del resultado de haber realizado una actividad. Proporcionan evidencia objetiva de actividades realizadas o de resultados obtenidos.

Otros documentos

Para la adecuada operatividad del Sistema son necesarios otros **documentos complementarios** (manuales, especificaciones, planificaciones, fichas técnicas, listados, diagramas, etc.) que sirven de soporte e información para la realización de los procesos y actividades

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7. Realización del producto

7.1 Planificación de la realización del producto

7.2 Procesos relacionados con el cliente

7.3 Diseño y desarrollo

7.4 Compras

7.5 Producción y prestación del servicio.

7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.1. Planificación de la realización del producto

Debe determinarse,
cuando sea apropiado:

Los objetivos de calidad y requisitos
del producto

Necesidad de establecer procesos, documentos
y recursos específicos

Actividad de verificación, validación,
seguimiento, inspección y ensayos específicos

Registros

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.2. Procesos relacionados con el cliente

7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

N

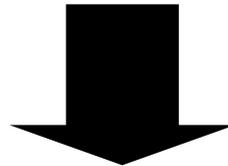
7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto

R

7.2.3. Comunicación con el cliente

NP

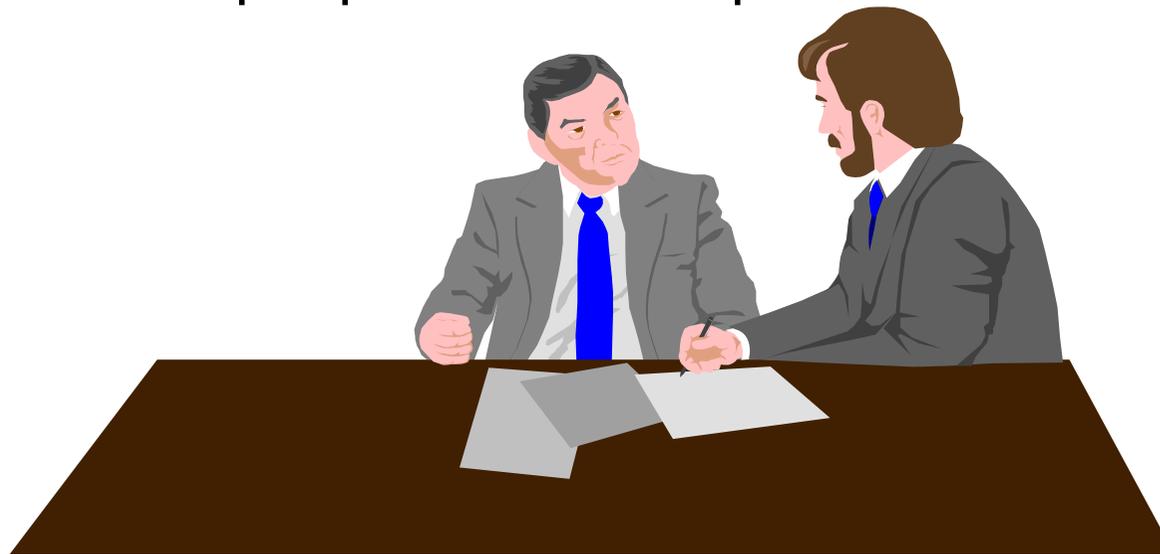
- PDSGRUM
- REQUISITOS CONVENIO ENTRE CONSELL Y ECOEMBES
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES RECUPERADOS
- OTROS REQUISITOS QUE LA ORGANIZACIÓN O LA ADMINISTRACIÓN SUSCRIBAN



¿BIEN DEFINIDOS Y COMPATIBLES?

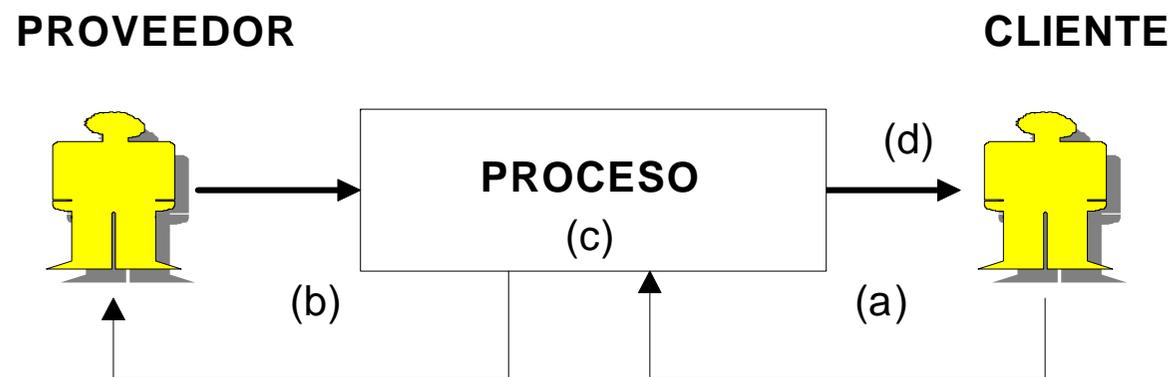
Requisitos del producto/servicio

- Asegurar que se identifican y documentan adecuadamente los requisitos del cliente
- Verificar que podemos cumplir con dichos requisitos



Modelo Cliente/Proveedor

- (a) Calidad de Requerimientos
- (b) Calidad de Especificaciones
- (c) Calidad del Proceso
- (d) Calidad del Producto



Producción y prestación del servicio

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.5.1. Control de la producción y de la prestación del servicio

- Las operaciones deben llevarse a cabo bajo condiciones controladas.
- Esto implica, cuando sea aplicable, lo siguiente:
 - Disponibilidad de información descriptiva del producto
 - Disponibilidad de instrucciones de trabajo
 - Utilización de equipo apropiado
 - Disponibilidad y utilización de equipos
 - De medición y seguimiento
 - Actividades de seguimiento y medición
 - Actividades de liberación, entrega y postventa

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

Validación: debe demostrar la posibilidad de que los procesos alcancen los resultados planificados.

- Aplicable a procesos cuyo resultado no pueda conocerse mediante seguimiento y medición
- Procesos en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto este siendo utilizado o se haya prestado el servicio **NP**

Establecimiento de preparativos para:

- Definir criterios de revisión y aprobación de procesos
- Aprobación de equipo y personal
- Métodos y procedimientos específicos
- Requisitos aplicables a los registros
- Revalidación **NP**

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.5.3. Identificación y trazabilidad

Del estado de inspección

Del producto, si se requiere

R

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.5.4. Propiedad del cliente

- Sometidos a uso y/o cuidado de la organización
- No sólo incorporación al producto

NP

- Identificación
- Verificación
- Protección
- Mantenimiento
- Comunicación y registro de incidencias

R

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

7.5.5. Preservación del producto

Preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega

Incluye la:

- Identificación
- Manipulación
- Embalaje
- Almacenamiento
- Protección

Norma ISO 9001:2008. Realización del producto

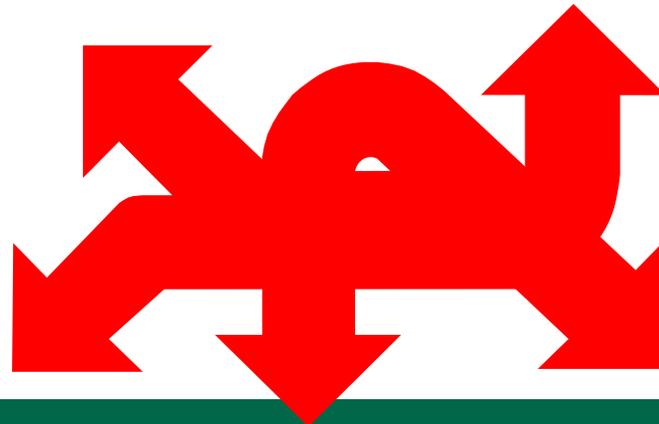
7.6. Control de los dispositivos de seguimiento y medición

- Determinar las mediciones y los equipos de medida necesarios para evidenciar la conformidad del producto
- Asegurar que las actividades de medición y seguimiento se realizan de forma coherente con los requisitos de Medición y seguimiento
- Donde sea necesario asegurar la validez de los resultados, los equipos de medida deben:
 - Calibrarse o verificarse a intervalos específicos o previo al uso **NP**
 - Ajustar o reajustarse
 - Salvaguardar de ajustes no autorizados
 - Protección de daños y deterioros
 - Identificar su estado de calibración
 - Registros de Calibración **R**
 - SW validado
- Evaluar validez de medidas previas de un equipo incorrecto

Control de los procesos

Los procesos de producción, deben transcurrir en condiciones controladas para asegurar la Calidad de nuestros productos, y/o servicios mediante:

- Procedimientos e instrucciones de trabajo
- Controles en el proceso
- Mantenimiento de los equipos de proceso



Planta selección envases



Proceso:

- Recepción de la entrada - **báscula**
- Descarga: **en playa** (retirada de voluminosos)
- Alimentación : **pala**
- Abre bolsas: eficacia del 98%
- Triaje primario:
 - Voluminosos
 - Cartón
 - Film de grandes dimensiones.



Planta selección envases



- Tromel criba rotativa: 4 pasos
 - Corriente 1 : $X < \text{dia. } 60 \text{ mm}$ - rechazo
 - Corriente 2 : $\text{dia. } 60\text{mm} < X < 120 \times 250 \text{ mm}$ (botellas de 1 lt, latas, brick, etc)
 - Corriente 3 : $120 \times 250 < X < 200 \times 300 \text{ mm}$ (botellas de 1, 5 y 2 lts, suavizante, agua, etc)
 - Corriente 4 : $X > 200 \times 300 \text{ mm}$.Rebose de tromel (cajas fruterias, sabanas de film, botellas de 5 lts, etc)



Planta selección envases



Planta selección envases



Planta selección envases



- Corriente 1 : pequeño tamaño (tapones, vidrio roto, pequeños plásticos, restos de materia orgánica, arenas, cerámicas, etc)
 - Separador magnético
- Corriente 2 y 3 :
 - Aspiración de Film
 - Separación magnética.
 - Separación automática de PEBD y PET
 - Cabina selección manual.
- Corriente 4:
 - rebose del tromel.



Planta selección envases





- Cabina triaje manual, se seleccionan:
 - Las fracciones que ha pasado del proceso automático: PEBD, PET y Film
 - Plástico mezcla : PVC, polipropileno, poliestireno, y resto de plásticos de las restantes fracciones en un determinado porcentaje ($x < 10\%$).
 - Brick

Final corriente 2:

- Separador de inducción: genera un campo magnético repulsivo sobre los materiales no férricos.
- Criba: separa latas de aluminio y brick.



Planta selección envases



- Almacenamiento en troje
- prensado



Planta selección envases

- Prensa multiproducto
 - PET
 - PEBD
 - Brick
 - Mix
 - Film
- Contenedores de rechazo:
 - Valorización energética



DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS



PR10-PR-01

Alimentación y preselección en la planta de Selección de Envases Ligeros: Describir los procedimientos operativos y de control de la alimentación y preselección de los residuos en la Planta de Selección de Envases Ligeros del PTAM-área Can Canut.

PR10-PR-02

Clasificación del material: Describir los procesos de clasificación de materiales en la Planta de Selección de Envases Ligeros del PTAM-área Can Canut, así como aquellas operaciones necesarias para el control de dichos procesos.

PR10-PR-03

Prensado y Almacenamiento de los materiales seleccionados: Describir los procesos de acondicionamiento y almacenamiento de materiales seleccionados previa su expedición en la Planta, así como aquellas operaciones necesarias para el control de dichos procesos

PR10-PR-04

Expedición de las fracciones valorizables de la Planta de Selección de Envases Ligeros del PTAM-área Can Canut: El objeto de este procedimiento es describir los procesos necesarios para la expedición de materiales en la planta de Selección de Envases Ligeros del PTAM-área Can Canut.

PR10-PR-05

Control y conservación de la planta de Selección de Envases Ligeros: Establecer el proceso a seguir para el control de las operaciones de selección, limpieza y conservación de la Planta de Selección de Envases Ligeros.

Norma ISO 9001:2008. Medición, análisis y mejora

8. Medición, análisis y mejora

8.1. Generalidades

8.2. Seguimiento y medición **NP**

8.3. Control del producto no conforme

8.4. Análisis de datos **NP**

8.5. Mejora **NP**

Norma ISO 9001:2008. Medición, análisis y mejora

8.1. Generalidades

- Planificar e implantar actividades de medición, seguimiento, análisis y mejora para :
 - Demostrar conformidad del producto
 - Asegurar conformidad del SGC
 - Mejorar continuamente la eficacia del SGC
- Determinar la necesidad y utilización de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas.

Norma ISO 9001:2008. Medición, análisis y mejora

8.2. Seguimiento y medición	
8.2.1. Satisfacción del cliente	NP
8.2.2. Auditoría interna	P R
8.2.3. Seguimiento y medición De los procesos	R
8.2.4. Seguimiento y medición Del producto	R

- Seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente.
- Determinar los métodos para obtener y utilizar la información.
- Implantado.
- Eficaz.
- Cumple con los actividades planificadas, ISO 9001 y el SGC.
- Deben aplicarse métodos para el seguimiento y, cuando sea aplicable, la medición de los procesos del SGC.
- Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.
- Medición y seguimiento de las características del producto VS requisitos
- Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación (1)

(1) Los registros deben indicar la autoridad responsable de dar salida a un producto/servicio

Satisfacción del Cliente

Periódicamente se realizan encuestas para conocer la percepción que los clientes tienen de Tirme, como su proveedor. Para ello se indaga en los siguientes aspectos:

- Valoración del producto que ofrece Tirme: calidad, cantidad, incidencias...
- Valoración del proceso de compra del producto: plazos de entrega, organización interna de Tirme para dar respuesta a las necesidades del cliente, mejoras a introducir...
- Valoración de la relación con Tirme: fluidez de la relación (accesibilidad, capacidad de respuesta, rapidez de la respuesta), incidencias en relación con años anteriores, respuestas frente a incidencias...
- Valoración de la relación calidad - precio.
- Comparación entre Tirme y empresas similares en relación con: el producto, la organización interna, la fluidez de la relación, la confianza y la relación calidad - precio, y principales diferencias.
- Sugerencias para mejorar el servicio.

Cuestionario

Preparación de cuestionario semiestructurado en el que se basa la posterior realización de las entrevistas.

Supervisión

En este estudio no se realizó supervisión de las entrevistas ya que se contactaba con entrevistados perfectamente identificados por Tirme, de manera que no hacía falta comprobar la adecuación del perfil.

Fechas de realización del trabajo

- Preparación del trabajo: noviembre de 2008
- Recogida de información: diciembre de 2008 a abril de 2009
- Análisis de la información y elaboración de este informe: marzo-mayo de 2009

PERCEPCIÓN

Satisfacción clientes
subproductos (Compost,
Envases, Escorias)

Fidelización clientes
compost

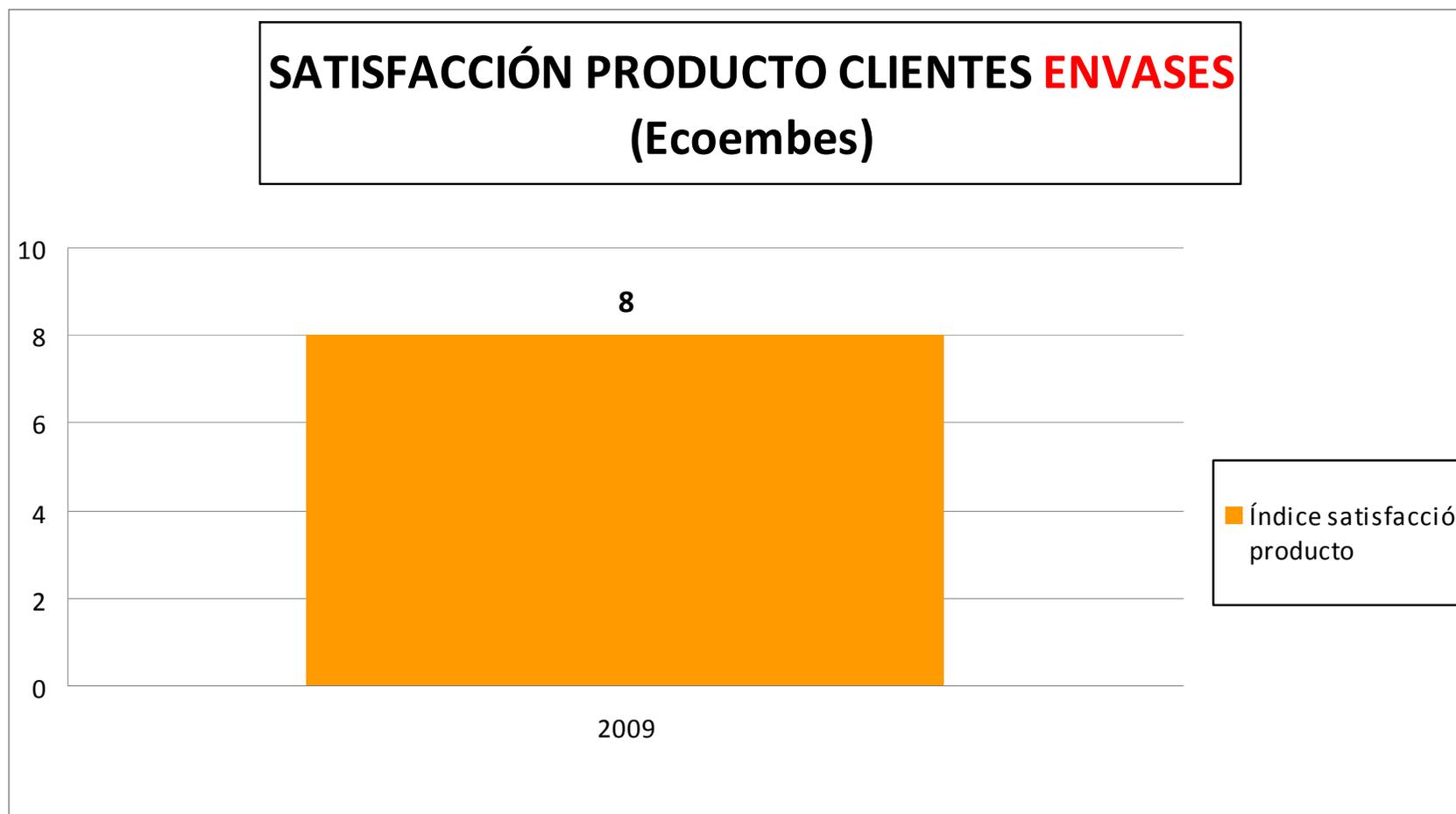
RENDIMIENTO

Cantidad de COMPOST
comercializado

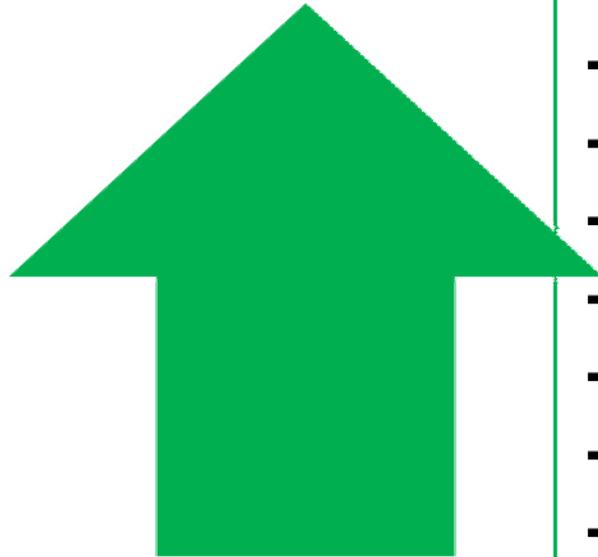
Cantidad de ESCORIA
comercializada

Cantidad de ENVASES
comercializados

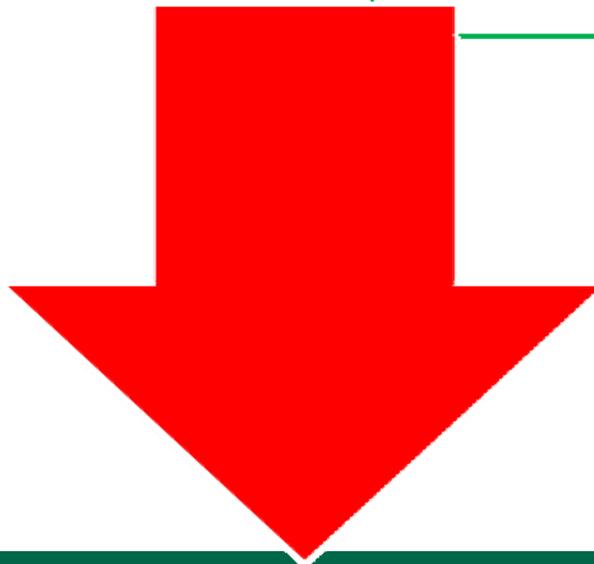




La **satisfacción** con el Servicio de TIRME es **alta**.



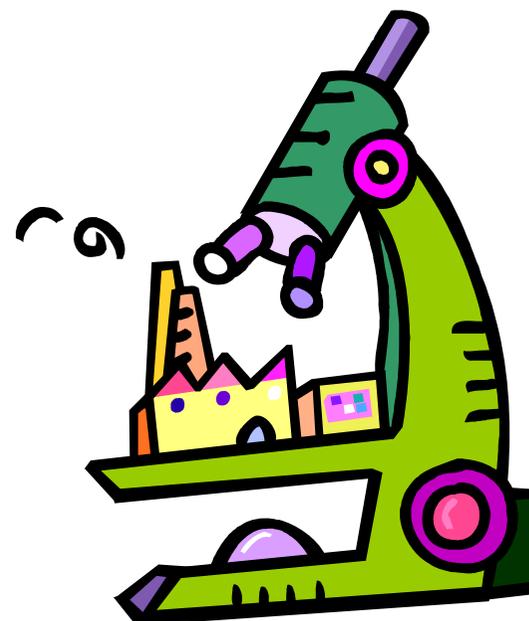
- **Accesibilidad**
- **Agilidad en la respuesta**
- **Buen servicio en temas administrativos**
- **Fluidez y cercanía en la relación**
- **Servicio**
- **Plazos de entrega**
- **Calidad del producto**



- **Los productos de TIRME no son realmente relevantes para sus negocios**
- **Algún problema puntual con cumplimiento del material**

Auditoría interna

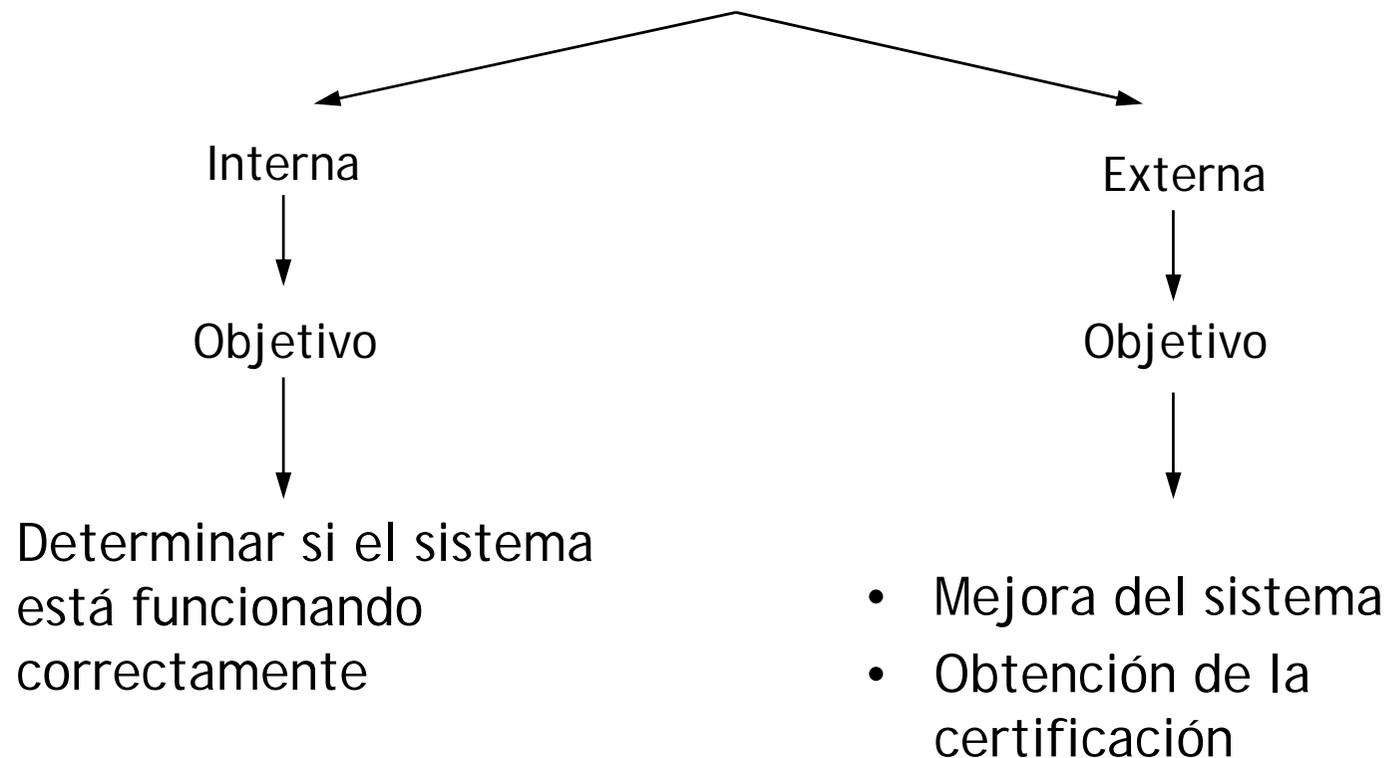
Las **auditorías**, son una herramienta del Sistema que consiste en una evaluación **sistemática**, **documentada**, **objetiva** e **independiente** del funcionamiento del Sistema





Observemos el comportamiento de nuestro sistema

Tipos de auditoría



¿QUÉ ES UNA AUDITORÍA?



Sistemática:

Los resultados de la auditoría no se basan en el azar, son debidos a un análisis minucioso, ordenado y planificado por parte del auditor

Documentada:

El trabajo del auditor y los resultados obtenidos deben documentarse adecuadamente y quedar fielmente reflejados en un informe claro, preciso y completo

Objetiva e independiente:

Las conclusiones del auditor no pueden basarse en apreciaciones subjetivas o suposiciones, siendo por tanto necesario que realice las verificaciones de los procesos que sean pertinentes para avalarlas. El resultado de la auditoría se basa en “evidencias objetivas”.



AUDITOR

COMPRUEBA

**GRADO DE IMPLANTACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN**



EVALÚAN

**DESEMPEÑO DE
LOS PROCESOS**

AUDITOR Y AUDITADO



AUDITADO

ESTABLECE

**ACCIONES CORRECTIVAS
PREVENTIVAS O DE
MEJORA**

¿QUÉ **NO** ES UNA AUDITORÍA?



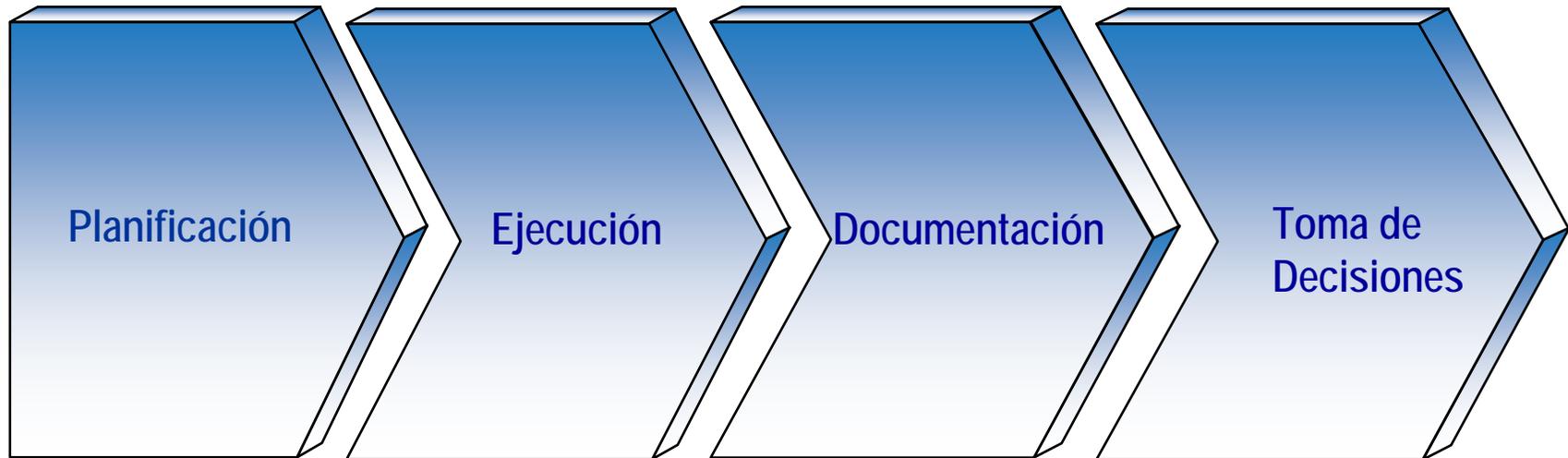
No es una inspección

La auditoría analiza el funcionamiento del sistema, sus puntos fuertes y débiles. No se busca el acierto o el fallo en un determinado momento, sino que se buscan los posibles aciertos y fallos a lo largo del tiempo.

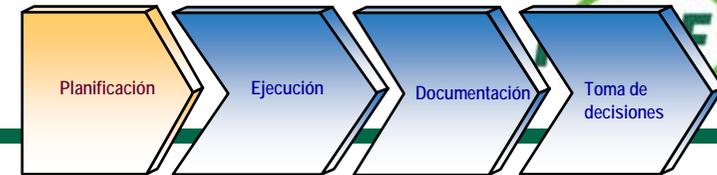
En la inspección se realiza el análisis de un proceso, equipo o sistema valorando cómo está funcionando en ese momento, no antes ni después.

No busca culpables

La auditoría busca, a través del análisis del pasado, soluciones para el futuro. En ella se analizan los fallos del sistema, no de las personas. La auditoría es una actividad positiva que busca mejorar la organización, no busca culpables sino problemas para darles solución.



PLANIFICACIÓN:

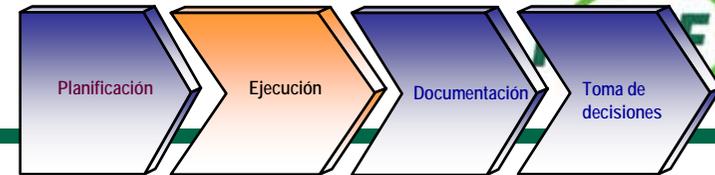


Se incluye:

- ✓ **Elaboración del Plan de Auditorías de carácter anual (objeto, alcance, equipo auditor, personal/elementos/área auditada, periodos de realización, documentación de referencia, etc.)**
- ✓ **Asignación de tareas por el Auditor Jefe**
- ✓ **Establecimiento de fechas**
- ✓ **Identificación de la legislación, requisitos del cliente y normativa aplicable**
- ✓ **Distribución del Plan Anual de Auditorías**

EJECUCIÓN:

Obtención de evidencias sobre el funcionamiento del sistema de gestión

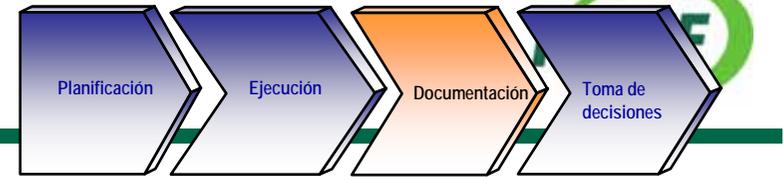


Se incluye:

- ✓ Preparación de la auditoría por el personal auditor (recopilación de información revisión documental, etc.)
- ✓ Visitas a campo y entrevista a los trabajadores
- ✓ Análisis y revisión de registros Y RECOGIDA DE EVIDENCIAS
- ✓ Reunión final

DOCUMENTACIÓN:

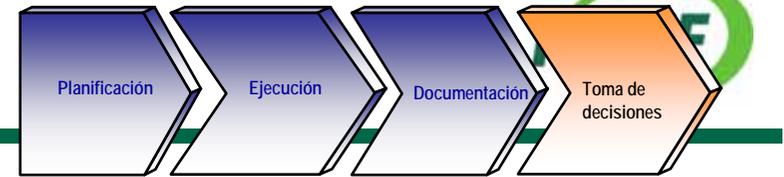
Redacción y distribución de informe en el que se recogen los resultados



Se incluye:

- ✓ Preparación del informe (objeto, alcance, equipo auditor, interlocutores, principales conclusiones expresadas como puntos fuertes y puntos débiles, no conformidades y observaciones)
- ✓ Distribución del informe (al Responsable del Sistema Integrado, a la Alta Dirección y al Responsable del área auditada)

TOMA DE DECISIONES:



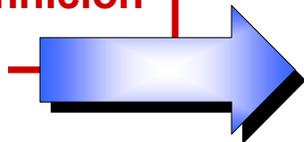
Se incluye:

- ✓ **Definición de medidas a adoptar**
- ✓ **Plazo de ejecución**
- ✓ **Responsable de su ejecución**

Seguimiento y medición de los procesos: panel de indicadores

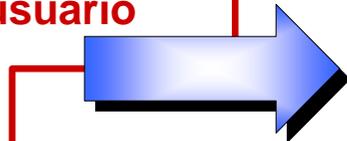
Indicadores de Gestión: Procedimiento

Definición



- Establecer indicadores, asociándolos a los procesos a los que aplican, definiendo responsables, fuentes de datos e información, unidad de medida, periodicidad en la obtención del dato, límites y objetivos y forma de representación gráfica

Encuesta al usuario



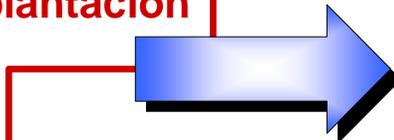
- Utilizada para el estudio de la funcionalidad de los indicadores, evaluando la utilidad de la información aportada por el indicador y el tiempo y recursos invertidos en su obtención

Validación



- Valoración por parte de la Dirección de la adecuación y validez de cada indicador hasta la completa definición de un sistema de indicadores útiles para la empresa, que permita obtener una visión global de la eficacia del sistema, evite redundancias y facilite el análisis de la situación y la toma de decisiones

Implantación



- Etapa destinada a la recogida de datos, representación gráfica y verificación de adecuación de los límites definidos. Se realizará de acuerdo al sistema de indicadores aprobado por Dirección

Análisis y toma de decisiones



- La Dirección de la empresa evaluará los resultados presentados a través de los indicadores, para valorar las tendencias, detectar desviaciones y proponer objetivos de mejora y acciones a realizar

Es un dato o conjunto de datos que ayuda a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad y que proporciona información sobre el estado en que se encuentra un sistema.

- Estar **relacionado** directamente con el **proceso** o **actividad** a que aplica y simbolizar una actividad importante o crítica
- Ser **útil**: aportar información válida para la mejora, **representando la evolución** del concepto valorado
- Proporcionar un **beneficio** a la organización **que justifique la inversión** de capturar y tratar los datos necesarios para su desarrollo
- Ser expresable en forma de **índice** y **cuantificable**, **fácil de establecer, mantener y utilizar**

¿qué se va a medir?

¿Cuándo hay que medir (momento y frecuencia)?

¿Quién debe medir?

¿Cómo se debe medir?

¿Cómo se van a difundir los resultados?

¿Quién y con qué frecuencia va a revisar y/o auditar el sistema de obtención de datos?

Caracterización de los indicadores

	Indicadores de Gestión		Código: R00-CA07-01 Revisión: 1.0 Aprobado el: 01/12/04 por: A. Cerdà Página 1 de 3
PROCESO			CÓDIGO
INDICADORES			
MISIÓN			
UNIDAD DE MEDIDA			
ESPECIFICACIONES			
PERIODICIDAD			
TOMA DE DATOS	RESPONSABLE		
	DEPARTAMENTO		
	REGISTRO		

PLANTA DE SELECCIÓN ENVASES

RENDIMIENTO

Capacidad de tratamiento horario

Cantidad de envases entrada

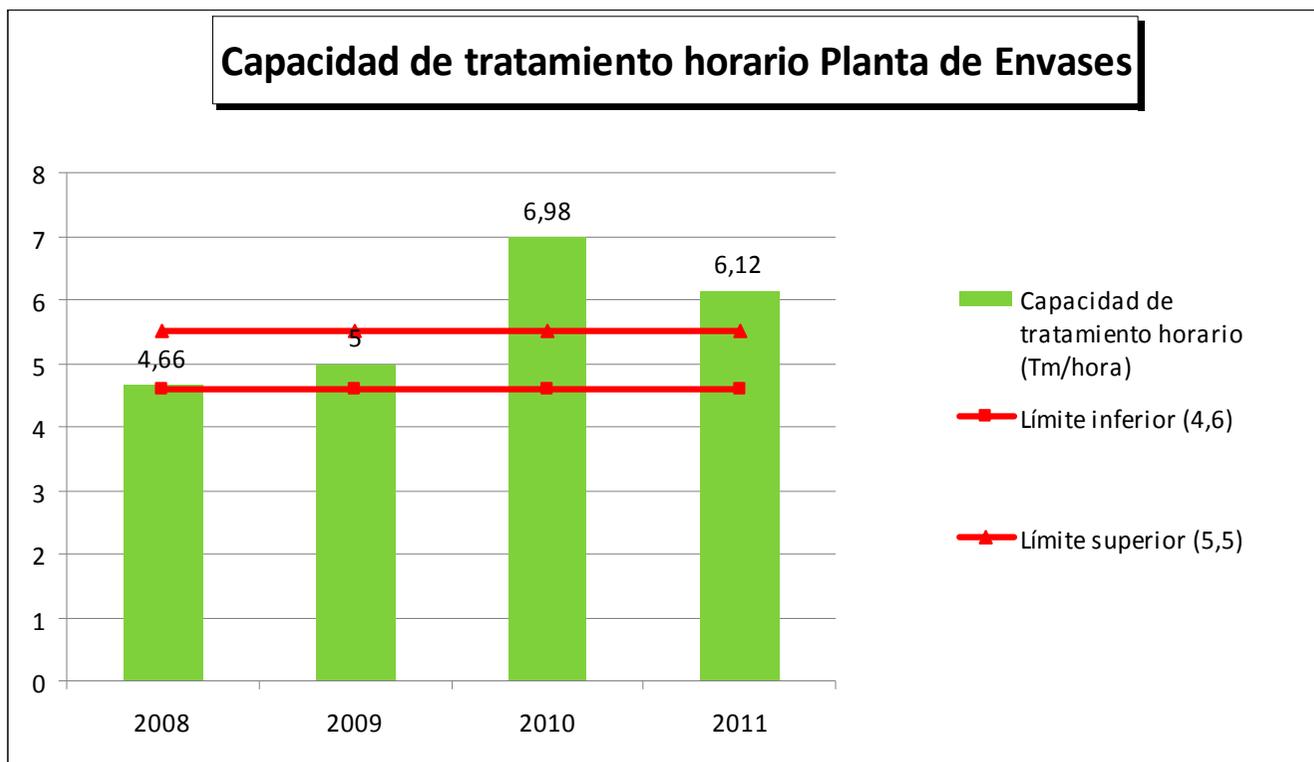
Cantidad de rechazo de envases

Cantidad de subproducto
generado

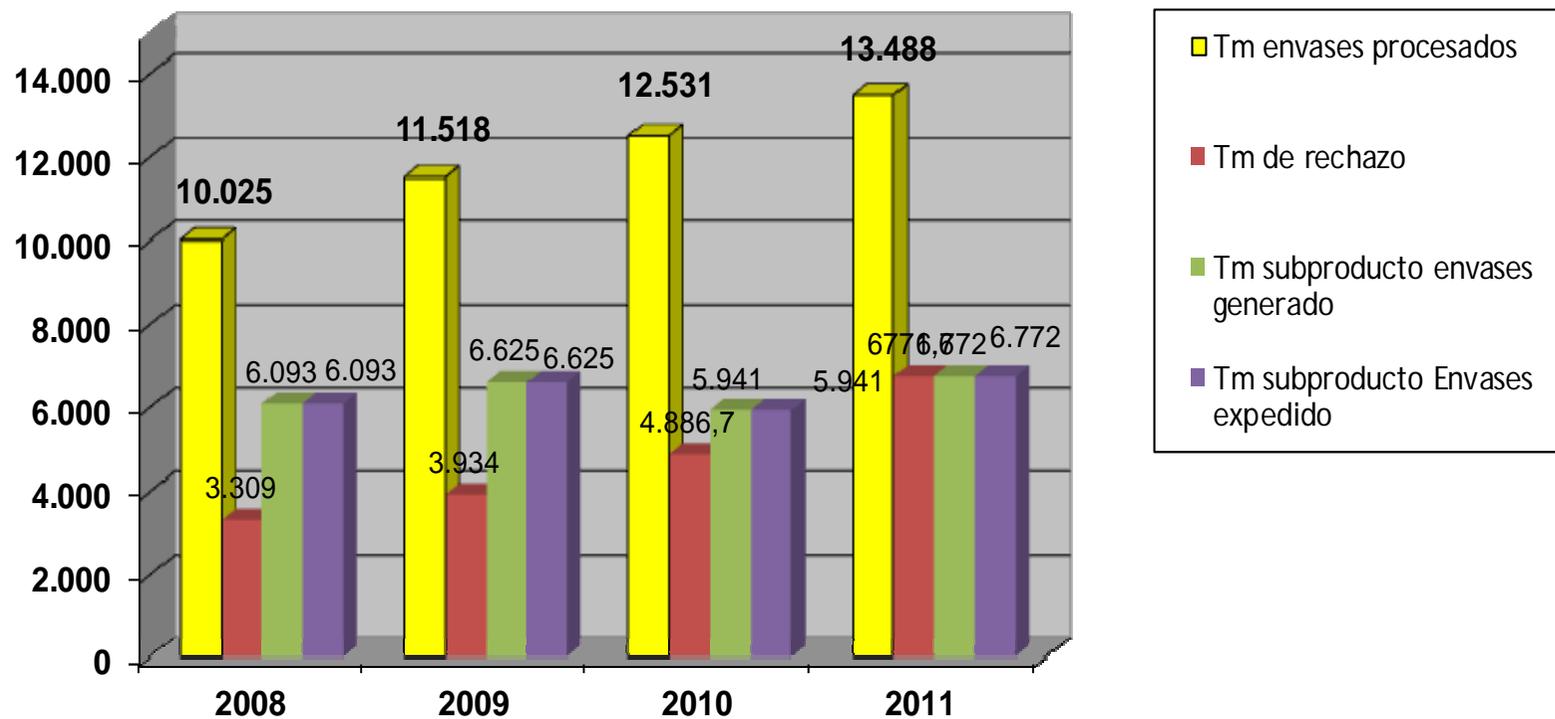
Disponibilidad de la instalación

Consumo de energía eléctrica

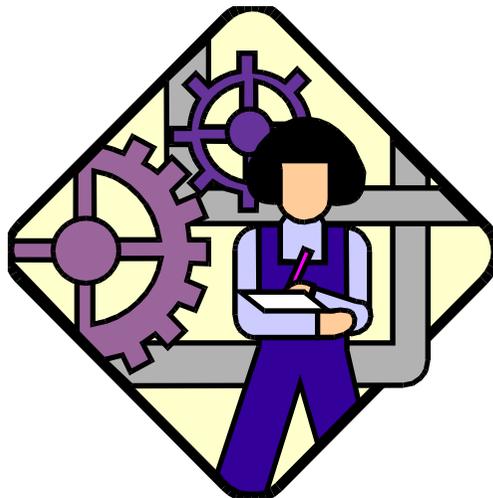
Capacidad de tratamiento horario Planta de Envases



Tm ENVASES TRATADOS, SUBPRODUCTO GENERADO Y COMERCIALIZADO EN LA PLANTA DE ENVASES



Seguimiento y medición de los productos



Inspecciones y ensayos

- A la recepción de las Materias Primas
- Durante la fabricación
- Del Producto Terminado
- Deben mantenerse registros de los resultados de estos ensayos

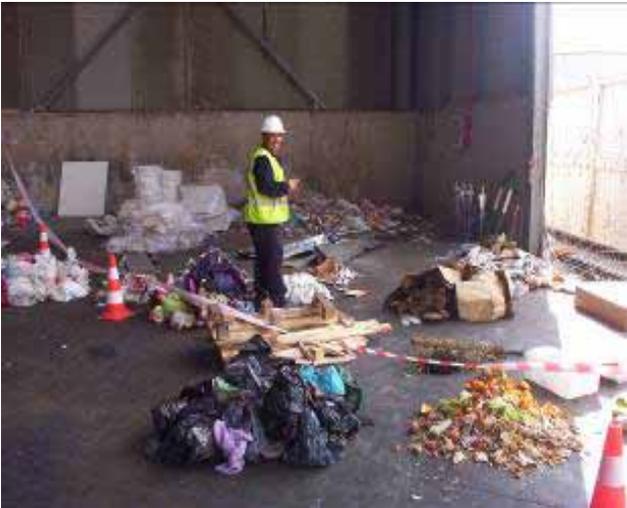


Estados de inspección y ensayo

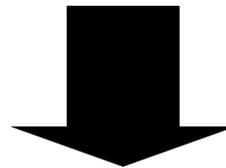
Debemos ser capaces de identificar clara y fácilmente si un producto o materia prima han superado las inspecciones y ensayos antes de autorizar su salida a otros procesos o al Cliente



Planta de selecció de envases

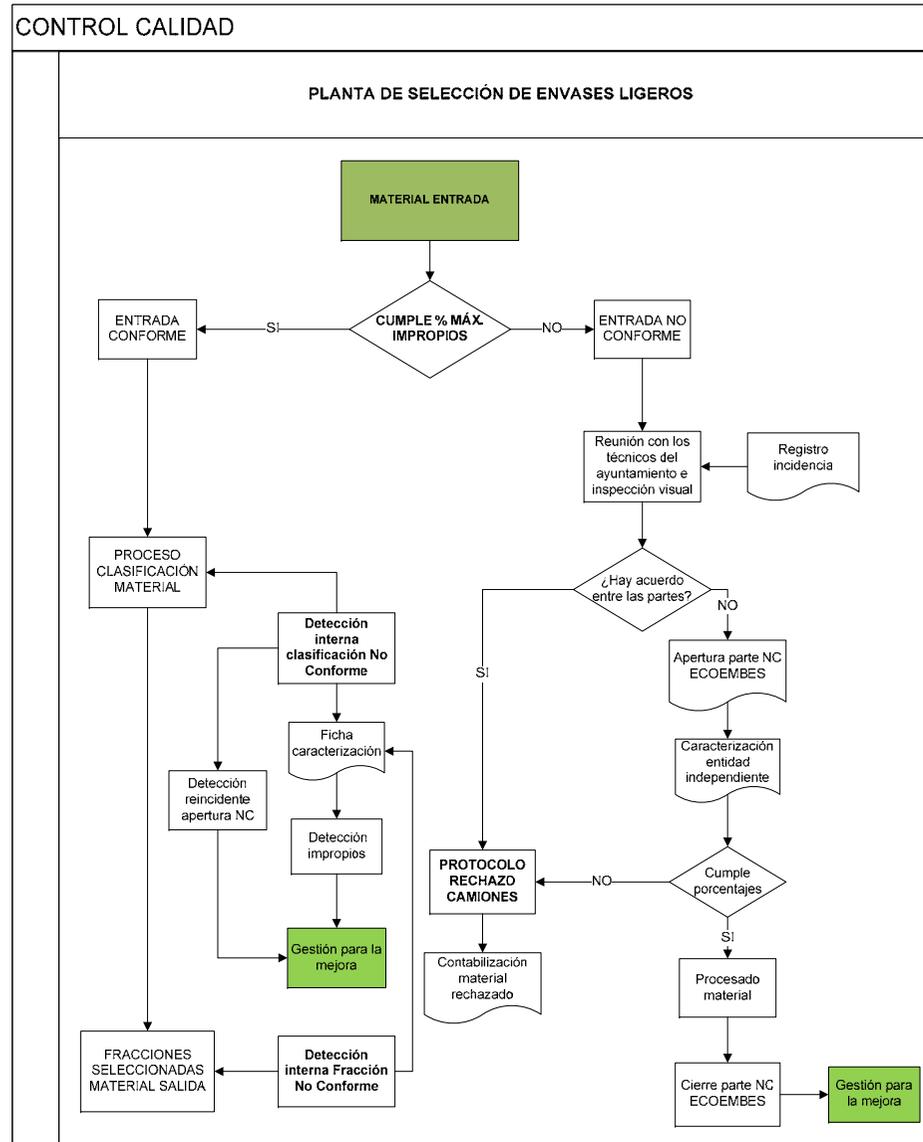


- PDSGRUM
- REQUISITOS CONVENIO ENTRE CONSELL Y ECOEMBES
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES RECUPERADOS
- OTROS REQUISITOS QUE LA ORGANIZACIÓN O LA ADMINISTRACIÓN SUSCRIBAN



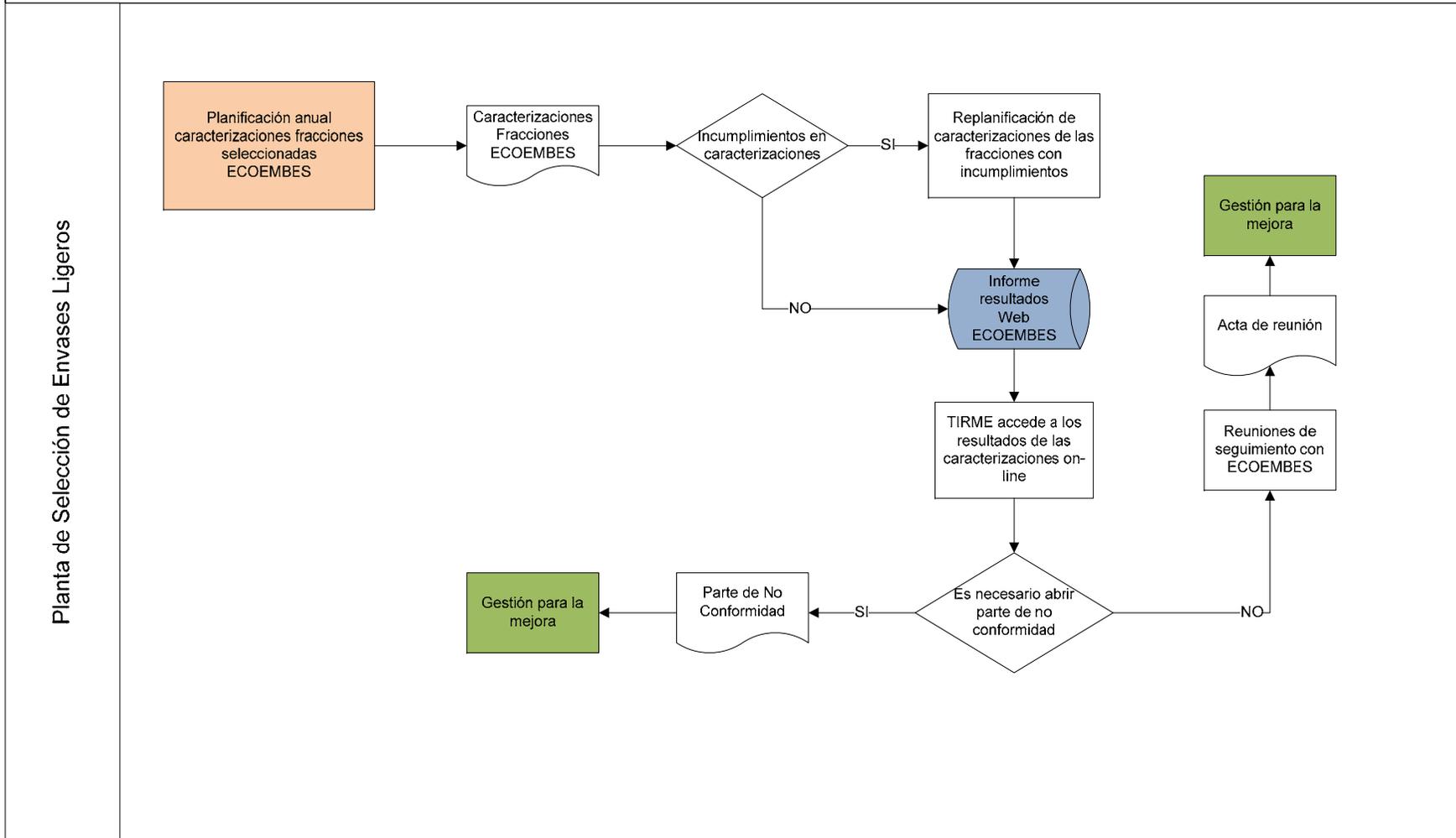
PR10-PR04-01 PLAN DE CONTROL DE LAS
FRACCIONES SELECCIONADAS

CONTROL DE CALIDAD PROCESO SELECCIÓN



CONTROLES DE CALIDAD ANUALES

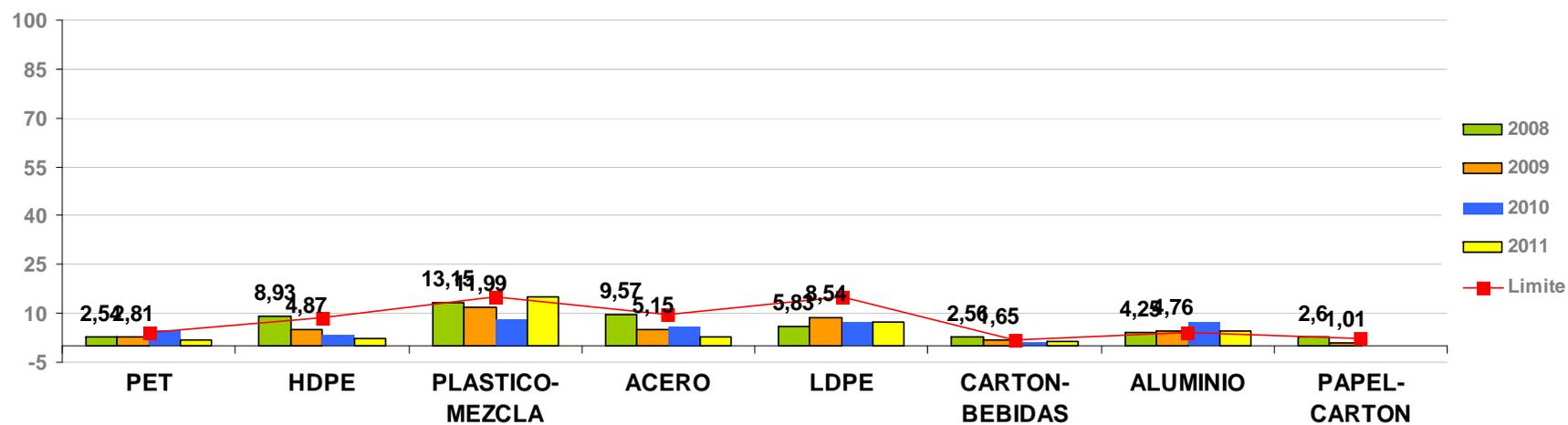
CONTROLES ANUALES CALIDAD PRODUCTO

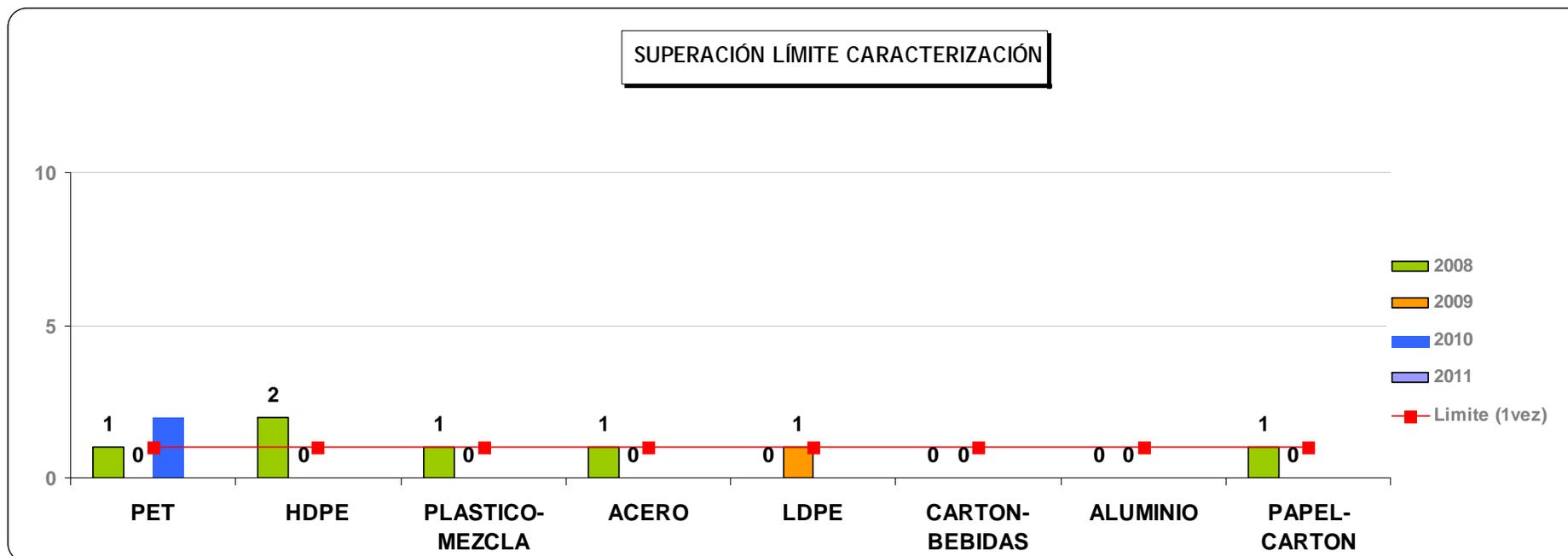


OTROS INDICADORES ASOCIADOS

- ✓ Porcentaje de impropios existentes por tipo de material seleccionado a la salida *Límites: PET 4%, PEAD 8.5%, Plástico-mezcla (otros) 15%, P/C (2.5), Brick (2%), Acero(9.5 %), Aluminio (4%), Film (PEBD) (15%)*
- ✓ N° de veces que se supera el límite establecido en las caracterizaciones de cada una de las balas y por tipo de material realizadas por ecoembes. *Límite: 1vez al semestre*

% IMPROPIOS POR TIPO DE MATERIAL SELECCIONADO





Norma ISO 9001:2008. Medición, análisis y mejora

8.3. Control del producto no conforme P

- Identificar el producto no conforme (PNC) R
- Controlar el PNC
- Tratar el PNC
- Registrar la no conformidad

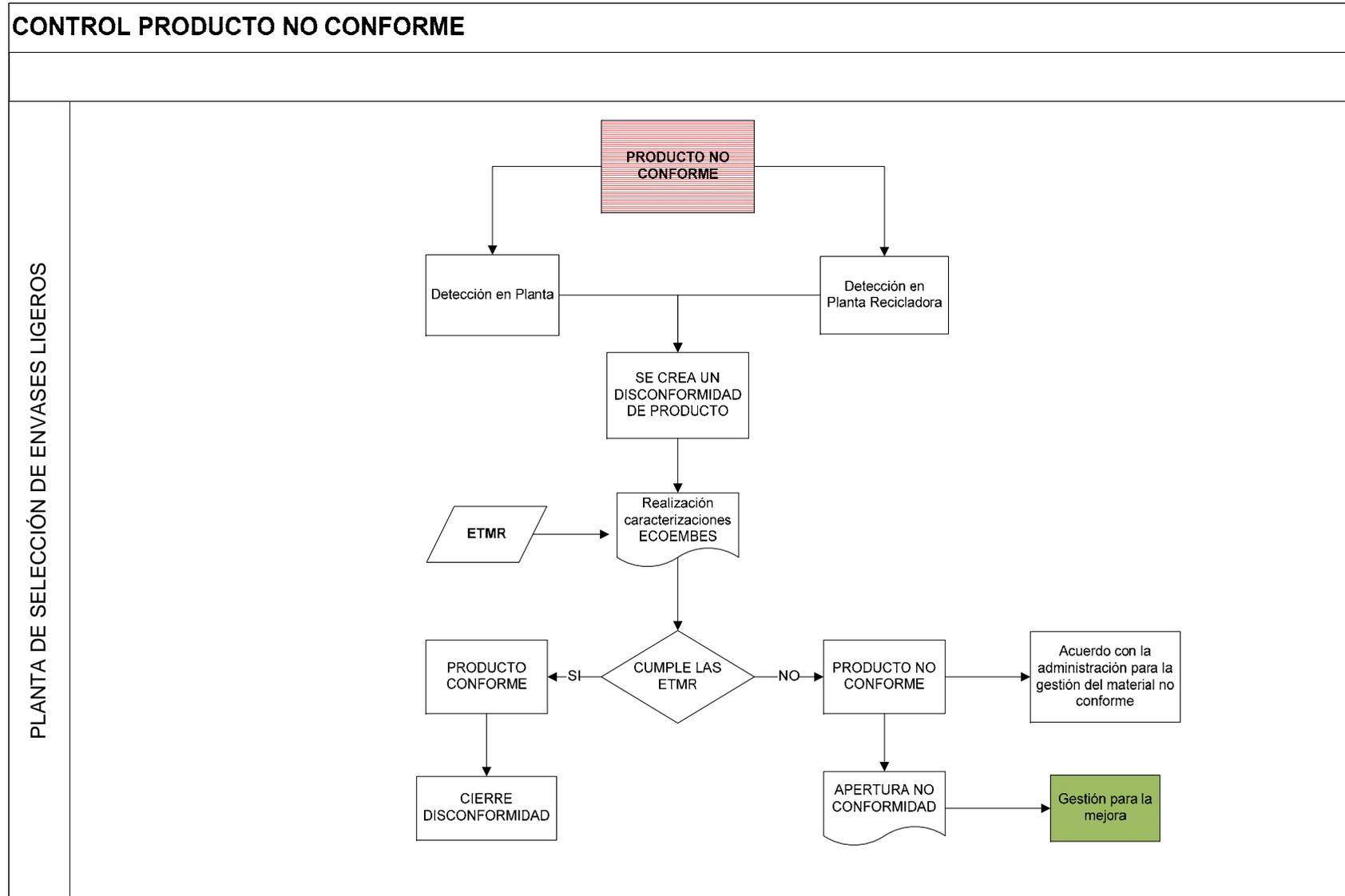
Detección posterior a entrega o cuando se está utilizando ↑
Adopción de acciones respecto a efectos potenciales de la no conformidad N

Control del producto no conforme

Debemos verificar que no entregamos a un cliente un producto en el que se ha detectado una no conformidad. Debemos:

- Identificar clara y fácilmente los productos no conformes
- Separarlo
- Adoptar medidas para prevenir que pueda ser usado inadvertidamente
- Investigar las causas de la no conformidad

CONTROL PRODUCTO NO CONFORME



FICHAS DE CONTROL



	FICHA DE CONTROL INTERNO DE MATERIAL SELECCIONADO PEAD	Código: R10-PR04-04
		Rev: 1.0 Aprobado: 26/10/11 Por Teresa Sanz Página 1 de 1

FECHA

Control Balas

Control Granel

PARÁMETROS CONTROL	PESO Kg	Peso en %	% Aceptable
PEAD			90%
IMPROPIOS			10%
TOTAL MUESTRA			100%

Observaciones:

Conformidad con la caracterización

Firma Jefatura de Explotación:

	FICHA DE CONTROL INTERNO DE MATERIAL RECHAZO	Código: R10-PR04-11
		Rev: 1.0 Aprobado: 26/10/11 Por Teresa Sanz Página 1 de 1

FECHA

Control Balas

Control Granel

PARÁMETROS CONTROL	Peso en Kg	Contenido%	Esperado%
Material solicitado (envases)			
Material no solicitado			
Peso total bala			100%

Observaciones:

Conformidad con la caracterización

Firma Jefatura de Explotación:

Norma ISO 9001:2008. Medición, análisis y mejora

8.4. Análisis de datos

Determinar, recopilar y analizar datos para:

- Demostrar adecuación y eficacia del SGC
- Evaluar donde puede realizarse mejora continua

N

Analizar datos para información sobre:

- Satisfacción del cliente
- Conformidad con los requisitos del producto
- Características y tendencias de procesos y productos
- Los proveedores

NP

NP

Norma ISO 9001:2008. Medición, análisis y mejora

8.5. Mejora

8.5.1. Mejora continua

N

- Debe mejorar continuamente la eficacia del SGC.
- Usar la política y objetivos de calidad, los resultados de auditorías, el análisis de datos, las AACC y PP y la revisión de la dirección para facilitar la mejora continua.

8.5.2. Acción correctiva

P

R

8.5.3. Acción preventiva

P

R

Debemos disponer de procedimientos para la aplicación de acciones de mejora, que contemplen:

- la investigación de las causas
- el establecimiento de las acciones correctivas y preventivas necesarias para eliminar las causas de las no conformidades
- la aplicación de controles para asegurar la ejecución y la eficacia de las acciones correctoras y preventivas.



No Conformidad

Es un incumplimiento de un requisito especificado (de la norma de referencia, de la legislación, de la normativa interna, etc.) que puede tener consecuencias negativas en la calidad de los productos y/o servicios que la empresa da a sus clientes, que puede afectar a la seguridad y salud de sus empleados o causar un impacto sobre el medioambiente

Acción correctiva

Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición.

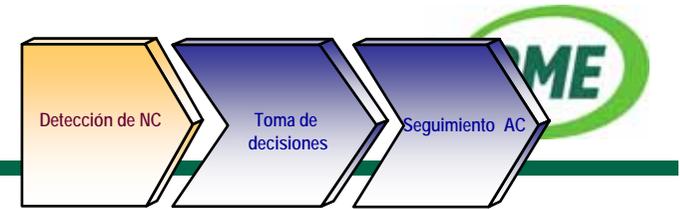
Acción preventiva

Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial, de un defecto, o cualquier otra situación no deseable para prevenir que se produzca

Las acciones preventivas se toman para evitar o prevenir la aparición de potenciales incumplimientos que pudieran afectar a la calidad o el medioambiente



DETECCIÓN DE NO CONFORMIDADES:



Se incluye:

- ✓ **Identificación de incidencias y no conformidades**
- ✓ **Aplicación de un tratamiento inmediato**
- ✓ **Registro en lugares establecidos para ello (libros de operación y mantenimiento, libro de quejas y reclamaciones, actas de reunión, informes, PPI)**
- ✓ **Comunicación a través de la línea de mando**
- ✓ **Apertura de un Parte de Incidencias/No Conformidades y tramitación interna del mismo**



TOMA DE DECISIONES:

Se incluye:

- ✓ Investigación y análisis de las causas de la no conformidad
- ✓ Definición de acciones preventivas y/o correctivas
- ✓ Determinación de responsables de implantación de la acción y plazos

SEGUIMIENTO DE ACCIONES:



Se incluye:

- ✓ **Control de la correcta implantación de las acciones**
- ✓ **Cierre de la acción correctiva/preventiva**
- ✓ **Evaluación de la eficacia de las acciones implantadas**
- ✓ **Archivo de los partes de incidencias generados**

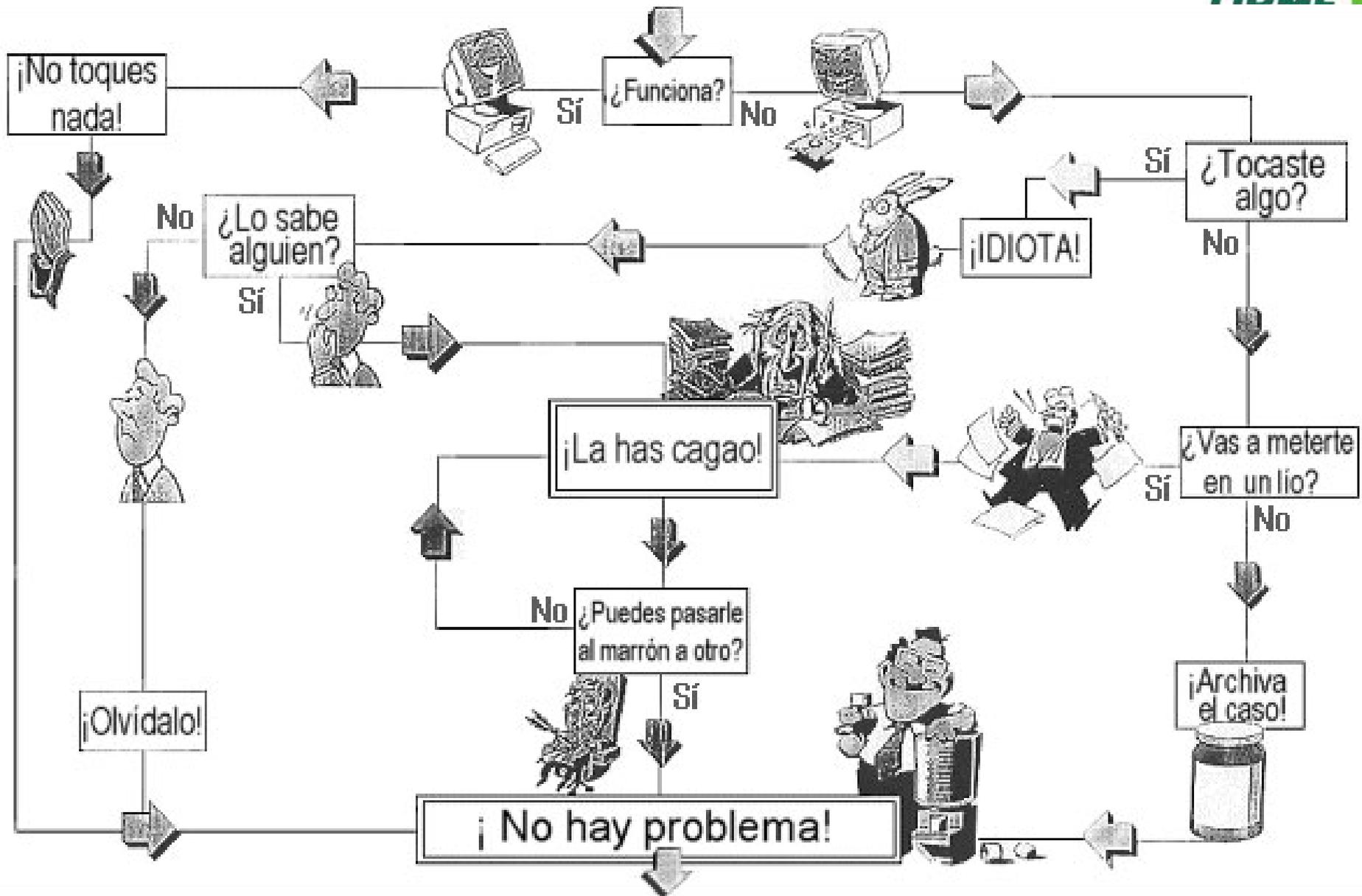
	PARTE DE INCIDENCIAS/ NO CONFORMIDADES	Código: R00-CA02-01 Versión: 1.3 Aprobado el: 01/08/2008 por: A. Cerdà Página 1 de 2
---	---	--

Código Incidencia/NC: NC010-PR04-010 AUI0110
Detección de Incidencia/No Conformidad
Fracción PET. Las caracterizaciones de 2009 no alcanzan el valor requerido para densidad de la bala (todas ellas por debajo de 190 kg/m ³) análisis.
Proyecto/instalación afectado/a: Planta de Selección de Ervases
Proceso afectado: PR00-PR-04 Expedición de material de la Planta de Selección de Ervases
Fecha y firma: 18/03/2010
Tratamiento inmediato
Descripción:
Responsable:
Fecha y firma:
Categoría de la incidencia/ no conformidad
Menor <input checked="" type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Potencial <input type="checkbox"/> Real <input checked="" type="checkbox"/> Queja o reclamación <input type="checkbox"/>
Observaciones:
Investigación de las causas
Responsable:
Plazo límite:
Conclusiones:
Debido a la anulación de los equipos pinchabotellas, por seguridad fueron anulados, las balas de PET no alcanzan la densidad esperada. A pesar de ello, las plataformas de salida de esta fracción cumplen con el peso máximo establecido.
Fecha y firma:

	PARTE DE INCIDENCIAS/ NO CONFORMIDADES	Código: R00-CA02-01 Versión: 1.3 Aprobado el: 01/08/2008 por: A. Cerdà Página 2 de 2
---	---	--

Código Incidencia/NC: NC010-PR04-010 AUI0110																		
Acción correctiva/preventiva																		
Descripción:																		
Instalar pinchabotellas más seguros y solicitar a ECOEMBES excepción de cumplimiento de ETMR en cuanto a la densidad de las balas de PET.																		
Fecha de definición: 18/03/2010 Fecha límite de implantación: 30/07/2010																		
Responsable de implantación: M ^a Teresa Sanz Revaliente																		
Responsable de seguimiento: Juana M ^a Massanet Alemany																		
Seguimiento de la Acción																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Estado (*)</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08/06/2010</td> <td>2</td> <td>Se han recibido ofertas para la instalación de los pinchabotellas. Pendiente solicitar excepción a ECOEMBES.</td> </tr> <tr> <td>15/10/2010</td> <td>4</td> <td>Pendiente del análisis de las ofertas recibidas.</td> </tr> <tr> <td>23/02/2011</td> <td>6</td> <td>Se han instalado los pinchabotellas en la cabina de selección manual. Se han pedido las excepciones al cumplimiento de la EMTR vía telefónica.</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Estado (*)	Observaciones	08/06/2010	2	Se han recibido ofertas para la instalación de los pinchabotellas. Pendiente solicitar excepción a ECOEMBES.	15/10/2010	4	Pendiente del análisis de las ofertas recibidas.	23/02/2011	6	Se han instalado los pinchabotellas en la cabina de selección manual. Se han pedido las excepciones al cumplimiento de la EMTR vía telefónica.						
Fecha	Estado (*)	Observaciones																
08/06/2010	2	Se han recibido ofertas para la instalación de los pinchabotellas. Pendiente solicitar excepción a ECOEMBES.																
15/10/2010	4	Pendiente del análisis de las ofertas recibidas.																
23/02/2011	6	Se han instalado los pinchabotellas en la cabina de selección manual. Se han pedido las excepciones al cumplimiento de la EMTR vía telefónica.																
(*) Indicar el estado utilizando la siguiente numeración: 1. No iniciada; 2. Iniciada en plazo; 3. Iniciada fuera de plazo; 4. En implantación; 5. Implantada en plazo; 6. Implantada fuera de plazo																		
Cierre de la acción y Evaluación de la eficacia																		
Comentarios:																		

**¿CUÁL ES LA OPCIÓN MÁS
IMPLANTADA PERO MENOS
NORMALIZADA?**



El proceso de revisión y mejora



La certificación del sistema de gestión

CERTIFICACION

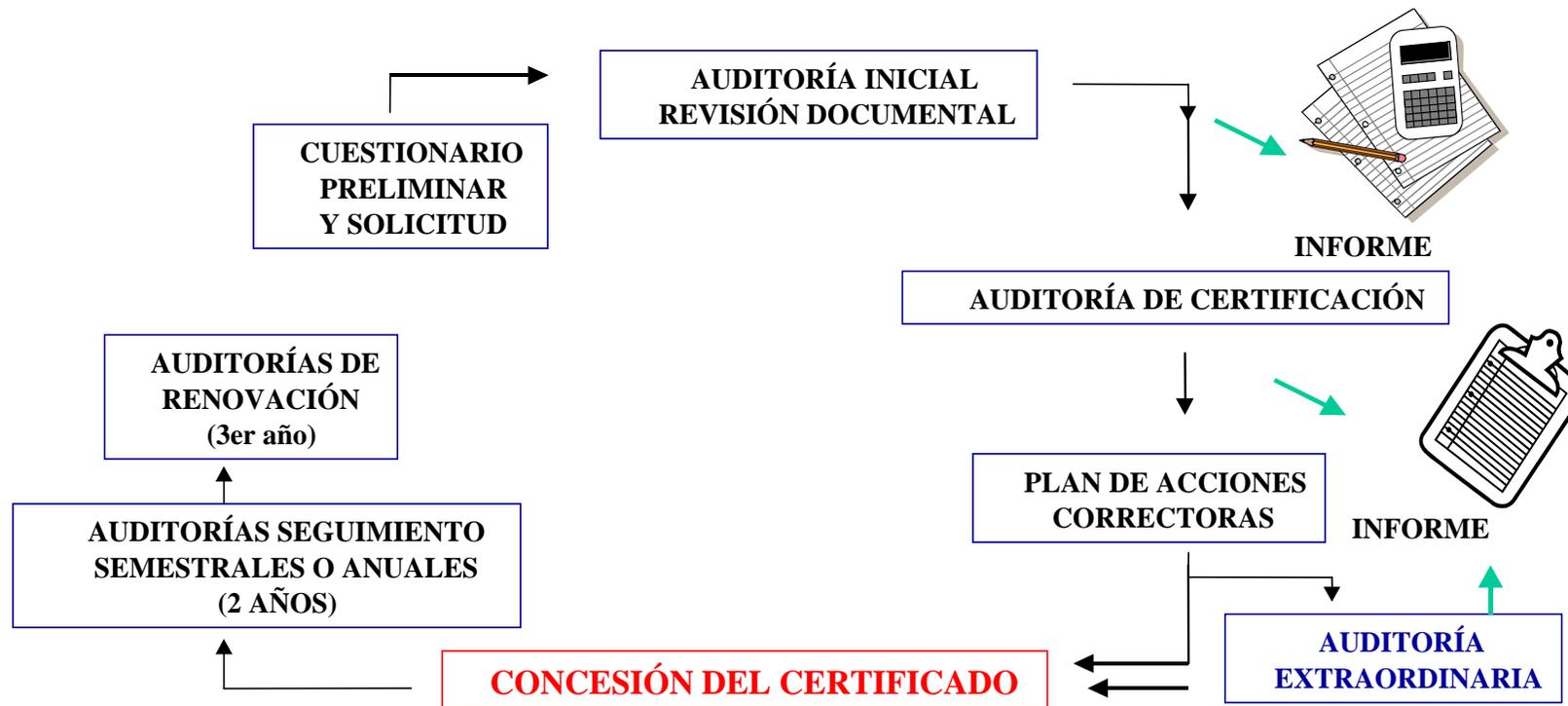
Manifestación de **Confianza**, realizada por una **Entidad Reconocida**, de que un Producto, Proceso o Servicio es conforme con una **Norma** específica.

Se refleja en un acta en la que se da fe documental del cumplimiento de todos los requisitos exigidos.

ORGANISMO DE CERTIFICACION

Entidad imparcial que posee la **competencia y fiabilidad** necesarias para gestionar un sistema de certificación de acuerdo a un reglamento propio de procedimiento, y que se encuentra **acreditada** para ello

PROCESO DE CERTIFICACION





4.- Conclusiones

- Los elementos de la norma deben implementarse de manera que representen sentido común para el negocio.
- Los requisitos de documentar y procedimentar no tienen un fin burocrático. Se trata de Planificar lo que se hace y Hacer lo que se dice, ... y poder demostrarlo (con "papeles").
- La implantación de la Norma supone CAMBIOS en la empresa. Estos serán de mayor o menor trascendencia en función de lo "alejado" que se esté actualmente de su cumplimiento.

Se pueden establecer las siguientes coincidencias en los sistemas de gestión:

- *Existencia de un compromiso y liderazgo por parte de la dirección, sólo si la dirección de la organización está comprometida se logrará el éxito.*
- *El sistema de gestión debe estar inmerso en un proceso de innovación y mejora continua.*
- *Se basa fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.*
- *Ha de aplicarse en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos productivos.*

- *El sistema debe ser medible. Sólo será eficaz, si se es capaz de medir y evaluar la situación en la que estamos, y a dónde vamos.*
- *La implicación debe ser de todas las personas que trabajan en una organización, es improbable obtener éxitos sin la participación de todo el personal en calidad, medio ambiente o seguridad, ya que es un proceso continuo e integrado en toda la estructura de la organización.*
- *La formación es la clave principal de todos los aspectos que se desarrollan en las organizaciones.*