

PRODUCCIÓN MÁS
LIMPIA
UN CAMBIO DE
ACTITUD

Buenos Aires, 05 de Noviembre 2013



PRODUCCIÓN + LIMPIA

La opción para el desarrollo Sustentable

DESARROLLO SOSTENIBLE



Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Un Desarrollo Sostenible tiene las siguientes características:

- * Mantiene la CALIDAD DE VIDA GENERAL**
- * Permite un acceso continuo a los RECURSOS NATURALES**
- * Impide que perduren los daños al MEDIO AMBIENTE**

Definición Oficial

Según Decreto 1289/2010

Producción más Limpia (PmL): es la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada a los procesos productivos, productos y servicios, orientada a mejorar la eficiencia, reducir riesgos para la salud humana y para el ambiente, a través del ahorro de materias primas, agua y energía, de la eliminación de insumos peligrosos y de la reducción de la cantidad y toxicidad de emisiones y residuos en la fuente.

Visión de la INDUSTRIA

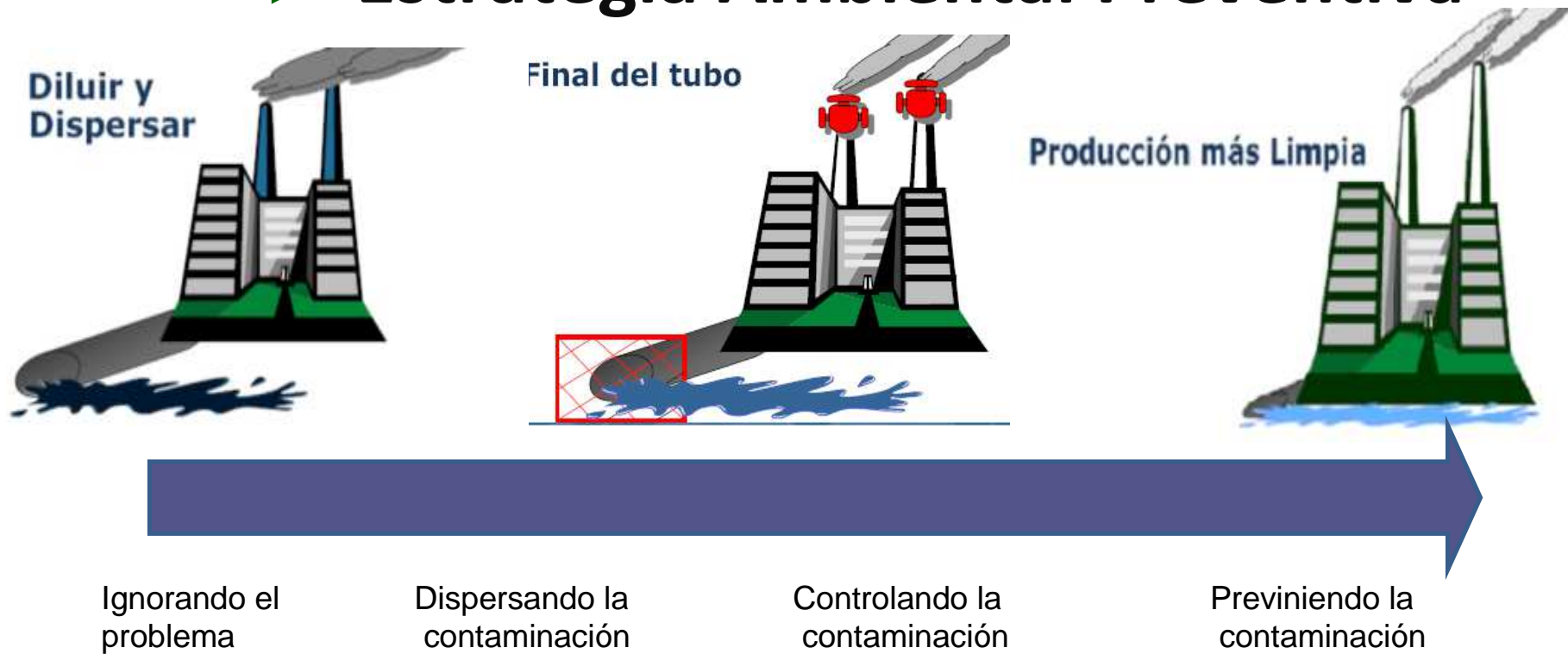
LA INSTRUMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍAS LIMPIAS DEBE INCLUIR
UN ANÁLISIS QUE TOME EN CUENTA
LAS PARTICULARIDADES DE CADA
EMPRESA

Visión de la INDUSTRIA

- **la PML sólo tendrá éxito si desde el interior de la empresa se hace el mayor esfuerzo para apoyarla y promoverla**
- **El conocimiento externo sólo lo ayudará a encontrar las posibles soluciones**

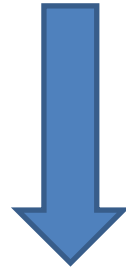
PRODUCCIÓN MAS LIMPIA

► Estrategia Ambiental Preventiva

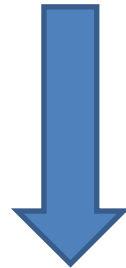


PRODUCCIÓN MAS LIMPIA

MENOS CONTAMINACIÓN



MAYOR PRODUCTIVIDAD



MAYOR COMPETITIVIDAD

PRODUCCIÓN MAS LIMPIA

Hacer más con menos

*Crear más valor con
menos recursos*

PRODUCCIÓN MAS LIMPIA



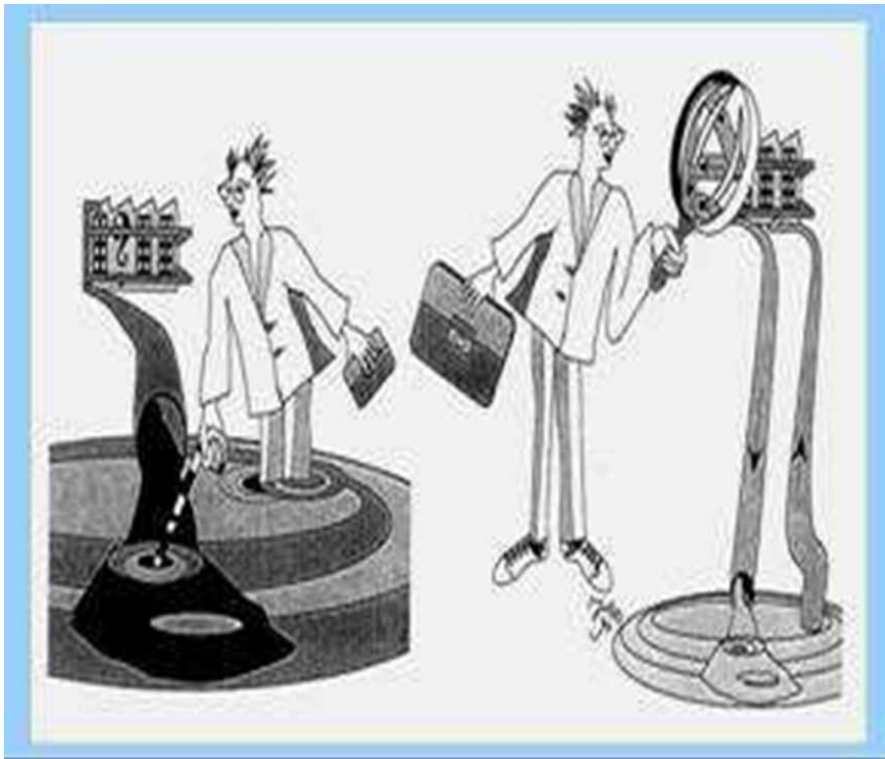


¿Cómo puede aplicarse la PML en la práctica?

¿Como es su metodología?

La metodología aplicable se basa en una **revisión integral** de la empresa y de su proceso productivo, para identificar áreas donde el consumo de **materia prima, agua, energía**, la utilización de **materiales peligrosos** y la generación de **residuos** puedan ser potencialmente **reducidos** u **optimizados**

PRODUCCIÓN MAS LIMPIA



DIFERENCIAS DE ABORDAJE

ABORDAJE CONVENCIONAL

Residuo es producido!
Qué debo hacer con él?

ABORDAJE DE LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

Residuo es producido!
De dónde viene?

¡La *producción más limpia* pone especial énfasis en el cambio de actitud!

Planeamiento y Gestión



INSUMOS

- Cambio de materias primas
- Reutilización insumos químicos

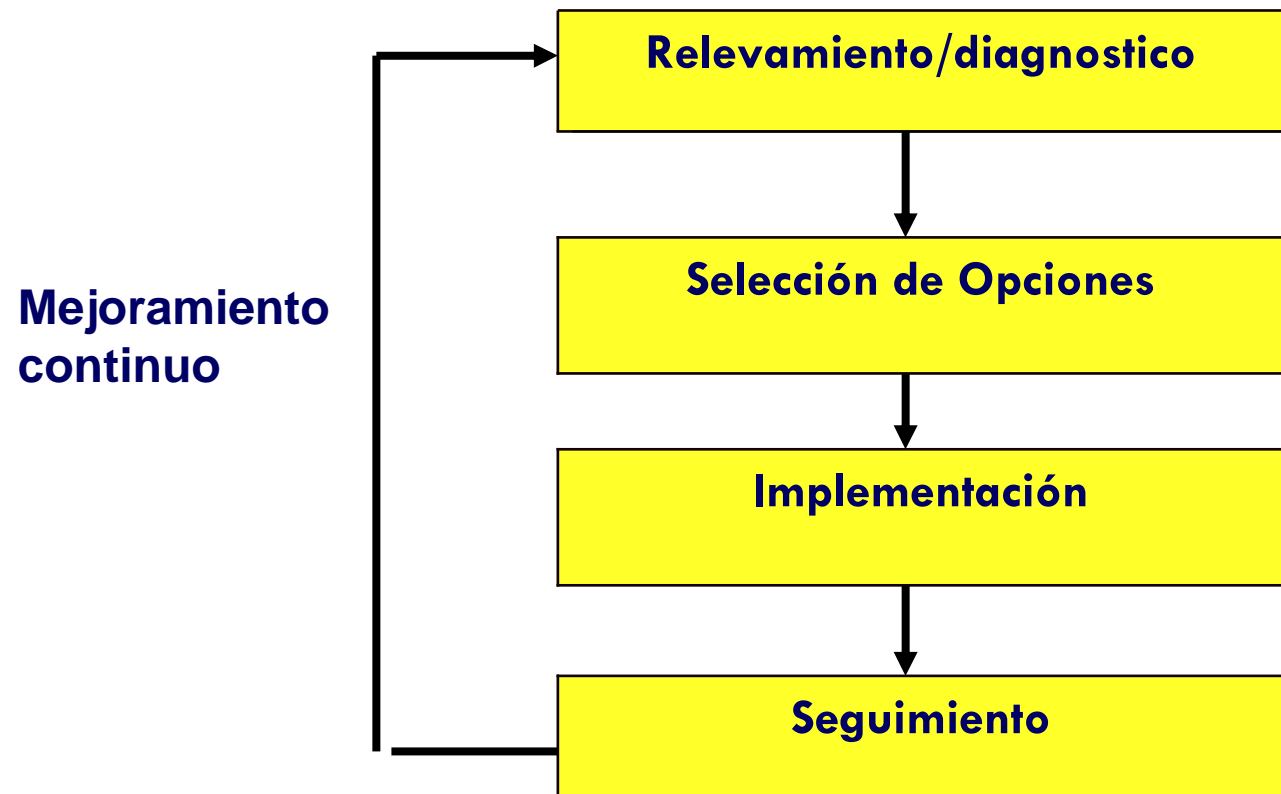
DESECHOS

- Reducción en origen
- Minimización

PROCESO

- Optimización de los procesos
- Buenas prácticas de producción
- Incorporación de nuevas tecnologías

P+L aplicación y mejora continua



LA PRODUCCION MAS LIMPIA REQUIERE

- *Modificar actitudes*
- *Desarrollar una gestión ambiental responsable*
- *Crear las políticas convenientes*
- *Evaluar las opciones tecnológicas.*

Barreras internas en la aplicación de P+L

- ***Falta de información y especialización***
- ***Poca conciencia sobre el tema del medio ambiente y su enfoque preventivo***
- ***Competir con las prioridades de la empresa***
- ***Falta de comunicación en la firma***
- ***Inercia de los sectores de nivel medio***
- ***Obstáculos con la fuerza de trabajo***
- ***Deficiencia en los sistemas de control***

Evaluación preliminar

Realizar un diagnóstico ambiental con las informaciones existentes en la empresa.

Desarrollo y estudio del diagrama de flujo del proceso: verificar las entradas y salidas con datos existentes.

Identificar prioridades para la implantación del Programa y definir principales indicadores.

Evaluación preliminar

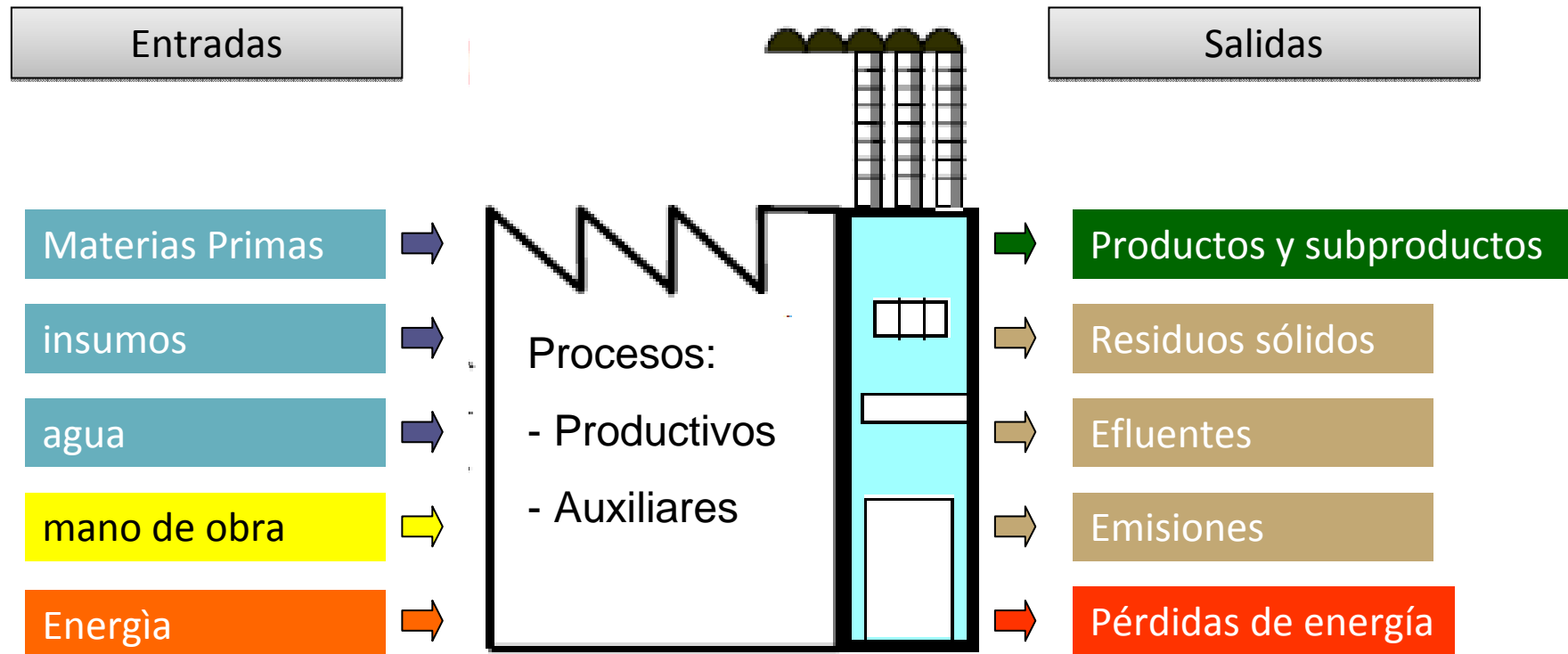


¿Las opciones están basadas en las personas o en los equipos?

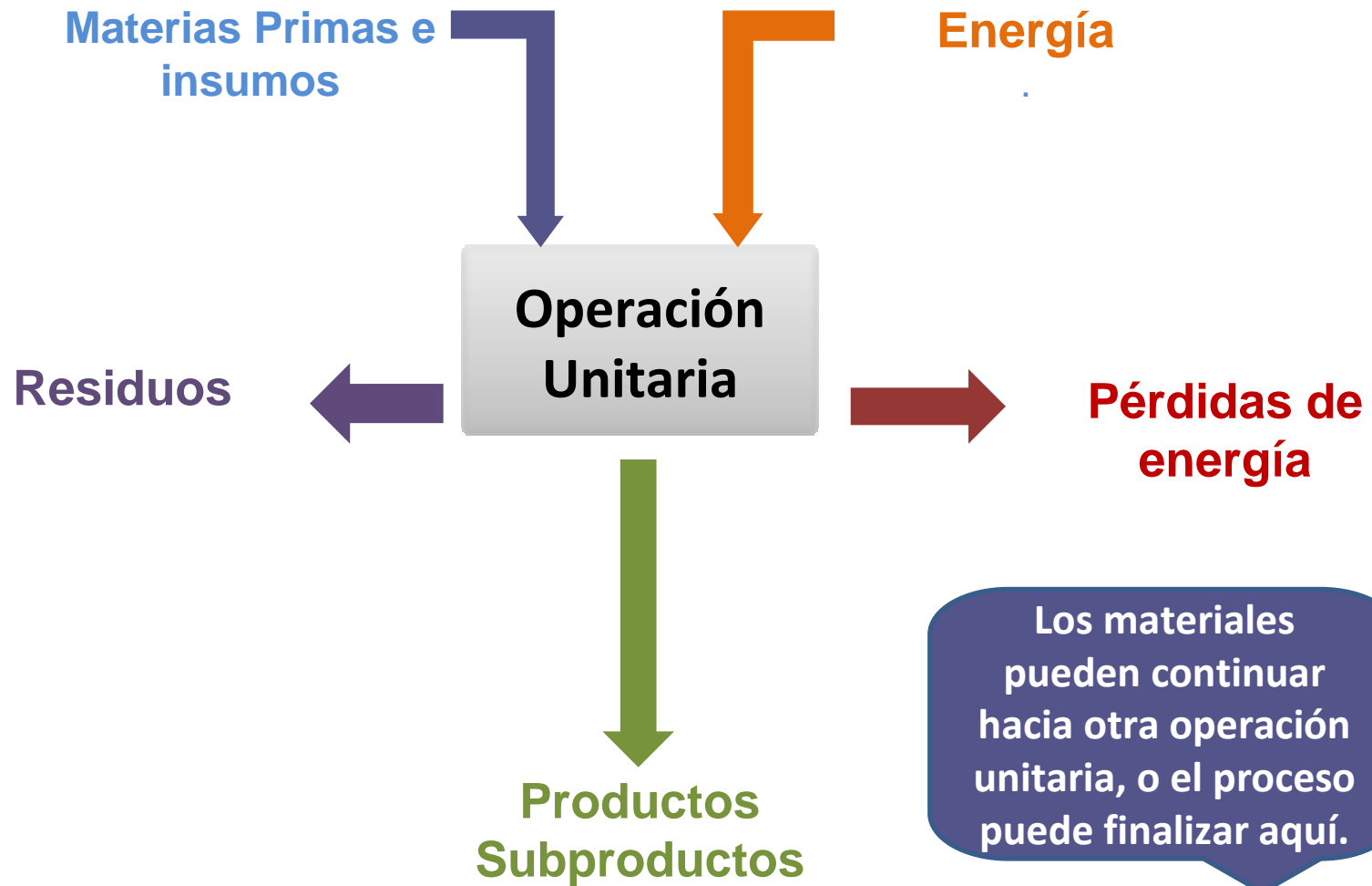
¿Son simples o complejas?

¿Son baratas o costosas?

Diagrama de flujo



Operaciones Unitarias



¿Cómo *optimizar los procesos?*

- **Definir los controles de procesos adecuados para mayor agotamiento de los baños y mejor absorción de los productos químicos (pH, temp., tiempo, efecto mecánico, *caudales*)**
- **Caracterización de los baños residuales, para la determinación de los productos químicos no fijados y otras variables determinantes (DQO, DBO, SS, SSEE, Nitrógeno, Cromo, Anilinas, Grasas)**

Objetivos del análisis del flujo de materiales:

- ❑ **Observar el flujo de las materias primas a través de la compañía para demostrar los vínculos en el proceso**
- ❑ **Averiguar de dónde provienen los residuos y emisiones**
- ❑ **Demostrar puntos débiles (ineficiencias)**
- ❑ **Elaborar las bases de la evaluación**
- ❑ **Presentar los datos con vista a la toma de decisiones**
- ❑ **Dar prioridad a medidas razonables para la minimización de desechos y emisiones**

Buenas practicas de producción

- **¿QUÉ ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS EXISTEN?**
- **¿COMO PUEDO IMPLANTARLAS EN LA EMPRESA?**
- **¿ QUÉ OBSTÁCULOS PUEDO ENCONTRAR?**
- **¿ QUÉ TENDENCIAS TIENEN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE CURTIEMBRES?**

Criterios para la selección de un material

- **Volumen** del flujo del material
- **Costos** del flujo del material
- **Toxicidad** del flujo del material
- **Aspectos legales** del flujo del material

Manejo de residuos

- ❑ **ELIMINAR LOS RESIDUOS EN EL PUNTO EN QUE SE GENERAN ES MAS SENCILLO Y MENOS COSTOSO**
- ❑ **ELIMINAR LOS RESIDUOS EN SU ORIGEN FACILITA SU DISPOSICIÓN**
- ❑ **EN MUCHOS CASOS PERMITE SU VALORIZACIÓN COMO SUBPRODUCTO**

Transferencia de residuos



Muchas veces no hay mucha exigencia en cuanto a la calidad de las pieles que se reciben.

Esto hace que se genere una gran transferencia de residuos del frigorífico hacia la curtiembre ya que aproximadamente un 30% del peso fresco de entrada no será usado en el proceso

Prácticas de P+L

1. Buen Mantenimiento Local

Tomar las acciones apropiadas de administración y operaciones para prevenir:

- Fugas
- Derrames
- Para imponer las instrucciones operativas existentes



Prácticas de P+L

2. Sustitución de Materias Primas (entradas)

Sustituir los materiales por:

- los menos tóxicos
- o materiales renovables
- o materiales agregados que tienen una vida útil más larga en producción



Prácticas de P+L

3. Mejor Control de Proceso

Modificar:

- procedimientos operativos
 - instrucciones de uso de equipos
- Y llevar registros de operación de manera que los procesos se ejecuten más eficientemente a razón de generar menos desperdicios y emisiones



Prácticas de P+L

4. Modificación del equipo

Modificar el equipo de producción existente y sus accesorios para:

- ejecutar los procesos con una mayor eficiencia.
- disminuir la tasa de generación de desperdicios y emisiones



Prácticas de P+L

5. Cambio de Tecnología

Reemplazo de:

- tecnología
- secuencia de procesamiento
- ruta de sintetización

Para minimizar la generación de desperdicio y emisiones durante la producción



Prácticas de P+L

6. Recuperación/reutilización in-situ

Reutilización de los materiales desperdiciados en el mismo proceso u otra aplicación útil dentro de la empresa.



Prácticas de P+L

7. Modificación del producto

Modificar las características del producto para:

- Minimizar el impacto ambiental del producto durante o después de su uso (desecho)
- Minimizar los impactos ambientales de su producción



Prácticas de P+L

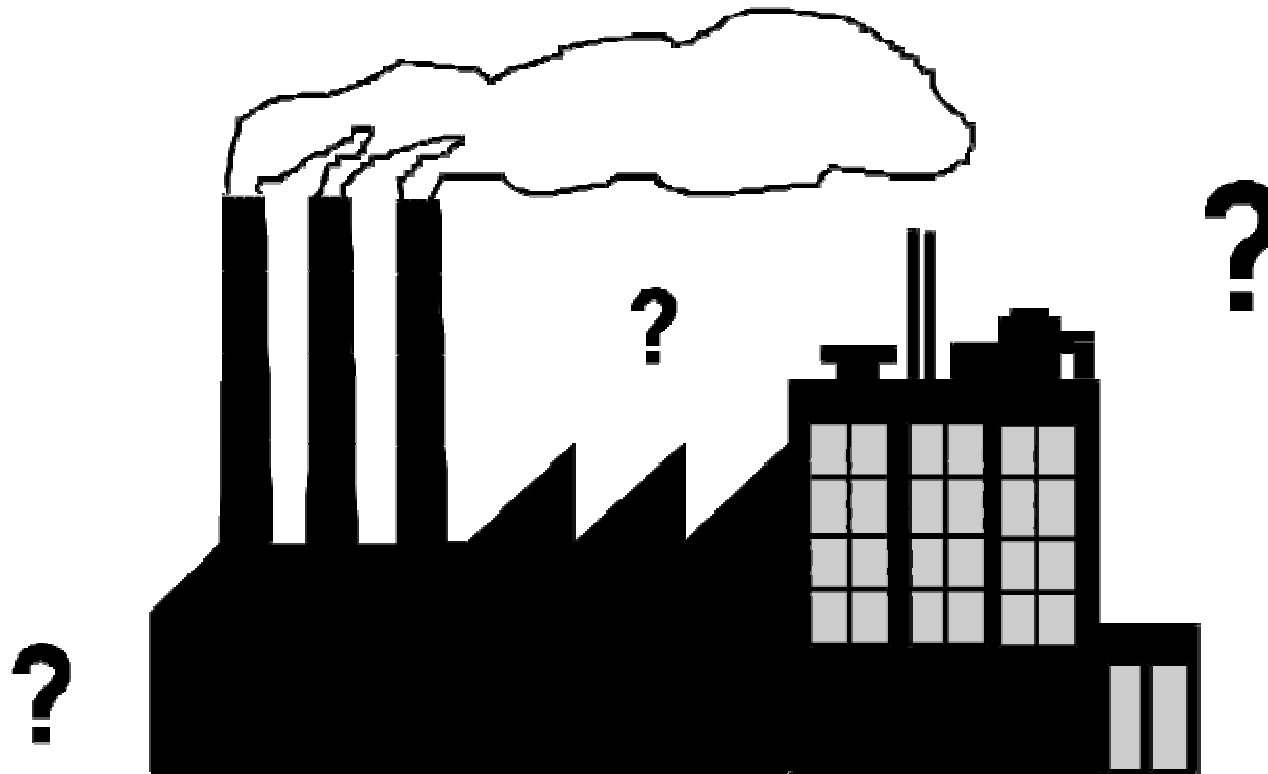
8. Utilización eficiente de la energía

Reduce el impacto ambiental del uso de energía por medio de:

- eficiencia energética mejorada
- la utilización de energía de fuentes renovables



No se puede manejar lo que no se conoce



Un mejor control equivale a un mejor manejo.

Indicador referido a P+L

Son puntos de referencia que brindan información cualitativa o cuantitativa, conformada por uno o varios datos, constituidos por percepciones, números, hechos, opiniones o medidas que permiten seguir el desenvolvimiento de un proceso y su evaluación, y que deben guardar relación con el mismo.

Funciones de los Indicadores



Los indicadores permiten:

- **Contribuir a la definición de objetivos**
- **Efectuar comparaciones con información de distintos períodos y poder constatar acciones de mejora**
- **Efectuar comparaciones entre empresas.**

**SI SABEMOS DONDE
QUEREMOS LLEGAR,**

**PODEMOS IR, DANDO
PASOS PEQUEÑOS**





*Muchas gracias por
su atención*

*Ing. Roberto Escobar
roenescoobar@gmail.com*

