

Acindar en las 3 "R"

Introducción: Dentro de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental de Acindar se desarrollaron casos concretos de ecoeficiencia a través de la aplicación de la gestión del *reuso*, *reciclado* y *recuperación* de materiales e insumos. En los casos presentados se evidencia que la adecuada gestión de los mismos permite dar una solución de tipo ambiental, y conlleva además a obtener, un beneficio económico. Las mejoras realizadas en distintos sectores de la Empresa son modelos que se replican en cada una de las actividades de las plantas de Acindar.

Breve descripción de los casos: Siguiendo con el proceso de mejora continua establecida como metodología aplicada dentro de los Sistemas de Gestión implementados, se forman equipos de trabajo en las distintas plantas con la finalidad de lograr la aplicación de casos de ecoeficiencia.

La metodología utilizada en todos los casos presentados es la de 8 pasos (Definición del problema, Tormenta de ideas, Diagrama de causa y efecto, Análisis de problemas, Gráfico de Pareto, Cronograma de trabajo, Verificación de tareas realizadas, Cuantificación)

◆ **Recuperación de aceites en Procesos de Conformación de Tubos de Planta Laminfer**

Situación inicial

El objetivo de este proyecto era lograr la mejor disposición final para los residuos oleosos de nuestra planta dentro de principios ecoeficientes. Las actividades previas desarrolladas fue la instalación de una planta de tratamiento de residuos oleosos con la cual recuperamos un 75% de agua para reincorporar al proceso productivo y minimizando la cantidad de residuo generado.

A partir de esto la generación de residuo esta cuantificada en 600 litros de aceites usados cada 1000 toneladas producidas y el destino final, inicialmente previsto, era la incineración del mismo con un costo económico a cargo del proceso de la planta.

Análisis del problema

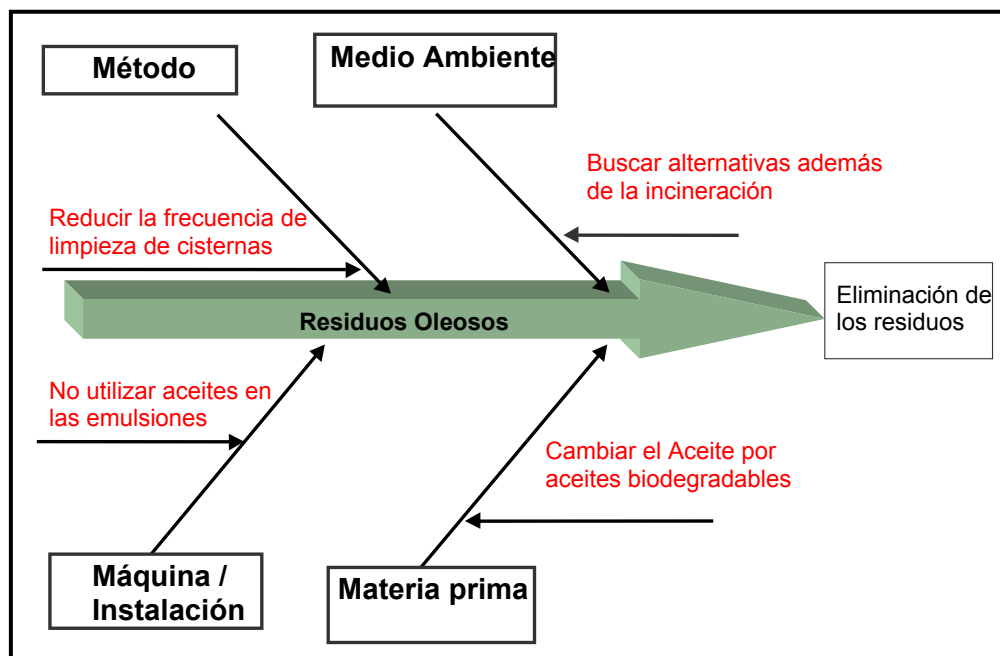
1. Los procesos de Laminación y Conformado cuentan con distintas cisternas de emulsión compuesta de un 3,5% de aceite en agua generando periódicamente un residuo de este aceite debido a la



Planta de Tratamiento

limpieza de las misma de agregados contaminantes como los barro, laminillos del acero y agregados de otros aceites de proceso.

2. Se analizan distintas posibilidades para reducir las frecuencias de limpieza o minimizar la contaminación de las emulsiones
3. Se buscan alternativas de disposición final de los residuos tendientes a un proceso ecoeficiente.
4. Análisis de la situación utilizando el diagrama de Causa y Efecto:



5. Mediante una tormenta de ideas quedan planteadas cuatro propuestas. Las cuales ante el análisis de viabilidad se decide poner en practica la propuesta de buscar alternativas nuevas a la más comúnmente utilizada que era la incineración del aceite usado.

- A. En primera instancia se contacta con una empresa dedicada a la producción de cemento la cual nos ofrece consumir todo nuestro residuo de aceites como combustible alternativo para sus hornos de cemento sin cargo.
- B. Como segunda alternativa se contacta con una empresa dedicada a la producción de grasas y aceites de distintas calidades la cual nos ofrece consumir todo nuestro residuo de aceites como materia prima para sus productos sin cargo para Acindar.

Acciones Tomadas

1. La decisión del equipo de trabajo fue la de optar por la alternativa B.
2. Se hacen los primeros contactos con esta empresa analizándose en conjuntos las posibilidades de hacer un acuerdo beneficioso para ambas partes
3. Se realiza una visita a esta empresa conjuntamente con representantes de Nuestra Planta, de Seguridad y de Medio Ambiente donde recorreremos las instalaciones y nos muestran el proceso productivo que realizan para la fabricación de grasas y aceites con la documentación que los habilita a trabajar con estos productos.
4. En esta visita se destaca como un empresa con una antigüedad y especialidad de 35 años en el rubro e involucrada en el mejoramiento del Medio Ambiente.
5. Se da de alta a esta empresa para que pueda operar con nuestra empresa.
6. Se realizan los contactos con otras Plantas para que puedan dar disposición final de sus residuos de aceites con esta empresa.
7. Se analiza la venta de nuestra parte del "Aceite Sobrante de Producción".

Resultados obtenidos

- ✓ Dejamos de generar residuos oleosos obteniendo insumos para otros empresas.
- ✓ Damos disposición final a los aceites usados sin costo para nuestra empresa.
- ✓ No contaminamos incinerando aceites usados.
- ✓ Se aprovecha un recurso natural que antes se incineraba.
- ✓ La empresa utiliza el 100% de los aceites en su proceso productivo no generando residuos.

Beneficios:

#Ambientales

- Teniendo en cuenta que 1 litro de aceite contamina 1.000 m³ de agua.
- Dejamos de posibilitar la contaminación de 600.000 m³ de agua cada 100 ton. Producidas.

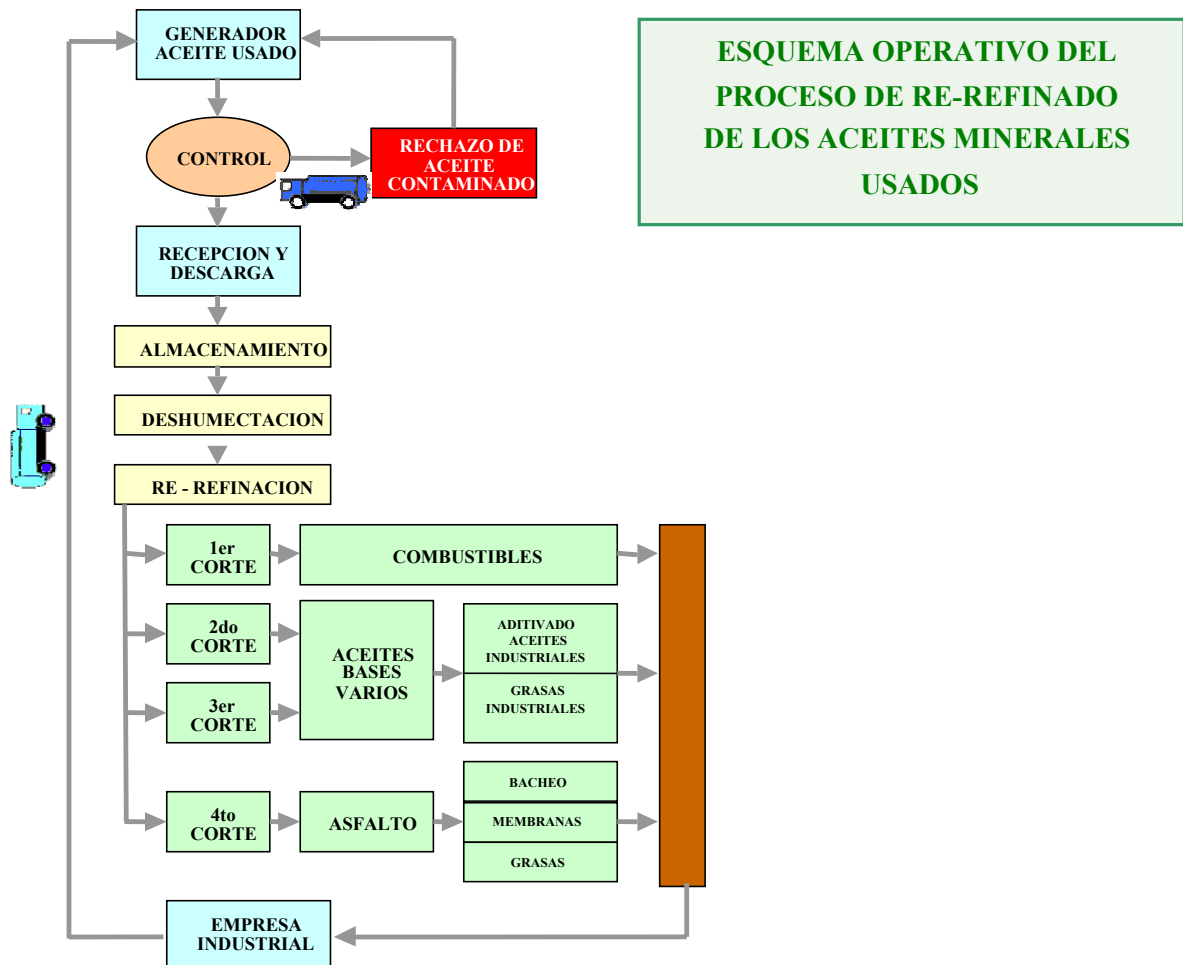
- Que 5 litros de aceite contaminan el aire que una persona respira en 3 años.
- Contribuimos a un aire mucho más puro.
- Para obtener 2 litros de aceite nuevo hace falta 3 litros de aceite usado.
- Para obtener la misma cantidad de aceite nuevo hacen falta 100 litros de petróleo.

Económicos

- En la alternativa utilizada anteriormente Laminfer tenía un costo de \$ 270 por tonelada producida.
- En esta nueva posibilidad nuestra planta obtiene un beneficio de \$ 90.- por cada tonelada producida.

Conclusiones

- Se modifica el concepto RESIDUO que se usa en otro proceso productivo, el cual pasa a ser SUBPRODUCTO.
- Se estima una disminución en las tasas ambientales que se establecen en nuestra legislación.
- El desarrollo de este proceso permite optimizar desde nuevas alternativas, la Gestión de la "ECOEficiencia".



Responsable del proyecto : Hugo Chiavassa LAMINFER un
Emprendimiento Acindar

◆ **Reuso de agua en Tren Laminador de Perfiles de Planta Navarro**

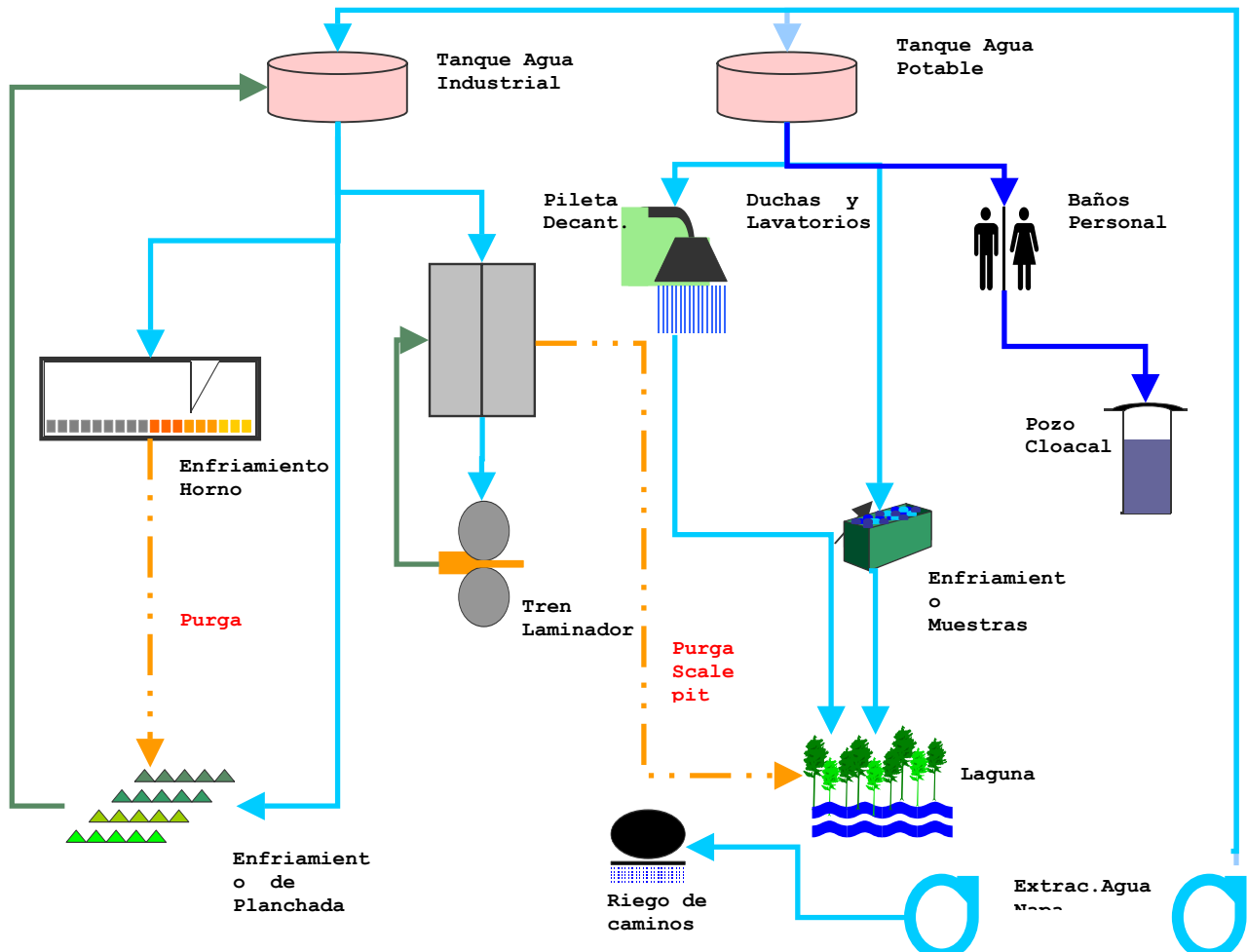
Situación inicial

El proyecto se orienta a desarrollar el presente trabajo con la finalidad de lograr una reducción en el consumo de AGUA, tendiendo a un uso racional del mismo. La duración de este proyecto de mejora fue de dos años y se lograron reducciones en el consumo de agua del orden del 45 %. El consumo de agua al inicio del trabajo era de 329 m³ / 1.000 Ton de producto.

Análisis del problema

El sistema de agua analizado se encontraba sin control dado que no se medía el consumo de agua extraída, no existían procedimientos operativos ni planos de circuitos actualizados. Asimismo el agregado ácido clorhídrico se realizaba con botellones de vidrio en forma manual y el volcamiento del efluente líquido se realizaba en canal a cielo abierto (sin certidumbre de cumplimiento de la legislación vigente)

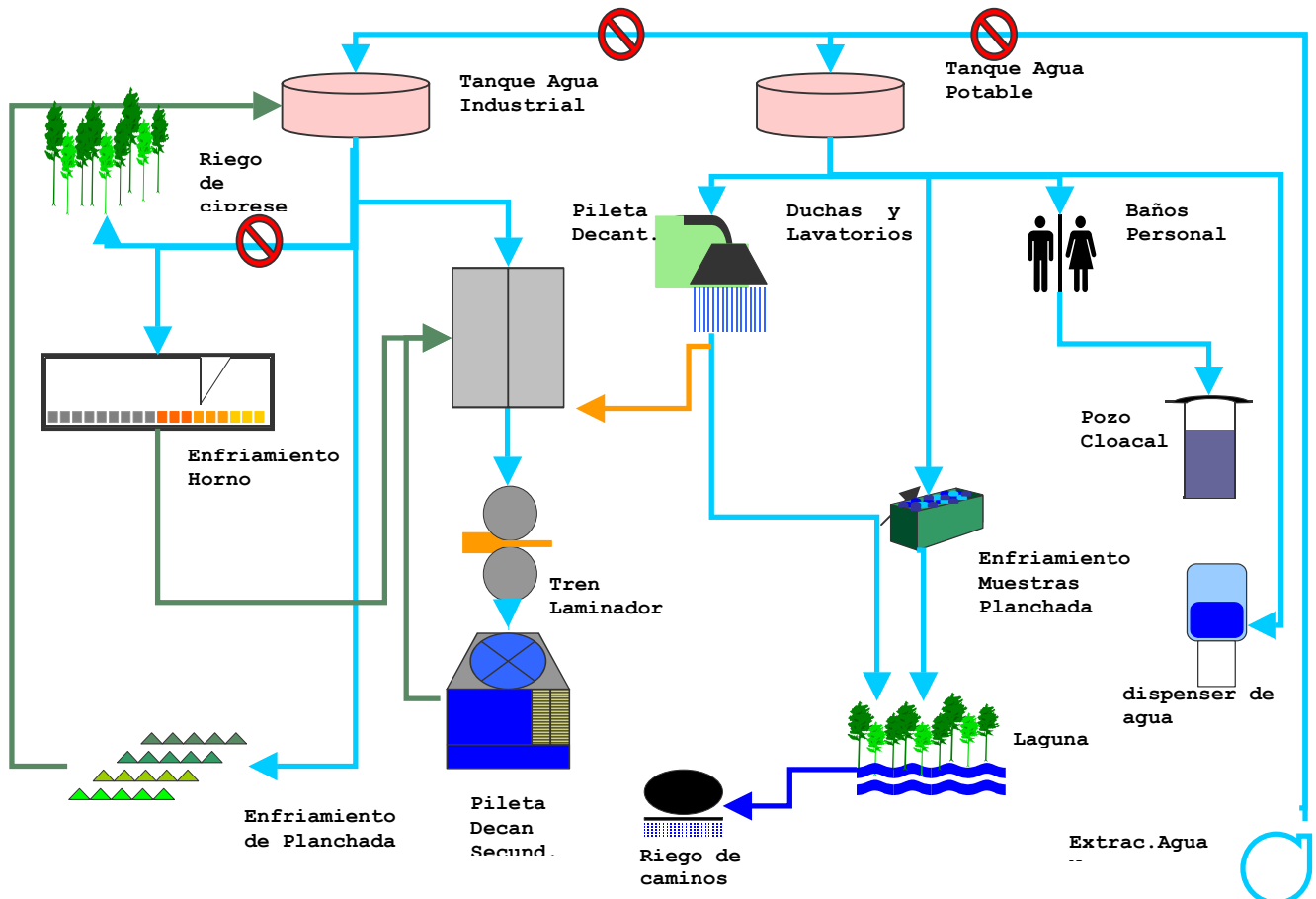
Esquema de proceso inicial



Acciones Tomadas (primera etapa)

- Se miden consumos de agua
- Se confeccionan procedimientos para:
 - Desinfección de pozos extracción de agua
 - Realización de análisis bacteriológico y físico-químico
 - Control de parámetros agua refrigeración de horno (ciclos de concentración, PH, etc.)
- Se actualizan Planos
- Se analizan consumos
- Se utiliza bombas dosificadoras para el agregado de HCL y aditivos en el agua del sistema Refrigeración Horno
- Se instala ducha de emergencia - lavaojos

Esquema de proceso actual

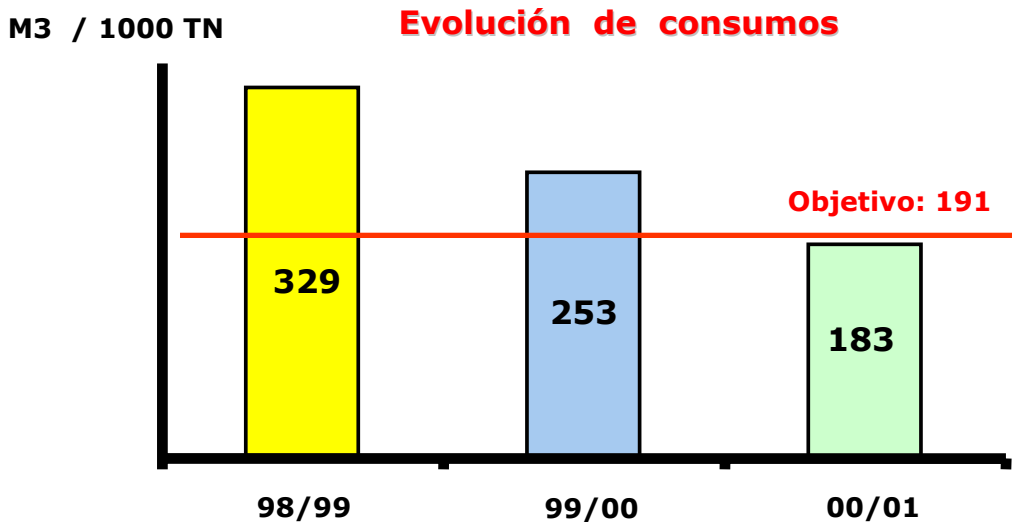


Acciones Tomadas (segunda etapa)

- Se recircula el agua de duchas y lavatorios hacia la pileta decantación ó laguna (según necesidad)
- Se realiza el riego de caminos con el agua de la laguna, reduciendo la extracción de agua de la napa profunda
- Construcción de nuevo pozo negro y normalización del circuito

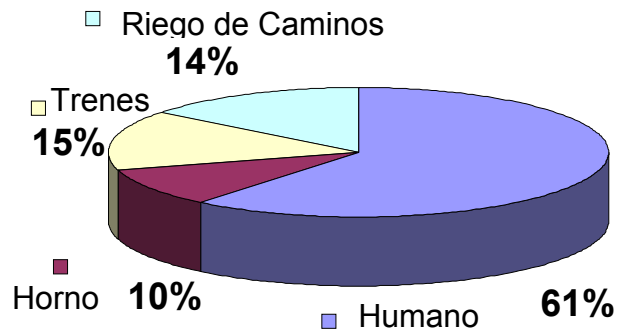
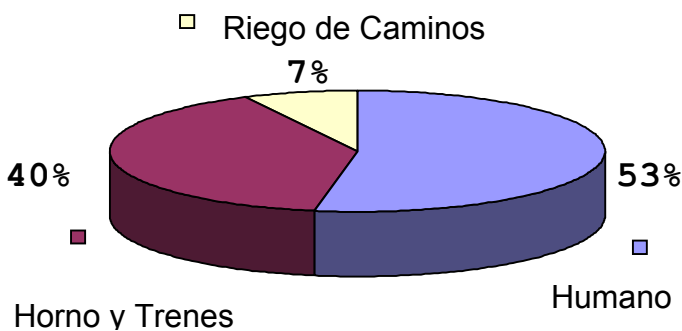
- Colocación de rociadores en duchas vestuarios
- Instalación de accionamiento manual de mingitorios (que era por llenado de tanque)
- Control diario de cloración de agua potable

Resultados obtenidos



Distribución de consumos:
98/99 : 253 m3 / 1000 TN

Distribución de consumos:
99/0 : 183 m3 / 1000 TN



Beneficios

#Operativos:

Mayor duración de los cojinetes fenólicos del tren de desbaste (pileta decantación nueva)

Mejor funcionamiento del sistema de refrigeración, resultando una mayor vida útil de vigas refrigeradas.

Reducción de horas de trabajo de las bombas de extracción de agua (- 57 %)

#Ambientales:

Menor exigencia de extracción de agua de la napa profunda

Menor utilización de aditivos

Menor utilización energía eléctrica

#Seguridad:

Reducción del manipuleo y uso del ácido clorhídrico
Aumento de la confiabilidad en la cloración del agua potable

Conclusiones

Se logra una reducción en el consumo de agua de un 45 %,
disminución del 30% en el consumo de CLH y 50% en los aditivos con
sus consiguientes beneficios económicos

**Responsable del proyecto: Cristian Powels
NAVARRO un Emprendimiento Acindar**

♦ Reducción de consumos de aceite en Planta Trefilado de Barras de Villa Constitución

Situación inicial

El proyecto de este trabajo comenzó en el año 2002, cuyo objetivo era la disminución del consumo de ACEITES , tendiendo a un "proceso ecoeficiente", lográndose una reducción en el consumo del orden del 23 %, en el primer semestre del año 2003. El consumo de aceite en el Area de Trefilado de barras al inicio del proyecto era de 2.15 lts/ 1000 T producidas

Análisis del problema

Al inicio del proyecto no se realizaba el seguimiento del consumo de aceites en trefilado de barras, no existían procedimientos de mantenimiento y los planos de los circuitos desactualizados
El agregado de aceite se realizaba en forma manual, sin un control definido y había perdidas de aceites generalizadas en la planta.



Acciones Tomadas

- Se miden consumos de aceites
- Se confeccionan procedimientos en SAP para:
 - Recorridas de mantenimiento preventivo
 - Se realiza un programa de detección y corrección de perdidas
- Se actualizan Planos
- Se analizan consumos
- Se utiliza bombas dosificadoras para el agregado de aceites en maquinas Trefiladoras
- Se construyen cantoneras para la contención de eventuales derrames

Resultados obtenidos

Beneficios

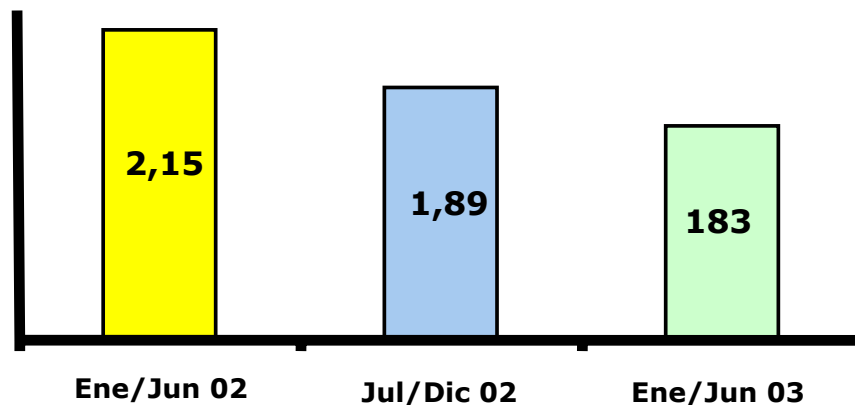
#Ambientales:

Menor consumos de aceites
Menor utilización de arcilla absorbente
Mejora del Orden y la limpieza

#Seguridad:

Reducción del manipuleo y uso aceites

LT /TN **Evolución de Consumos de Aceite**



Conclusiones

Se logra una reducción en el consumo de aceites de un 23 %, con sus consiguientes beneficios económicos.

Responsable del proyecto : Horacio Guaraglia
Trefilado de Barras - VPE Industrial Siderúrgicos Acindar

Recopilación de Casos de Ecoeficiencia : Adrian Salichs
Gerencia CSyMA Corporativa - Acindar - salichs@acindar.com.ar