

Acindar

Ecoeficiencia

Laminfer un objetivo ambiental logrado en Acindar

BREVE DESCRIPCIÓN: En la planta de Laminfer, un Emprendimiento Acindar se logra la Certificación de su Sistema de Gestión Ambiental en Junio de 2000. Dentro de sus objetivos para la mejora continua se desarrollaron metodologías de trabajo obteniéndose resultados ecoeficientes. Uno de ellos es el tratamiento de sus residuos oleosos del proceso de laminación obteniéndose la eliminación en los drenajes y una reducción del 50 % de los consumos de agua y de aceites. El otro ejemplo se desarrolló con la modificación del proceso de recocido de flejes con una disminución del consumo de nitrógeno del 80% tendiendo a la minimización en el uso de recursos.

Caso 1: Tratamiento de residuos oleosos

Objetivo del grupo

Establecer una metodología de trabajo para el tratamiento de los residuos oleosos, tendiendo a un “Desarrollo Sustentable”

Situación inicial

El “residuo” de las emulsiones se drena al sistema de desagüe pluvial contaminando el sistema con los consiguientes reclamos de parte de Aguas Provinciales de Santa Fe

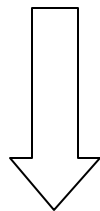
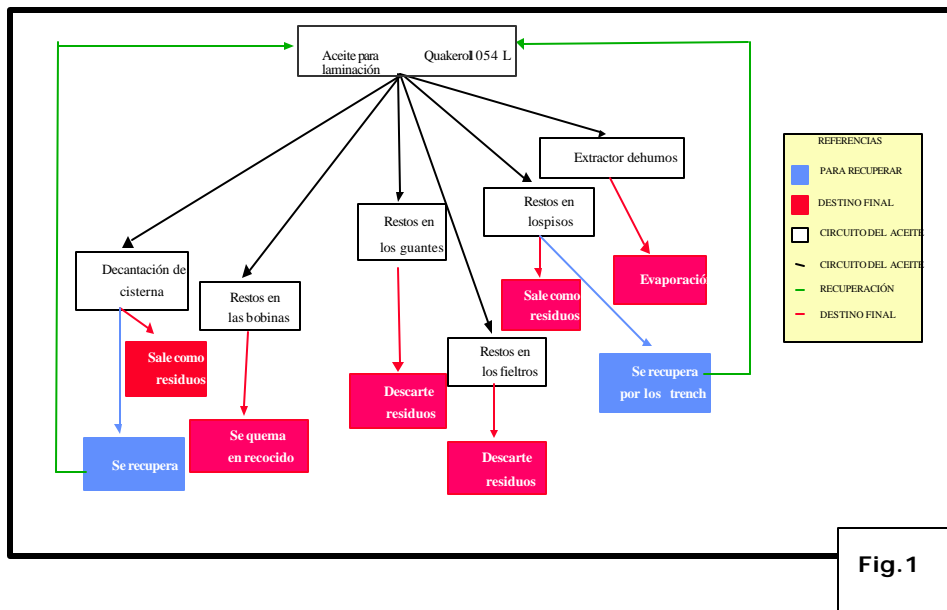
Metodología utilizada: 8 pasos

1. Definición del problema
2. Tormenta de ideas
3. Diagrama de causa y efecto
4. Análisis de problemas
5. Gráfico de pareto
6. Cronograma de trabajo
7. Verificación de tareas realizadas
8. Cuantificación

Análisis del problema

1. Se utiliza como primera herramienta el diagrama de proceso (inputs / outputs) donde tomando como eje la producción analizamos todos los materiales que ingresan y salen del proceso detectando la necesidad de establecer un método efectivo para el tratamiento de residuos oleosos.
2. Como segundo paso se realiza el diagrama de flujo del aceite (fig.1) para identificarlos sectores por donde se elimina el aceite en el proceso productivo.

3. Sobre la base del diagrama de flujo el balance de masa establece la prioridad de trabajar en la decantación de las cisternas que son las mayores generadoras de residuos
4. El paso siguiente fue la evaluación primaria de Impacto Ambiental arrojando un valor de significancia de 350 superando el valor de 250 establecido en nuestra planta como valor de referencia para los Impactos Ambientales
5. Se realiza el análisis de la situación utilizando el diagrama de Causa y Efecto (fig.2) donde podemos identificar a tres inconvenientes como los más graves: CONTAMINACIÓN DE DESAGÜES PLUVIALES, CONSUMO EXCESIVO DE AGUA Y AFECTA LA IMAGEN DE LA EMPRESA.



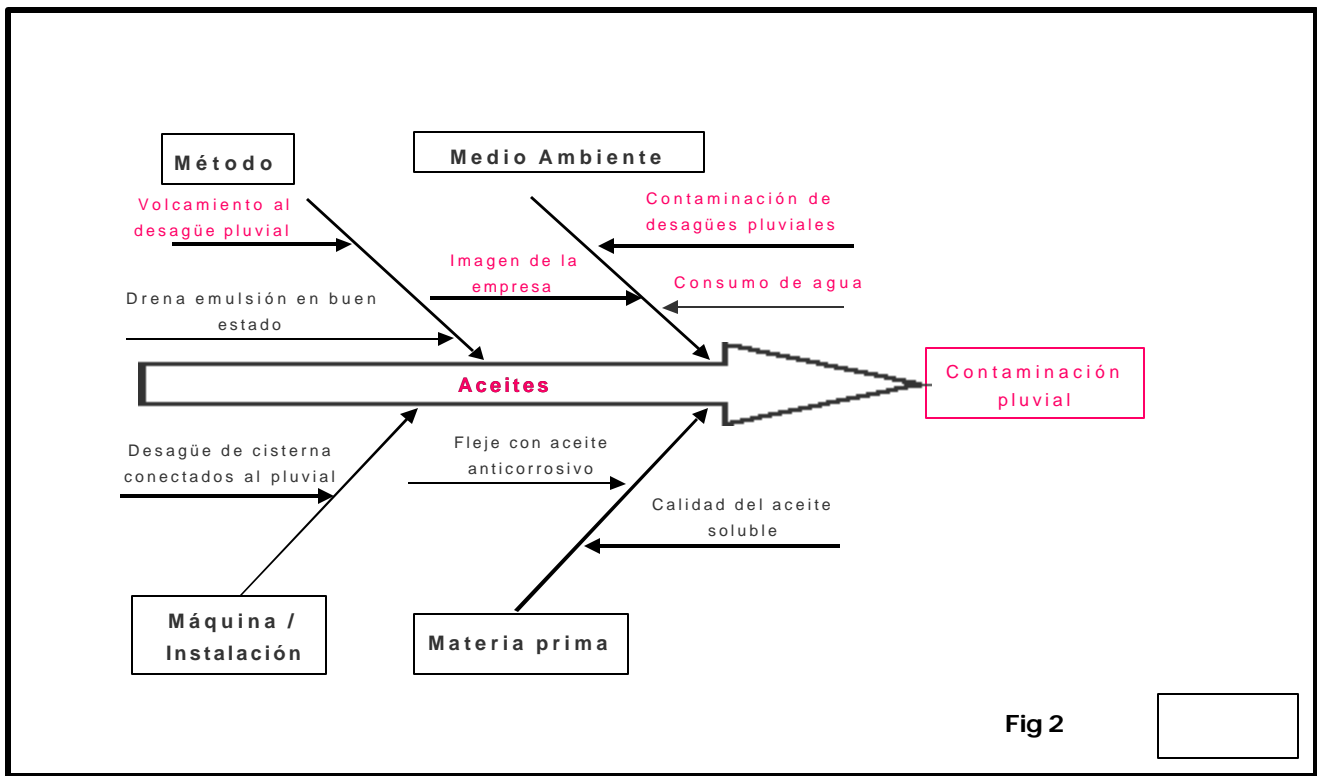
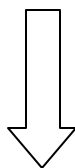


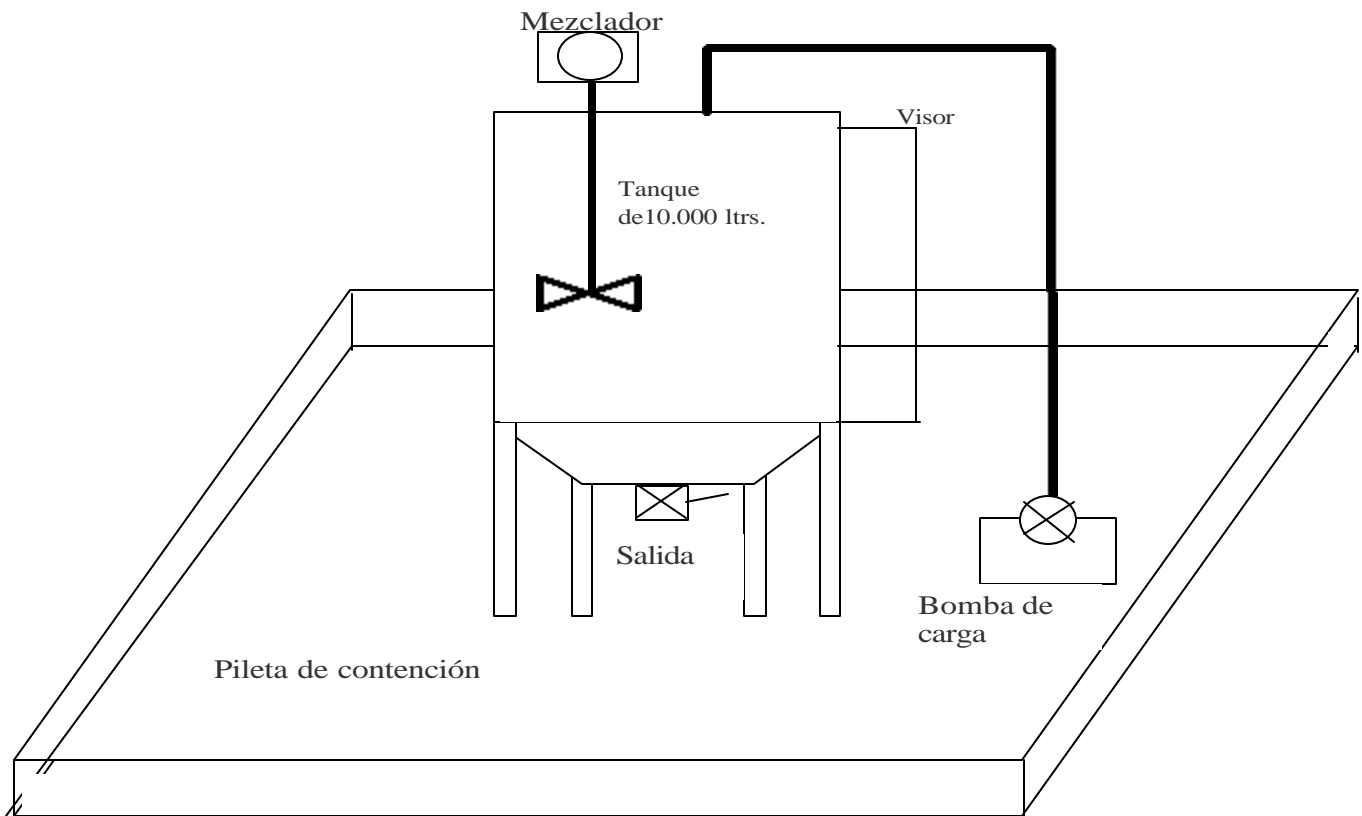
Fig 2

Acciones tomadas

1. Se elimina la conexión del drenaje al sistema pluvial.
2. Se coloca un contenedor para el recupero de emulsión en buen estado.
3. Se forma conjuntamente con el proveedor del aceite de emulsión, un grupo de trabajo para resolver la necesidad de eliminar los residuos oleosos de nuestra planta de donde sale la propuesta de la instalación de una planta de tratamientos de los residuos en la cual se separa el agua de los residuos, re utilizando la misma en riego u otras emulsiones disminuyendo la cantidad de residuos para darle disposición final a los mismos.
4. El cálculo de costo de instalación de la planta está estimado en \$15.000 amortizado con un ahorro por todo concepto estimado en \$75.000, al año aproximadamente.
5. La instalación de la planta es simple y tiene la posibilidad de instalarse una similar en cualquier planta de la compañía para continuar con la mejora instalada en nuestra planta.
6. Se comienza con la instalación de una planta de tratamiento de residuos según fig.3
7. Para probar si es viable la separación del agua y el aceite se realizan dos ensayos de laboratorio arrojando como resultado una separación de un 70% de agua y un 30% de residuo de aceite.

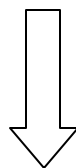


Croquis de la planta de tratamiento



Resultados obtenidos

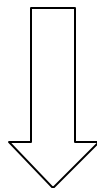
1. Eliminación drenaje al sistema pluvial.
2. Se minimiza un impacto ambiental significativo.
3. Se elimina la contaminación al desagüe pluvial
4. Disminución de consumos de agua y aceite
5. Mejora la imagen de la Empresa.
6. Cumplimiento de la Ley Provincial 11220 Anexo B.
7. Se minimiza el riesgo de accidentes de los operadores que realizaban la operación de drenaje.
8. La primera separación de cómo resultado una separación de 75% de agua y 25% de residuo oleosos.



Planta de Tratamientos de Residuos Oleosos



Tiempo de trabajo del grupo
24 meses



Caso 2: Reducción de consumo de Nitrógeno

Objetivo del grupo

Ante los objetivos para bajar consumos establecidos bajo Norma ISO 14.001 de nuestra planta y luego de un análisis de costos de procesos, surge la necesidad de disminuir el consumo de Nitrógeno en el proceso de recocido de flejes.

Situación inicial

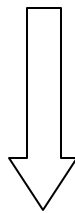
El consumo de Nitrógeno desde enero a abril de 2000 se encontraba en un promedio de 39.000 m³ cada 1000 ton. producidas mensual.

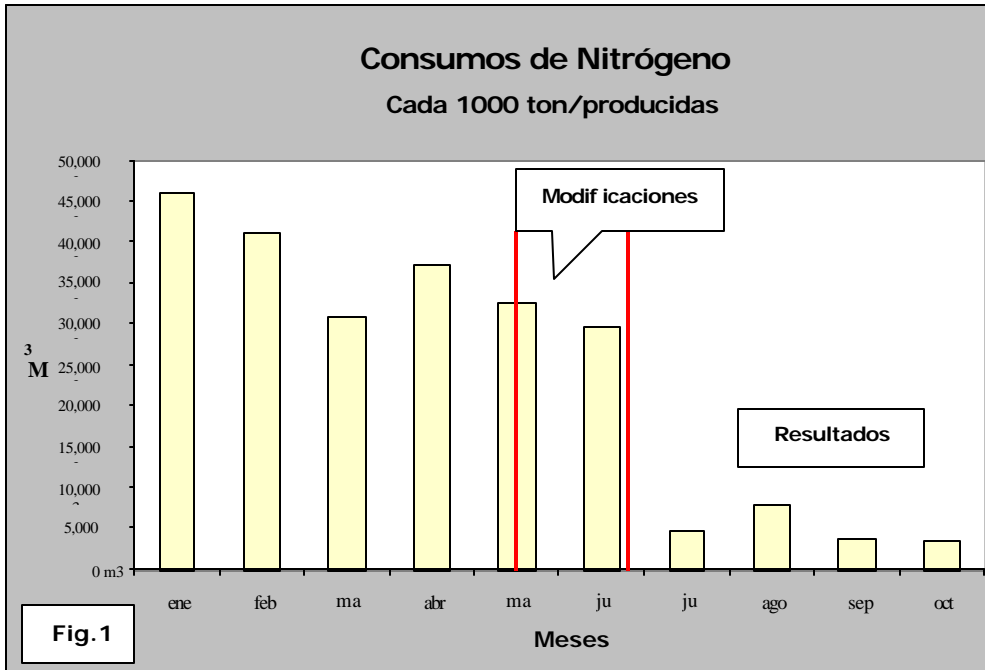
Metodología utilizada: 8 pasos

1. Definición del problema
2. Tormenta de ideas
3. Diagrama de causa y efecto
4. Análisis de problemas
5. Gráfico de pareto
6. Cronograma de trabajo
7. Verificación de tareas realizadas
8. Cuantificación

Análisis del problema

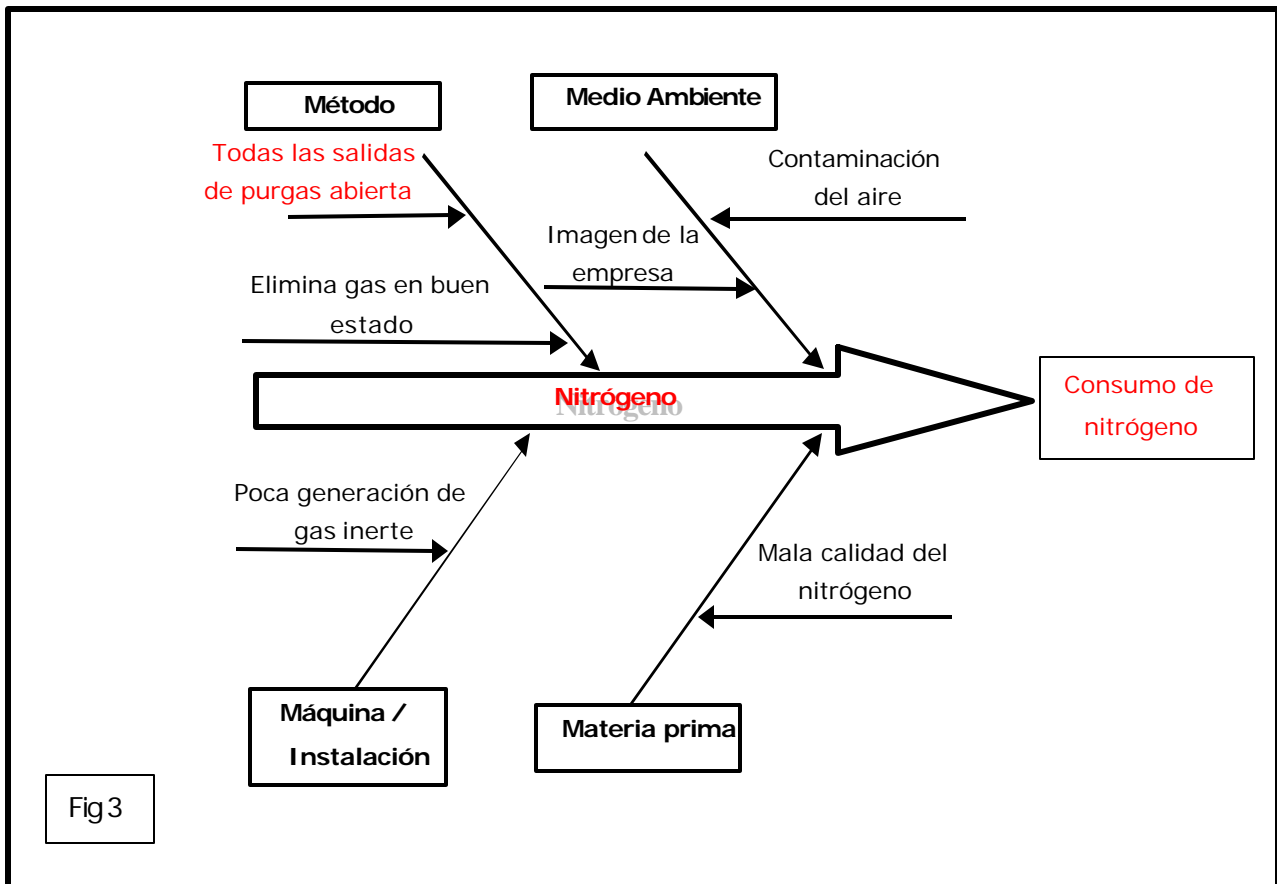
1. El proceso de recocido está formado por cinco etapas bien definidas que son: el primer calentamiento, la igualación intermedia, el segundo calentamiento la igualación final y el enfriamiento
2. Se analizan los puntos críticos del proceso para definir las probabilidades de bajar el consumo de nitrógeno
3. Se realizan las estadísticas de consumos (fig. 1)
4. Análisis de la situación utilizando el diagrama de Causa y Efecto (fig.2)
5. Se plantean las propuestas donde se advierte que durante las cinco etapas del recocido las salidas de las bases de los hornos se encuentran permanentemente venteando el gas a la atmósfera.





Acciones tomadas

1. Se cierran las salidas de gas en las bases que no están en recocido
2. Se realiza un mantenimiento preventivo al generador de gas inerte logrando un mayor caudal de gas
3. Se realiza un estudio de tiempos de enfriamiento para analizar la posible pérdida de productividad del sector.



Resultados obtenidos

1. Mayor generación propia de gas inerte
2. Baja de consumo de nitrógeno hasta un 80 %
3. Ahorro estimado de \$ 240.000 / año
4. Desestimación de baja de productividad.
5. Se cumplen con los programas de producción sin inconvenientes.
6. Mejora el aspecto superficial del material producido
7. No varía la calidad del material
8. No se modifican las condiciones de seguridad del proceso.
9. Se aprovechan recursos que anteriormente se desperdiciaban

Tiempo de trabajo del grupo

10 meses



Tanque de Nitrógeno

Datos de la empresa

Acindar Industria Argentina de Aceros S.A.

VPE Productos Tubulares - Planta LAMINFER

Av. Provincias Unidas 205 Bis

S2007HIO Rosario – Santa Fe – Argentina

TE.: (54 341) 457 6998/9

Contacto: Hugo Chiavassa

e-mail: hchiavassa@acindar.com.ar