



Reducción del Consumo de Energía Eléctrica

Mejoras ambientales

Grupo ARCOR - ARCOR San Luis (ex Estirenos)

Dentro del Grupo ARCOR siempre se tuvo especial consideración hacia las “cuestiones energéticas” como uno de los elementos estratégicos de las operaciones industriales. Es por esto que, la implementación del Sistema de Gestión Integral (SGI), tiene al “ahorro genuino de Energía en todos sus tipos”, como importante factor común.

Además, desde mediados del año 2006 y como consecuencia de la profundización de la crisis energética, se definió un programa corporativo de control, ahorro y reducción en el consumo de energía, para reforzar lo ya contemplado en el SGI, que se mantiene hasta la fecha.

El programa mencionado contiene dos áreas de acción bien diferenciadas.

La primera área de acción se extiende a todos los empleados del Grupo Arcor a través de la campaña “Uso racional de la energía”, que tiene como objetivo concienciar a todo el personal. Como parte de la campaña se difundieron consejos útiles para la aplicación en los hogares, en el trabajo y en el ámbito público.



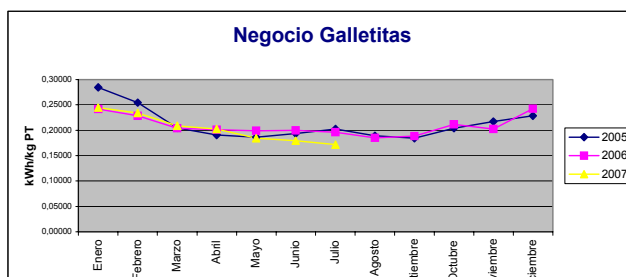
La segunda área de acción del programa se desarrolla en las fábricas. En este ámbito, el programa incluye varios pasos:

- Relevamiento detallado de puntos y actividades de consumo
- Identificación de consumos que podrían ser reducidos
- Análisis de necesidades y costos para implementar la reducción
- Planificación de tareas requeridas y ejecución de las mismas

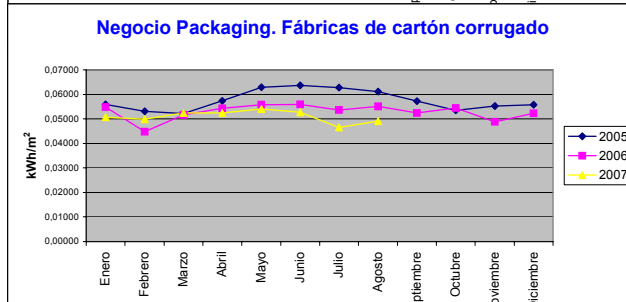
A la fecha se han realizado una muy importante cantidad de acciones en todo el Grupo que han permitido lograr una reducción del consumo específico.

A modo de ejemplo y considerando grupos de plantas de producción similares, se presentan algunos resultados:

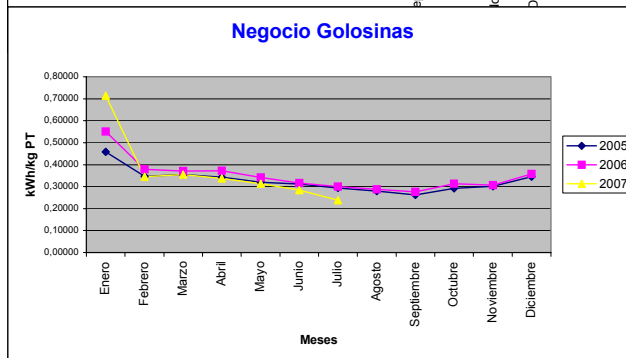
En el Negocio Galletitas la reducción del consumo específico alcanzó el 15,24% en el mes de Julio 2007 respecto al mismo mes de 2005.



Para las plantas del Negocio Packaging (Cartón), la reducción del consumo específico alcanzó el 25,80% en el mes de Julio 2007 respecto al mismo mes de 2005



Para el Grupo Golosinas, la reducción del consumo específico alcanzó el 19,40% en el mes de Julio 2007 respecto al mismo mes de 2005.



A continuación se presenta un *resumen de las actividades realizadas* en la fábrica de golosinas de San Luis, a modo de ejemplo de la implementación del programa de reducción de consumo de energía mencionado antes.

La fábrica que el Grupo Arcor posee en el parque industrial norte de San Luis capital, Provincia de San Luis (ex Estirenos) elabora una variedad de golosinas, entre ellas, caramelos duros, chupetines, chicles, chicles rellenos, chocolates, productos de las pascuas y bombones. En el primer semestre de 2006 se han producido 4.047 Ton de caramelos, 2.003 Ton de chicles y 8.726 Ton de chocolates.

A la fecha trabajan en la planta 762 personas.

Situación que motivó la mejora



La fábrica comenzó a trabajar en la implementación de ISO 14001 hace más de un año y en ese marco ha realizado la identificación y evaluación de impactos ambientales.

Cuando, a mediados de 2006, se informó desde el área corporativa de Operaciones Industriales la decisión política de desarrollar el programa de reducción de consumo de energía, se organizó un grupo de trabajo en el que participaron las áreas de mantenimiento, servicios y MAHPI.

Para este trabajo en conjunto se tomó como punto de partida la información obtenida durante la identificación de impactos ambientales.

Acciones para la reducción del consumo de energía

Se relevaron todos los equipos que consumen energía, se analizaron los consumos, horarios y condiciones de uso y se calculó el potencial ahorro de energía. A partir de esta información se definió un plan de ahorro para 2007, en ejecución, que incluye las acciones que se resumen a continuación:

<p>Sector: Recuperación de Caramelo Problema: Gran consumo de aire comprimido por uso de tecnología menos ecoeficiente Tarea desarrollada: Instalación de ventilador centrífugo recuperado Ahorros medibles: 4 Mw/h, \$3.840/año</p>	 <p>Foto 1: Cubas de disolución de caramelo</p>
<p>Sector: Planta en General Problema: Existencia de equipos y luminarias encendidas debido a la inexistencia de llaves de corte de los mismos o falta de sectorización de la iluminación. Tarea desarrollada: Medición con luxómetro de los distintos sectores de planta para maximizar el aprovechamiento de la luz solar. Sectorización de llaves de corte y redistribución de luminarias. Ahorros medibles: 1,4 Mw/h, \$1.344/año</p>	 <p>Foto 2: Luminarias encendidas por falta de sectorización</p>

Sector: Planta de Pastas
Problema: Consumo elevado de aire comprimido por metodología de barrido de caños de chocolate.
Tarea desarrollada: Cambio del sistema por uno programado en su secuencia de pulsos y tiempos de espera.
Ahorros medibles: 3,4 Mw/h,
\$3.264/año



Foto 3: Uso de aire comprimido para barrido de cañerías

Sector: Planta de Pastas
Problema: Utilización de equipos durante un período mayor al necesario
Tarea desarrollada: Optimización de los tiempos de conchado y acatamiento de los programas de cada producto.
Ahorros medibles: 28,6 Mw/h,
\$27.456/año



Foto 4: Equipo para elaboración de pastas

Sector: Servicios Centrales
Problema: Sistema obsoleto de toma de carga del equipo.
Tarea desarrollada: Optimización de equipos; estandarización del sistema de toma de carga de equipos de frío VMC
Ahorros medibles: 40 Mw/h,
\$38.400/año



Foto 5: Equipos de frío

Sector: Sala de Tanques

Problema: Gran consumo de gas para calefacción de tanques por uso de tecnología menos ecoeficiente

Tarea desarrollada: Puesta en marcha de un sistema de calefacción con vapor

Ahorros medibles: 70 Mw/h,
\$67.200/año



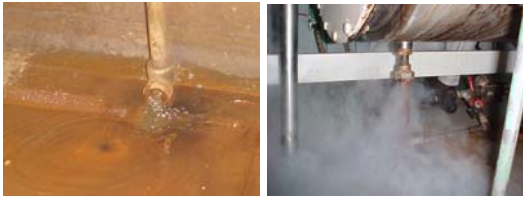
Foto 6: Uso de gas para calefacción de tanques

Sector: Nave de Producción

Problema: Falta de continuidad en el plan de eliminación de pérdidas y mantenimiento de las mejoras

Tarea desarrollada: Reemplazo de conectores, mangueras y válvulas

Ahorros medibles: 15 Mw/h,
\$14.400/año



Fotos 7 / 8: Pérdidas de vapor y agua en equipos



Foto 9: Pérdidas de vapor y agua en equipos

Sector: Golosinas - Cocinadores

Problema: Desaprovechamiento térmico por falta de un estudio y mejoras enfocadas en el proceso

Tarea desarrollada: Optimización del uso de vapor durante el proceso de fabricación de caramelo buscando las presiones de vapor óptimas.

Ahorros medibles: 8,8 Mw/h,
\$8.448/año



Foto 10: Utilización de vapor en Cocinadores

Sector: Servicios Centrales

Problema: Desaprovechamiento eléctrico por falta de estudio específico de usos del equipo electrógeno de generación de energía. Pago de multas por consumo excedente al autorizado.

Tarea desarrollada: Alimentación de líneas de producción con grupo electrógeno como energía alternativa y estudio de utilización del generador con gas GLP en caso de faltar en los próximos años el GNC.

Ahorros estimados: \$ 144.000/año



Foto 11: Grupo electrógeno

Resultados obtenidos

En valores absolutos, los resultados anuales proyectados ascienden a un ahorro de 171,2 MW, lo que se traduce en \$164.000 por año en ahorro energético.

Por otro lado, de no utilizar energías alternativas como el grupo electrógeno, se incurriría en un costo estimado anual de \$144.000, además del impacto social que implica el consumo de energía en exceso al permitido por los entes reguladores. Estas acciones hacen que el ahorro anual correspondiente a energía, asciende a los \$ 308.000.

*Trabajo realizado por personal de planta, organizado en un Grupo de mejora integrado por: Hugo Hein – Mantenimiento – Servicios Centrales, Luciano, Bustos – MAHPI y Marcelo Oviedo - MAHPI
Te: (02652) 430150, Int. 7558,
e mail: hhein@arcor.com.ar*