

## ANTECEDENTES

Con una familia de tradición en la fabricación de embutidos originaria de Berna, Suiza, Paul J. Kiener llegó a la Ciudad de Panamá en marzo de 1933 y abrió su primera fábrica en el Barrio Chorrillo. El negocio creció y se trasladó a Barraza donde construyó su segunda fábrica, bajo el nombre de Fábrica Nacional de Salchichas, S.A. En 1964 el Sr. Kiener decide nombrar a la empresa, Productos Kiener S.A. En 1975 la empresa pasa a manos del hijo mayor, Juan Francisco Kiener, quien realiza cambios significativos e inicia la construcción de una nueva planta. Desde 1978, en el área de Pueblo Nuevo, esta planta se mantiene funcionando, cumpliendo con todas las normas sanitarias y un estricto control de la materia prima y producto terminado, apoyado con tecnología moderna intensiva en el uso de la energía y un recurso humano eficiente.

Foto 1. Productos KIENER S.A., Ciudad de Panamá



Fuente: Diomedes Velásquez, 2008.

Productos Kiener S.A. cuenta con aproximadamente 200 empleados, distribuidos entre los departamentos de producción, ventas y administración. Mantiene dos turnos de producción, para suplir la demanda de los productos a nivel nacional. Cuenta con centros de distribución en las provincias de Coclé, Herrera, Veraguas y Chiriquí. Entre los productos que se elaboran se tiene: chorizos, salchichas, mortadelas, bolognas, jamonadas, jamones, salamis y productos ahumados.

La visión de Productos Kiener S.A. es ser líder indiscutible en la producción de embutidos y jamones, en los mercados donde decida competir, reconocidos por los clientes por su calidad de productos y servicios, generando confianza y lealtad.

Tiene como misión ofrecer productos de calidad, que superen las expectativas del cliente, mejorar los procesos continuamente, implementar tecnología de punta, optimizar la rentabilidad, desarrollar y mantener al mejor talento humano y producir con responsabilidad social y ambiental.

## OPORTUNIDADES DE CONSERVACION DE ENERGIA

Desde principio del 2008, bajo el liderazgo del Sr. Juan Francisco Kiener, se dispuso iniciar una política de eficiencia energética como parte de la aplicación de las herramientas de Producción más Limpia (P+L), donde se evaluaron varias oportunidades de conservación de energía relacionadas con los sistemas de iluminación, refrigeración de productos perecederos y motores eléctricos. Después de un análisis preliminar motivado por el Proyecto PEER que ejecuta BUN-CA, con el apoyo de PNUD/GEF, la Gerencia decidió iniciar con la reconversión del sistema de iluminación en sus instalaciones centrales ubicadas en la Ciudad de Panamá.

PRODUCTOS KIENER S.A., Panamá

## SITUACION ANTERIOR

La empresa en su totalidad contaba con 311 lámparas fluorescentes tipo T12 operadas con balastos magnéticos y tubos de 40 y 96 vatios, de uno, dos y cuatro tubos, con una vida útil promedio de 10 años. Después de un Diagnóstico Energético facilitado por BUN-CA, se encontró que existían diversos circuitos eléctricos que controlaban el encendido de las lámparas los cuales mantenían un nivel de iluminación excesivo, principalmente durante las horas nocturnas o donde no se estaba realizando ningún proceso de producción, así como niveles de luminosidad inadecuados en los horarios diurnos. Por otra parte, se encontró que no existía una cultura de ahorro de energía de los empleados de la iluminación, en el uso de los equipos acondicionadores de aire y otros equipos eléctricos.

Foto 2. Medición de la iluminación



Fuente: Diomedes Velásquez, 2008.

## SITUACION ACTUAL

Foto 3. Implementación de Buenas Prácticas



Fuente: Diomedes Velásquez, 2008.

### Aplicación de buenas prácticas.

Las primeras medidas ejecutadas se iniciaron con charlas a los empleados de administración y ventas en los temas de Buenas Prácticas de Eficiencia Energética, así como al personal de producción tanto del turno diurno como nocturno, lideradas por cada jefe de departamento, explicando con datos reales la situación energética de la empresa al personal. De la sensibilización lograda por las charlas surgieron varias iniciativas relacionadas con la adopción de horarios para el encendido y apagado de luces y

acondicionadores de aire, la colocación de letreros motivadores al ahorro energético; todo esto como parte de las buenas prácticas a fin de motivar a los empleados hacia un cambio en el uso racional de la electricidad. Así, el proyecto de reconversión energética se inició con el sistema de iluminación el cual se dividió en tres etapas, i.e.:

### Primera Etapa: Reconversión en oficinas administrativas y ventas

La primera etapa se inició en junio, 2008 e incluía la modernización del sistema de iluminación de las oficinas administrativas y ventas. La Tabla 1 muestra el cambio realizado de luminarias (lámpara+balastro+difusor), el cual generó una reducción de 2.208 kWh/mes, con una inversión de US\$4.490 que representó un ahorro mensual de US\$361, lo que resulta en un período simple de recuperación de 12 meses, mejorando a la vez el nivel de servicio con las nuevas lámparas, ya que se aumentó el nivel de iluminación de esas áreas con una potencia instalada menor.

**Tabla 1. Primera Etapa: Oficinas**

Principales Logros	Cantidad	Resultados
Luminarias existentes (4 tubos T12 de 40W con balastro magnético)	92	14.62 kW
Nuevas luminarias instaladas (3 tubos T8 de 32W con balastro electrónico)	69	6.64 kW
Ahorro en el consumo		2,122.00 kWh
Total ahorro mensual		361 US\$
Total de inversión (US\$ 65 c/u)		4,490 US\$
Período simple de recuperación (PSR)		12 meses

Fuente: Diomedes Velásquez, Productos Kiener S.A., 2008.

**Segunda Etapa: Reconversión en el Departamento de Producción**

La segunda etapa del proyecto, realizada en julio, 2008, le correspondió al Departamento de Producción, donde se contaba con varios modelos de lámparas convencionales con cubierta protectora, por lo que únicamente se procedió al cambio del balastro y los tubos. El ahorro en esta sección de la Planta es mayor, debido a que se consideró la cantidad de horas que labora el Departamento de Producción, ya que se produce en 2 turnos de trabajo. Es importante mencionar que durante esta segunda etapa se instalaron 5 láminas transparentes en el techo del área de los hornos, con el fin de permitir en horario diurno el paso de la luz solar, para así mantener las luces apagadas durante el día.

Foto 4. Instalación de tragaluces en planta



Fuente: Diomedes Velásquez, 2008.

La Tabla 2 muestra los resultados de la Segunda Etapa en la sustitución de las luminarias, con una inversión de US\$4.490 que representó un ahorro mensual de US\$543, lo que resulta en un período simple de recuperación de 8 meses.

**Tabla 2. Segunda Etapa: Departamento de Producción**

Principales Logros	Resultados
Luminarias existentes (2 tubos T12 de 40W con balastro magnético)	163
Nuevas lámparas y balastro instaladas (2 tubos T8 de 32W con balastro electrónico)	141
Ahorro en el Consumo	3.192 kW/h
Total ahorro mensual	543 US\$
Total de inversión (US\$31 c/u)	4.490 US\$
Período simple de recuperación (PSR)	8 meses

Fuente: Diomedes Velásquez, Productos Kiener S.A., 2008.

**Tercera Etapa: Reconversión en otras áreas de la Kiener S.A.**

La tercera etapa se realizó en agosto, 2008 y correspondió a realizar la reconversión en algunas secciones finales del área de producción, laboratorio de control de calidad, almacén y taller electro-mecánico. En la Tabla 3 se muestra la cantidad de lámparas sustituidas en esta etapa, se cambiaron 56 tipos de lámparas por 43 modelos más económicos, también fue necesario modificar algunos circuitos de interruptores de

## PRODUCTOS KIENER S.A., Panamá

encendido de las lámparas a fin de que se permitiera mantener la menor cantidad de luces encendidas.

La inversión fue de US\$1.495 que representó un ahorro mensual de US\$154, lo que resulta en un período simple de recuperación de 10 meses.

**Tabla 3. Tercera Etapa: Otras áreas**

Principales Logros	Cantidad	Resultados
Lámparas sustituidas (4 tubos T12 de 40W con balastro magnético)	56	8.96 kW
Nuevas lámparas instaladas (2 tubos T8 de 32W con balastro electrónico)	43	4.13 kW
Ahorro en el consumo		907 kWh
Total ahorros mensual		154 US\$
Total de inversión (US\$34 c/u)		1,495 US\$
Período simple de recuperación (PSR)		10 meses

Fuente: Diomedes Velásquez, Productos Kiener S.A., 2008.

La Tabla 4 muestra un resumen del proyecto de reconversión energética del sistema de iluminación, que logró una reducción de 6.221 kWh/mes, para un ahorro mensual de US\$ 1.058, donde se invirtieron US\$10.475, que resulta para un período simple de recuperación de 10 meses, con una tarifa eléctrica de US\$ 0.17 kWh (costo promedio Enero-Junio 2008).

**Tabla 4. Cuadro Resumen del Proyecto de Iluminación Eficiente**

Lámparas sustituidas (40 W)	Lámparas instaladas (32 W)	Reducción (KWH/día)*	Reducción (KWH/ mes)	Ahorro US\$/mes	Inversión en US\$	PSR meses
311	253	239	6,221	1,057.64	10,475.03	10

Fuente: Ing. Diomedes Velásquez, Productos Kiener S.A., 2008.

\* El cálculo del ahorro diario se basa en 26 días laborables (set-dic 2008)

**COMENTARIOS FINALES**

- i. El éxito de este proyecto, se debe al compromiso asumido por la Gerencia General -como impulsor del proyecto- apoyando la gestión y dictando a los Jefes de Departamento las instrucciones para un cambio de cultura empresarial, y transfiriendo al resto del personal la importancia del ahorro energético.
- ii. El uso de tecnología eficiente y mayor vida útil permite disminuir los costos operativos y de mantenimiento, así como marcar una ventaja competitiva a la empresa dentro del sector industrial en la República de Panamá.
- iii. El apoyo inicial brindado por BUN-CA, demuestra a los empresarios como el ahorro de energía eléctrica es una inversión rentable.
- iv. Los alcances de este tipo de programas van más allá de los logros a lo interno de la empresa, los empleados ven como esas oportunidades pueden replicarse en sus mismos entornos familiares.
- v. Se debe incorporar el tratamiento adecuado y disposición final de las lámparas fluorescentes sustituidas de acuerdo a los protocolos establecidos para el manejo de los desechos sólidos.