

Medidas de Eficiencia Energética implementadas en KETAL S.A. Unidades Productivas

Fernando Pérez

Julio 2015



Introducción

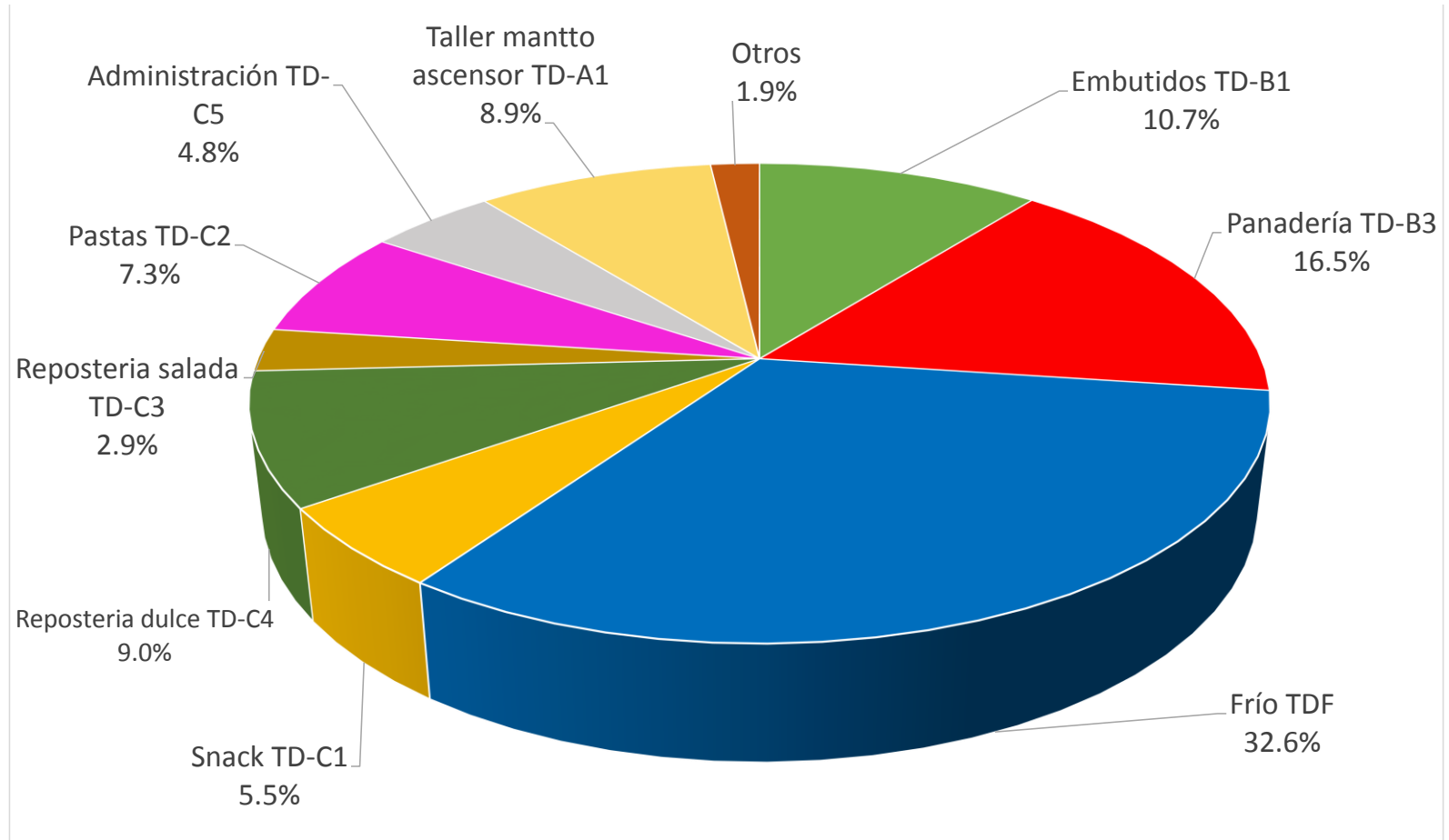
Ketal S.A. – Unidades Productivas, es una fábrica ubicada en la zona de Llojeta de la ciudad de La Paz, que atiende exclusivamente a las 9 salas de Supermercados Ketal, en las siguientes áreas:

- Panadería
- Pastelería dulce
- Pastelería salada
- Pastas frescas y congeladas
- Embutidos
- Snacks/Cocina

Auditoría de Eficiencia Energética en el marco del Programa GREENPYME

- Se ejecutó una auditoría detallada en Mayo 2014
- Objetivo: conocer cómo se consume la energía y proponer medidas de eficiencia energética (EE)
- Se identificaron 5 medidas de EE, de las cuales se priorizó la implementación de 3

Balance del consumo de energía eléctrica



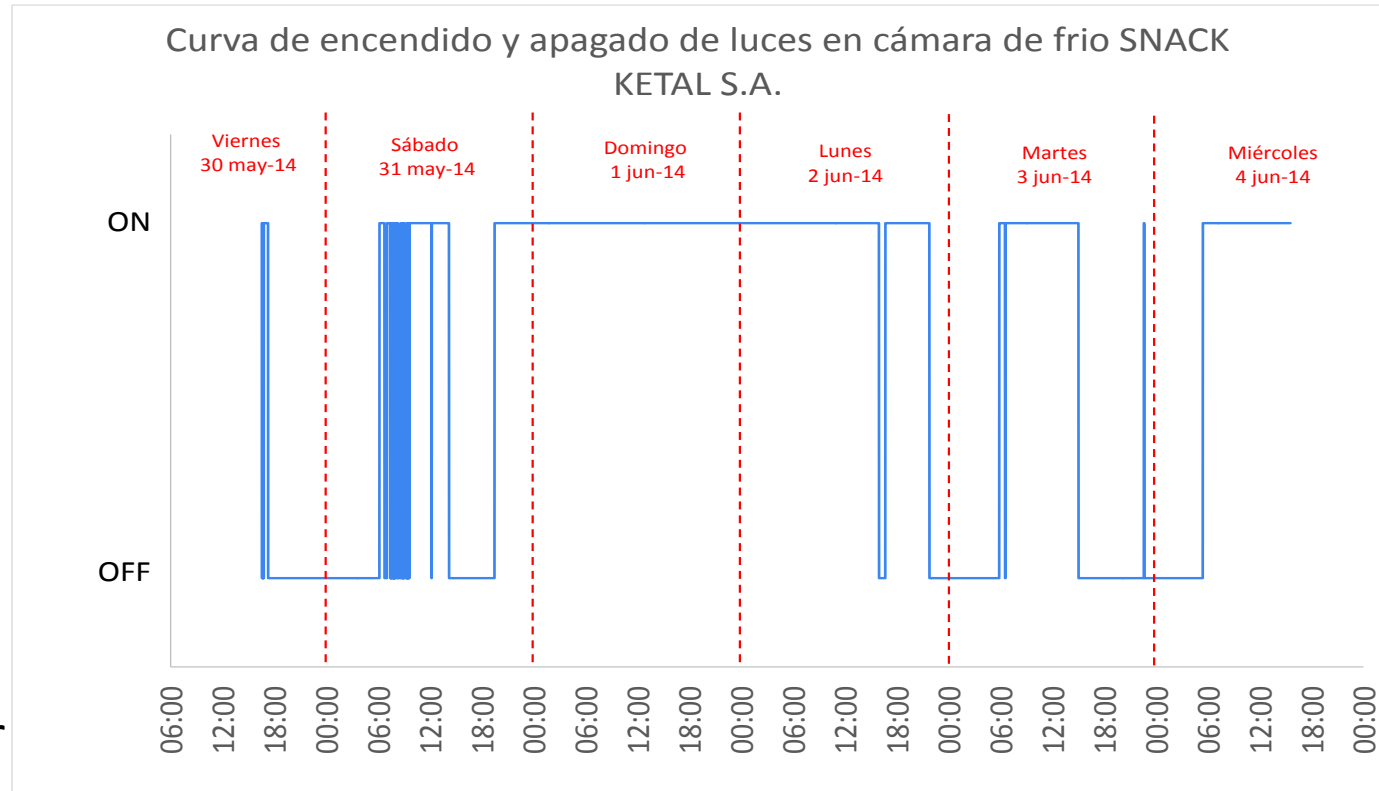
Medidas de ahorro de Energía Eléctrica

- Introducir un sistema integral de gestión de EE
- Reducir el consumo de EE en el sistema de frío
- Evaluar sustitución de luminarias fluorescentes por otras de tecnología LED
- Cambiar el último horno eléctrico de pastelería dulce a gas natural
- Optimizar el consumo de agua

Medida implementada 1: reducción de ganancias de calor en las cámaras de frío

Situación anterior

- Luces encendidas por tiempos prolongados
- Consumo innecesario de energía eléctrica en iluminación
- Incremento de la carga térmica en el interior de las cámaras
- Resultado → mayor consumo de energía en el sistema de frío.



Medida implementada 1: reducción de ganancias de calor en las cámaras de frío

Situación anterior

- Puertas de las cámaras parcialmente abiertas (abertura de 2 cm) por tiempos prolongados
- Intercambio de calor entre el ambiente y el interior de las cámaras
- Por tanto, pérdida importante de frío



Medida implementada 1: reducción de ganancias de calor en las cámaras de frío

Situación actual

Se instaló en las puertas de las 8 cámaras de frío, un mecanismo que permite controlar:

- El estado de apertura y cierre de las puertas y
- El encendido y apagado de las luminarias del interior de las cámaras.

Medida implementada 1: reducción de ganancias de calor en las cámaras de frío

Situación actual



Medida implementada 2: aplicación de un sistema de control y gestión de la energía

Situación actual

- Se instalaron letreros en la planta que recuerdan la importancia de evitar el desperdicio del consumo de energía.
- Se registra y controla cada mes el consumo de energía, tanto eléctrica como térmica (gas natural). Se controla que no sobrepase un límite establecido de consumo.
- Se está evaluando la posibilidad de instalar medidores exclusivos para cada área

Medida implementada 3: optimización del consumo de agua

Situación actual

- Se instalaron dispositivos de reducción de caudal y de cierre en mangueras.



Resultados

Ahorro en energía eléctrica	7.3 kWh/t
	6,707 kWh/año
	3% de reducción
	700 US\$/año
	3.1 t CO ₂ e/año

Resultados

Ahorro en consumo de agua	0.2m ³ /t
	184m ³ /año
	3%de reducción
	400US\$/año

Proyectos Futuros en Eficiencia Energética

- Instalación de medidores por cada área, para mejorar gestión en las mismas.
- Se ha consultado a 2 empresas especializadas en LED's para cambio de luminarias, con pago desde los ahorros.
- Instalación de desgrasador/precipitador de sólidos en salida de aguas de la parte industrial, permitirá recirculación de agua para riego de jardines.