



SERVICIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA TAMBOS

¿Quiénes somos?

Somos una empresa joven, dinámica y profesional, líder en la región en el área de servicios y proyectos vinculados a la energía limpia. En SES LATAM ofrecemos a nuestros clientes propuestas eficientes y de calidad integral en el marco de un desarrollo sustentable, con foco en la conciliación de los aspectos económicos, sociales y ambientales.

¿Qué es la eficiencia energética?

La eficiencia energética permite al usuario tomar medidas para gestionar su demanda de electricidad, de agua y de combustible. A nivel energético, la diferencia entre *eficiencia* y *ahorro* es que la eficiencia permite realizar un **uso más racional y eficiente de los recursos energéticos manteniendo el nivel de confort**, mientras que el ahorro, sea obligatorio o voluntario, puede derivar en una disminución de confort. Es posible alcanzar altos niveles de confort con consumos de energía moderados (o bajos).

Nuestra propuesta de eficiencia energética y energías renovables

Nuestra propuesta se enmarca en el uso sustentable de la energía en el tambo, a través de la conservación y la generación de energía.

El creciente interés durante los últimos años por la conservación y la generación con energías renovables en los tambos se ha incrementado debido a la volatilidad e inestabilidad de los precios del combustible fósil, así como al deseo de avanzar hacia fuentes de energía renovables no convencionales y sostenibles como la biomasa, la energía eólica y la energía solar. Al mismo tiempo, las tecnologías para la conservación de la energía, así como la utilización de los biocombustibles, se han convertido en una buena alternativa para los productores lecheros.

Muchos productores lecheros en el mundo generan actualmente su propia energía mediante generadores eólicos, paneles solares térmicos para calentamiento de agua y paneles fotovoltaicos para generación de energía eléctrica, así como utilizando bio-digestores anaeróbicos para transformar los residuos de los tambos en energía aprovechable y sostenible.

Los aspectos energéticos de un tambo pueden ser divididos en dos grandes áreas: por un lado, la conservación y eficiencia energética, y por el otro, la generación con energías renovables.



a. Conservación de energía y eficiencia energética

La conservación de energía, que comprende tanto el uso eficiente de los recursos energéticos con una reducción en los costos operativos para el productor como la mejora en la eficiencia energética con la utilización de tecnologías más eficientes, no solo beneficia al medio ambiente mediante la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles y emisiones de gases de efecto invernadero, sino que además significa una reducción de los costos operativos en los productores.

Teniendo en cuenta que el precio de la energía tiene una tendencia creciente y que éste tiene una incidencia directa en los costos de producción, ésta es la forma más rápida, económica y limpia para reducir tanto estos costos como el consumo de energía.

Esta reducción se puede lograr utilizando en forma más eficiente los recursos disponibles, buscando las tarifas más convenientes para la actividad y sustituyendo el equipamiento existente por uno con menor consumo y costo operativo.

b. Generación con energías renovables

Los tambos pueden reducir sus costos operativos, generando su propia energía (o parte de ella) a partir de fuentes de origen renovable, como la generación eólica o la solar-fotovoltaica. De esta forma, no sólo reducen sus costos operativos, sino que además se pueden gestionar mejor la generación y la demanda de energéticos. Nuestra propuesta apunta a:

- Reducción de los consumos de energía a partir de propuestas de eficiencia energética
- Reducción de las emisiones de CO₂ como parte del desarrollo sustentable de las propuestas de eficiencia energética
- Optimización de las medidas de eficiencia energética que hayan sido implementadas para optimizar los ahorros energéticos
- Sugerencia de nuevas medidas de eficiencia energética que contribuyan a mejorar el nivel de ahorro energético para el usuario
- Desarrollo de aquellas medidas que aun no hayan sido implementadas. ¿Cómo se paga? Simplemente con el resultado de los ahorros verificados durante un período de tiempo que se acuerda con el cliente según a las necesidades de ambas partes.
- Verificación y seguimiento de los ahorros de energía obtenidos de la implementación de las medidas de eficiencia energética durante el período del contrato de desempeño y el año siguiente a su finalización.

Ponemos a su disposición la experiencia y el conocimiento del personal de nuestra Unidad de Asesoramiento Energético, un equipo especializado en el asesoramiento en eficiencia energética para empresas y para entidades públicas y privadas.



¿Qué es una auditoría energética?

Una *auditoría* o *estudio energético* es un procedimiento sistemático que busca conocer el perfil y las características de los consumos energéticos del usuario en una instalación, identificando y valorando las posibilidades de ahorro de energía desde el punto de vista técnico y económico. Cada auditoría energética se adapta a las necesidades de cada sector.

¿Cuáles son las principales oportunidades de mejora en el tambo?

Iluminación / Calentamiento de agua / Bombas de agua / Ablandador de agua / Recuperación de calor / Enfriamiento de la leche (IDP) / Ordeño y bombas de vacío / Compensación de energía reactiva / Ajuste de horario de ordeño y equipos a los tramos horarios tarifarios / Aislaciones térmicas de equipos y estructuras edilicias (viviendas, galpones, etc.) / Estructuras tarifarias de los servicios / Combustibles / Instalación eléctrica, agua y combustibles / Incorporación de generación con fuentes renovables.

Información necesaria previa a la visita

- Facturas y consumos de servicios de energía eléctrica, agua y combustibles
- Datos del equipamiento
- Folletos del equipamiento
- Horarios y turnos de ordeño
- Registros de producción y consumo



Algunas medidas de eficiencia energética

Las medidas a aplicar comprenden desde las de bajo costo –o nulo–, que generalmente se asocian con la operación y el mantenimiento de las instalaciones, hasta medidas que requieren de un estudio técnico-económico para definir el grado de inversión requerido. A modo de ejemplo:

Medidas de costo nulo

- Mejorar las condiciones operativas del tambo (ejemplo: horario de ordeño)
- Definir la estructura tarifaria más conveniente de los servicios

Medidas de bajo costo

- Compensación de energía reactiva (banco de condensadores)
- Cambios tarifarios y ajustes de potencia contratada
- Sustitución de lámparas por otras más eficientes
- Instalación de automatismos como *timers* para termo-tanques y sensores de presencia para iluminación

Medidas con inversión

- Pre-enfriado de la leche con intercambiadores de placas
- Calentamiento del agua con paneles solares térmicos
- Instalación de variadores de velocidad en bombas eléctricas
- Mejorar aislación o cambio del tanque de frío

¿Qué es un *Contrato de desempeño energético*?

El *Contrato de desempeño energético* es un arreglo contractual entre el usuario de las instalaciones y SES LATAM, en el que se definen las condiciones de pago de los ahorros y la metodología de verificación acordada con el usuario de los servicios de energía (nuestro cliente).

Algunos ejemplos de ahorro en tambos

Los siguientes ejemplos son indicativos, por lo que los valores expresados pueden variar dependiendo de las características de cada instalación.

ILUMINACIÓN

Cambiar una lámpara incandescente de 60 W por una de LED de 10 W (con flujo luminoso similar) representa un **ahorro del orden de 83%**, reduce **37 kg CO₂ por año** y se repaga en aproximadamente **7 meses** con el ahorro de energía de la factura de UTE.



SENSORES DE PRESENCIA

En un edificio de 16 apartamentos más planta baja, con un total de 39 lámparas en todos los pasillos, representa un **ahorro del orden de 88%**, reduce **7.890 kg CO₂ por año** y se repaga aproximadamente **entre 6 y 7 meses** con el ahorro de energía de la factura de UTE.



INTERCAMBIADORES DE PLACAS

Enfriar la leche de 35°C a 4°C con el agregado de un IDP representa un **ahorro del orden de 30%**, reduce **3.450 kg CO₂ por año** para una remisión de 5.000 litros de leche diarios y se repaga aproximadamente **24 meses** con el ahorro de energía de la factura de UTE.



VARIADORES DE VELOCIDAD

Un motor de 4 HP de la bomba de vacío con la incorporación de un variador de velocidad representa un **ahorro del orden de 45%**, reduce **1.800 kg de CO₂ por año** y se repaga aproximadamente en **36 meses** con el ahorro de energía de la factura de UTE.



BANCO DE CONDENSADORES

En un tambo con una potencia contratada de 45 kW con tarifa MC1 (mediano consumidor en BT), corregir el factor de potencia de 0.85 a 0.92 representa un **ahorro del orden de 9% sobre el total de la factura de energía eléctrica** y se repaga aproximadamente en **9 meses** con el ahorro de energía de la factura de UTE. Los valores pueden variar sensiblemente dependiendo de la potencia contratada, la tarifa y el porcentaje a corregir.

