



EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA CLIENTES COMERCIALES

Lo que debes saber sobre: **Eficiencia energética** como cliente comercial.

Para entrar en materia es necesario que primero conozcas algunos terminos y definiciones importantes:

Eficiencia:

Es la habilidad, capacidad o posibilidad de alcanzar un objetivo o lograr un fin utilizando **la menor cantidad de recursos disponibles**. Un comportamiento eficiente es aquel que plantea una estrategia que permite maximizar y optimizar el tiempo, los recursos y las decisiones.

Consumo de energía:

Es la cantidad total de recursos energéticos que son utilizados para realizar una tarea o proceso, operar sistemas y brindar el recurso para que equipos, electrodomésticos o cualquier tipo de elemento que opere con energía eléctrica funcione de manera adecuada.

Uso Racional de la energía:

Gestión de los recursos energéticos para lograr un uso óptimo y sostenible, Implica tomar decisiones informadas sobre cómo, cuándo y dónde se utiliza la energía con el objetivo de reducir el desperdicio y maximizar los beneficios.

Eficiencia Energética:

Conjunto de actividades que nos permite reducir el consumo energético de un proceso, manteniendo el mismo nivel de producción o de servicio.



Medidas para la conservación de energía:

Son acciones o cambios en el comportamiento de los consumidores del servicio de energía eléctrica, que buscan reducir el consumo, entre ellas encontramos apagar equipos o luces cuando no se requieran o utilizar electrodomésticos más eficientes.

Eficiencia Energética en el sector comercial

La eficiencia energética en el sector Comercial implica gestionar el consumo de energía de manera inteligente de esta manera reducir costos y contribuir a la conservación del medio ambiente, en un mundo donde la demanda de energía está en constante aumento y los desafíos ambientales son cada vez más evidentes, adoptar prácticas y tecnologías eficientes en los establecimientos comerciales y generar conciencia en quienes intervienen en la operación diaria del establecimiento se convierte en una elección estratégica y responsable

Para el sector Comercial la eficiencia energética se puede abordar desde tres conceptos.

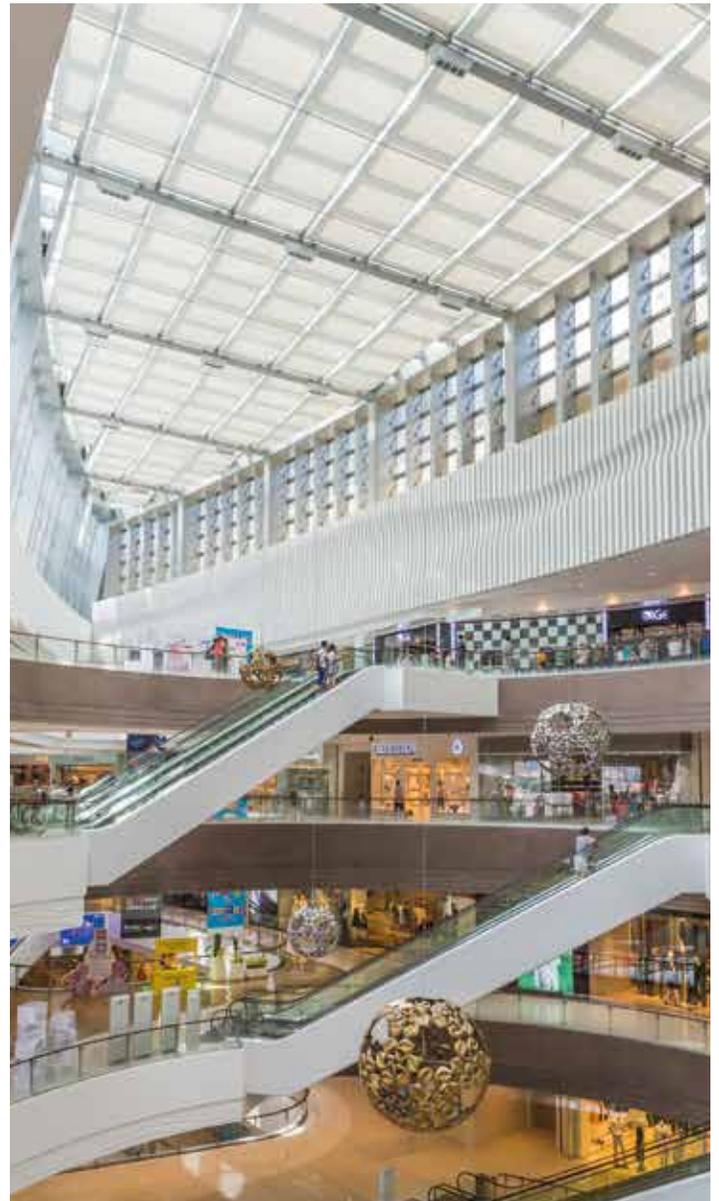
1. Enfocar el Análisis de Eficiencia Energética en los sistemas o equipos que tengan mayor consumo.

- Iluminación.
- Aires Acondicionados.

- Sistemas de Refrigeración.
- Congelación.

Para esto se pueden realizar Pre auditorías Energéticas.

1. Sustitución de equipos o elementos por Tecnologías más eficientes.
2. Migración a sistemas de generación de energías Limpias.



¿Qué aspectos Debes tener en cuenta?

Pre Auditoria Energética

Una auditoría energética preliminar es un paso previo necesario en el desarrollo de proyectos globales de eficiencia. Consiste en un primer acercamiento a la instalaciones del cliente y en el cual, el equipo auditor estima el potencial de ahorro tanto energético como económico alcanzable mediante medidas de mejora de eficiencia energética.

Como paso previo a dicha estimación, se recoge en el informe la distribución de los consumos por fuente de energía y por sistema.

1. Hacer una visita visual a las instalaciones.
2. Identificar los principales elementos que consumen energía.
3. Analizar si están utilizando tecnologías eficientes.
4. Hacer una evaluación energética y económica basada en las facturas de energía.
5. Detectar si los consumos medidos y los precios de la energía se encuentran dentro de rangos razonables.
6. Hacer un diagnóstico en el cual se dictamine el estado energético del

establecimiento y definir si es necesario hacer una auditoría energética.

7. Recomendaciones de ahorro.

Eficiencia Energética por cambio Tecnológico

La eficiencia energética impulsada por el cambio tecnológico es una estrategia esencial. La adopción de soluciones tecnológicas innovadoras no solo brinda ahorros económicos, sino que también demuestra un compromiso con la responsabilidad ambiental.

Algunos de los equipos que podemos evaluar para un cambio tecnológico en el sector comercial son:

- Aires Acondicionado
- Sustitución de sistemas de frío/calor por nuevas tecnologías.
- Control y Monitoreo Sistema de Frío
- Iluminación led
- Control de Iluminación
- Automatización y monitoreo de procesos
- Sistema de Compensación de energía Reactiva (Bancos Automáticos/SVG)

Vincular Energías Renovables

Son energías renovables aquellas que se obtienen a partir de fuentes naturales inagotables y generan electricidad sin contribuir al calentamiento global.

En los establecimientos comerciales es posible implementar algunos de estos sistemas el cual puede ser un complemento en la gestión eficiente de la energía, aprovechar recursos y apoyar la sostenibilidad del medio ambiente.

¿Qué fuentes renovables están disponibles?

En Colombia se han venido impulsando el desarrollo de energía renovables, entre las más importantes tenemos:

- Solar (térmica y fotovoltaica)
- Instalaciones eólicas
- Biomasa
- Centrales Hidroeléctricas
- Geotérmica

VATIA actualmente participa en la matriz energética del país con generación a través de pequeñas centrales hidroeléctricas y granjas Solares.

Preguntanos por nuestro programa de **Autogeneración Solar** en Modelo PPA **Cero Inversión** por parte del Cliente.

Gestión Eficiente de equipos.

Cuando hablamos de gestión eficiente de equipos, nos enfocamos en generar conciencia en las personas que intervienen en el proceso operativo de los establecimientos y como hacen uso de la energía, te daremos algunas recomendaciones para que las tengas en cuenta:

En la oficina:

- Optimiza el uso del aire acondicionado y calefacción: Utiliza termostatos programables para ajustar la temperatura de manera automática. También asegúrate de sellar las filtraciones de aire en ventanas y puertas para mantener una temperatura Constante.
- Implementar programas de apagado y encendido: Así los sistemas de climatización se desconectarán automáticamente fuera del horario de oficina.
- Mantén limpios todos los filtros de los aires acondicionados: Establecer mantenimientos periódicos preventivos
- Sustituye la iluminación halógena o fluorescente por iluminación LED
- Apoya la iluminación con luz natural. Estudia la orientación de tu oficina, regula la apertura o cierre de persianas teniendo en cuenta la

orientación de la oficina. De esta forma, cuando el sol incida en verano sobre la fachada deberán cerrarse para preservar la temperatura y evitar un gasto innecesario.

- Implementa sensores de presencia para el control de iluminación en pasillos, baños y zonas comunes.
- Apaga y/o Desconecta los equipos tales como computadores, impresoras, cargadores, etc. Una vez termine la jornada laboral.

En salas de ventas y exhibición

- Implementación de puertas en neveras y sistemas de refrigeración.
- Adecuación de cortinas de aire en puerta de acceso para evitar pérdidas de temperatura.
- Control de iluminación por pasillos o áreas.
- Establecer rutinas de mantenimiento regular y asegurarse de que los equipos estén en óptimas condiciones, esto contribuye a un rendimiento energético óptimo.

Etiquetado Equipos RETIQ.

La etiqueta es un rótulo visible con información sobre consumo e indicador de desempeño energético, clasificación de desempeño y características técnicas de un equipo.

1. La calificación se divide en intervalos designados por colores y letras.
2. Dicha calificación va desde la letra A (Más eficientes con menores emisiones) hasta la letra G (Menos eficientes y con mayores emisiones).



Gráfico de barras del desempeño energético (Clases energéticas)

Consumo de energía del equipo

Desempeño energético del equipo

Características generales del equipo

Iluminación

La iluminación desempeña un papel esencial en los establecimientos comerciales, proporcionando no solo luz, sino también una atmósfera y confort.

Sin embargo, con el incremento en la demanda la importancia de gestionar y reducir nuestros costos hace que optimizar el uso de la iluminación se haya vuelto más relevante. Afortunadamente, existen numerosas estrategias simples y efectivas para reducir el consumo de energía y disminuir la factura eléctrica.

En esta guía, te brindaremos una serie de consejos prácticos para ahorrar en iluminación, desde la elección de tecnologías eficientes, hábitos que promueven un uso más responsable de la energía y gestión de los espacios para aprovechar la luz natural. Al implementar estas sugerencias, no solo contribuirás al cuidado del medio ambiente, sino que también disfrutarás de un hogar más eficiente y económicamente sostenible:



Mantén limpias las lámparas y luminarias.



Pinta las paredes de colores claros.



Aprovecha la luz natural del día



Apagar las luminarias de las zonas que no se utilicen.



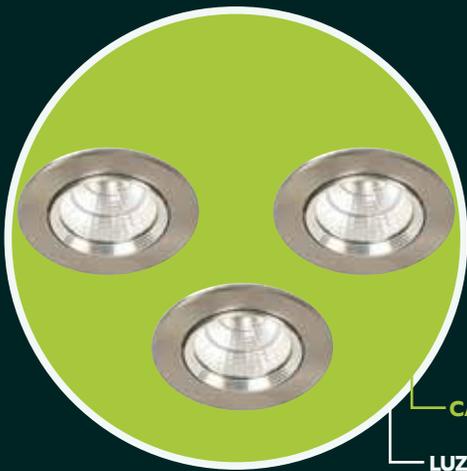
Usa sensores para encendido automático de la iluminación o realiza la distribución de circuitos que te permita ser más eficientes.



¡Cambia tu luminaria a tecnología LED!

Podrás tener ahorros de hasta el **50%** en consumo Preguntanos por las soluciones en Iluminacion led.

INCANDESCENTE



CALOR
LUZ

10%

de la energía consumida por una incandescente es transformada en luz.

CFL



LUZ
CALOR

48%

de la energía consumida por una CFL es transformada en luz.

TECNOLOGÍA LED

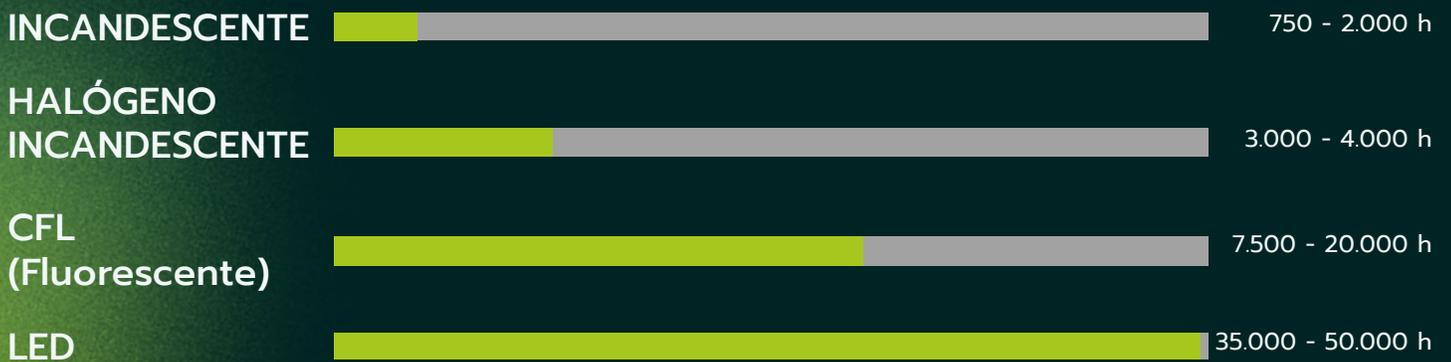


CALOR
LUZ

>85%

de la energía consumida por una bombilla LED es transformada en luz.

VIDA ESPERADA DE PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN



Check list para El desarrollo del plan

¿Tiene implementado un sistema de Gestion de Energía en su empresa?

¿Ha contratado alguna Auditoria Energética en los últimos 3 años?

¿Ha realizado estudios de calidad de energía en los últimos 3 años?

¿Tiene Planta de Emergencia?
¿De qué capacidad?

¿Cuenta con banco de condensadores o equipo de compensación de energía Reactiva?



¡Escanea el Código QR y diligencia el formulario!

Pronto estaremos en contacto contigo para **brindarte toda la asesoría** que necesitas en **Eficiencia Energética**:



¡Escanea **aquí!**

Ejemplo de Análisis de consumo

El aire acondicionado es un elemento muy útil que nos permite sobre llevar los cambios de temperatura y generar confort en los espacios que utilizamos comúnmente, pero utilizarlo de manera inadecuada puede generar que se incremente el consumo de energía y este se vea reflejado en la factura. Vatia te quiere enseñar a conocer y darle un uso adecuado este electrodoméstico sin renunciar a el confort y comodidad.

Factores Que inciden en el costo de energía del aire acondicionado.

1. Espacio a refrescar
2. Tiempo de Uso
3. Temperatura
4. Valor del Kw/h

Condiciones que pueden modificar la operación del equipo y permitir ser mas eficientes.

- Selección Eficiente del equipo de aire acondicionado.
- Fijar la temperatura a 24 °C: El consumo eléctrico de algunos equipos de aire acondicionado aumenta hasta un 8% por cada grado inferior a ese umbral.
- Cuando el acondicionador esté encendido, cerrar puertas y ventanas para evitar el ingreso

de aire exterior al ambiente climatizado.

- Apagar el equipo cuando se abandona dicho ambiente.
- Para optimizar el funcionamiento del equipo, limpiar los filtros cada seis meses.



Como calcular el consumo de energía con los datos nominales de placa?

En esta Sección te ayudaremos a calcular el consumo de Energía Eléctrica del A.A.

Lo primero que debemos consultar es la placa de características la cual nos da la información del consumo en Kw/h, Este Valor lo multiplicamos por el numero de horas que tendrás encendido el A.A y por el valor del Kw/h que te esta cobrando tu comercializador de energía.

Ejemplo:

Si tu A.A en la placa dice que consume 1.2 Kw/h y tu A.A funciona 8 horas diarias y el valor del Kw/h de tu empresa de energía es de 750 pesos tendremos:

Valor consumo diario= $1,2 \times 8 \times 750$

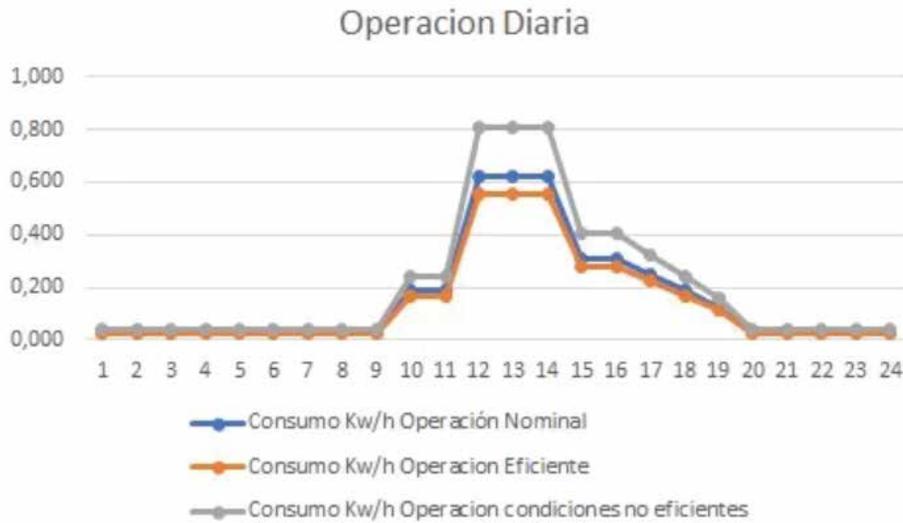
Valor consumo diario= \$7.200

Valor Consumo Mensual= \$216.000



Teniendo en cuenta que este tipo de equipos no operan de manera lineal, queremos mostrarte el comportamiento del consumo, dependiendo del nivel de eficiencia del mismo. En la gráfica se puede

observar la operación del aire acondicionado en un periodo de 24 horas, comparando el consumo nominal (esperado según ficha técnica), vs consumo Eficiente (después de aplicar ajustes) y consumo deficiente.



AIRE ACONDICIONADO	Consumo Nominal "Datos de placa"	Consumo Eficiente "Tomando en cuenta recomendaciones operativas"	Consumo Deficiente "Operación sin tomar en cuenta recomendaciones"
Consumo Diario [kW/h]	3,84	3.46	4,99
Consumo Mensual [kW/h]	115,20	103.68	149,76
Costo Total Factura [\$]	\$ 86,400.00	\$ 77,760.00	\$ 112,320.00

Con estos datos podemos observar que el tener presente la eficiencia del equipo al momento de la compra y aprovechar su operación, aplicando

las recomendaciones de uso eficiente, nos puede ayudar a ser más eficientes y reducir costos en la factura de energía.

Ejemplo de Cambio tecnológico a iluminación led

El reemplazo de lámparas o retrofit pudiera parecer un proceso sencillo, pero para que esto brinde un óptimo resultado deben tomarse en cuenta varios factores.

Se llama retrofit a hacer una renovación de los elementos de una luminaria con la finalidad de implementar nuevas tecnologías, sin modificar la instalación original. El reemplazo puede realizarse de dos

maneras: cambiando las fuentes de luz por tecnología LED o haciendo una sustitución completa de las luminarias por modelos similares de versiones recientes.

Sin embargo, este proceso requiere de varias consideraciones para evitar inconvenientes o que el espacio sea modificado de forma no deseada.

Dentro de las consideraciones se recomienda realizar estudios y mediciones previas para conocer el estado actual de la iluminación, de esta forma se podría garantizar mejores resultados en cuanto niveles de iluminación y costos de inversión.

A continuación, se presenta el inventario de iluminación de un cliente comercial:

ITEM	DESCRIPCIÓN ILUMINACION ACTUAL	TOTAL TUBOS	HORAS DE USO DIA	CONSUMO MES kW/h	DESCRIPCION SOLUCION ILUMINACION LED	CONSUMO MES LED kW/h
1.1	LUMINARIA HERMETICA T8 2x32W	86	14	1,156	T8 18 W 1800LM	650
1.2	LUMINARIA INDUSTRIAL T8 2x32W	316	14	4,247	T8 18 W 1800LM	2,389
1.3	LUMINARIA HERMETICA T5 1x54W	91	14	2,064	T5 22W 3080LM	841
1.4	REFLECTOR MH 1000W	67	6	12,060	PROYECTOR LED Sobreponer-Colgar / 353W	4,257
1.6	LUMINARIA 1,20x0,6 T8 4x32W	216	14	2,903	T8 18 W 1800LM	1,633
1.8	LUMINARIA HIGH BAY 4X32	1144	14	15,375	T8 18 W 1800LM	8,649
	TOTALES	1,920		37,805		18,419

De acuerdo con la tabla anterior se observa que el cliente tiene un consumo en iluminación de 37.805 Kwh mes, basados en las potencias de las luminarias actuales y las horas de uso de las mismas. Reemplazar uno a uno estas luminarias por tecnología Led, proyecta un consumo de 18.419 kWh mes, lo que significa un ahorro del 51% en el consumo de Iluminación.

Asumiendo un costo de \$600/kWh, el ahorro se proyecta en \$11.631.600 y la

inversión puede alcanzar la cifra de \$200 millones, por lo que la recuperación de la inversión se estima en 18 meses aproximadamente. Siendo un proyecto viable para el cliente.

*La energía mas limpia y económica es la que no se consume, **contáctanos** y transfórmate a la eficiencia VATIA.*

¡Contáctanos!

Barranquilla

Calle 106 50-67 Locales 28 y 29
Teléfono: +57 (5) 3850202

Cali

Avenida 6 Norte # 47n - 32
Teléfono: +57 (2) 6507815

Bogotá

Cra 7 # 127-48, PISO 11, Edificio Empresarial 128
Teléfono: +57 (1) 7436451

Bucaramanga

Avenida la Rosita 27 #65, Local 4 en la Etapa 1,
Conjunto Residencial Green Gold
Teléfono: +57 (7) 6970555

Medellín

Teléfono: +57 (4) 6041316

www.vatia.com.co





vatiA