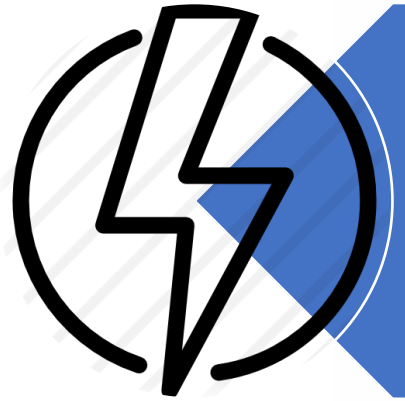
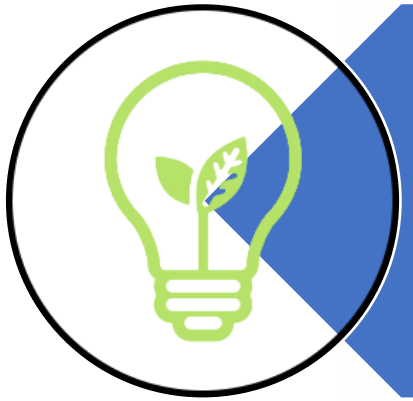

CORPORACIÓN
AMBIENTAL
EMPRESARIAL
www.caem.org.co
#Reactivación Sostenible
Una filial de
caem
CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

¿Qué es la eficiencia energética?



Energía

Capacidad de un cuerpo o sistema de realizar un trabajo



Eficiencia

Producir mas con menos recursos

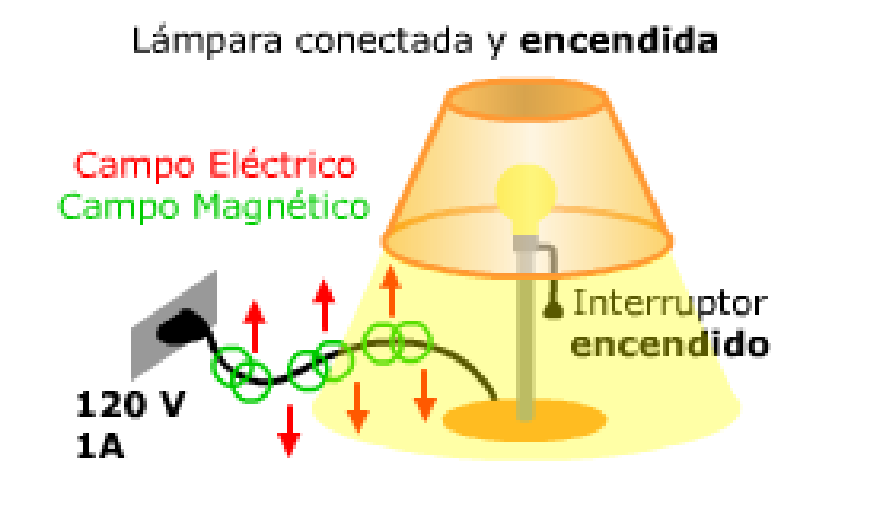
Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada.

Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

¿Qué es la corriente eléctrica?

La corriente eléctrica se refiere a la cantidad de carga en movimiento (electrones) que atraviesa una superficie por unidad de tiempo. Es decir, el flujo de electrones en una unidad de tiempo.

Su unidad de medida es el Amperio (A).



Tomado de: http://www.si3ea.gov.co/Eure/2/inicio.html

Que es eficiencia energética



- Puede ser definida de varias maneras, pero esencialmente siempre se refiere a una tasa entre energía útil y energía inicial.
- Puede entenderse como el uso de menor cantidad de energía para realizar las mismas tareas requeridas.
- Implica la reducción de pérdidas de energía en los diferentes procesos desarrollados y en los sistemas y equipos que hacen uso de la energía.

- Reduce costos operativos!!
- Reduce las emisiones de Gases Efecto Invernadero!!

Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

Aspectos humanos y la eficiencia energética

- Para lograr mejoras en el desempeño energético, las personas deben:

  - Mejorar los procedimientos y rutinas de operación.
  - **Cambiar** su actitud y su comportamiento en relación con el uso de la energía.

Implementar actividades de Eficiencia Energética es introducir **CAMBIOS**

Acá se pone difícil!!

Una filial de caem Cámara de Comercio de Bogotá

¿Qué es la potencia?

La potencia se define como la cantidad de trabajo realizado en la unidad de tiempo. La potencia eléctrica es la rapidez con la que se consume la energía eléctrica. [5]

Su unidad de medida es el vatio, representado con una W. A nivel industrial es común definirla en miles de vatios (kW), caballos de fuerza (HP) o caballos de vapor (CV).

1 HP equivale a 746 W



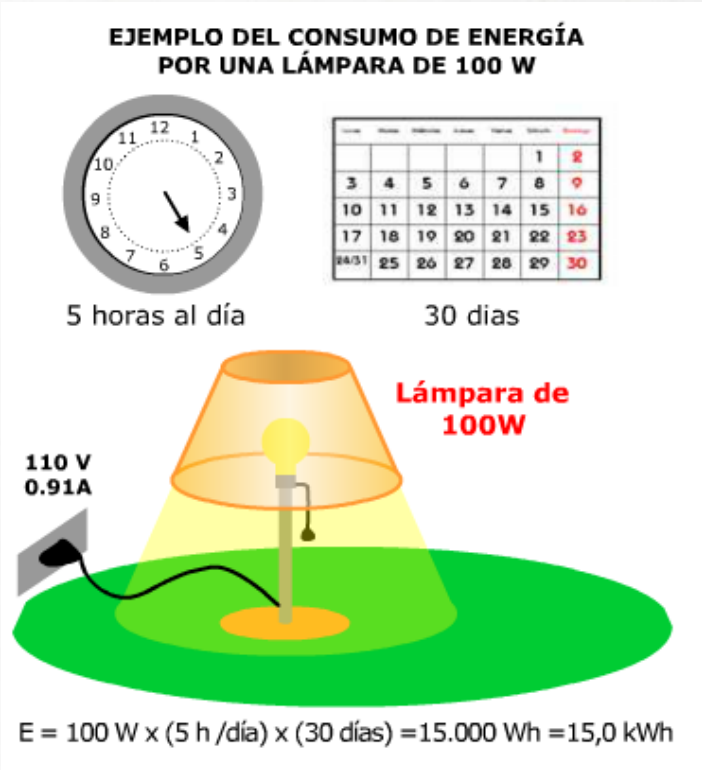
Tomado de: http://lallave.com.ec/lineas/baldor/

Una filial de
caem Cámara de Comercio de Bogotá

¿Qué es la energía eléctrica?

- La energía no es más que el movimiento de cargas eléctricas o electrones debido a un voltaje aplicado.

- Su unidad de medida es Wh o expresado en miles: kWh.



Tomado de: http://www.si3ea.gov.co/Eure/2/inicio.html

Una filial de
caem Cámara de Comercio de Bogotá

Contexto nacional

La demanda nacional de gas natural en el escenario medio “alcanzará un crecimiento promedio año de 2,2% entre 2015 y 2035.

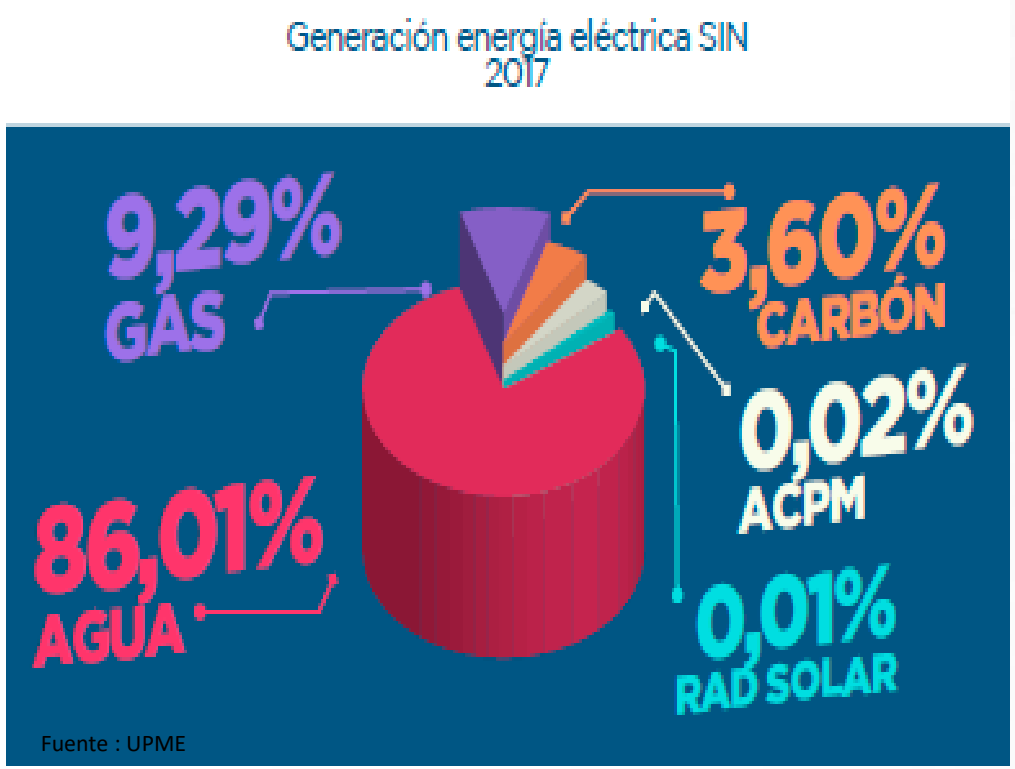
Se podría esperar un aumento de consumo de energía eléctrica, cercano al 52% entre 2016 y 2030

La eficiencia energética es una alternativa complementaria a la diversificación de la oferta para mejorar la seguridad del suministro

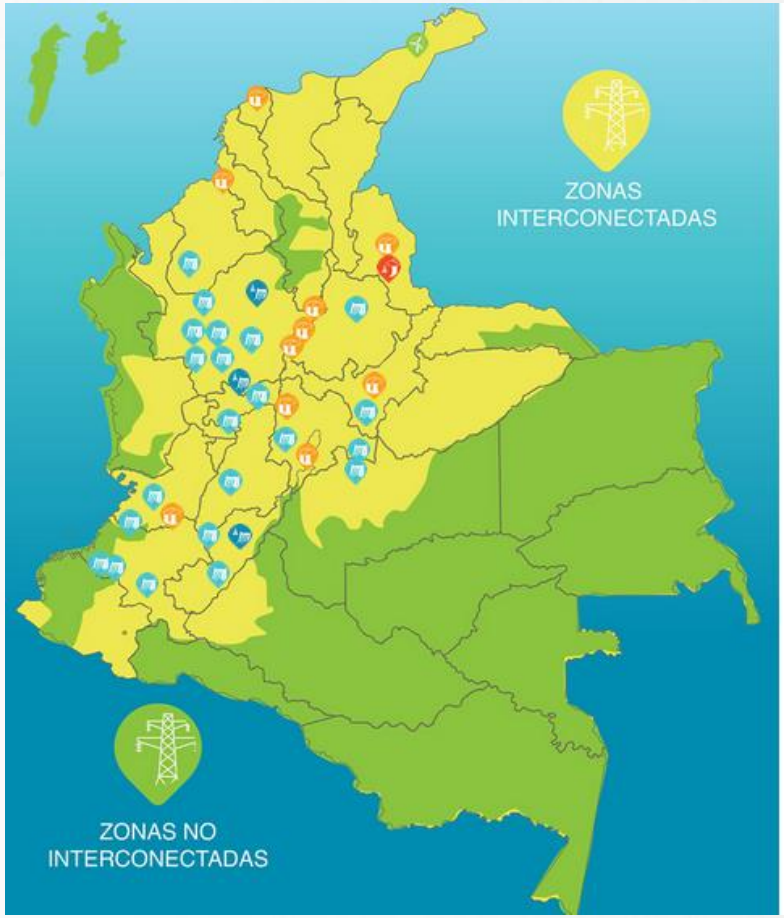
Herramienta para mantener constante o incluso reducir el nivel de emisiones de GEI, y de otras emisiones contaminantes.

Una filial de caem Cámara de Comercio de Bogotá

MATRIZ ENERGÉTICA DEL PAÍS



Fuente : UPME



Fuente :ACOLGEN

Una filial de
caem
Cámara de Comercio de Bogotá

Tarifas de energía

SECTOR NO RESIDENCIAL								
			NIVEL 1 PROPIEDAD DE CODENSA ($/kWh)	NIVEL 1 PROPIEDAD DEL CLIENTE (*) ($/kWh)	NIVEL 1 PROPIEDAD COMPARTIDA (*) ($/kWh)	NIVEL 2 (11.4 y 13.2 kV) ($/kWh)	NIVEL 3 (34.5 kV) ($/kWh)	NIVEL 4 (115 kV) ($/kWh)
OFICIAL E INDUSTRIAL SIN CONTRIBUCIÓN	SENCILLA	Monomia	587,2366	547,4193	568,5864	471,2209	435,7525	375,7703
	OPCIONES HORARIAS (**)	Punta	590,3686	550,3057	571,4728	473,6320	437,0857	377,0866
		Fuera de Punta	587,6867	548,6128	569,7799	472,3787	437,9304	378,3048
INDUSTRIAL Y COMERCIAL CON CONTRIBUCIÓN	SENCILLA	Monomia	704,6839	656,9032	682,3037	565,4651	522,9030	450,9244
	OPCIONES HORARIAS (**)	Punta	708,4423	660,3668	685,7674	568,3584	524,5028	452,5039
		Fuera de Punta	705,2240	658,3354	683,7359	566,8544	525,5165	453,9658
INDUSTRIAL SIN CONTRIBUCIÓN	DOBLE HORARIA	Nocturna	589,8563	550,4725	571,6394	473,9132	438,5229	
		Diurna	587,9467	548,5443	569,7115	472,2591	436,8306	
INDUSTRIAL CON CONTRIBUCIÓN	DOBLE HORARIA	Nocturna	707,8276	660,5670	685,9673	568,6958	526,2275	
		Diurna	705,5360	658,2532	683,6538	566,7109	524,1967	

Una filial de caem Cámara de Comercio de Bogotá

DIAGNOSTICO ENERGÉTICO

Definición:

Procedimiento de análisis cualitativo y cuantitativo que permite evaluar la eficiencia con que la empresa administra y usa la energía en su proceso productivo, y que permite evaluar la situación energética actual.

Determinar las anomalías presentadas en cuanto al consumo energético real y los focos de desperdicio energético



Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

INSPECCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

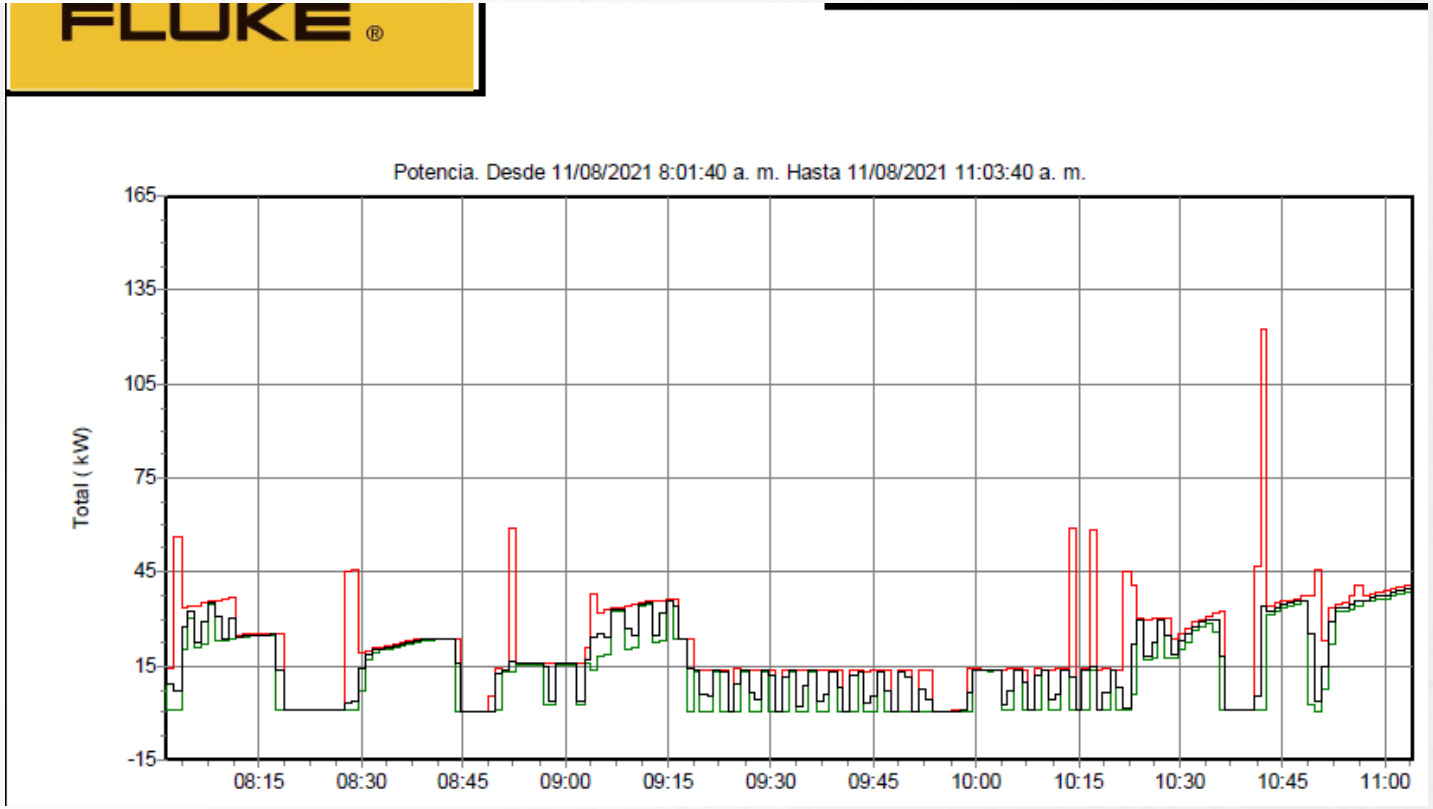




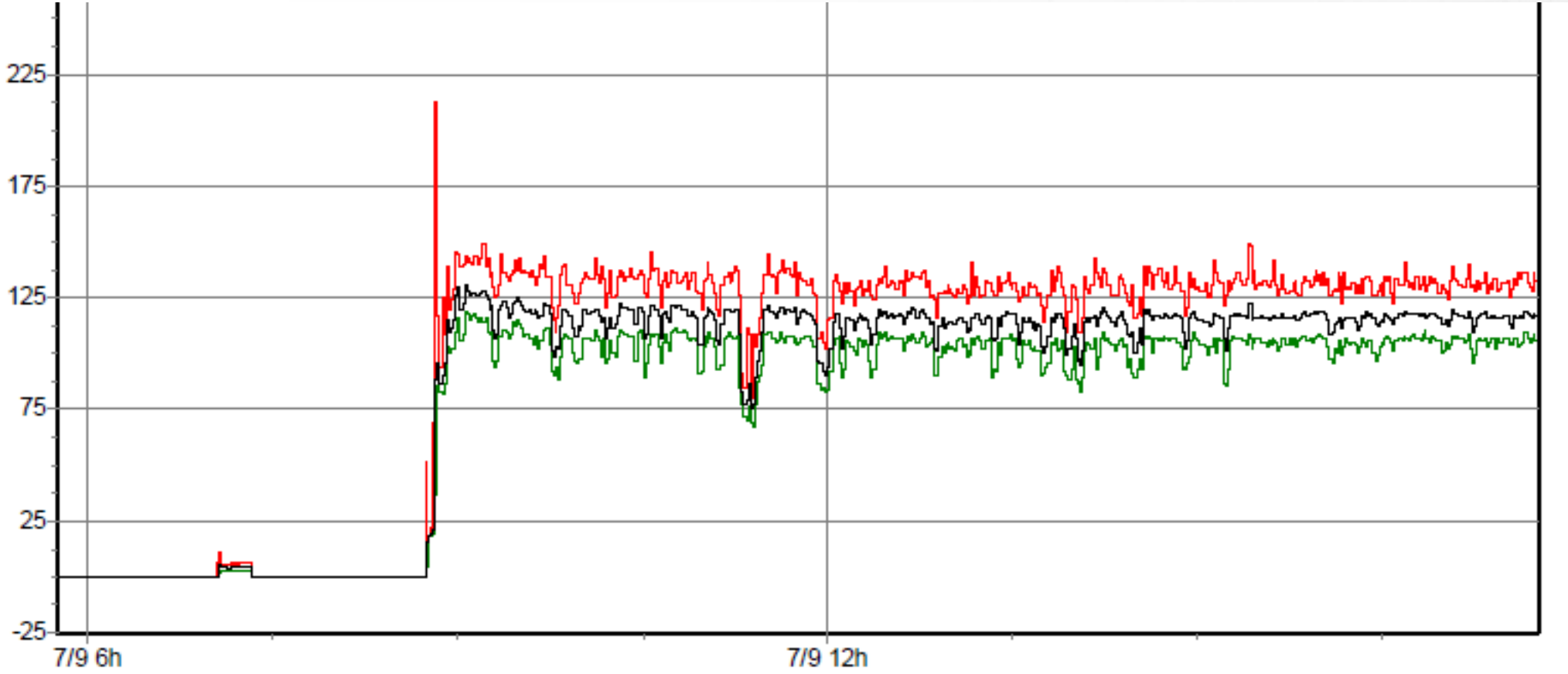
Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

Perfil de energía





Una filial de
caem
Cámara de Comercio de Bogotá



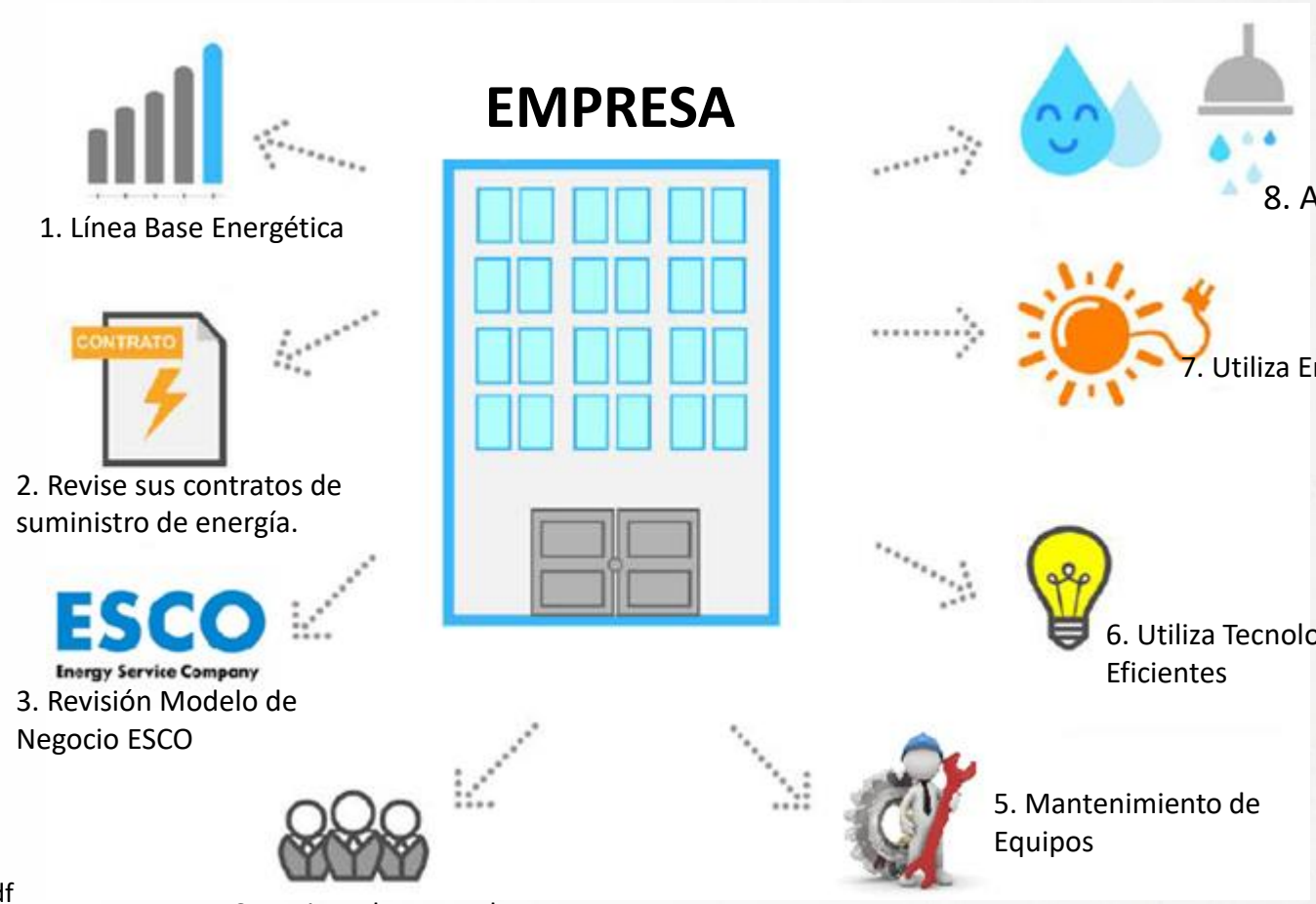
Una filial de
caem
Cámara de Comercio de Bogotá

Buenas Practicas Operativas en eficiencia energética



Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

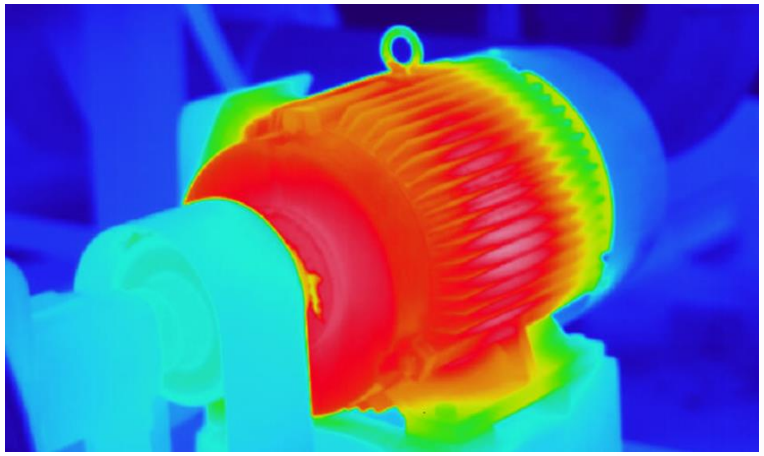
Medidas para Reducir Costos en Energía

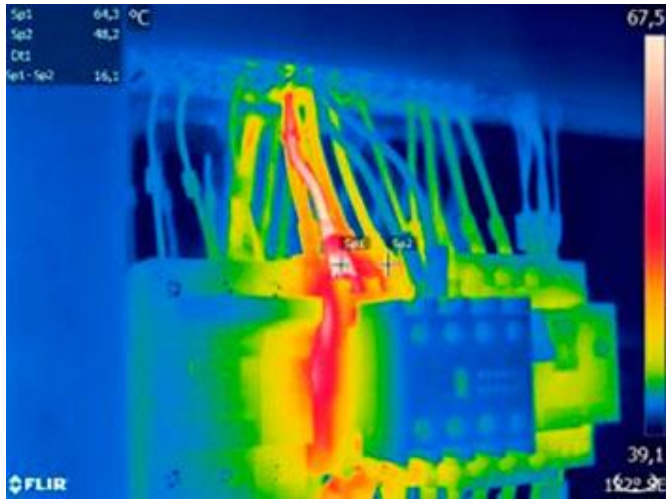


Fuente: https://www.ithotelero.com/wp-content/uploads/2013/10/Gu%c3%ada-ITH-Hoteles-Eficientes-en-10-Pasos-COMPLETA.pdf

Una filial de caem Cámara de Comercio de Bogotá

Motores eléctricos





Descripción	Componente
Revisar Rodamientos	Desgaste
Condición del motor	Termografía
Energía desbalanceada	Desbalance menor al 1%
Comprobar condiciones de voltaje	Verificar con medición desviación menor al 5%
Análisis de lubricante	Condiciones químicas del lubricante
Eficiencia del motor	Hoja de vida del motor
Revisar la carga del motor	Medir el consumo y carga
Ventilación	Verificar la ventilación del motor

Una filial de
caem
Cámara de Comercio de Bogotá

ILUMINACIÓN













FUENTE PHILIPS

Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

Paneles solares -

Costos y ROI

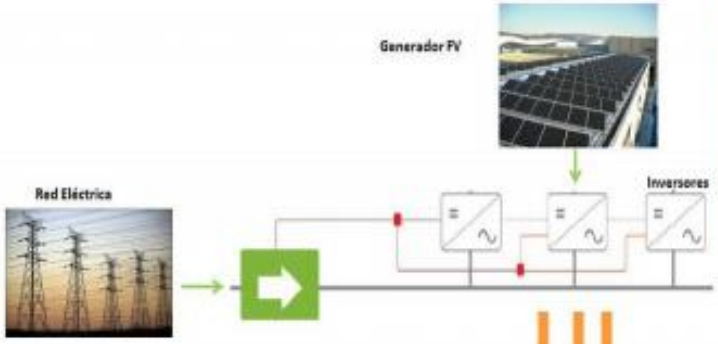
Depende de lo que se desee ahorrar, en **Colombia** los retornos de inversión varían de **4 a 7 años**

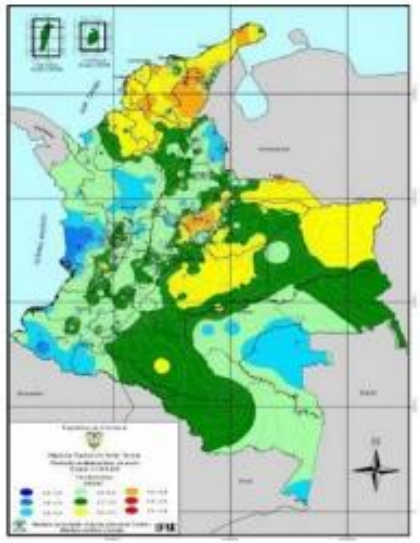
Vida útil

Proyecto con vida útil **mínima** de 25 años

Mantenimiento

Limpieza preventiva y seguimiento permanente sobre el rendimiento del sistema de **manera remota**





RECURSO SOLAR EN COLOMBIA
kWh/m2/año
UPME – IDEAM

GUAJIRA:	1980 - 2340
COSTA ATLANTICA:	1260 - 2340
ORINOQUIA:	1440 - 2160
AMAZONIA:	1440 - 1800
REGION ANDINA:	1080 - 1620
COSTA PACIFICA:	1080 - 1440

Fuente: IDEAM

Una filial de caem Cámara de Comercio de Bogotá

Proyecto de generación de



$$HPS = \frac{Radiacion\ específica * Eficiencia\ de\ panel * Área\ del\ panel}{Potencia\ individual\ del\ panel\ en\ kW}$$

Imagen . Recurso Medellin Colombia

Una filial de
caem Cámara de Comercio de Bogotá

Fuentes de energía no convencionales

Las fuentes de energía no convencionales, son asociadas a las energías renovables, que provienen de recursos que están relacionados con los ciclos naturales del planeta, haciendo posible que dispongamos del recurso de manera permanente. [18]



Energía solar



Energía de los océanos



Energía hidráulica de pequeños aprovechamientos



Energía de la biomasa



Energía eólica



Energía de la geotermia

Una filial de
caem CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Cámara de Comercio de Bogotá

Una filial de

CORPORACIÓN **AMBIENTAL** EMPRESARIAL

Cámara de Comercio de Bogotá

JHON MARTINEZ
Profesional Senior
Jhon.martinez@ccb.org.co

Síganos en redes sociales
@CAEMcorporacion

www.caem.org.co