



D.1.- Información e incentivación del ahorro energético

Por: Miguel Antonio Santizo
Jefe del Depto. de Ajustes Tarifarios
Noviembre del 2010



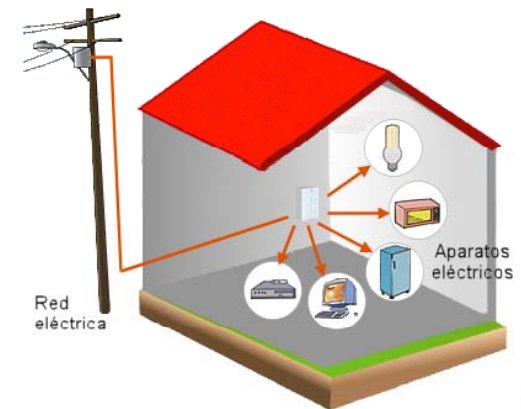
Índice

- I. Medidas para fomentar el ahorro energético
 - Instalaciones y aparatos consumidores
 - Practicas eficientes en el consumo
- II. Incentivos al ahorro energético. Los precios como herramienta de política para inducir ahorro

I. Medidas para fomentar el ahorro energético

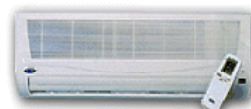
Oportunidades de EE en Equipos

- Hoy en día los seres humanos utilizamos cada vez mas una serie de equipos, maquinaria, instrumentos, accesorios eléctricos, que nos ayudan a mejorar nuestra producción y nivel de vida,
- El alto costo de los energéticos y la protección del medio ambiente, ha impulsado la eficiencia de consumo en todos estos equipos, sobre todo aquellos que utilizan mas energía para operar,
- Veamos pues cuales han sido esta eficiencia logradas:



Equipos y tecnologías que se financian

- Motores eléctricos de alta eficiencia
- Variadores de velocidad*
- Bombas
- Aire acondicionado
- Aire comprimido*
- Refrigeración*
- Control de la Demanda*
- Automatización y Monitoreo Remoto*
- Unidades generadoras de agua helada*
- Transformadores*
- Ventilación*

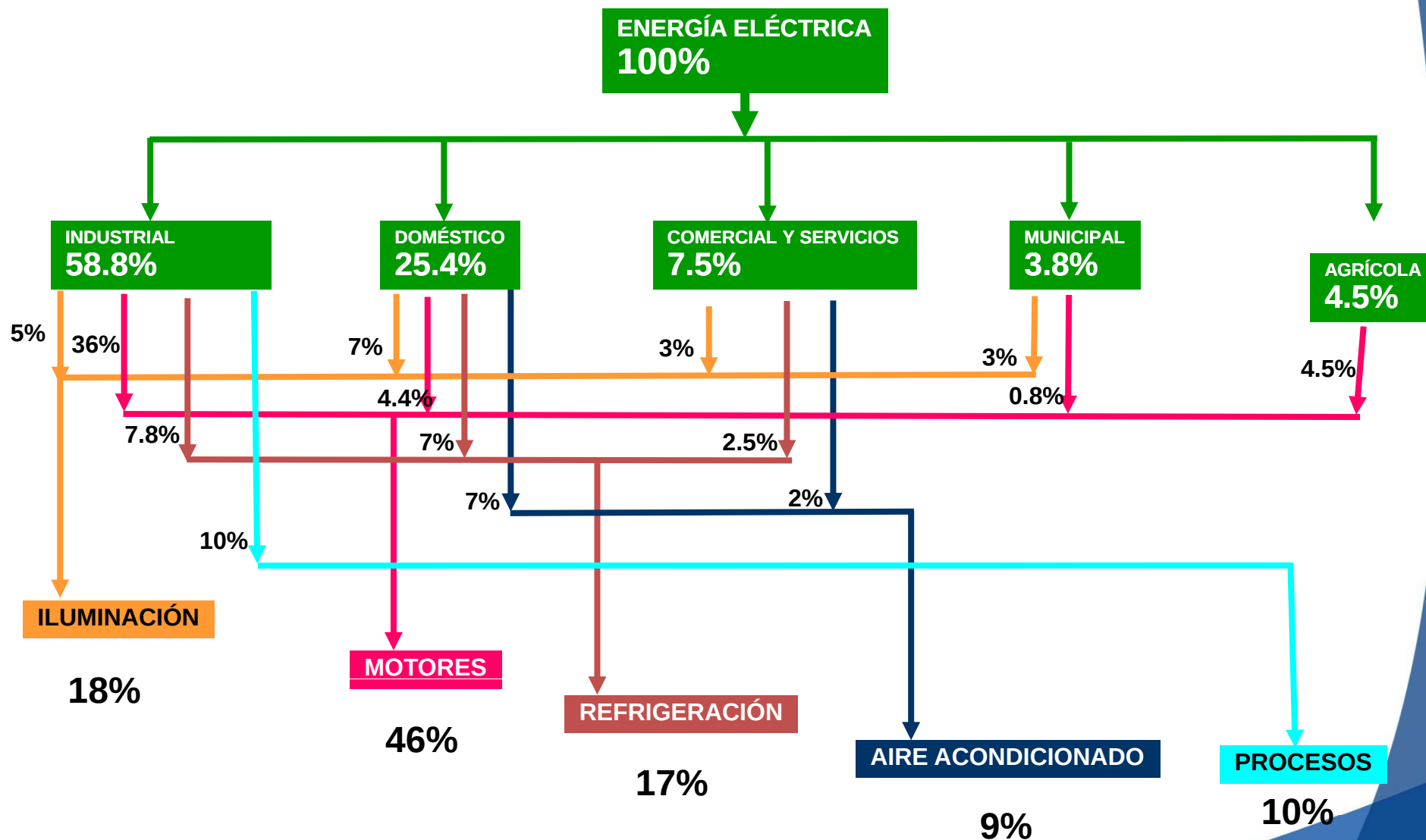


- Lámparas fluorescentes lineales T-5, T-8
- Lámparas de vapor de sodio de alta presión
- Lámparas fluorescentes compactas
- Balastos electrónicos
- Diodos emisores de luz (LED's)*
- Sensores de presencia
- Reflectores especulares*
- Equipos de proceso*
- Aislamiento Térmico
- Microcogeneración*



* Sello FIDE en desarrollo

Oportunidades de EE en equipo



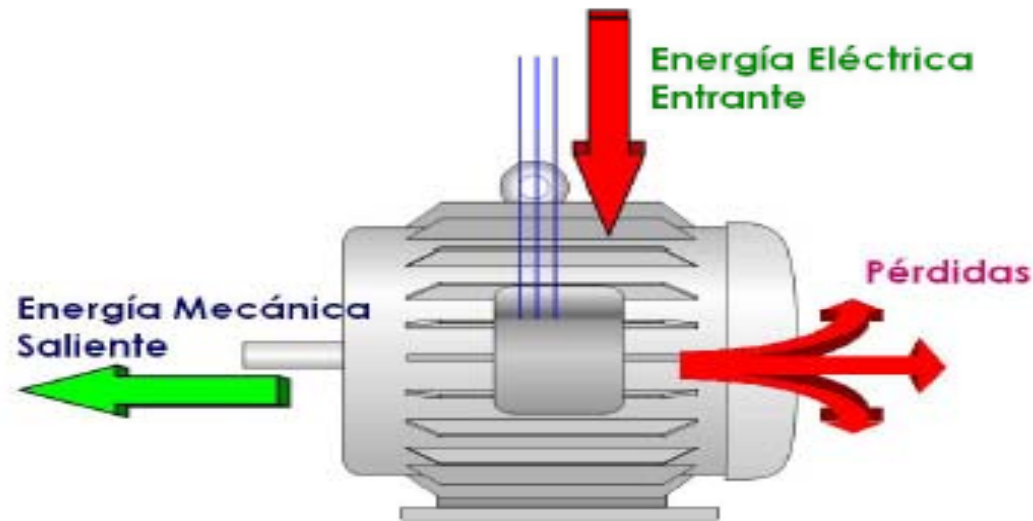
EE en motores eléctricos

- Dentro de la industria, la fuerza electromotriz constituye entre el 60 y 70% de la energía eléctrica total consumida,
- Los motores de inducción o jaula de ardilla son los más utilizados en la industria, debido a sus características constructivas y de operación,
- Dentro de las **características principales de los motores**, se encuentra su **eficiencia**, que es la **capacidad para convertir en trabajo, la energía que consumen**.



Motor de Inducción

EE en motores eléctricos

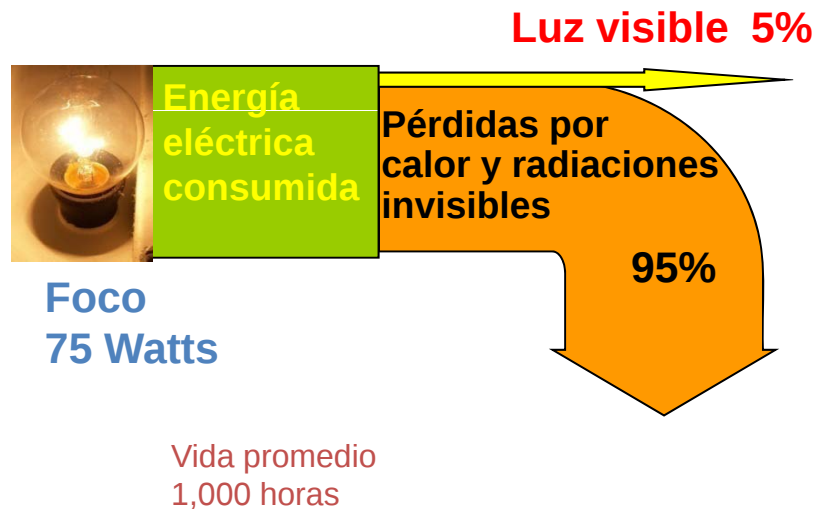


- La eficiencia de los motores busca reducir las pérdidas de operación (fricción, ventilación, desbalances de corriente, calor, etc.)
- Los motores estándares tienen una eficiencia entre el 80 y 90%, **mientras que los motores de alta eficiencia, varían entre 87 y 96%.**

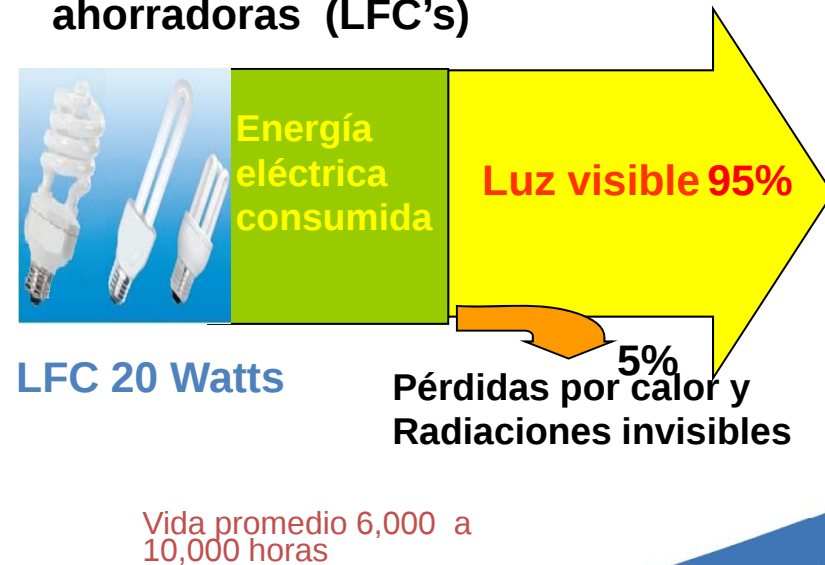
EE en iluminación

- Los sistemas de iluminación artificial son indispensables en todo sitio (oficinas, viviendas, industrias, etc.) y muchas veces no se da importancia a la eficiencia del consumo de energía eléctrica de dichos sistemas.

Eficiencia de Focos convencionales

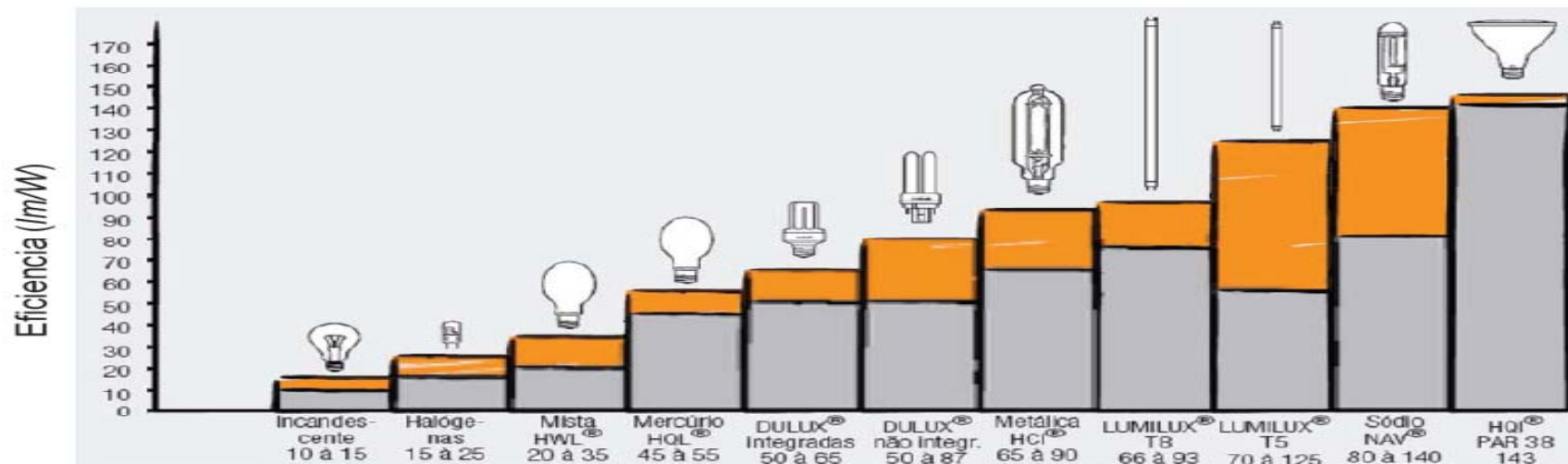


Eficiencia de la lámparas ahorradoras (LFC's)



EE en iluminación

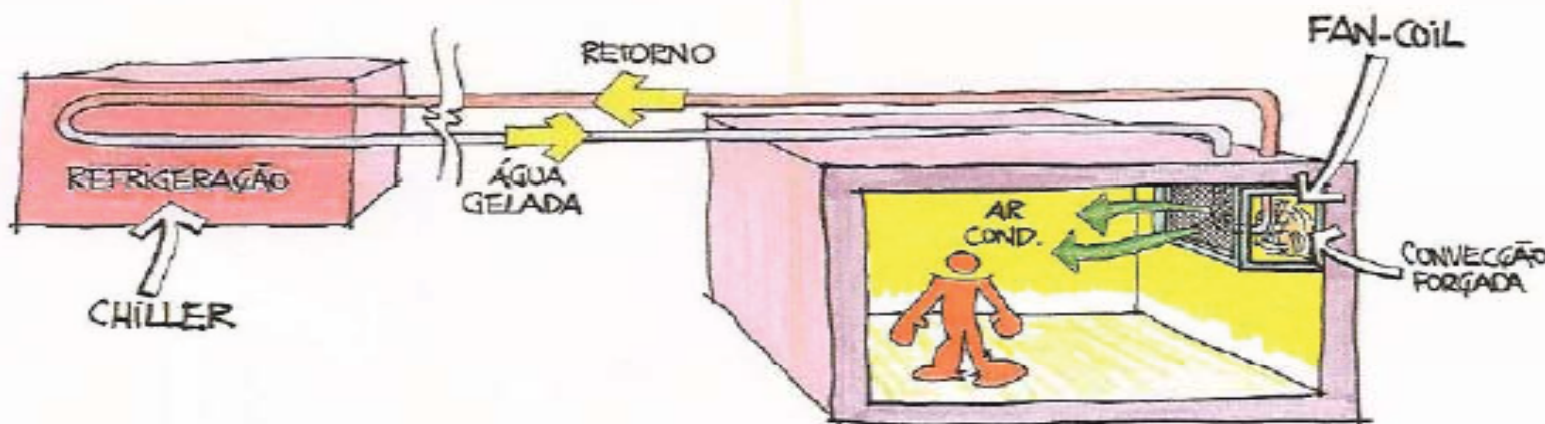
- Actualmente en el mercado existen varias tecnología en iluminación que proporcionan ahorro de energía en viviendas, oficinas, etc.
- Sin embargo se requiere de políticas de gobierno que contribuyan a que en los mercados nacionales de este tipo de tecnologías se comercialicen productos de calidad que garanticen el ahorro energético.



EE en aire acondicionado

- La mayoría de este tipo de equipos es utilizado en el sector comercial (oficinas, hoteles, etc.) y algunos países cuya severidad climática en verano es mayor, los equipos son utilizados en el sector residencial.

Condicionamiento Ambiental Aire acondicionado central

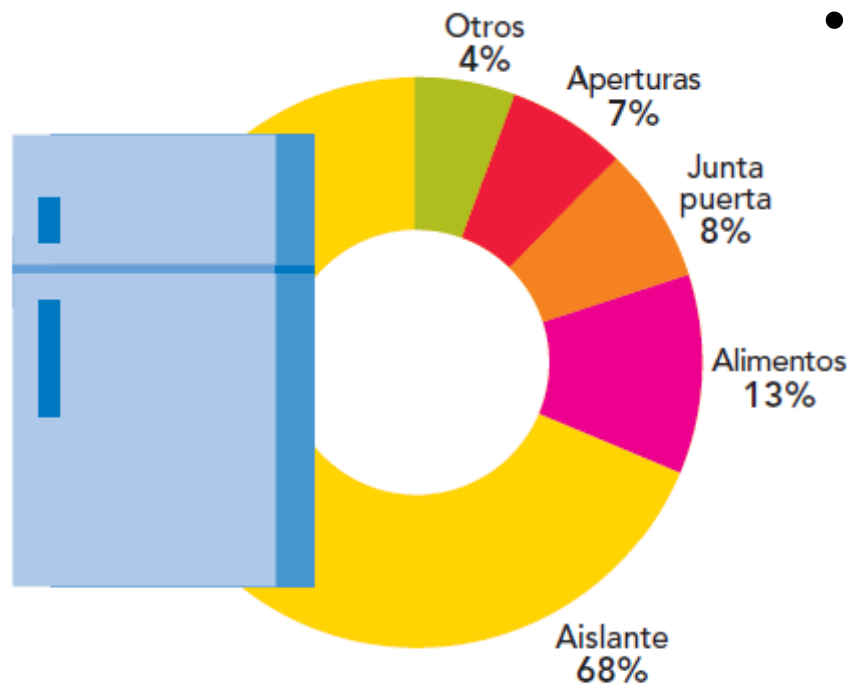


EE en aire acondicionado

- Para el ahorro de energía eléctrica consumida en los sistemas de aire acondicionado, se debe evaluar los siguiente aspectos:
- Necesidades de confort
- Dimensionamiento de equipos con tecnologías eficientes
- Condiciones climáticas externas
- Tiempo de utilización de las instalaciones, etc.

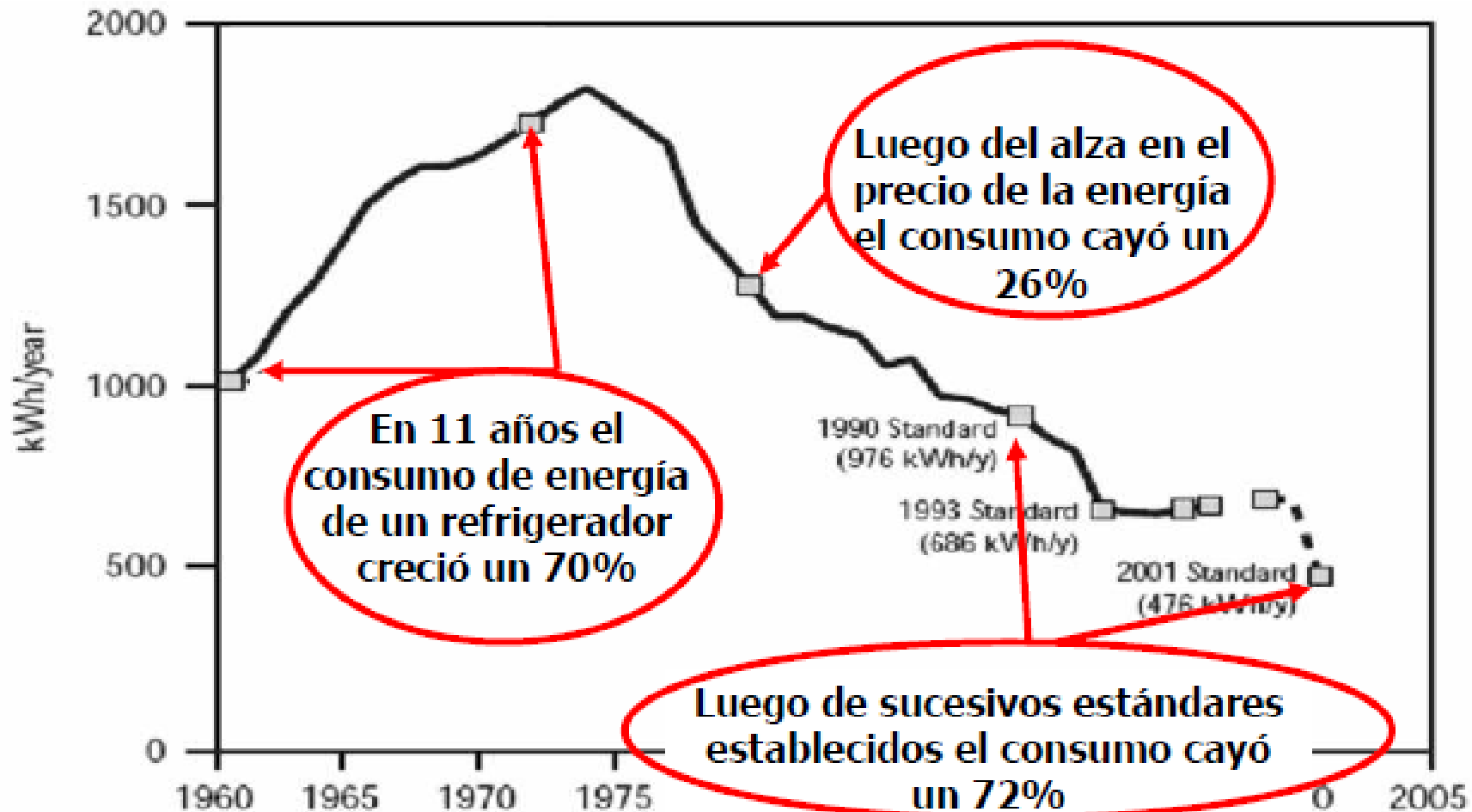
ENERGÍA		Acondicionador de aire
Fabricante		AIRENIX
Unidad interior		ABC123
Unidad exterior		ZYX098
Más eficiente		
A		A
B		
C		
D		
E		
F		
G		
Menos eficiente		
Consumo de energía anual kWh/ciclo en modo refrigeración (El consumo eléctrico dependerá del clima y del uso del aparato)		230
Potencia de refrigeración kW		3
Índice de eficiencia energética Carga completa (cuanto mayor, mejor)		3,6
Tipo		
Sólo refrigeración		X
Refrigeración/Calefacción		
Potencia térmica kW		
Clase de eficiencia energética en modo calefacción		B
A: más eficiente G: menos eficiente		

EE en equipo de refrigeración



- Para las viviendas que poseen una serie de equipos de consumo eléctrico (TV, microondas, radio, etc), entre los de mayor consumo se encuentran los de equipos de refrigeración, ya que se consumen energía durante 1/3 del día (aproximadamente 8 horas).

EE en equipo de refrigeración

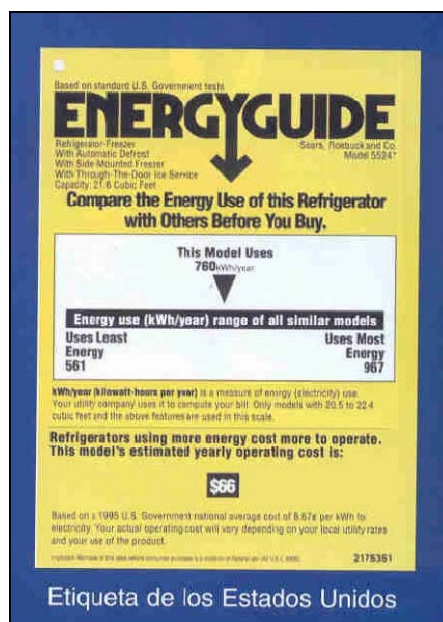


Tutela de la administración en la EE en el equipo

- Dado el alto costos de los energéticos, se ha puesto muy de moda el tema de la EE, apareciendo entonces mucha información y desinformación acerca del ahorro energético,
- Como todo mercado existen un sin numero de ofertas de equipos que dicen ahorrar energía, pero muchas veces son tecnologías que no han sido probadas, de mala calidad, no se adaptan a las necesidades del usuario o no prestan el mismo servicio del equipo que sustituye, o simplemente nunca se recuperan los costos de inversión,
- Es por esto que se han creado un conjunto de instituciones, laboratorios, certificadores, etc. Tanto estatales como privadas, que realizan las pruebas y estudios que puedan garantizar que los equipos cumplan con lo que ofrecen,
- Podes mencionar algunas acciones relacionadas:
 - El etiquetado e información
 - Promoción de ESCOS

Etiquetas de eficiencia e información

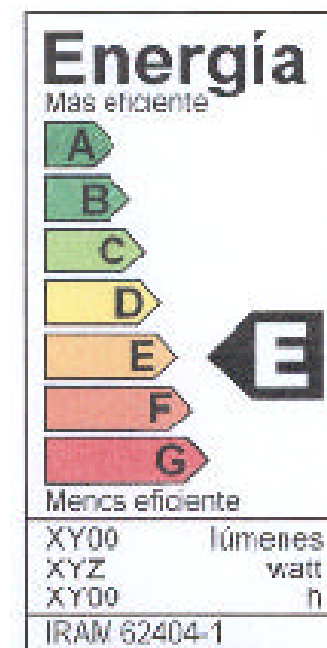
- Etiquetas de aprobación sobre una especificación (“expresan conformidad”)
- Etiquetas de comparación (dan información para permitir la comparación)
- Etiquetas de información únicamente (únicamente proporcionan datos sobre el rendimiento del producto)



Selo CONPET



Selo PROCEL



Promoción de ESCOs

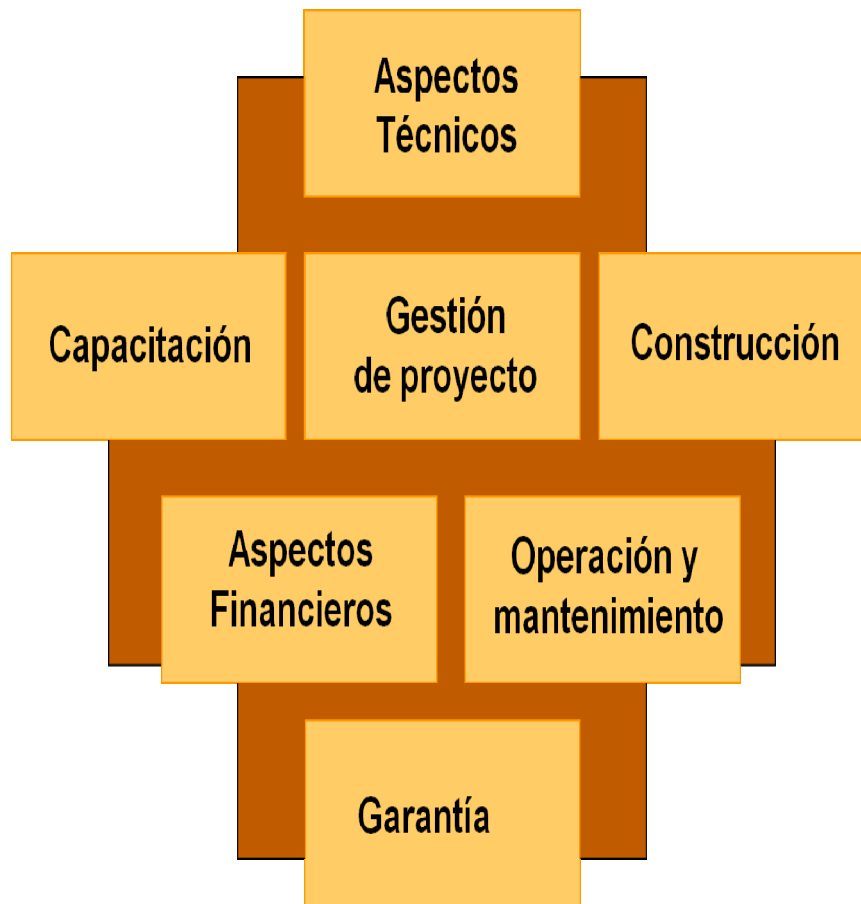
Promoción de Empresas de Servicios Energéticos que se enfocan en la implementación de sistemas más eficientes y económicos que utilicen menos energía.

Dentro de las actividades que realizan este tipo de empresas se encuentran:

- La identificación del proyecto
- El diagnostico del proyecto
- El concepto y el diseño
- El financiamiento
- La implementación
- El seguimiento de los medidas de ahorros de energía

Promoción de ESCOs

Habilidades de una ESCO



Dentro del tipo de empresas que se pueden convertir en ESCOs, se encuentran:

- Firmas de ingeniería
- Contratistas
- Fabricantes de equipo
- Empresas de servicio público
- Empresas de distribución de energía
- Compañía de gerencia de propiedades inmobiliarias

Practicas eficientes en el consumo

- Como hemos dicho antes existen mucha desinformación en los temas relacionados al ahorro energético,
- Así mismo hemos indicado los derecho de información y la responsabilidad de las administraciones en busca de la protección de los consumidores,
- Esto hace no solo necesario sino imprescindible que las administraciones, realicen campañas informativas para los consumidores, claro esta de una forma planificada efectiva y eficaz,
- Estas campañas debes se enfocadas a las características de cada grupo de consumidor y su forma de consumir los energéticos,
- Veamos pues algunos practicas relacionadas al ahorro energético:

Ahorro y uso eficiente de la energía



Prácticas eficientes en el consumo

Campañas de información en la educación



Practicas eficientes en el consumo

Programas de ahorro



En su casa...

- Desconecte televisores y radios del tomacorriente, estos no se apagan con el control remoto, sino que permanecen en un estado de muy bajo consumo o standby. De igual forma se debe proceder con los cargadores de pilas y/o celulares,
- Antes de usar la lavadora, la secadora o la máquina de lavar platos, espere hasta que tenga lo suficiente para llenar la máquina,
- Las lavadoras y secadoras tienen filtros de pelusa; asegúrese de mantenerlos limpios,
- No utilice agua caliente en su lavadora,
- Utilice hervidores eléctricos y planchas en forma moderada y eficiente.



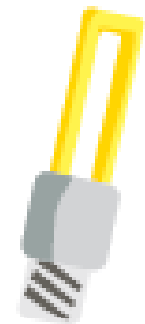
En su casa...

- Utilice termos para mantener agua caliente,
- Si su horno es eléctrico, resista la tentación de abrirlo cuando esté en uso,
- Reemplace lámparas incandescentes por fluorescentes, con lo que obtendrá la misma iluminación a una cuarta parte del costo,
- Verifique el mantenimiento de sistemas de iluminación y calefacción,
- Selle y ajuste puertas y ventanas que tengan filtración de aire.



Iluminación.

- Apague luces en dependencias donde no se encuentren personas y no sea estrictamente necesario, tales como pasillos de circulación y áreas comunes,
- Emplee las fuentes de luz mínimas necesarias, eliminando aquellas redundantes,
- Si es posible, abra cortinas o persianas y emplee luz natural en lugar de la artificial.



Refrigeradores

- Asegúrese de que el empaque de goma de la puerta selle herméticamente,
- Ajuste el control de la temperatura a la posición solicitada, no es recomendable una temperatura demasiado baja,
- Ábralo sólo cuando sea necesario, si tiene que retirar varios elementos, hágalo de una sola vez,
- Cada cierto tiempo, descongélelo, la escarcha crea un aislamiento que puede acarrear un 20% extra de consumo energético.



Equipos de Aire Acondicionado

- Ajuste el control de la unidad a una posición intermedia y utilice un termostato para asegurarse de que no esté a menos de 20°C,
- Apague la unidad cuando salga de la oficina, sala de clases o habitación. Es más eficiente volver a enfriar un cuarto que mantenerlo frío todo el día sin nadie adentro,
- De ser posible, utilice un interruptor con temporizador y ajústelo para que encienda el acondicionador de aire 10 minutos antes de que usted regrese, así como para desconectarlo en la tarde y evitar que por olvido se quede encendido hasta el otro día.



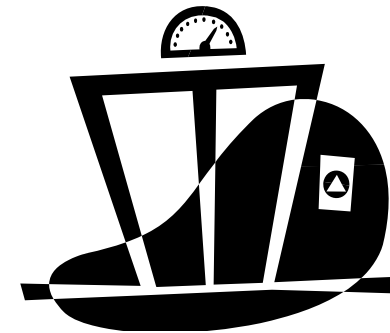
Computadores

- Los computadores deben ser configurados para que opere el protector de pantalla, pero es más eficiente que se configuren para que se apague después de un periodo razonable sin actividad. Si requiere de ayuda, contáctese con el Encargado de Computación de su Facultad o Repartición,
- Si no van a ser utilizados por un periodo extenso, desconéctelos del enchufe. Procure hacer lo mismo con todos los equipos electrónicos a su cargo.



Ascensores

- Limite el uso de ascensores, si puede caminar hágalo, además de ser un excelente ejercicio ahorra energía.



Ejemplo de campañas en Costa Rica



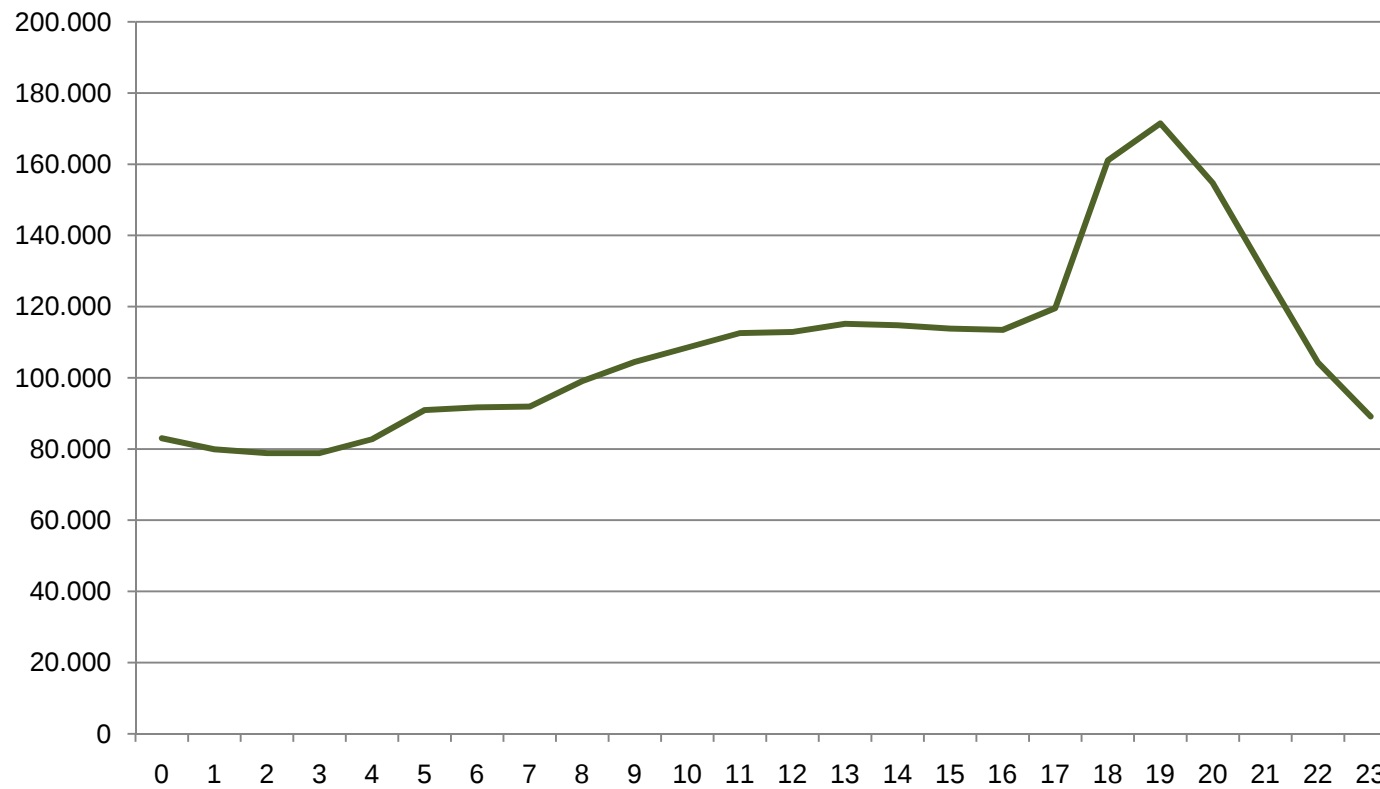
II. Incentivos al ahorro energético. Los precios como herramienta de política para inducir ahorro

Incentivos al ahorro energético

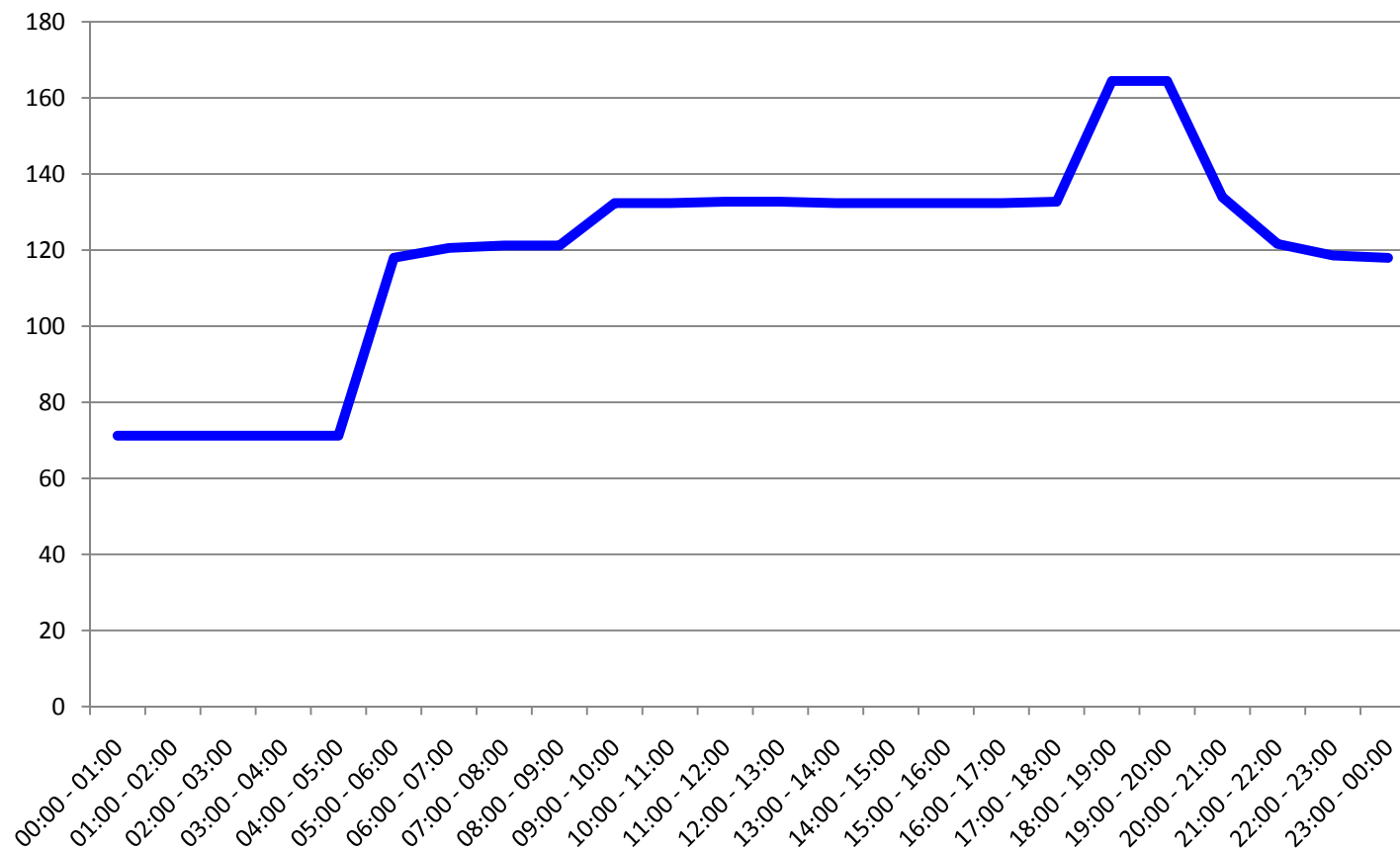
Los precios como herramienta de política para inducir ahorro:

- Una de las formas de buscar las eficiencias en los sistemas tarifarios, es trasladar los costos reales que generan los usuarios,
- Para los esquemas de precio marginal los precios varían de acuerdo al consumo, generalmente entre mas alta la demanda mas alto el precio,
- Las demandas de los consumidores tienden a tener característica de consumo con horas pico de consumo,
- Esto hace que aumente el costo de la energía en esta hora, así como el costo de capacidad por tener esas plantas que atiendan esas horas de maximo consumo.

Demanda de un sistema



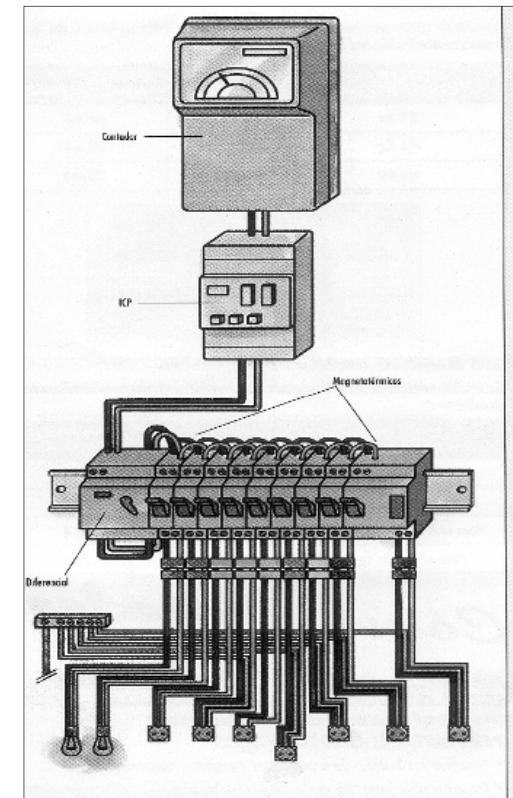
Precio de oportunidad



Incentivos al ahorro energético

Los precios como herramienta de política para inducir ahorro:

- Para buscar la complementariedad o reducir estos consumos altos en ciertas horas, pueden aplicarse cargos a los mismo, y penalizaciones al exceso de consumo de potencia.
- Para el caso de los usuarios residenciales pueden utilizarse los denominados limitadores potencia, evitando así estos altos consumos, que se traducirían en reducción de costos en las compras por generación.



Incentivos al ahorro energético

Los precios como herramienta de política para inducir ahorro:

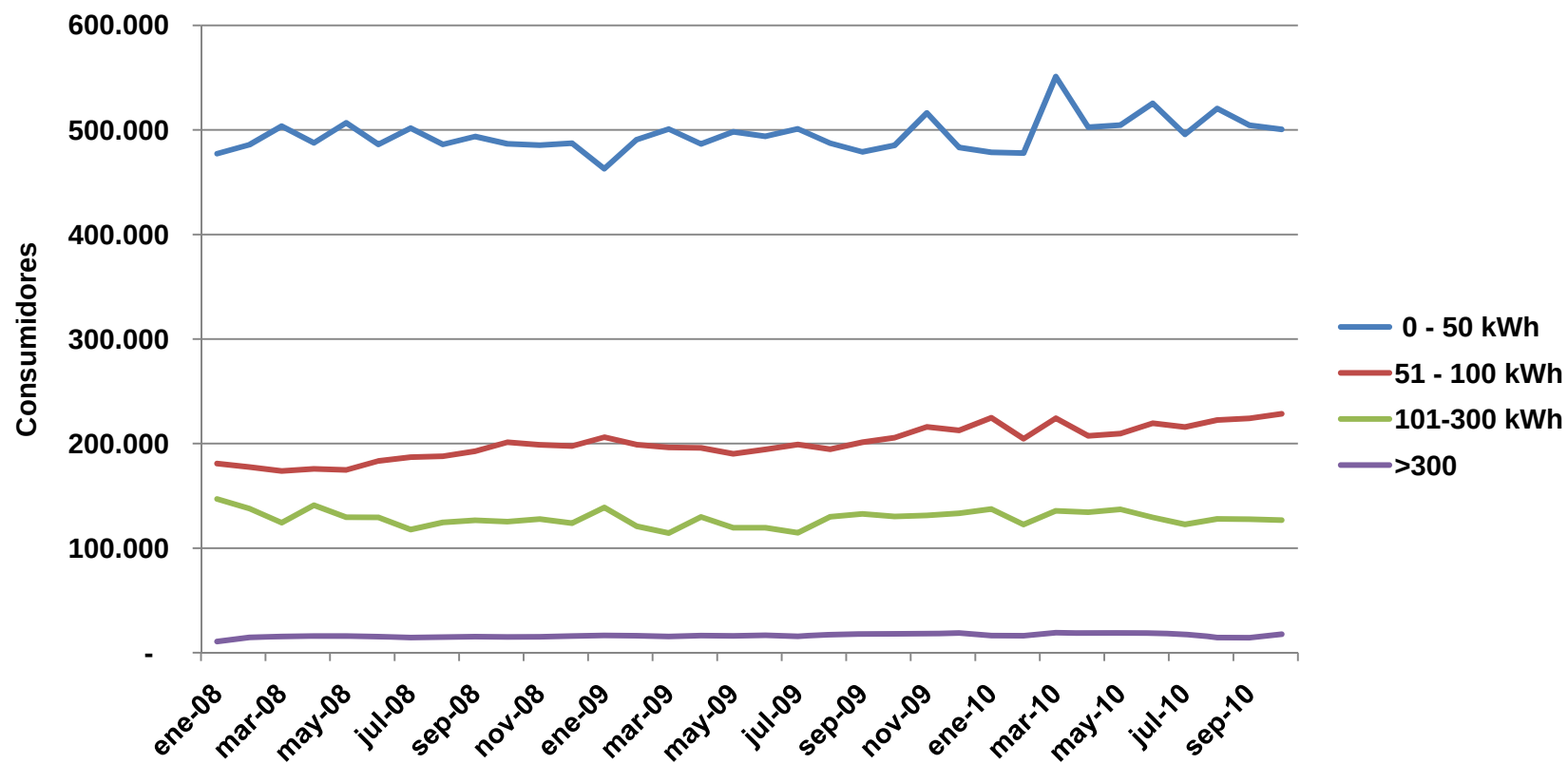
- Otro mecanismo es el incentivo por el precio, al darle la posibilidad al usuario de comprar la energía a las horas de baja demanda, donde el precio es menor, para esto será necesaria la colocación de medidores electrónicos de memoria masiva.



Tarifa en Guatemala

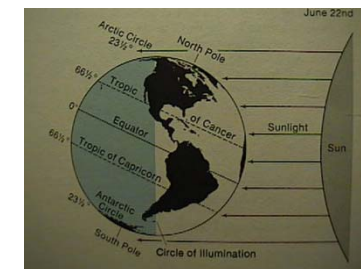
BAJA TENSION Con Demanda en Punta - BTDp	
Cargo por Consumidor (Q/usuario-mes)	198.444246
Cargo Unitario por Energía (Q/kWh)	1.233723
Cargo Unitario por Potencia Máxima (Q/kW-mes)	55.057735
Cargo Unitario por Potencia Contratada (Q/kW-mes)	80.577335
BAJA TENSION Con Demanda fuera de Punta - BTDfp	
Cargo por Consumidor (Q/usuario-mes)	198.444246
Cargo Unitario por Energía (Q/kWh)	1.226784
Cargo Unitario por Potencia Máxima (Q/kW-mes)	38.492975
Cargo Unitario por Potencia Contratada (Q/kW-mes)	55.178686
BAJA TENSION HORARIA - BTH	
Cargo por Consumidor (Q/usuario-mes)	198.444246
Cargo Unitario por Energía en Punta (Q/kWh)	1.311460
Cargo Unitario por Energía Intermedia (Q/kWh)	1.240585
Cargo Unitario por Energía en Valle (Q/kWh)	1.163288
Cargo Unitario por Potencia Máxima (Q/kW-mes)	40.165118
Cargo Unitario por Potencia Contratada (Q/kW-mes)	57.695178

Los usuarios residenciales en Guatemala no presentan una reducción de consumo frente a señales de precio (inelasticidad)



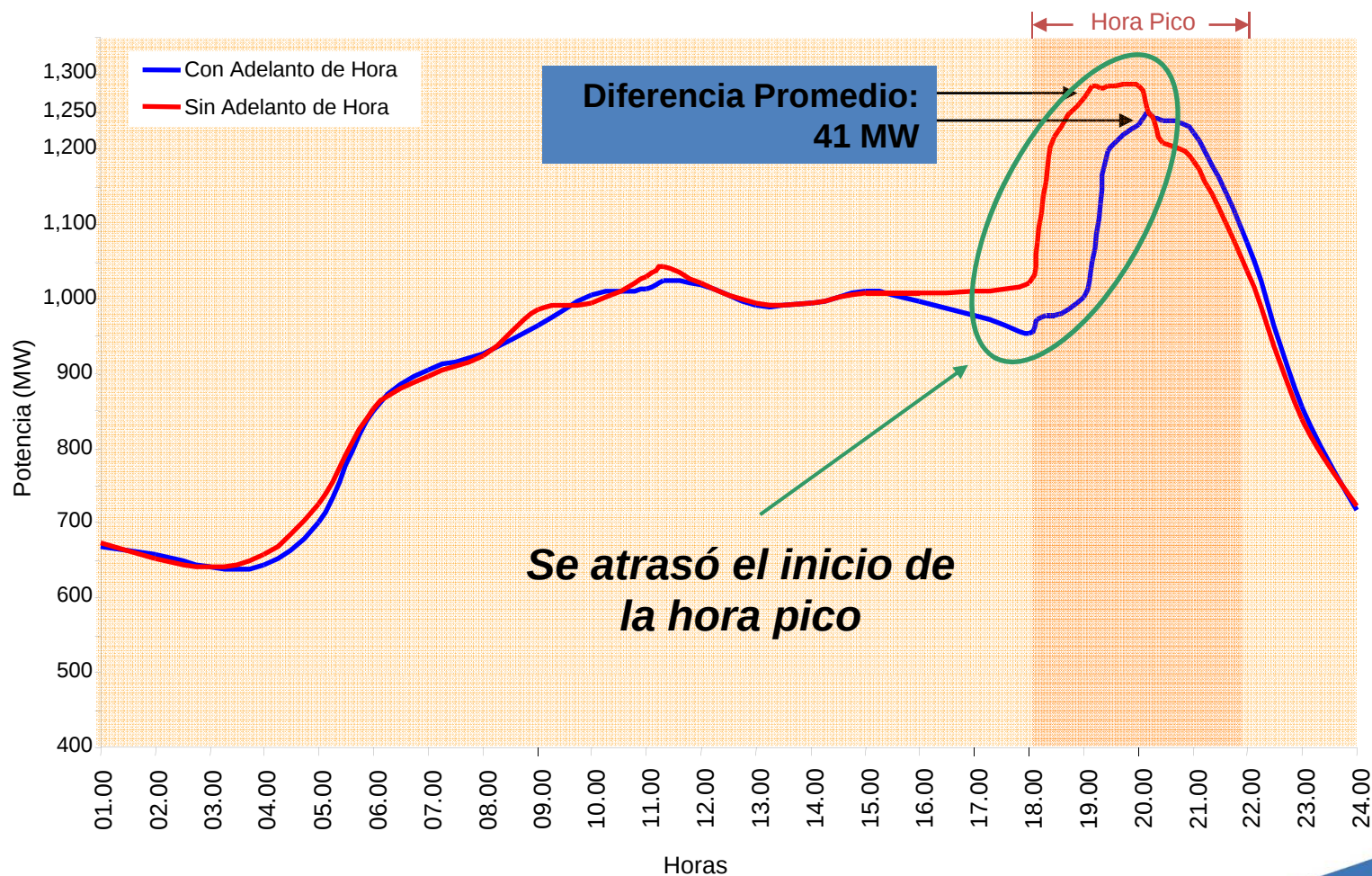
Cambio de horario: Horario de Verano

- **Consiste en retrasar una hora los relojes y mantenerlo por cerca de 7 meses**
 - De abril a octubre,
 - Aprovecha la variación de las horas de luz a lo largo del año.
- **Reduce la demanda a la entrada de la noche**
 - Que es cuando se tiene la demanda máxima del sistema,
 - En Guatemala represento una reducción de 41 MW y unos 29 GWh
- .



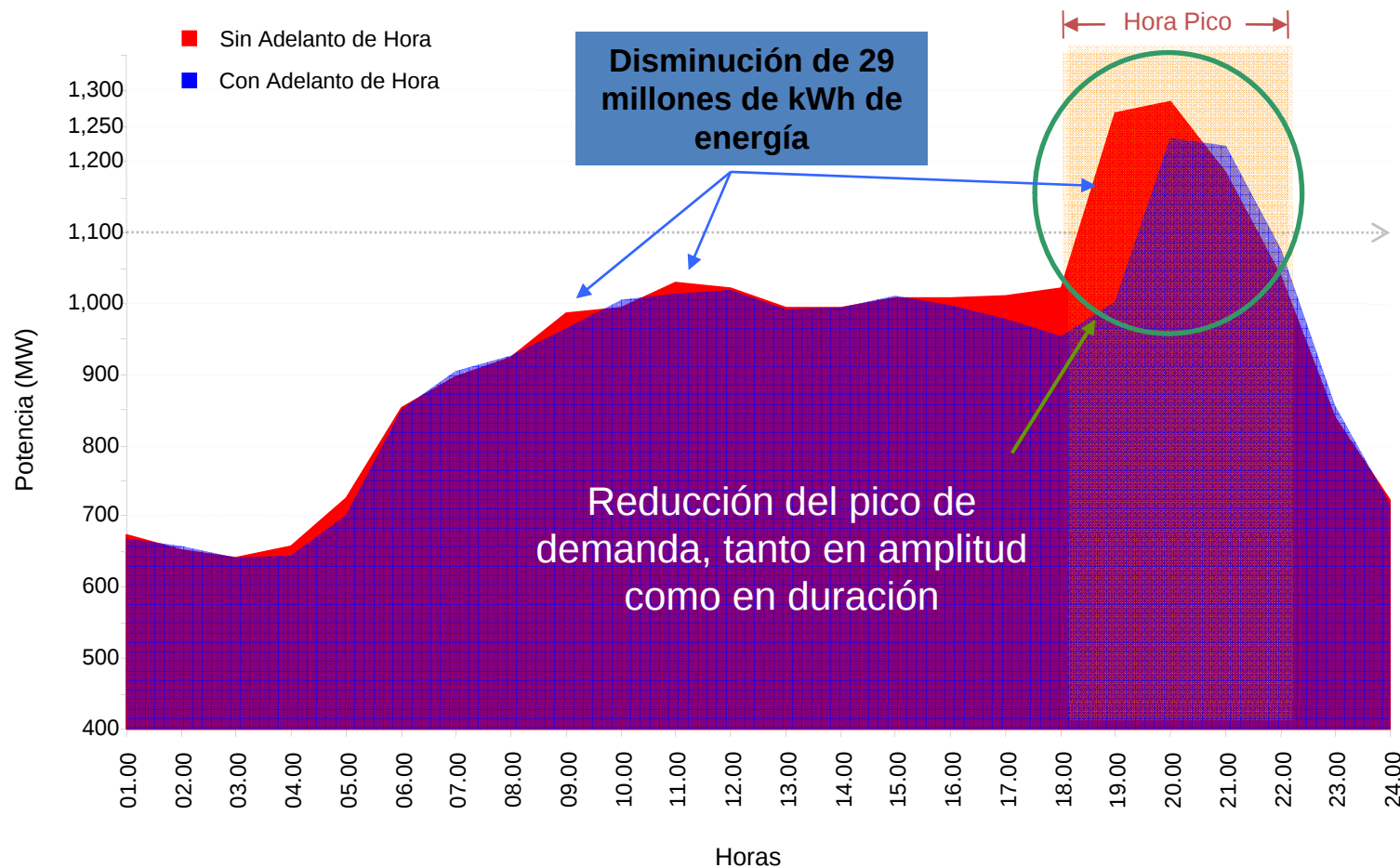
Cambio de Hora - Curvas de Carga Promedio

Período Mayo – Septiembre 2006



Cambio de Hora: Curvas de Consumo de Energía Promedio

Período Mayo – Septiembre 2006



Otras practicas encaminadas al incentivo de ahorro energético

- Políticas arancelaria encaminadas a la eficiencia, como aumento de aranceles a equipo ineficiente, y reducción a equipo eficiente,
- Normas de alumbrado público,
- Incentivo a energías renovables,
- Limites de perdidas a distribuidores y transportistas,
- Planificación adecuada de las redes de transmisión y distribución,
- Premios o incentivos de EE.

Potencial para la eficiencia

“Del total de energía primaria en el mundo se emplea aproximadamente el 37%, el 63% son pérdidas en los procesos”

(Organización Latinoamericana de Energía)

Oportunidades de EE para la región

Subregión	Ahorro acumulado 2003-2018 millones US \$
México	36,600
América Central	7,200
Caribe	9,900
Área Andina	24,900
Brasil	53,600
Cono Sur	23,500
TOTALES	155,700

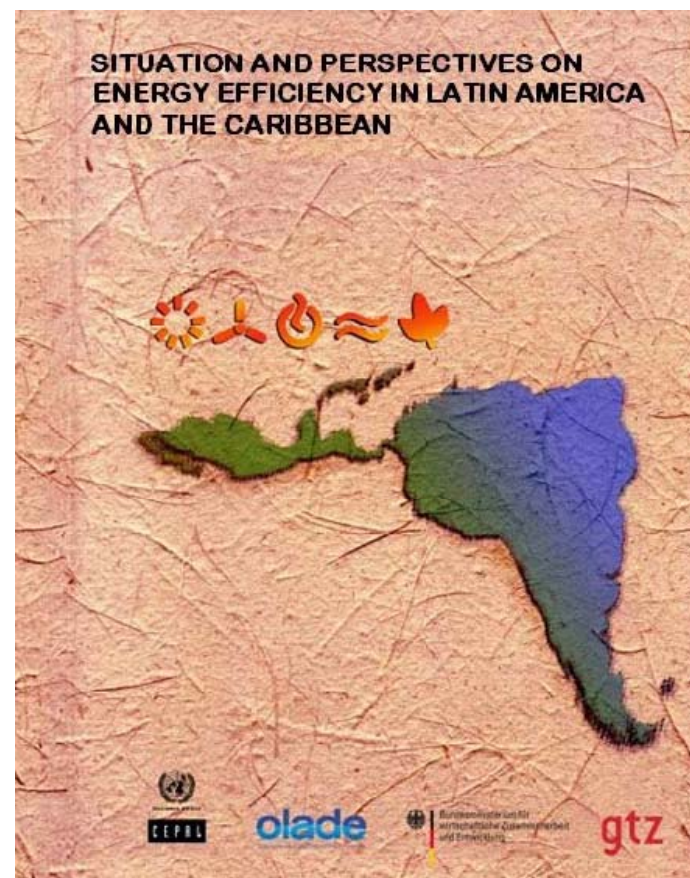
FUENTE: "OLADE – Estudio Prospectivo 2018" (US \$ 50/barril)

Situación y perspectivas de la eficiencia energética en América Latina y el Caribe

294 pg, CEPAL, 2009

Se investigaron 5 puntos clave

1. *Avances recientes en los marcos políticos, regulatorios e institucionales (desde 2005 en adelante)*
2. *Actores clave en el mercado de la E.E. y su rol efectivo*
3. *Recursos y mecanismos financieros disponibles para los programas de E.E.*
4. *Resultados de los programas de E.E.*
5. *Lecciones aprendidas*



Conclusiones del estudio

- *Gran disparidad en la situación de los programas, proyectos e iniciativas nacionales sobre E.E., así como en los contextos normativos e institucionales. Ello responde a múltiples causas (estructura económica, acceso a tecnología e información, aspectos climáticos y culturales, etc.),*
- *Las regulaciones no deben uniformizarse, deben ser “a medida”. Evaluar posibles adaptaciones de experiencias exitosas a cada contexto específico,*
- *Se constata una falta de continuidad en la aplicación de políticas de E.E. Riesgo de desarticulación de equipos técnicos de alta capacidad,*
- *Escasas fuentes nacionales de financiamiento específico para programas de E.E. Alta dependencia de la cooperación internacional,*

Identificación de barreras a actividades nacionales de E.E. en ALyC

- *La mera existencia de leyes, decretos o regulaciones que den carácter de obligatoriedad a las acciones de E.E. no garantizan el éxito de un programa de alcance nacional,*
- *Se observa una importante dificultad en el monitoreo de los resultados de los programas,*
- *Consumidores no acceden a la información o no valoran adecuadamente las posibilidades de ahorrar energía y reducir sus pérdidas. Además prima una cultura de decidir la compra de un equipamiento sólo en función de su valor de venta,*
- *Incertidumbre en valoración ex-ante del retorno de proyectos de EE. Tampoco son confiables las valoraciones ex-post (metodologías de cálculo, calidad de la información),*

Identificación de barreras a actividades nacionales de E.E. en ALyC

- *Aversión al riesgo de agentes financieros: desconfianza en nuevas tecnologías ahorradoras de energía; dudas en la medición de resultados, largos plazos de maduración de los proyectos EE.*
- *Riesgo en proyectos públicos de capturar efectivamente el ahorro potencial de un programa EE vs. expansión de generación.*
- *Pocos profesionales especializados en proyectos EE.*
- *Ausencia de agente coordinador/promotor de proyectos que implican cambio de equipo en miles de agentes económicos .*

Acciones de EE para Guatemala

- ACCIONES LEGISLATIVAS:
 - Ley de incentivos para el desarrollo de proyectos de energías renovables y su reglamento (2003 y 2005).
 - Modificación del Reglamento de la Ley General de Electricidad en el año 2007, donde se incluyó la creación del concepto de Generación Distribuida Renovable.
 - Norma de Generación Distribuida Renovable (2007).
- ACCIONES TÉCNICAS:
 - Creación del centro de información y promoción de recursos renovables.
 - Programa de identificación, localización y evaluación del potencial energético renovable.
 - Programa de promoción de proyectos energéticos renovables.

- En el 2004 se logró que el sector público y privado del subsector eléctrico promovieran campaña de ahorro de energía a nivel nacional

22 ECONOMÍA | Quilómetros, jueves 8 de julio de 2014

EL COMERCIO

Iniciará campaña nacional para ahorrar energía

SÓLO EN EL SUBSECTOR de combustibles se estima que podrían ahorrarse unos Q200 millones al año, si se logra una reducción del 5 por ciento en el consumo.

En el país se consumirán el año pasado 14 mil 500 millones de litros de petróleo.

CLAUDIA CÁDIZ
Fotógrafa

El sector energético es parte fundamental de la economía del país. El petróleo es el insumo de la mayoría de las actividades económicas.

Según el Ministerio de Energía y Minas, la producción nacional de petróleo es de 10 mil 500 barriles por día.

El país consume 14 mil 500 millones de litros de petróleo al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

El consumo de petróleo en el país es de 14 mil 500 millones de litros al año.

TIPS PARA AHORRAR

Existen una serie de acciones que se pueden realizar para reducir el consumo de energía en el hogar.

Comunicación

El primer paso es comunicar a todos los miembros de la familia sobre la importancia de ahorrar energía. Esto se puede hacer a través de charlas o folletos.

El segundo paso es establecer metas de ahorro de energía para cada miembro de la familia.

El tercer paso es monitorear el consumo de energía y tomar medidas para reducirlo.

El cuarto paso es utilizar electrodomésticos eficientes y mantenerlos en buen estado.

El quinto paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El sexto paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El séptimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El octavo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El noveno paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El décimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El undécimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El duodécimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

Energía eléctrica

El primer paso es revisar el estado de los cables y enchufes para asegurarse de que estén en buen estado.

El segundo paso es utilizar electrodomésticos eficientes y mantenerlos en buen estado.

El tercer paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El cuarto paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El quinto paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El sexto paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El séptimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El octavo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El noveno paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El décimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El undécimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El duodécimo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

El treceavo paso es utilizar la energía de manera responsable y evitar el desperdicio.

10 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

1.6 millones de litros de petróleo se consumen en el país.

ENCUESTAS

10. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

11. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

12. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

13. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

14. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

15. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

16. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

17. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

18. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

19. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

20. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

21. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

22. CASPADO 2014
El Casapado es un programa de televisión que se transmite por el canal 10.

</

Ministerio de Energía y Minas
Guatemala C.A.

Ahorremos luz por Guatemala

porque estamos comprometidos
con el futuro de nuestro país

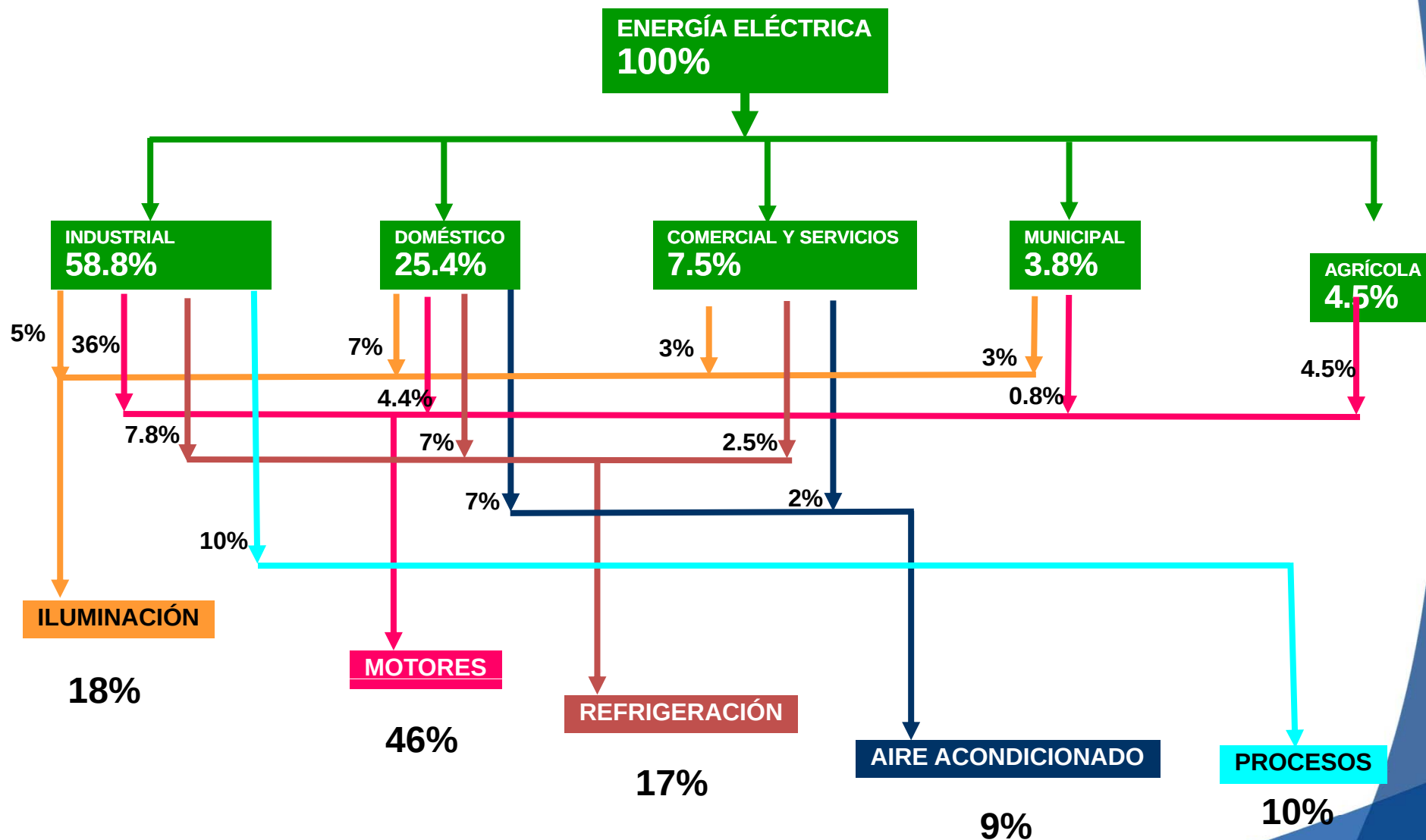
ATENCIÓN

La iluminación es uno de los mayores consumos en el hogar, para ahorrar siga los consejos de Lucita:

- Apague las luces cuando salga de una habitación.
- Cambie los focos comunes por lámparas eficientes, se reduce el Gasto de 100 W a 15 W
- Deje que el Sol ilumine su hogar.

**AHORRAR NO ES VIVIR SIN LUZ.
ES CONSUMIR LO QUE REALMENTE
NECESITAMOS**

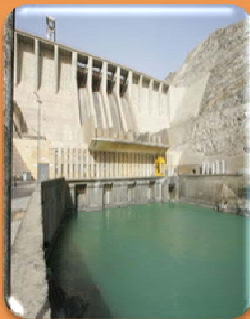
Oportunidades de EE para Guatemala



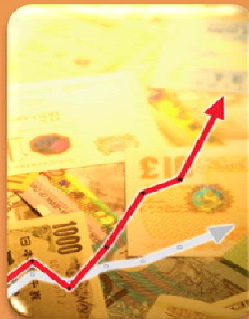
Política Energética Nacional



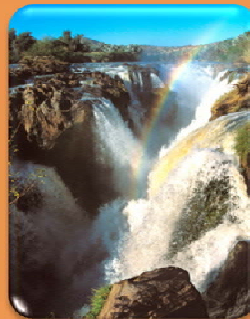
Aumentar la oferta energética del país a precios competitivos



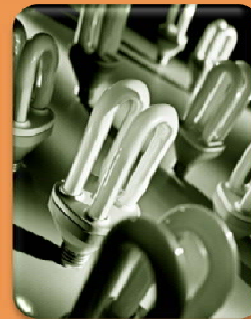
Diversificar la matriz energética del país, priorizando las energías renovables



Promover la competencia e inversiones



Promover el desarrollo sostenible y sustentable a partir de los recursos renovables y no renovables del país



Incrementar la eficiencia energética



Impulsar la integración energética



Plan Integral de Eficiencia Energética (PIEE)



El objetivo es el diseño e implementación de un Plan Integral de Eficiencia Energética (PIEE) para reducir el consumo y optimizar el uso de la energía en Guatemala. El PIEE incluirá el fortalecimiento, mediante capacitación, de las instituciones involucradas en el sector de energía, el diseño de una estructura para el financiamiento de dicho Plan, el diseño de un programa de incentivos a la Eficiencia Energética (EE) y el establecimiento de un Órgano Técnico Nacional (OTN).

– Componentes:



Componente 1:

Diseño del
Programa de
Incentivos a la
Eficiencia
Energética

Componente 2:

Definición y
Esquemas de
Financiamiento
del PIEE

Componente 3:

Fortalecimiento
Institucional del
MEM/CNEE y
capacitación de
especialistas

Componente 4:

Órgano técnico
Nacional de
Eficiencia
Energética

Componente 1 - Diseño del Programa de Incentivos a la Eficiencia Energética (EE):

- a) Análisis y revisión de experiencias previas (“lecciones aprendidas”) de programas de eficiencia energética en Guatemala y en la región.
- b) Elaboración de una propuesta de incentivos factibles de ser implementados en Guatemala para promover la eficiencia energética.
- c) Elaboración del marco legal y normativo para la institucionalización de los programas de incentivos a la EE.
- d) Mecanismos y apoyo para la implementación del premio nacional de ahorro de EE.

Componente 2 - Definición y Esquemas de Financiamiento del PIEE:

- a) Elaboración del marco jurídico y normativa para la creación y mantenimiento de un Fondo de Financiamiento del PIEE, incluyendo propuestas para la obtención de los recursos necesarios para el financiamiento del Fondo.
- i. Definición y alcances de los sub-programas del PIEE:
 - Sub-programa para Comercio y Servicios
 - Sub-programa para Industria
 - Sub-programa para el sector Residencial
 - Sub-programa para Municipalidades
 - Sub-programa de ahorro de combustibles en Transporte
 - Sub-programa de Estufas mejoradas y sustitución de leña

Componente 2 - Definición y Esquemas de Financiamiento del PíEE:

- ii. Revisión de la Normativa a utilizar por el Fondo para el financiamiento del PíEE.
- iii. Preparación de un Plan de Inversiones del PíEE, con metas, cronograma y propuesta de origen de recursos, incluyendo la preparación de propuestas de préstamos públicos y privados con y sin garantía soberana.
- b) Realización de proyectos piloto de financiamiento en diferentes sectores, utilizando recursos de la Cooperación Técnica para la compra de equipos, de preferencia cofinanciados con recursos de terceros (ESCOs, préstamos de bancos comerciales, donantes, consumidores finales de energía) que permitan simular el funcionamiento del Fondo.

Componente 3 - Fortalecimiento Institucional del MEM/CNEE y capacitación de Especialistas:

- a) Fortalecimiento institucional del MEM y de la CNEE para elaborar los planes y monitorear la ejecución de los programas de eficiencia energética.
 - i. Contratación de consultoría para el fortalecimiento en capacitación de recursos humanos y en el diseño de normas y sistemas de EE.
 - ii. Financiamiento para la realización de Seminarios y Talleres.
 - iii. Diseño de campañas de difusión, publicidad y sensibilización a público en general.

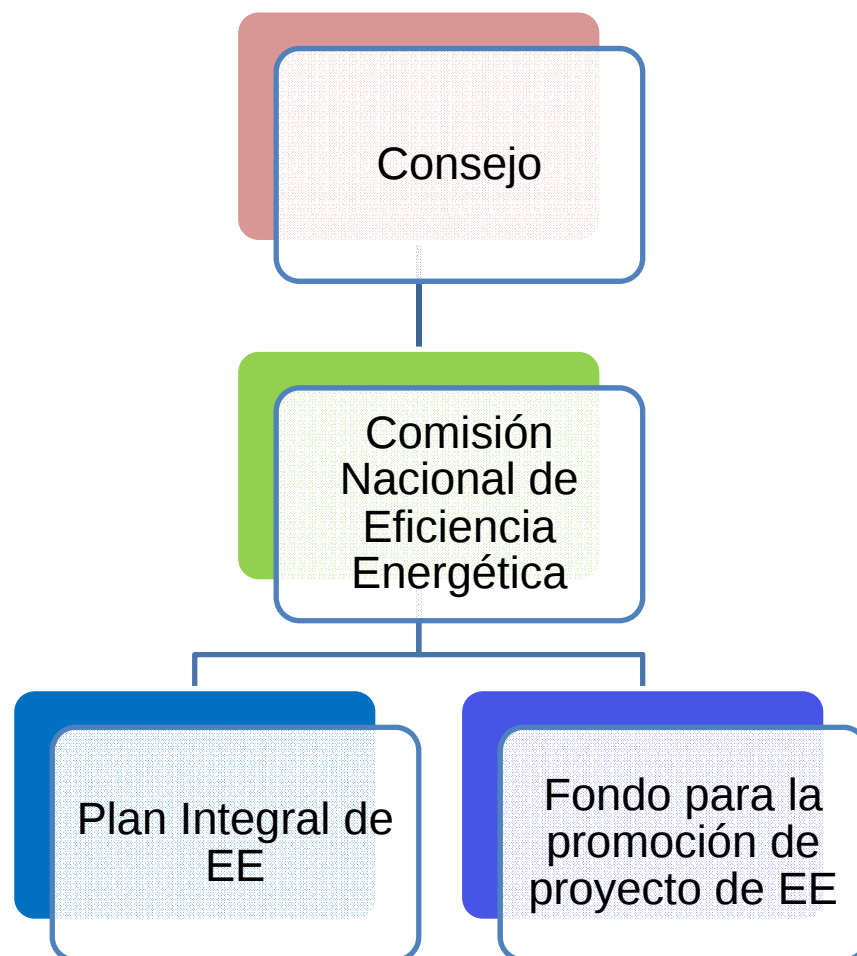
Componente 3 - Fortalecimiento Institucional del MEM/CNEE y capacitación de Especialistas:

- b) Apoyo al Programa de Capacitación de Especialistas Ahorro de Energía Eléctrica y Auditorias en Eficiencia Energética.
 - i. Cursos, diplomados y seminarios para capacitadores y para la formación de especialistas en ahorro, auditorias y financiamiento en EE.
 - ii. Software para realizar mediciones/evaluaciones en los sectores de consumo energético.

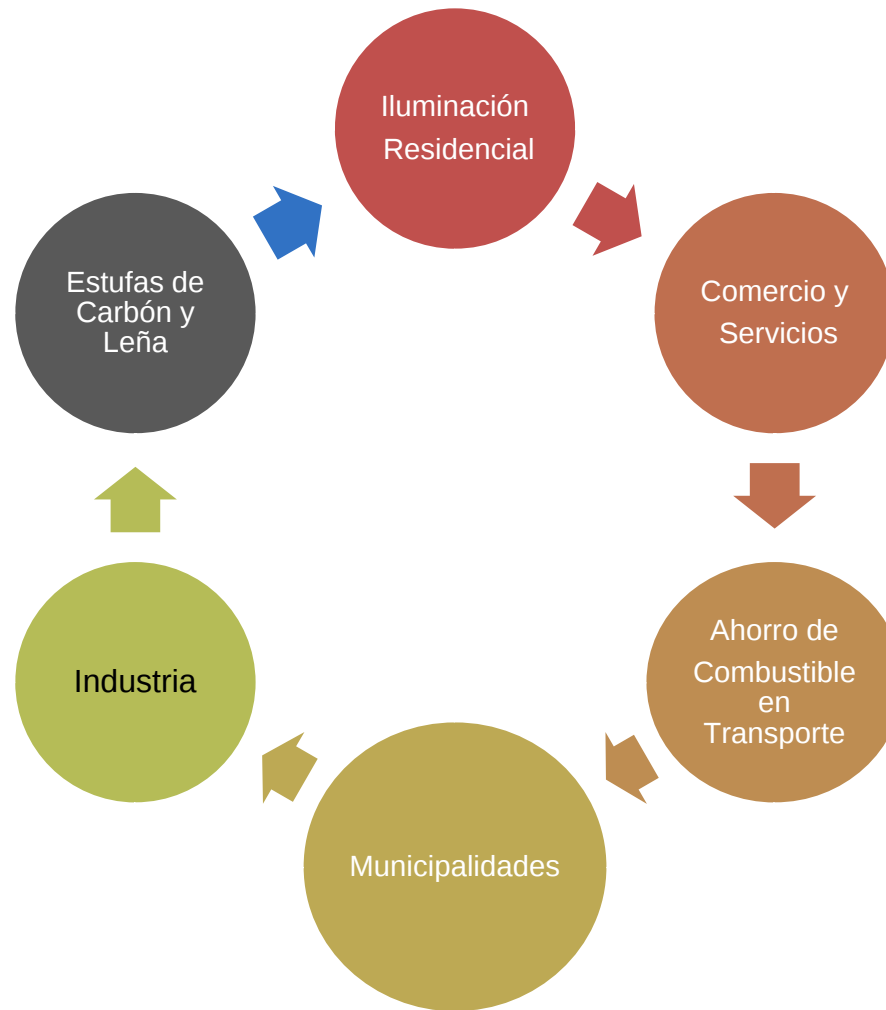
Componente 4 - Órgano Técnico Nacional (OTN) de Eficiencia Energética (EE):

- a) Establecimiento del marco legal para la creación del OTN.
- b) Colaborar en la definición de una política nacional de eficiencia energética y normativa.
- c) Colaborar en el establecimiento de los mecanismos de colaboración público-privado.

Estructura de la propuesta de Ley



Subprogramas de la Ley EE



Acciones de corto plazo

- Institucionalización del Cambio de Hora a través de Ley
- Programa de lámparas ahorradoras en alumbrado público municipal y residencial
- Programa de eficiencia energética en edificios públicos: proyecto piloto en MEM y en la CNEE
- Curso de capacitación de especialistas en ahorro de energía
- Campaña de divulgación de medidas para el ahorro eléctrico domiciliario
- Campaña de divulgación de medidas para el ahorro de combustibles de uso vehicular particular y de transporte pesado
- Conformación de Comisión Nacional para la Eficiencia Energética
- Normativa para la Generación Distribuida Renovable
- Se inicia trabajo de normativa para Eficiencia Energética en COGUANOR

Acciones a mediano plazo

- Creación del Fondo Nacional para la Eficiencia Energética FONAE
- Programa para equipos de bombeo y servicios municipales
- Programa para empresas sectores comercial e industrial
- Programa de estufas mejoradas y bosques energéticos
- Institucionalización de programa de capacitación de especialistas en ahorro de energía eléctrica y auditorías en eficiencia energética
- Implementación de un programa de etiquetado o adopción a través de convenios internacionales
- Implementación de un Premio Nacional al ahorro de energía eléctrica
- Implementación del Programa Nacional de Biocombustibles
- Propuesta de criterios e indicadores de construcción para viviendas y edificios eficientes

Resultados esperados

MEDIDA	OBJETIVO	EFEECTO ESPERADO	ESTRATEGIA PUESTA EN MARCHA
Sustitución incandescentes por CFL's	5 millones de lámparas	8% ahorro E.E. 225 Mw menor demanda en pico	Comisión Inter-institucional
Cambio de hora	Ahorro energía/ disminución potencia	40 millones de kwh ahorrados y 50 Mw menor Potencia en pico	Proyecto de Ley
Cambio refrigeradores antiguos	Sustituir 80% refrigeradores antiguos	Reducir 35% E.E. en casas por refrigeración	Financiamiento a través FONAE
Sustitución motores en industria	Sustituir 50% motores ineficientes	Reducir 10% E.E. en sector industrial	Financiamiento a través FONAE
Estufas Mejoradas	Construir 100,000 estufas	10% reducción uso de leña	Financiamiento a través FONAE

Curso de formación especialistas

Se han realizado 3 cursos de Formación de Especialistas en EE, formando 140 especialistas nacionales



CNEE
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

2º Curso para Formación de Especialistas en Eficiencia Energética

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, invita a participar en la segunda edición del curso para la formación de especialistas en ahorro de energía eléctrica, el cual será impartido por expertos mexicanos del FIDE.

El curso se impartirá de 8 a 5 de la tarde, del 1 al 5 de marzo, en el hotel Crowne Plaza Avenida Las Américas 9-08 Zona 13. El contenido del curso puede verse en www.cnee.gob.gt

El cupo es limitado y está dirigido a profesionales y estudiantes con pensum cerrado, con formación o experiencia en el área electromecánica.

Los interesados deben dirigir su solicitud antes del jueves 25 de febrero, acompañada de un breve resumen de su hoja de vida al correo: ahorrodeenergia@cnee.gob.gt

Se notificará por la misma vía para confirmar su participación.

***Participación Gratuita**

Campaña de EE

Recientemente fue lanzada en el portal de Guatecompras el evento Campaña de Difusión, Publicidad y Sensibilización, el cual busca realizar una campaña nacional sobre Eficiencia Energética.

20 Guatemala, VIERNES 15 de octubre 2010 DIARIO de CENTR

CNEE

LA COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

Convoca a participar en la licitación pública nacional correspondiente a:

"LA CONTRATACIÓN DE LA CAMPAÑA DE DIFUSIÓN, PUBLICIDAD Y SENSIBILIZACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA REPÚBLICA DE GUATEMALA"

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, suscrita con el Banco Interamericano de Desarrollo BID el convenio de cooperación técnica no reembolsable identificada el número ATN/OC-11261-GU, para la realización del Plan Integral de Eficiencia Energética para la República de Guatemala. El componente 3 de dicha cooperación incluye el desarrollo de campañas de Difusión, Publicidad y Sensibilización sobre eficiencia energética.

Derivado de lo anterior, se convoca a la presente licitación en la modalidad de Licitación Pública Nacional, la cual de acuerdo a lo contenido en el Artículo 1 de la Ley de Contrataciones del Estado, se regirá por los procedimientos y normas del Banco Interamericano de Desarrollo BID, aplicándose en forma complementaria lo establecido en la Ley de Contrataciones de la República de Guatemala.

Los documentos correspondientes a la presente licitación podrán obtenerse sin ningún costo, a partir del día 13 de octubre del presente mes, en Guatecompras con el número de NOG 1334778, y en el sitio WEB de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (www.cnee.gov.gt).

Los interesados deberán participar en la reunión para atender dudas y consultas, que se llevará a cabo en las oficinas de la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (4 avenida 15-70 zona 10, Edificio Paladium, Nivel 12), el día 27 de octubre a las 10:00 horas.

Las ofertas deberán entregarse en la forma establecida en los documentos de licitación el día 15 de noviembre de 2010, a las 10:00 horas.

Guatemala, octubre de 2010

[Fundado en 1880]

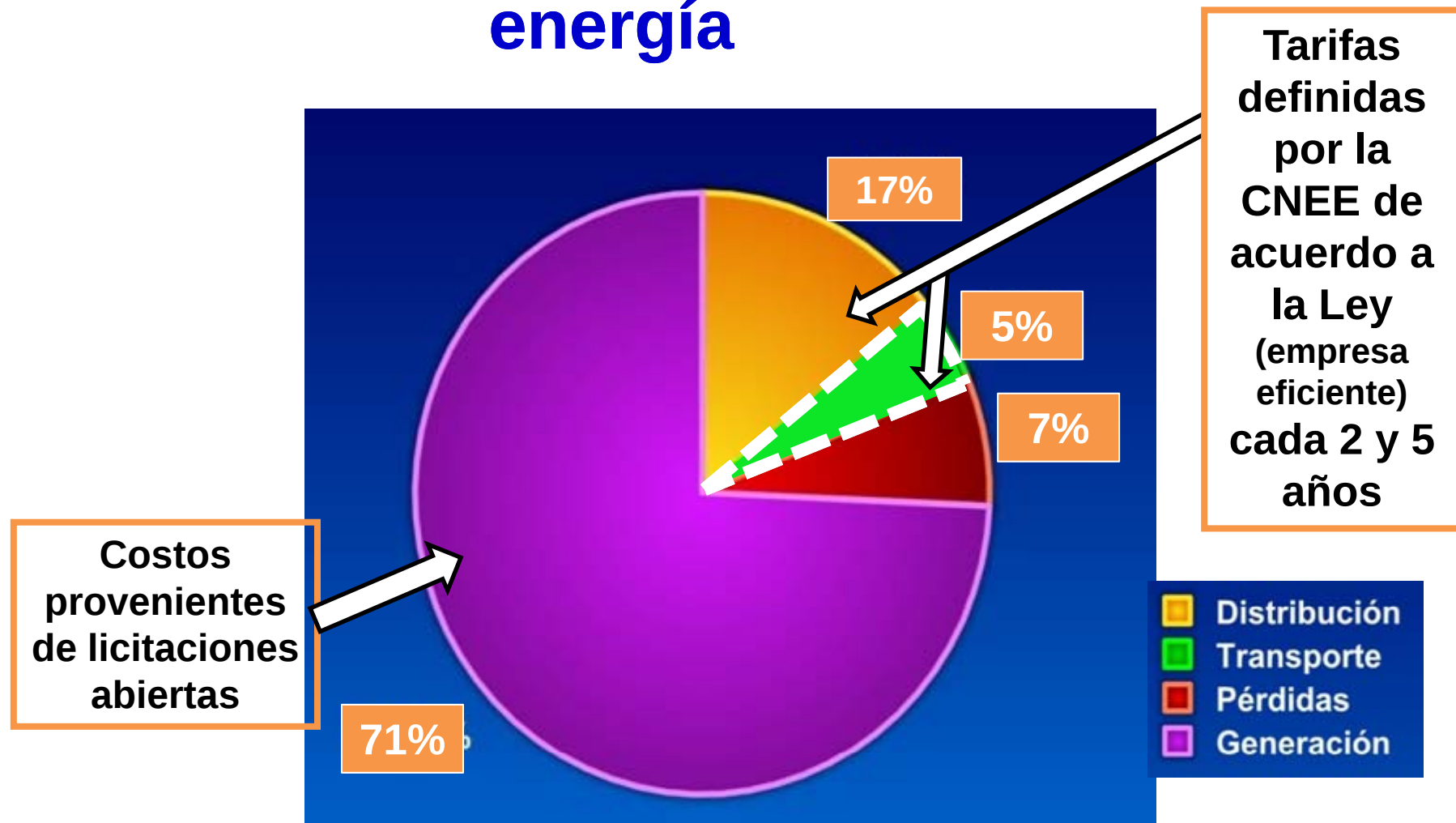
Diario de Centro América

EL DIARIO PÚBLICO DE GUATEMALA

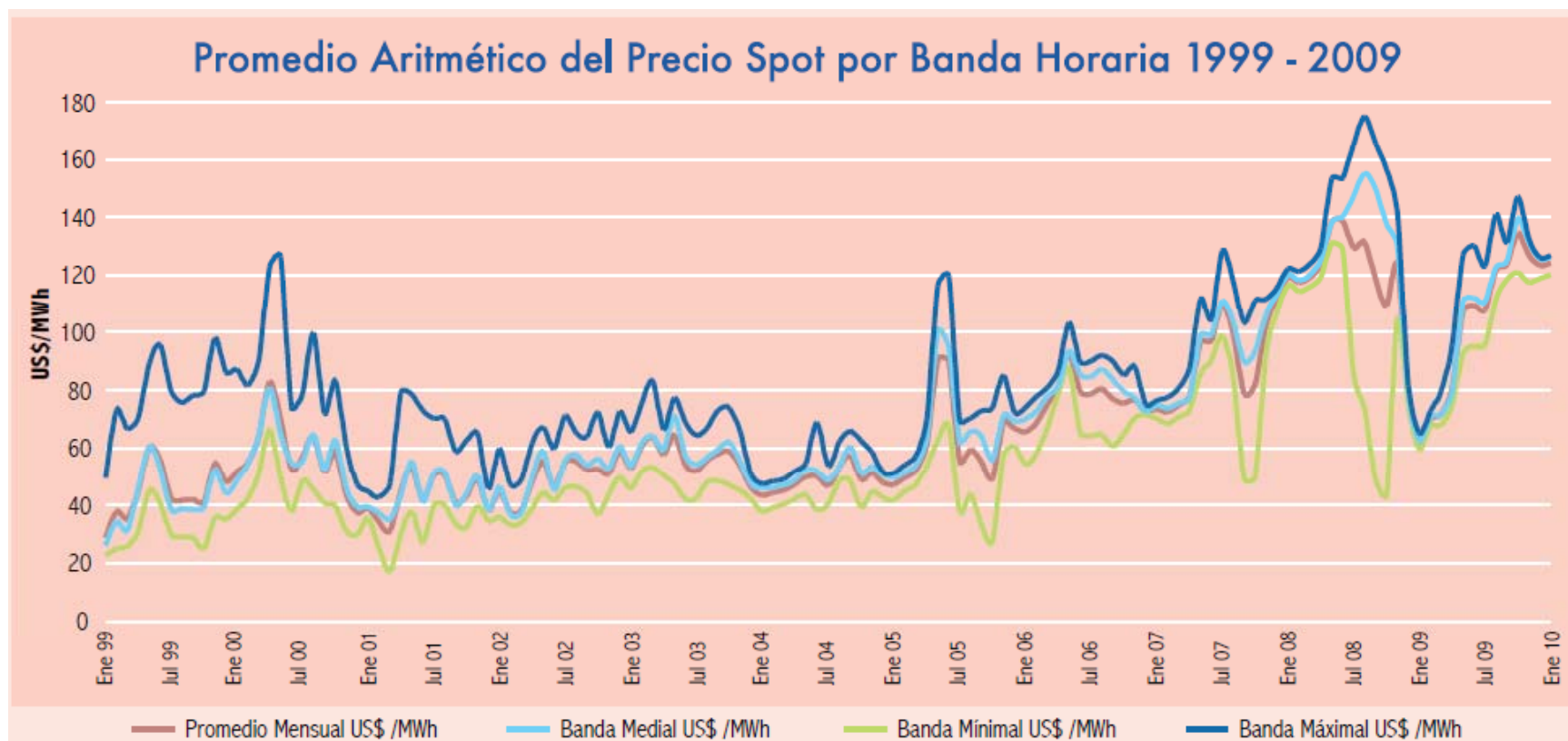
www.dca.gob.gt

**“Toma el mismo esfuerzo pensar
en grande que pensar en
pequeño”**

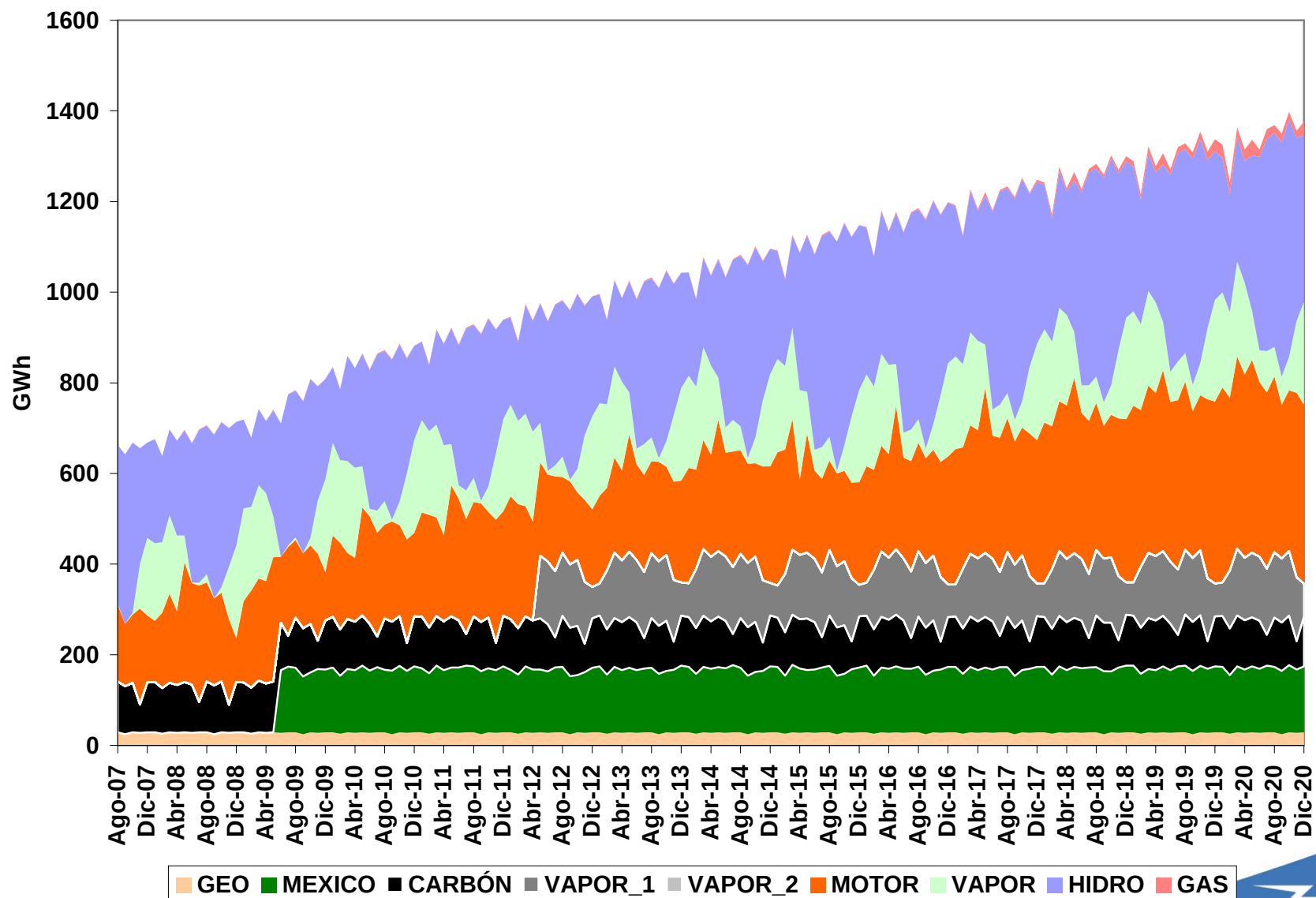
Como se integran los costos de la energía



Precios en el periodo liberalizado

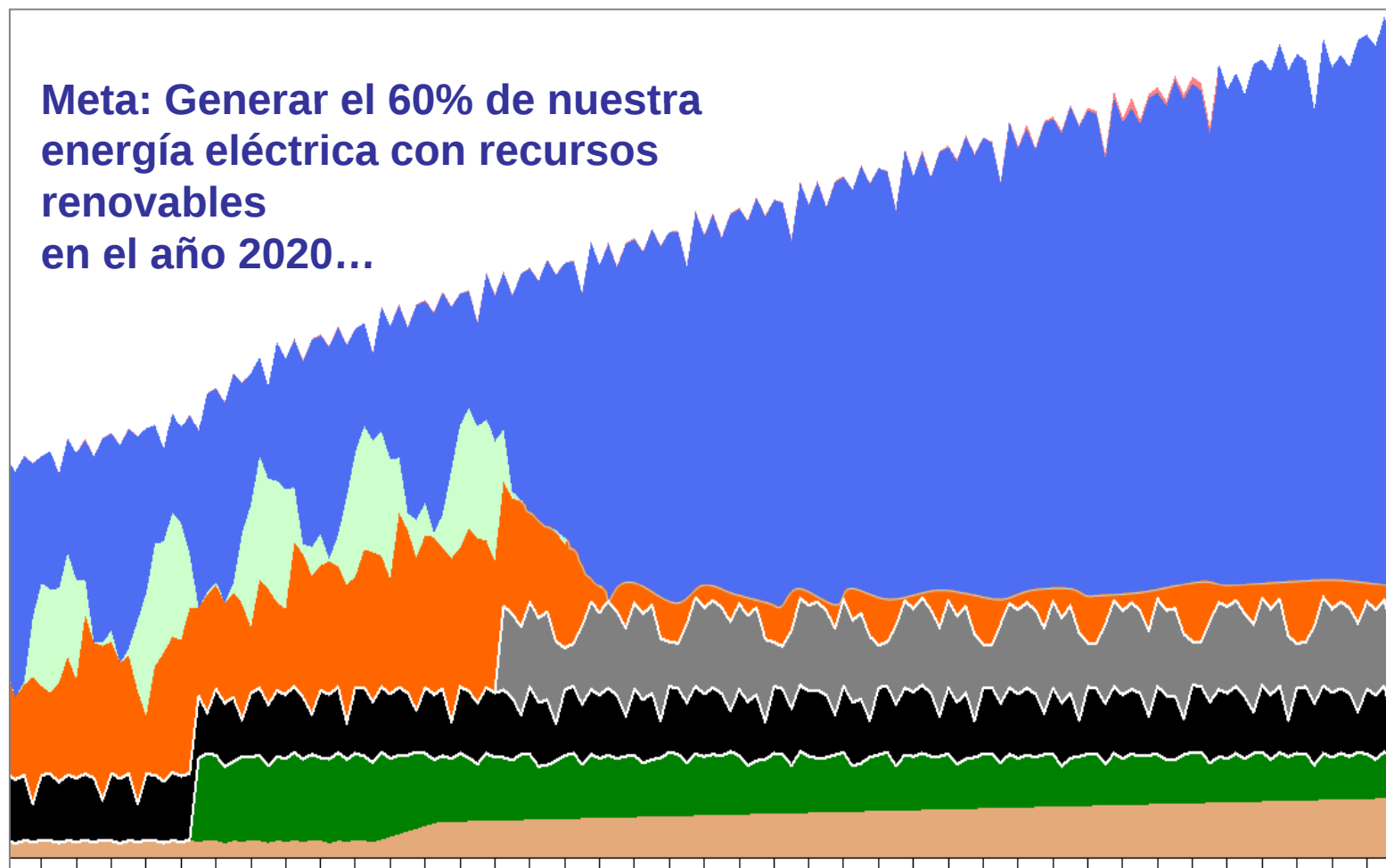


Esta es la tendencia



Esta es nuestra meta

Meta: Generar el 60% de nuestra energía eléctrica con recursos renovables en el año 2020...

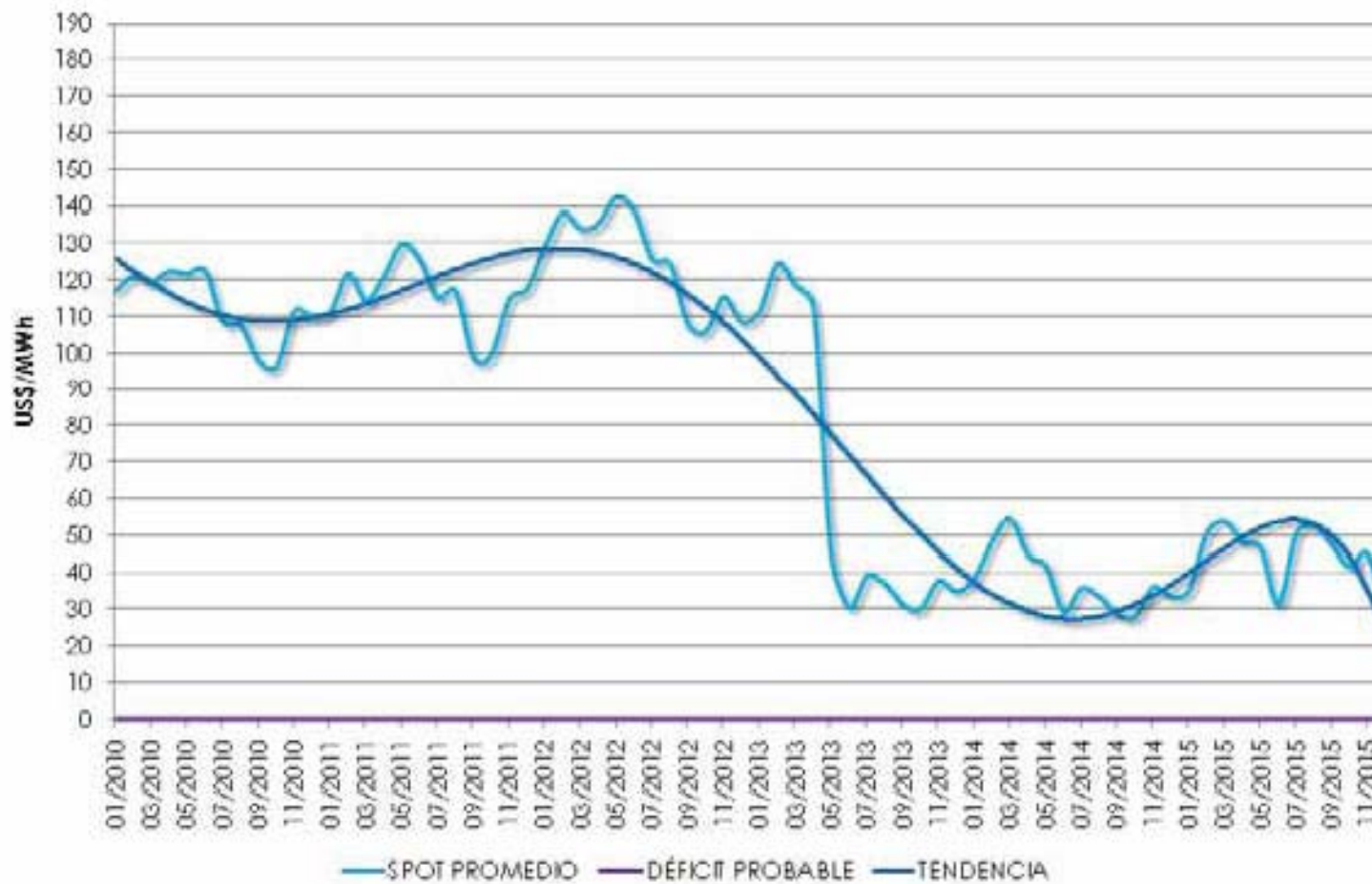


Hidroeléctricas, Geotérmicas, Carbón, Biomasa, Gas

Sistema de Transporte



Este es el futuro que queremos



Avances en la política energética

Avances firmes en la política energética

Obras de generación, interconexión y expansión del sistema de transporte transforman el parque generador eléctrico del país.



Hidro Xacbal: La hidroeléctrica privada más grande del país.

PET: Seguridad y confiabilidad en el suministro de electricidad



El contrato para la construcción del PET fue suscrito en febrero pasado por el exministro de Energía y Minas, Carlos Meany (cuarto de izquierda a derecha) y la presidenta del Consorcio EEB-EDEMTEC Proyecto Guatemala, Mónica de Greiff (segunda, en el mismo orden). Observe el actual ministro, Romeo Rodríguez (en primer plano).

La herencia para nuestros hijos



Una Guatemala más verde

Fin de la presentación

Gracias por su atención

