B.2.- La formación y asignación de los precios

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

Índice

I. Esquemas de formación y fijación de precios
- El producto
- La cadena de suministro
  - ✓ Generación
  - ✓ Transmisión
  - ✓ Distribución
  - ✓ Comercialización
- Esquemas tarifarios
- Mecanismos de fijación de precios regulados
- Caso Guatemala

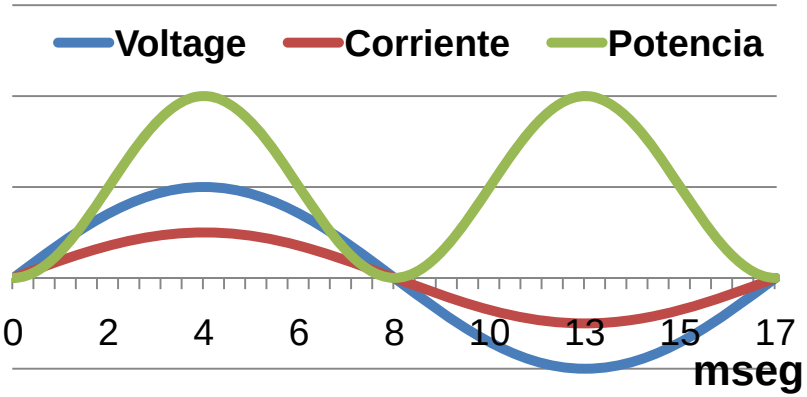
II. Focalización de subsidios al precio de los energéticos en beneficio de sectores mas vulnerables
- Focalización de subsidios al precio de los energéticos
- Caso Guatemala

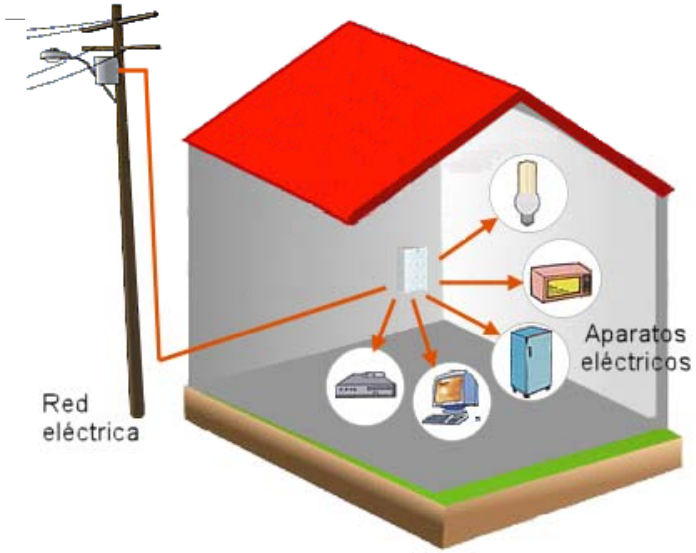
I. Esquemas de formación y fijación de precios

El producto: Características

La energía se manifiesta de muchas formas, pero la electricidad es la más se utiliza debido a:

- Su facilidad de producción y aprovechamiento,
- Su sencillez en el transporte y bajo costo asociado,
- La versatilidad de transformaciones a la que puede ser sometida: Luz, calor, sonido, movimiento, señales, reacciones químicas, ondas electromagnéticas, etc.





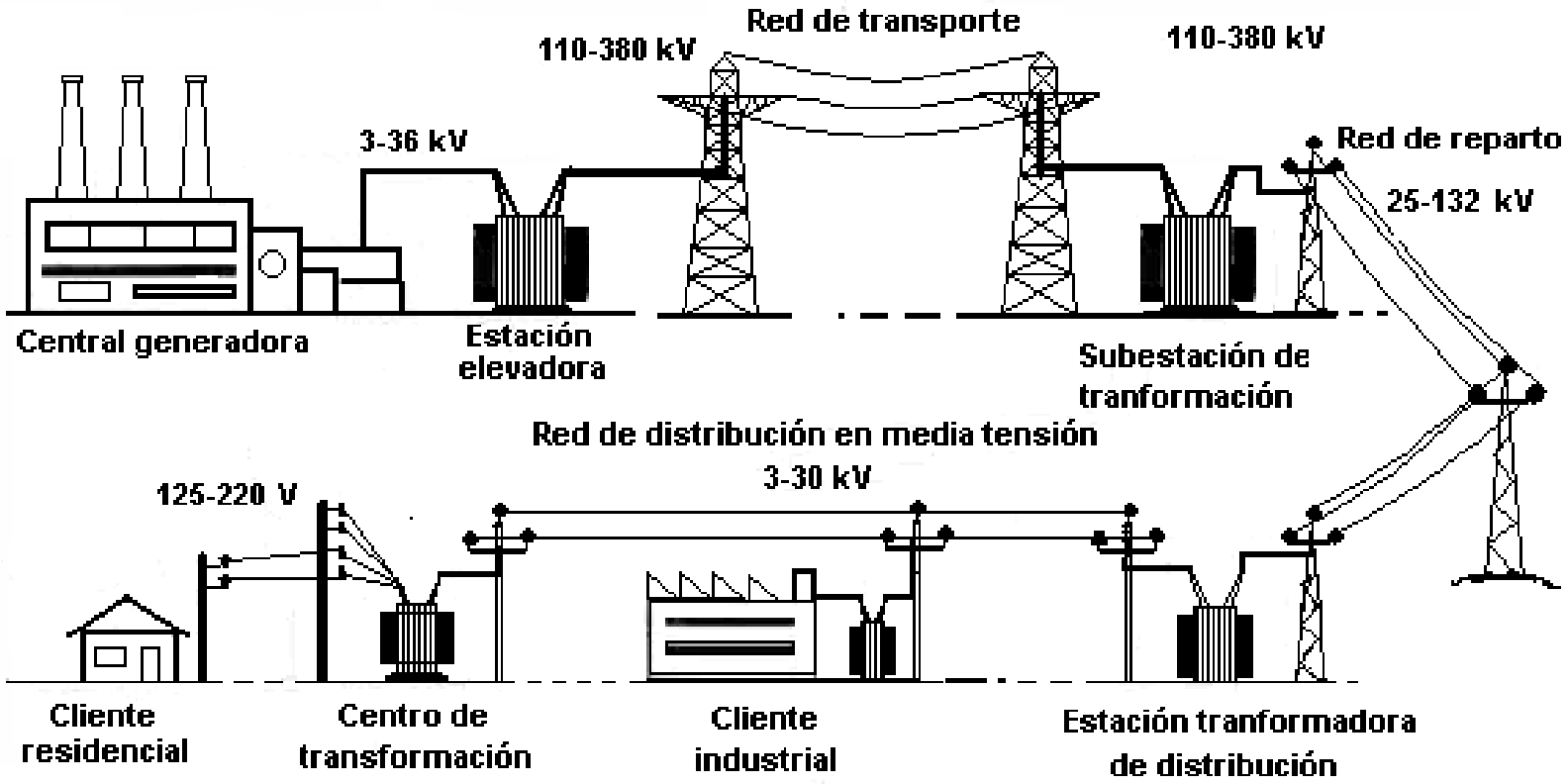
El producto: Servicio de energía eléctrica

- Especificaciones:
  - Voltaje 120/240 Voltios monofásica,
  - Corriente alterna, 60 ciclos,
  - Potencia contratada 11 kilovatios.

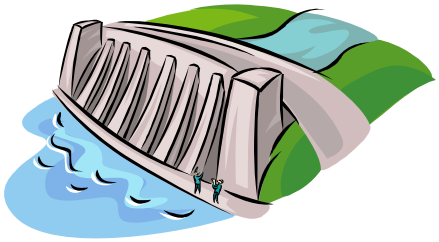
- Calidad:
  - Voltaje nominal +/- 5%,
  - Continuidad del servicio, limite de desconexiones y su tiempo,
  - Limite de distorsión de la curva y micro cortes.
- Derechos y Obligaciones:
  - Derecho al acceso en condiciones y tiempos óptimos
  - Atención de reclamos y facturación,
  - Pago del servicio,
  - No sobrepasar la potencia contratada, Factor de potencia y disturbios a la red.

La cadena de suministro eléctrico

Generación **Transporte**



Comercialización **Distribución**

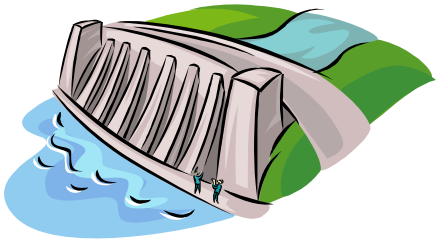


Costos de Generación ó de Suministro

Corresponde a todos aquellos costos necesarios para producir la energía eléctrica, entre los principales se puede mencionar los costos de inversión de capital para la instalación de las centrales de generación y los costos de producción, que dependerán de las características, tecnologías y combustibles necesarios para su operación.

Características:

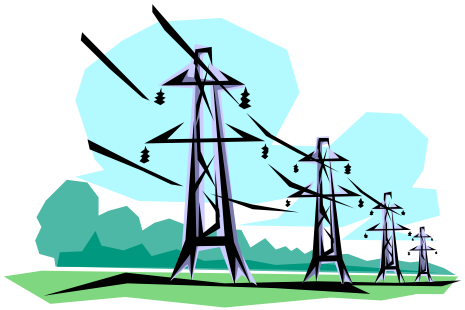
- Altos costos de inversión de capital para su instalación el cual es proporcional a la capacidad, y tecnología de producción.
- Diversidad de costos variables de producción en función a su fuente primaria de energía (Agua, gas, carbón, bunker, etc.).
- La energía debe ser producida en el momento que se consume, implicando la necesidad de tener capacidad siempre disponible para atender las demandas instantáneas de los usuarios.
- Despacho coordinado de mínimo costo.



Costos de Generación ó de Suministro

Precios:

- Regularmente es libre establecimiento de precios a través de la oferta y la demanda.
- Se comercializa a través de diversos tipos de contratos de corto mediano y de largo plazo, tanto de entrega física como de tipo financiero; o a través de mercados de oportunidad o marginales.
- Las transacciones se comercializan generalmente por unidades vendidas de:
  - Energía: En el cual su precio podría ser directamente relacionado a los costos variables de producción o fuente primaria de energía utilizada por la planta de generación.
  - Potencia o capacidad: Podría corresponder a los costos de inversión y costos fijos, por unidad de capacidad instalada.
  - Otros servicios: Energía firme, reserva de capacidad, regulación de la frecuencia, etc.



Costos de Transporte

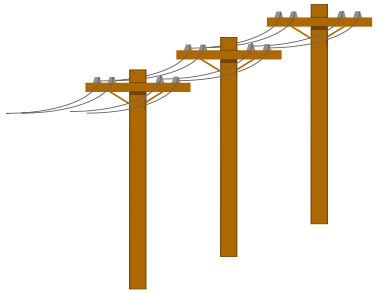
Los costos de transporte, corresponde a los costos de inversión de capital, operación y mantenimiento de las instalaciones de transmisión tales como líneas de transmisión y subestaciones de transformación y maniobras, necesarias para llevar la energía desde los puntos de producción hasta los centros de consumo.

Características:

- Altos costos de inversión para su instalación, proporcionales a la capacidad y distancias de transmisión.
- Negocio de bajo riesgo y periodos altos de recuperación de la inversión.

Precios:

- Monopolio natural, precios regulados bajo diversos métodos.
- Se establecen peajes por el uso de la red de los sistemas de transporte,
- Existen diferentes mecanismos de repartición de los peajes, generalmente referenciados a la potencia utilizada.



Costos de Distribución

Los costos de distribución, corresponde a los costos de inversión de capital, operación, administración y mantenimiento de las instalaciones de distribución, que sirven para llevar la energía desde las subestaciones de subtransmisión hasta los usuarios finales teniendo para ello la obligación de ampliar sus redes de distribución para prestar el servicio electricidad final a los usuarios.

Características:

– Altos costos de inversión para su instalación, proporcionales a la capacidad y densidades de carga de las áreas a distribuir.

– Negocio de bajo riesgo y periodos altos de recuperación de la inversión.

Precios:

– Monopolio natural, precios regulados bajo diversos métodos.

– Se establecen cargos unitarios discriminados por nivel de tensión de las redes, los cuales incluyen la expansión de la red.

Costos de Comercialización

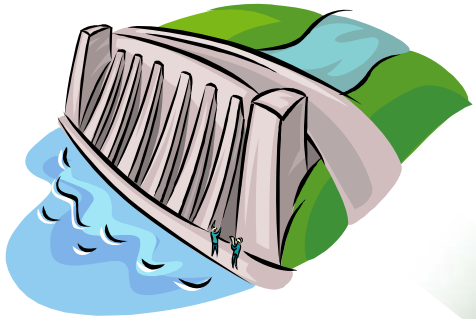
Se refiere a los costos operativos y administrativos para manejar la cuenta de un usuario. Entre los costos de comercialización se incluyen: Los costos de lectura periódica de los medidores, emisión de facturas, gestión de cobro, atención al cliente, etc.

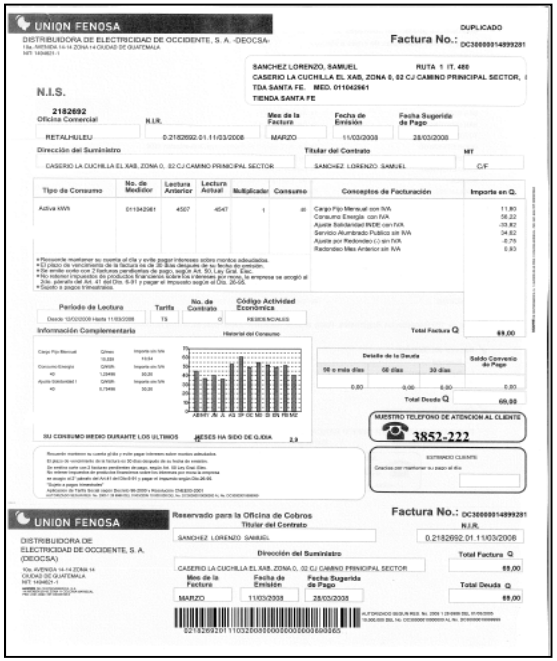
Características: Se refiere a costos administrativo fijos generalmente independientes del consumo del usuario.

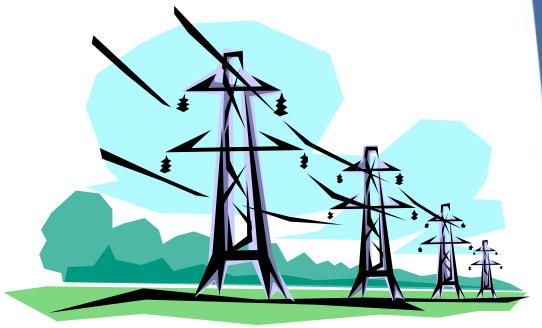
Precios:

- Para usuarios regulados estos costos son regulados y generalmente se establecen como cargos fijos.
- Para usuarios libres, estos se fijan entre las partes a libre acuerdo.

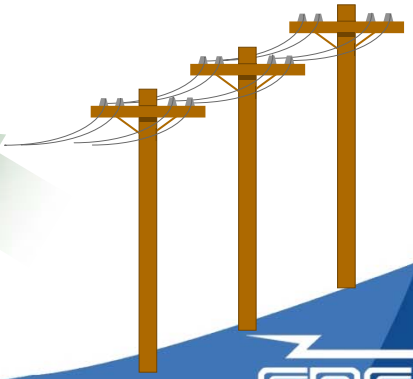
Los costos se integran en la factura que paga el usuario …







Como?



Esquemas tarifarios

La integración de la cadena de costos de la electricidad en un único precio final para el usuario se denomina tarifa, y la misma se establece a libre acuerdo entre las partes para los usuarios libres (incluyen cargos regulados), y a través de pliegos tarifarios emitidos por los entes reguladores, para los usuarios de precio regulado.

La determinación de estas tarifas conlleva el reconocimiento de los costos de la cadena de suministro de acuerdo a su régimen económico, buscando una retribución adecuada para que estos cubran sus costos de inversión operación y mantenimiento, así como una rentabilidad adecuada para sus accionistas.

Así mismo estos costos deberán distribuirse entre los usuarios de acuerdo a sus característica de consumo, de manera de promover la eficiencia y equidad entre los diferentes usuarios del servicio eléctrico.

Régimen de precios de los costos del suministro eléctrico

En base al régimen de reconocimientos de costos se determinan los cargo a tarifas, peajes y precios.

Régimen de precios de mercado

- Retribución de la producción
  - Energía precio de contratos o costo marginal de oferta
  - Garantía de potencia o capacidad
  - Servicios complementarios

Régimen de precios regulados

- Retribución del Transporte y Distribución
  - Incluye costes de inversión y de operación y mantenimiento

Régimen de precios de mercado y precios regulados

- Comercialización
  - Clientes cualificados pactan libremente
  - Clientes cautivos a precio regulado

Precio libre vs Tarifa regulada

- **Consumidores elegibles que acuden al mercado**

Precios regulados		Precio de Mercado		
✓ Transporte ✓ Distribución ✓ Cargos por regulación ✓ Otros cargos regulatorios	+	✓ Generación: • Precio de la energía (Contratos, mercado) • Precio de la Garantía de Potencia ✓ Precio de los servicios complementarios ✓ Costos de O&A Mercado	+	✓ Margen del comercializador

Precio regulado ← → **Precio libre** ← →

- **Consumidores que no acuden al mercado**

TARIFA REGULADA

✓ Transporte ✓ Distribución ✓ Gestión comercial ✓ Cargos por regulación ✓ Otros cargos regulatorios	+	✓ Generación: • Precio de la energía (Contratos, mercado) • Precio de la Garantía de Potencia ✓ Precio de los servicios complementarios ✓ Costos de O&A Mercado

Precio regulado ← →

Mecanismos de fijación de precios regulados

La modificación del Estado productor ha Estado regulador, donde los bienes y servicios son producidos por empresas, ha motivado la creación un conjunto de reglas, que son aplicadas por entes reguladores colegiados y especializados con independencia funcional y económica, a quienes se les encomienda la tarea de fijación de precios para aquellas actividades no aptas a competitividad, para el efecto se utilizan diversos mecanismos teóricos, que buscan retribuir la actividad adecuadamente, entre los que podemos mencionar:

- Regulación por tasa de remuneración (Rate return),
- Regulación por precio tope (Price Cap),
- Regulación por ingreso máximo (Revenue Cap).

Regulación por tasa de remuneración (Rate return)

Se reconocen todos los costos de operación mas un retorno sobre las inversiones de las empresas.

- **Pro:** Regulador conoce los costos.
- **Contras:** Problemas para determinar tasa, falta de incentivos a la eficiencia, incentivos a la sobre inversión.

$$\sum_{i=1}^{n} p_i q_i = Costos + r \cdot RB$$

donde:

p_i	Representa el precio al cual se vende el servicio i
q_i	Representa la cantidad del servicio i que se estima vender
n	Representa el número de servicios suministrados
r	Representa la tasa de retorno, considerada razonable por el regulador.
RB	Representa la inversión neta remunerable, "rate base"
$Costos$	Representa los costos operacionales por el servicio suministrado, es decir, costos de operación, mantención, depreciación e impuestos.

Regulación por precio tope (Price Cap)

Se establece un precio techo por el servicio, el cual es fijo para el periodo de regulación se le resta una tasa de eficiencia, el precio puede establecerse de distintas maneras.

- **Pro:** Incentiva a la eficiencia de costos.
- **Contras:** Para reducir costos puede sacrificarse la calidad.

$$\overline{P}_{i,t} = \overline{P}_{i,t-1}\left(1+\frac{I-X}{100}\right) +/- Z$$

donde:

$\overline{P}_{i,t}$	Representa el máximo precio unitario al que es vendido un servicio determinado *i* del año o semestre *t*.
$\overline{P}_{i,t-1}$	Representa el máximo precio unitario al que es vendido un servicio determinado *i* en el año o semestre *t-1*.
I	representa la tasa de inflación en porcentaje.
X	Representa el factor de eficiencia en porcentaje.
Z	Representa un factor de ajuste, corrige factores que escapan del control administrativo de la empresa

Regulación por ingreso máximo (Revenue Cap)

Se establece un techo a los ingresos que puede obtener por el servicio, se le puede aplicar el factor de eficiencia, los ingresos pueden ser establecidos con diversas metodología.

- **Pro:** Incentiva a la eficiencia de costos.
- **Contras:** Para reducir costos puede sacrificarse la calidad.

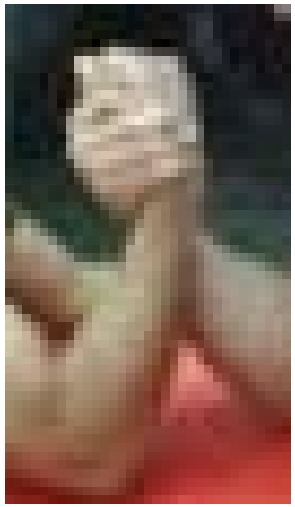
$$\overline{R}_t = \left(\overline{R}_{t-1} + CGA \cdot \Delta Cust\right)\left(1 + \frac{I - X}{100}\right) +/- Z$$

donde:

$\overline{R}_t$	Representa los máximos ingresos autorizados para la empresa regulada en el año *t*.
$\overline{R}_{t-1}$	Representa los máximos ingresos autorizados para la empresa regulada en el año *t-1*.
CGA	Representa un factor de ajuste que considera las variaciones previstas en el número de clientes.
$\Delta Cust$	Representa las variaciones en el número de clientes.
I	Representa la tasa de inflación en porcentaje.
X	Representa un factor de eficiencia en porcentaje, el cual puede ser positivo o negativo.
Z	Representa un factor de ajuste, positivo o negativo, debido a eventos imprevistos que escapan del control de la empresa y que afectan su desempeño.

El dilema de los precios regulados

Maximización de utilidades

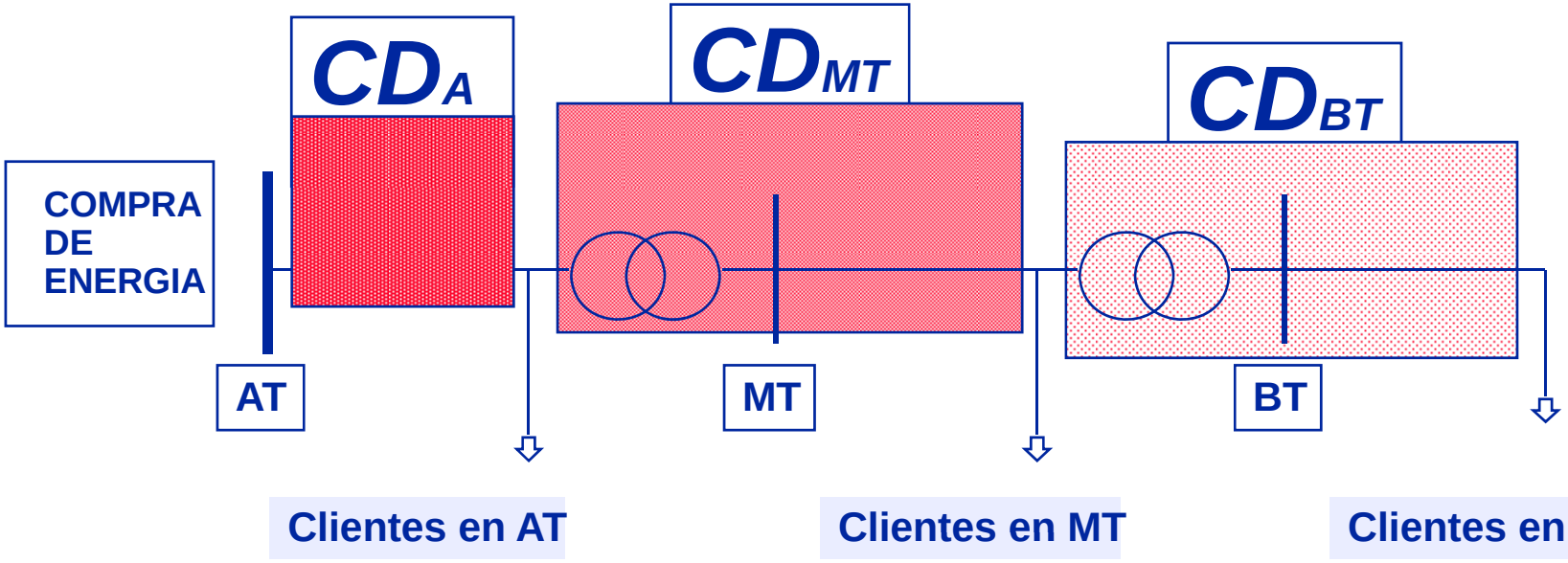


Calidad del servicio

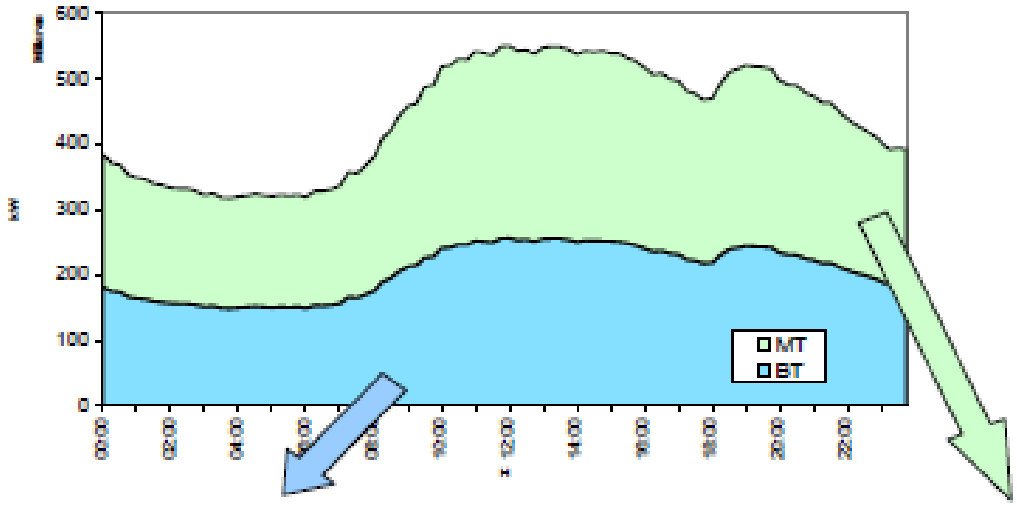
Asignación de los costos entre los diferentes tipos de consumidores

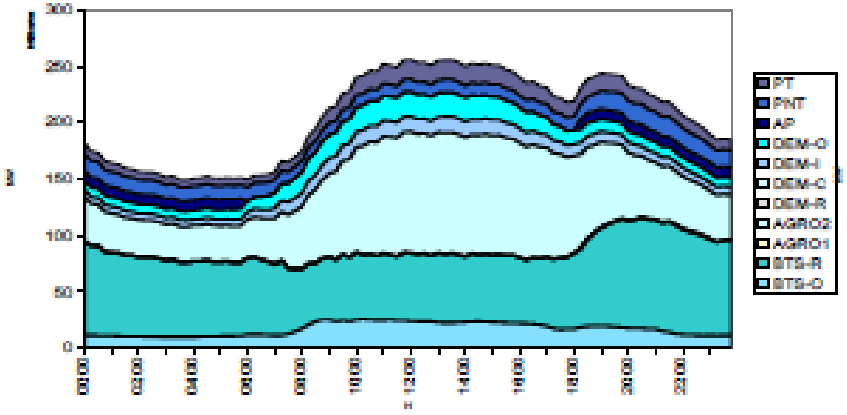
- El consumidor debe recibir una señal económica correcta por el uso de la red y por las pérdidas que provoca,
- El cargo de distribución se reparte por nivel de tensión, demanda máxima o forma de consumo, así como las perdidas de energía que provoca.
- Enfoques regulatorios muy diversos:
  - Participación en punta,
  - Uso estacional,
  - Uso horario,
  - Desconectable,
  - Factor de carga.

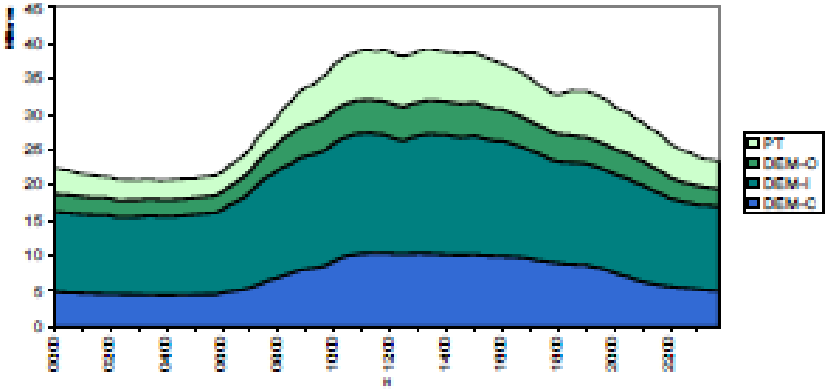
Distribución de costos de redes por punto de conexión



Características de consumo







Componentes generales de las tarifas

Pliegos Tarifarios (Caso Guatemala)

Las tarifas se estructurarán de modo que promuevan la igualdad de tratamiento a los consumidores y la eficiencia económica del sector. En ningún caso los costos atribuibles al servicio prestado a una categoría de usuarios podrán ser recuperados mediante tarifas cobradas a otros usuarios.

Y serán calculadas por el regulador como la suma del precio ponderado de todas las **compras del distribuidor**, referidas a la entrada de la red de distribución, y del **Valor Agregado de Distribución -VAD-,** el regulador agregará los **peajes por subtransmisión** que sean pertinentes.

Pliegos Tarifarios (Caso Guatemala)

- Mecanismo de regulación de precios:
  - Distribución y comercialización: Price Cap,
  - Transmisión: Revenue Cap,
  - Generación: Costos de compras limite de perdidas.
- Fijación del precio:
  - Distribución y comercialización: VNR de empresa eficiente de referencia a tasa regulada,
  - Transmisión: VNR de las instalaciones óptimamente dimensionadas, a tasa regulada y vida útil de 30 años,
  - Generación: Licitaciones y costos del mercado.
- Periodos de regulación:
  - Distribución y comercialización : 5 años, ajuste semestral,
  - Transmisión: 2 años, ajuste anual,
  - Generación: anual, ajuste trimestral.

Compras del distribuidor

Compras del distribuidor (Generación y Transporte):

- Anualmente se proyectan los costos de compras del distribuidor hasta la entrada de su red, estos incluyen entre otros:
  - Costos de compra de energía y potencia,
  - Servicios complementarios,
  - Peajes de transmisión y otros.
- Los precios se establecen por costo medio de potencia y costos medios de energía por banda horaria.
- La proyección se revisa trimestralmente, cualquier diferencia se traslada como un ajunte a la tarifa del siguiente trimestre.

Compras del distribuidor (Ejemplo)

ENERGIA	T1		
	MINIMA	MEDIA	MÁXIMA
Costo de Compras de Energía por Contratos	$3,196,973	$5,670,892	$3,488,934
Costo de Compras de Energía al Spot	$101,461	$196,790	$181,230
Cuota al AMM	$65,330	$29,643	$15,870
Cuota CRIE-EOR	$4,543	$6,795	$3,638
Pago Reserva Rodante Operativa -RRO-	$158,395	$236,929	$126,844
Costos Diferenciales (costos)	$292,379	$437,344	$234,139
Total Costo de Energía	**$3,819,080.83**	**$6,578,392.93**	**$4,050,655.47**
	$14,448,129.23		
Energía Demandada en MWh	49,411	73,909	39,569
POTENCIA	**T1**		
Costo de Compras de Potencia por Contratos	$5,942,402		
Costo de Peaje	$745,051		
Pago RRA	$59,792		
Desvios de Potencia	($33,812)		
Total Costo de Potencia	**$6,713,433.34**		
Demanda Máxima en MW	373		
VALORES PROMEDIO	**T1**		
	MINIMA	MEDIA	MÁXIMA
Precio Monómico de Compra US$/kWh	**0.1299**		
Costo de Energía US$/kWh	**0.07729**	**0.08901**	**0.10237**
Costo de Potencia US$/kW-mes	**18.00**		

Valor Agregado de Distribución -VAD-

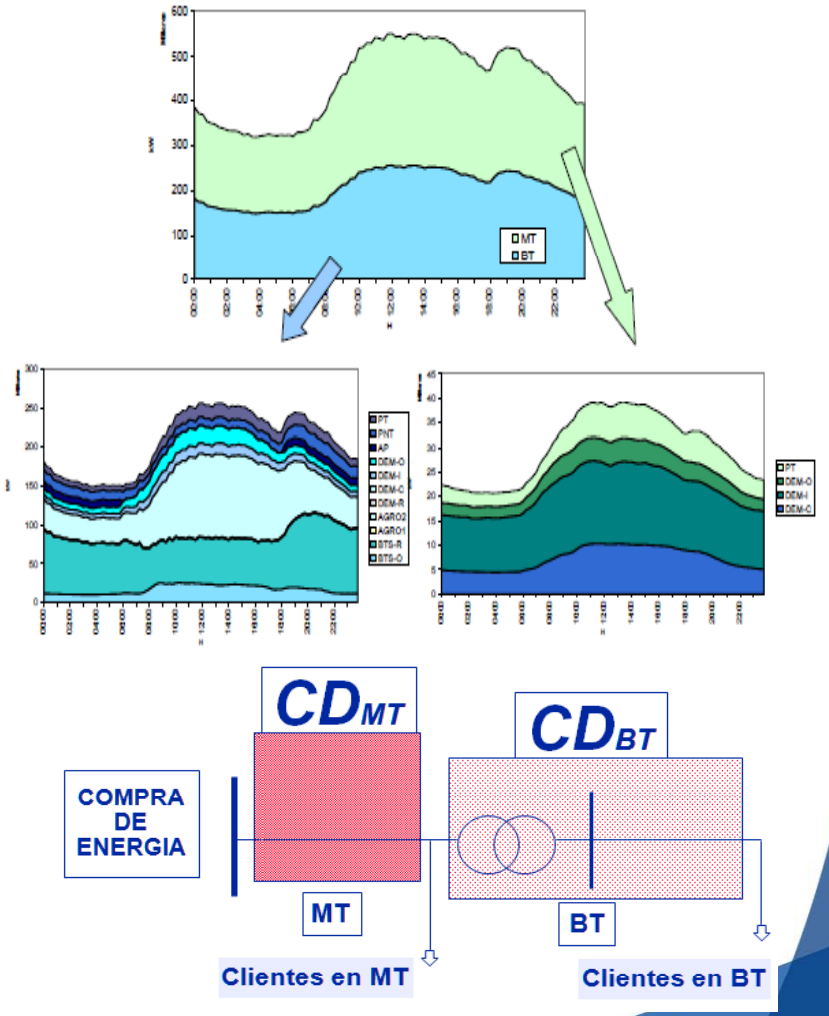
-VAD- (Distribución y Comercialización): Contempla los siguientes componentes básicos:

- Costos asociados al usuario, independiente de su demanda de potencia y energía. (C. Comercialización)
- Pérdidas medias de distribución, separadas en sus componentes de potencia y energía.
- Costos de capital, operación y mantenimiento asociados a la distribución por nivel de tensión, expresados por unidad de potencia suministrada. (C. Distribución).

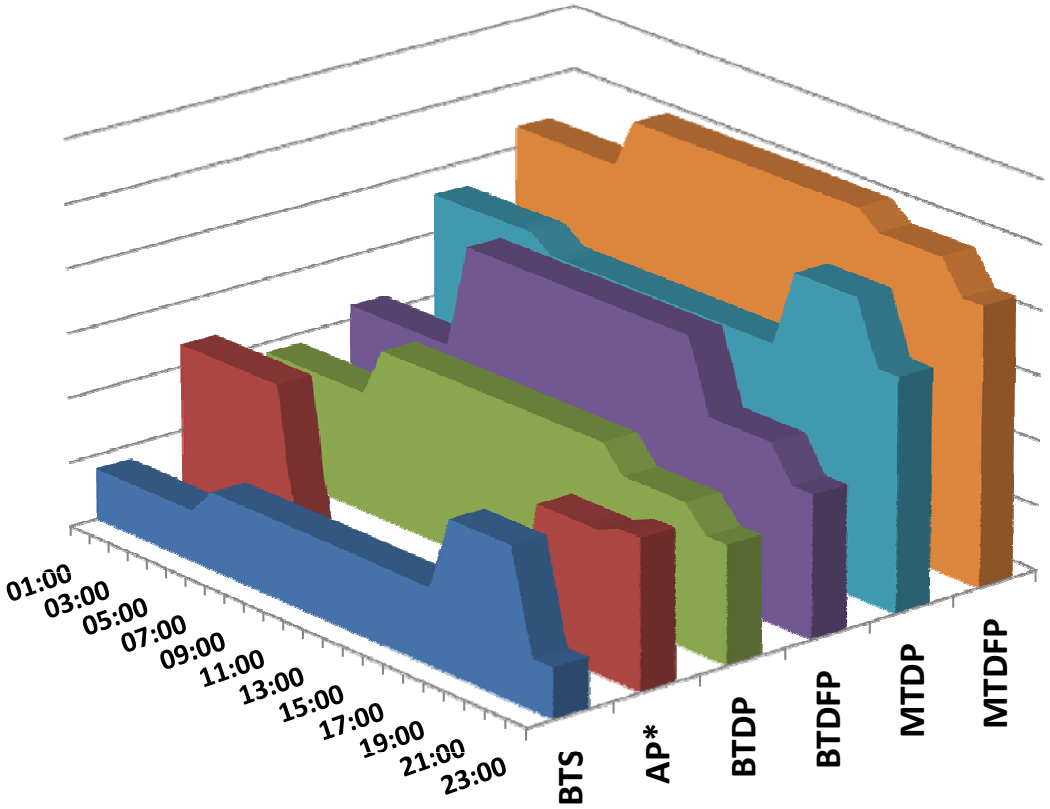
- El VAD lo fija el regulador cada 5 años, y se ajusta semestralmente.
- Se definen los costos de distribución por nivel de tensión (ejemplo: CDBT y CDMT)

Pliegos Tarifarios

- El regulador define un conjunto de tarifas, para categorías de usuarios de consumos similares,
- En función de las características de consumo de cada categoría tarifaria asigna los costes de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización,
- Los costos de red se asignan en función del nivel de tensión al que se conectan los usuarios,
- Se adicionan las perdidas de energía en función al nivel de tensión.



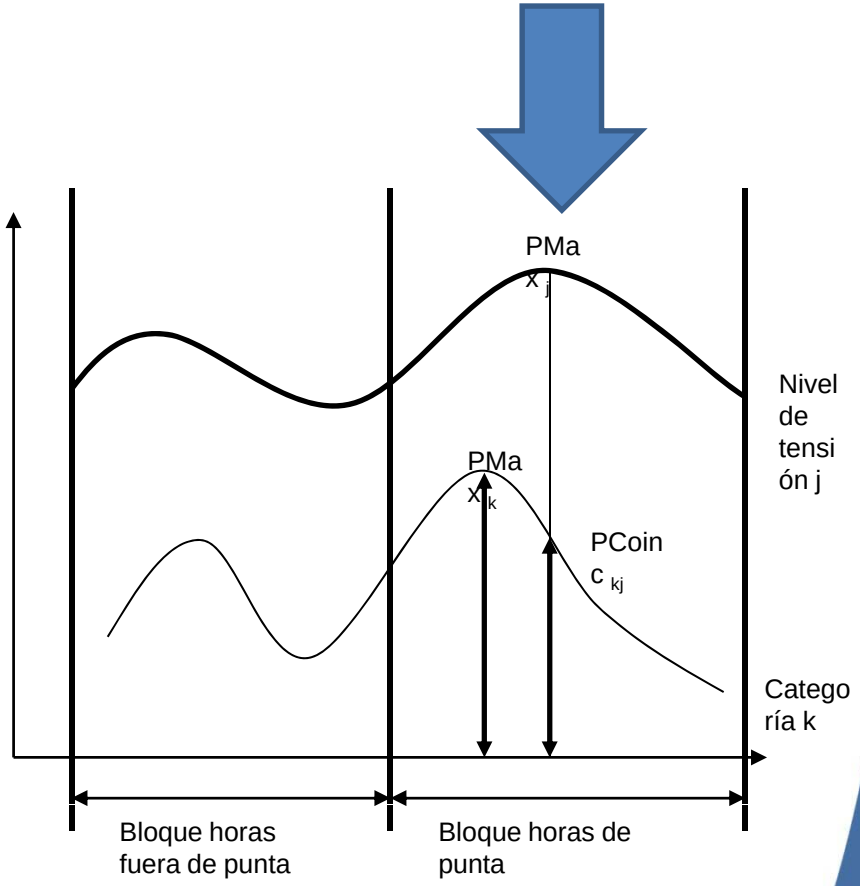
Asignación de los costos de energía



Categoria Tarifaria	Precios Ponderados	Unidades
$PEST_{Medio}$	0.0886	US$/kWh
PPST	17.9907	US$/kW-mes
$PEST_{BTS}$	0.0907	US$/kWh
$PEST_{AP}$	0.0852	US$/kWh
$PEST_{BTDFP}$	0.0880	US$/kWh
$PEST_{BTDP}$	0.0901	US$/kWh
$PEST_{MTDFP}$	0.0879	US$/kWh
$PEST_{MTDP}$	0.0897	US$/kWh
$PEST_{PUNTA}$	0.1023	US$/kWh
$PEST_{INTER}$	0.0890	US$/kWh
$PEST_{VALLE}$	0.0772	US$/kWh

Asignación de los costos de potencia

- **Generación**
  - Potencia
  - Reserva
- **Transmisión**
  - Transmisión
  - Subtransmisión
- **Distribución**
  - CD MT
  - CD BT



Estructura tarifaria en Guatemala

Categorías tarifarias

TARIFA SIMPLE
Pequeñas Demandas

Medición de Consumo de Energía

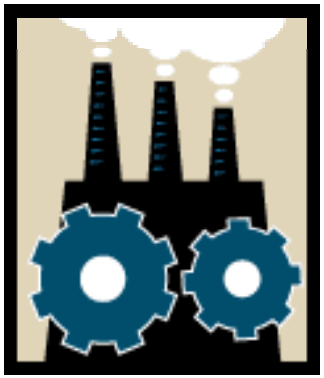
- **Residencial/General**
- **Alumbrado Público**

TARIFA CON DEMANDA

Medición de consumo de energía y demanda de potencia

- **Suministro en BT**
- **Suministro en MT**

- **Con Participación en punta**
- **Sin Participación en punta**



TARIFA HORARIAS
Grandes Demandas

Medición de consumo de energía por banda horaria y demanda de potencia máxima y en horario de punta

- **Suministro en BT**
- **Suministro en MT**

Cargos complementarios: por bajo FP y Penalización por sobrepasar potencia contratada

Ejemplos de Integración de costos en la tarifa final

Costos de Generación y Transporte

1. Tarifa Baja Tensión Simple (BTS)

a) Cargo Unitario por Energía (CE)

$$CE_{BTS} = PEST_{BTS} \cdot FPEBT \cdot FPEMT$$

$$+ PPST \cdot FAPot \cdot \frac{FCRedMT_{BTS}}{NHU_{BTS}} \cdot FPPBTP \cdot FPPMTP$$

$$+ CDBT \cdot FACD_{BT} \cdot FABT \frac{FCRedBT_{BTS}}{NHU_{BTS}} FPPBT$$

$$+ CDMT \cdot FACD_{MT} \cdot FAMT \cdot \frac{FCRedMT_{BTS}}{NHU_{BTS}} \cdot FPPBT_MT \cdot FPPMT + AT_n$$

Costos de Distribución

Relación tarifas calidad de servicio

Criterio en el diseño y fijación tarifaria

- Costo de redes y ampliación,
- Operación y Mantenimiento,
- Costo de falla y perdidas eficientes.

Criterio en la Operación de la Empresa

- Sistema uniforme de cuentas,
- Medición de índices de calidad de servicio técnico y comercial,
- Encuestas de percepción del servicio,
- Limite de perdidas de energía y potencia,
- Herramienta regulatorias a través de penalizaciones o multas y compensaciones a los consumidores.

II. Focalización de subsidios al precio de los energéticos en beneficio de sectores mas vulnerables

Focalización de subsidios al precio de los energéticos

- Por zonas demográficas carenciadas (de bajos recursos),
  - Análisis de zonas de pobreza
- Por actividad económica o ingresos familiares (jubilados, asistencia social, madres solteras, desempleo)
  - Análisis socio-económico
- Por solicitud de usuario y análisis de la distribuidora,
- Por rangos de consumo (Caso Guatemala).

DEBE EVITARSE LOS SUBSIDIOS CRUZADOS ENTRE USUARIOS

QUIEN PONE LOS RECURSOS????

Caso Guatemala: Consideraciones socioeconómicas

- La Secretaria de Planificación y Programación (SEGEPLAN) ha realizado estudios enfocados a la reducción de la pobreza, los cuales generan indicadores de intensidad de pobreza en el país.

- De acuerdo a los estudios socioeconómicos elaborados a determinado los rangos de pobreza en función al ingreso familiar, así:

Ingreso por familia mensual	Clasificación
Q 1,911.00	***Pobreza extrema***
Q 4,318.00	***Pobreza general***

Fuente: SEGEPLAN, Estudio mapas de pobreza.

Caso Guatemala: Consideraciones socioeconómicas

- Del estudio realizado se ha podido determinar que la pobreza general en Guatemala alcanza **51%** de la población y la pobreza extrema un **15.2%**

Cuadro 1: Patrones de pobreza en Guatemala en el 2006 y porcentajes de cambio desde el año 2000

	% de población nacional		Índice de recuento (% de la población)			
			Pobreza total		Pobreza extrema	
	Valor	Cambio [a]	**Valor**	Cambio [a]	**Valor**	Cambio [a]
Total Guatemala	**100.0**	0.0	**51.0**	-5.2*	**15.2**	-0.5
Por área						
Urbana	**48.1**	9.5*	**30.0**	2.9	**5.3**	2.5*
Rural	**51.9**	-9.5*	**70.5**	-4.0*	**24.4**	0.6
Por grupo étnico						
No Indígena	**62.4**	5.0*	**36.2**	-5.2*	**7.8**	0.0
Indígena	**37.6**	-5.0*	**75.7**	-0.5	**27.6**	1.1
Por región [b]						
Nororiente	**8.3**	0.1	**53.2**	1.4	**20.0**	11.0*
Suroriente	**8.0**	-0.8	**54.4**	-14.1*	**13.9**	-6.2
Noroccidente	**13.5**	0.6	**75.6**	-6.5	**23.6**	-7.9*
Por género del jefe de familia						
Masculino	**81.2**	-4.1*	**53.4**	-4.2*	**16.7**	0.0
Femenino	**18.8**	4.1*	**40.8**	-7.1*	**8.8**	-1.0

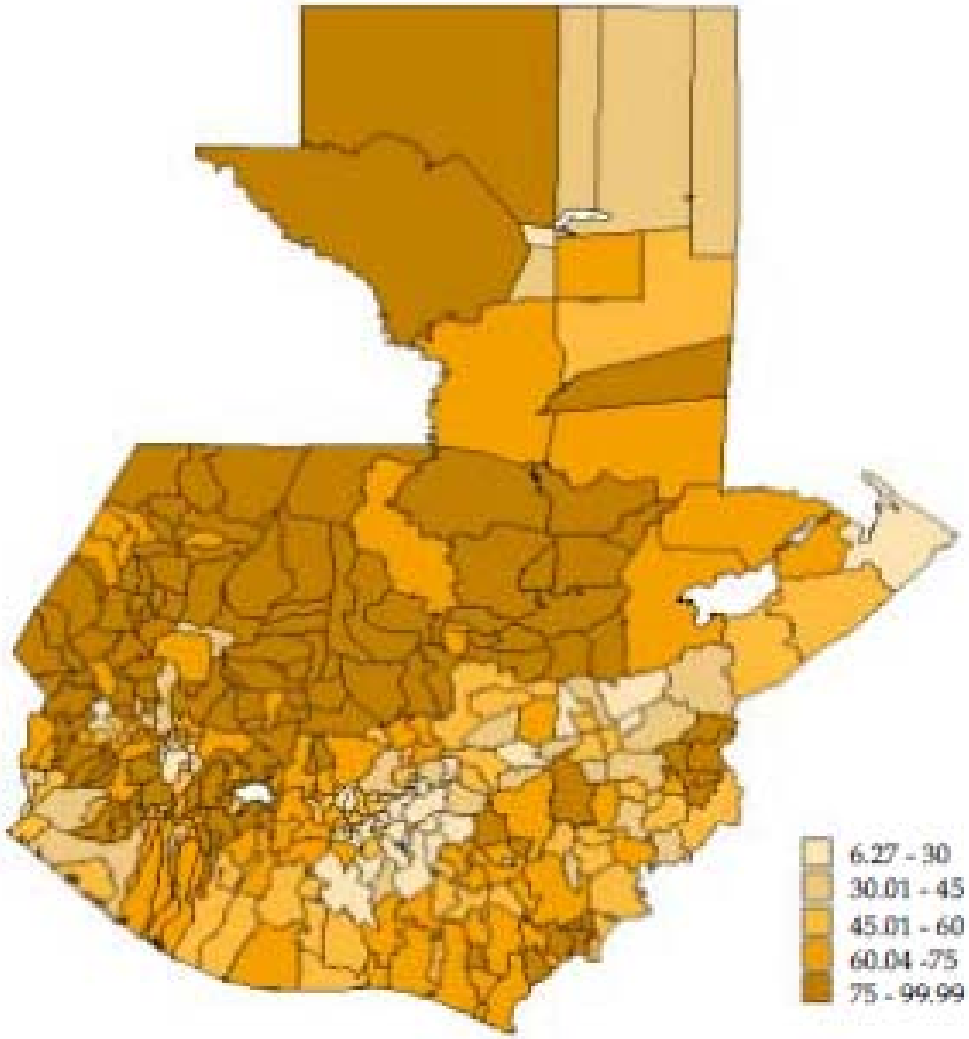
[b] Otras regiones sin cambios estadísticamente significativos fueron omitidas.

[a] Cambios en el período 2000-2006 en puntos porcentuales.

* Cambios estadísticamente significativos a $p \leq 5\%$.

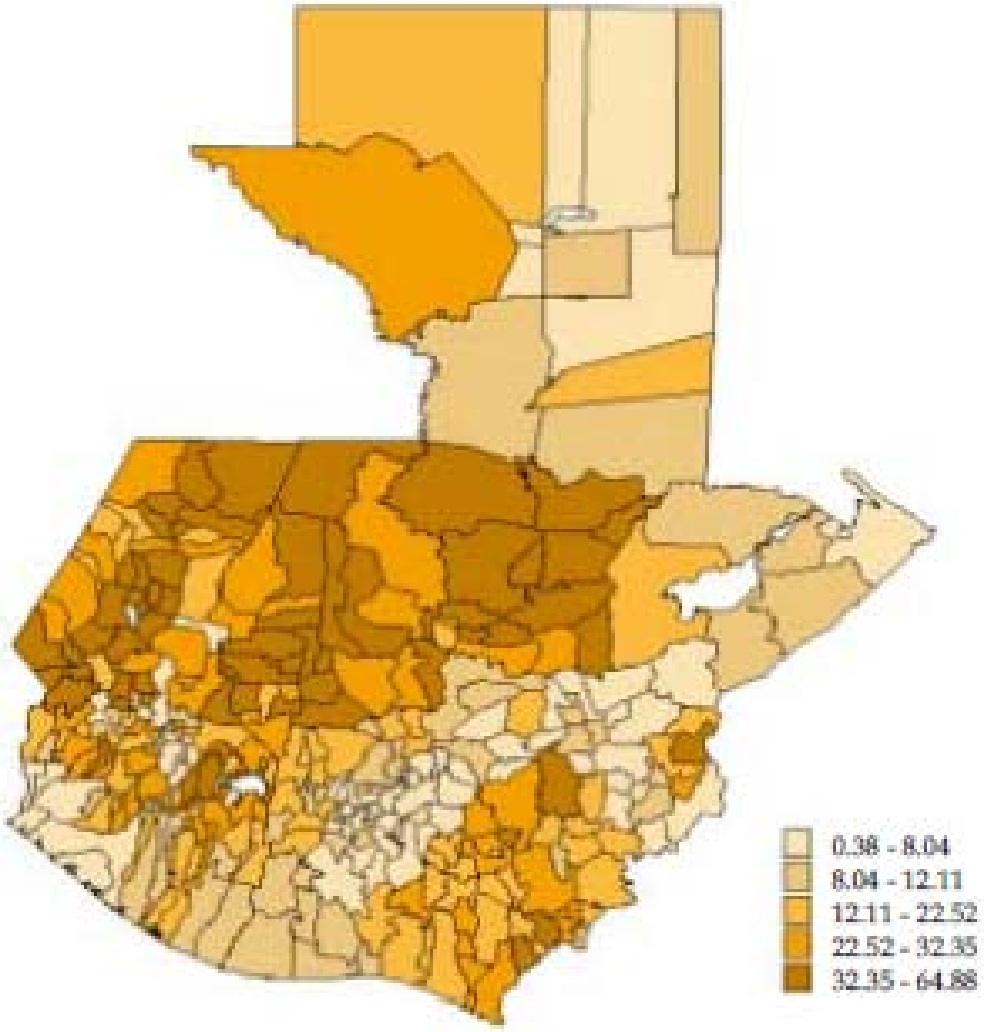
Fuente: Cálculos del personal del Banco Mundial sobre la base de las encuestas ENCOVI de los años 2000 y 2006.

Incidencia (%) de pobreza general por municipio



Fuente: SEGEPLAN, Estudio mapas de pobreza.

Incidencia (%) de pobreza extrema por municipio



Fuente: SEGEPLAN, Estudio mapas de pobreza.

Numero de aparatos eléctricos, por tramo de ingreso mensual total del hogar, según equipamiento que dispone

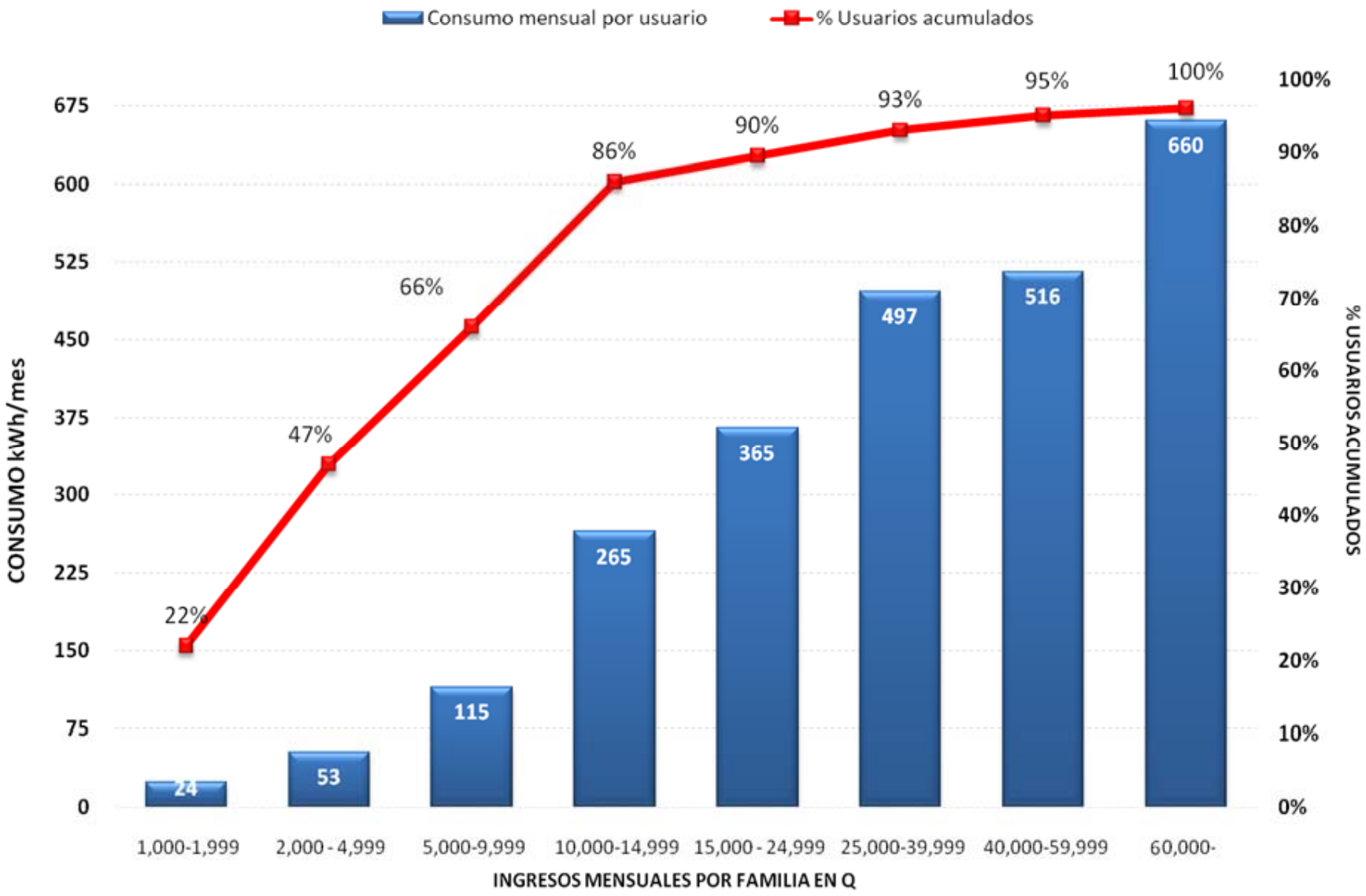
EQUIPAMIENTO DEL HOGAR	NUMERO DE APARATOS								
	TRAMO DE INGRESO MENSUAL TOTAL DEL HOGAR								TOTAL
	0 - 999	1,000-1,999	2,000 - 4,999	5,000-9,999	10,000-14,999	15,000 - 24,999	25,000-39,999	40,000-59,999	
Estufa Eléctrica	397	1,559	7,636	12,510	8,297	4,891	3,513	647	**39,450**
Refrigeradora	6,984	64,210	272,913	157,412	41,382	15,352	8,187	2,925	**569,365**
Licuadora	15,562	103,645	354,045	164,034	41,017	15,246	8,475	2,082	**704,106**
Horno eléctrico	92	1,190	16,531	30,082	13,954	6,820	5,134	1,578	**75,381**
Procesador de alimentos	0	1,829	15,761	32,641	16,520	8,019	3,604	640	**79,014**
Horno-microondas	173	3,424	27,962	48,480	24,661	10,915	5,597	2,724	**123,936**
Calentador o ducha eléctrica	473	9,385	57,750	58,384	24,540	10,957	5,387	2,925	**169,801**
Plancha eléctrica	37,377	206,507	465,195	191,608	43,583	16,321	8,879	2,925	**972,395**
Máquina de coser	40,693	90,356	121,082	77,945	23,583	7,286	3,049	1,975	**365,969**
Lavadora de ropa	0	1,891	31,434	49,706	26,799	10,586	7,558	2,724	**130,698**
Radiograbadora	262,540	431,434	552,084	166,413	41,681	14,436	8,405	2,820	**1,479,813**
Televisor	70,989	257,770	515,550	198,518	44,834	17,652	8,808	2,925	**1,117,046**
Equipo de sonido	11,182	73,670	200,160	115,668	33,843	13,706	7,969	2,631	**458,829**
Videograbadora	280	10,129	51,256	63,206	25,672	11,987	5,987	950	**169,467**
Computadora	0	890	11,243	22,452	17,030	9,037	4,010	1,400	**66,062**
TOTAL DE HOGARES	**427,335**	**567,506**	**707,118**	**216,824**	**45,619**	**17,881**	**8,913**	**2,925**	**1,994,121**
TOTAL DE CONSUMIDORES	**262,540**	**431,434**	**552,084**	**166,413**	**41,681**	**14,436**	**8,405**	**2,820**	**1,479,813**

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE INGRESOS Y GASTOS (ENIGFAM 1,999)

Determinación de los rangos de consumo a subsidiar

- Una vez conocidos los rangos de la pobreza general y extrema en el pais y la información recabada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Encuesta de Ingresos y Gastos Familiares (ENIGFAM), referente al grado de equipamiento eléctrico en el hogar por nivel de ingreso,
- Puede estimarse **el consumo de energía en un hogar que vive en pobreza extrema, situándose en un consumo promedio mensual de 24 kWh/mes, mientras que un hogar que vive en pobreza general tiene un consumo promedio mensual de 53 kWh/mes.**

CONSUMO DE ELÉCTRICO POR RANGO DE INGRESOS

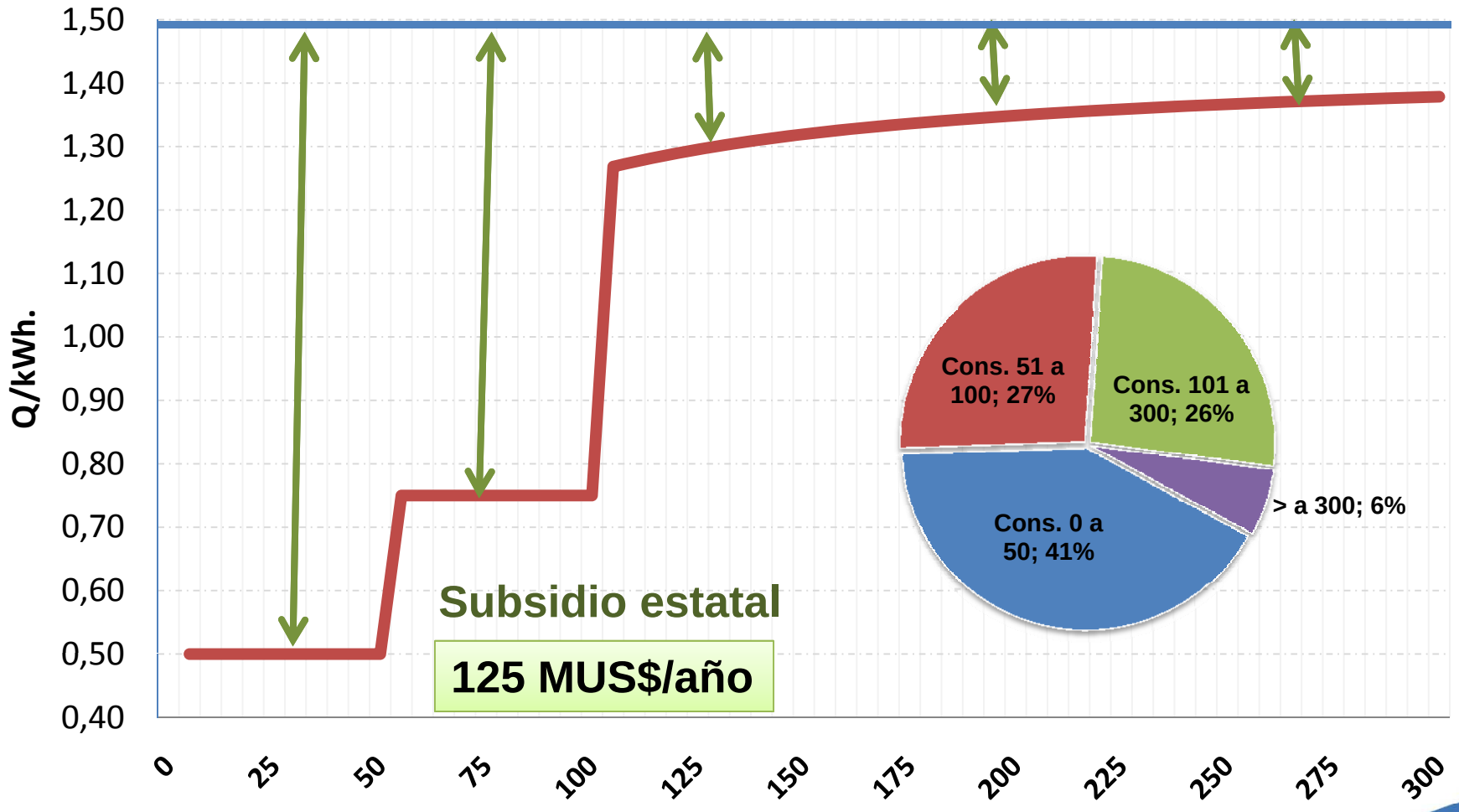


Fuente: Datos propios

Focalización de subsidios en beneficio de sectores mas vulnerables (Guatemala)

- Tarifa Social: inicialmente se creo una tarifa especial para todos los usuarios que consumieran hasta 300 kWh al mes, abarcando alrededor de un 94 % de los consumidores,
- Cuatro años mas tarde esta situación fue insostenible para el INDE, lo cual resulto en reenfocar el subsidio a los usuarios vulnerables, resultando en otorgar la tarifa social únicamente a los primeros 100 kWh de consumo para este 94% de consumidores,
- Cierto tiempo después se vuelve a reestructurar, la política de subsidios, denominándola tarifa solidaria, la cual presenta el siguiente esquema:
  - Consumo de 0-50 kWh se subsidia para que su costo sea de 0.50 Q/kWh,
  - Consumo de 51-100 kWh se subsidia para que su costo sea de 0.75 Q/kWh,
  - Consumo de 101-300 kWh se subsidia para que su costo de los primeros 100 kWh sea de 1.45 Q/kWh.

COMPARACIÓN DE PRECIOS (Q/kWh.)
TARIFA SOCIAL Vrs. TARIFA RESIDENCIAL



Retos para el futuro

a. Optimizar los escasos y limitados recursos del Estado a los guatemaltecos más vulnerables,

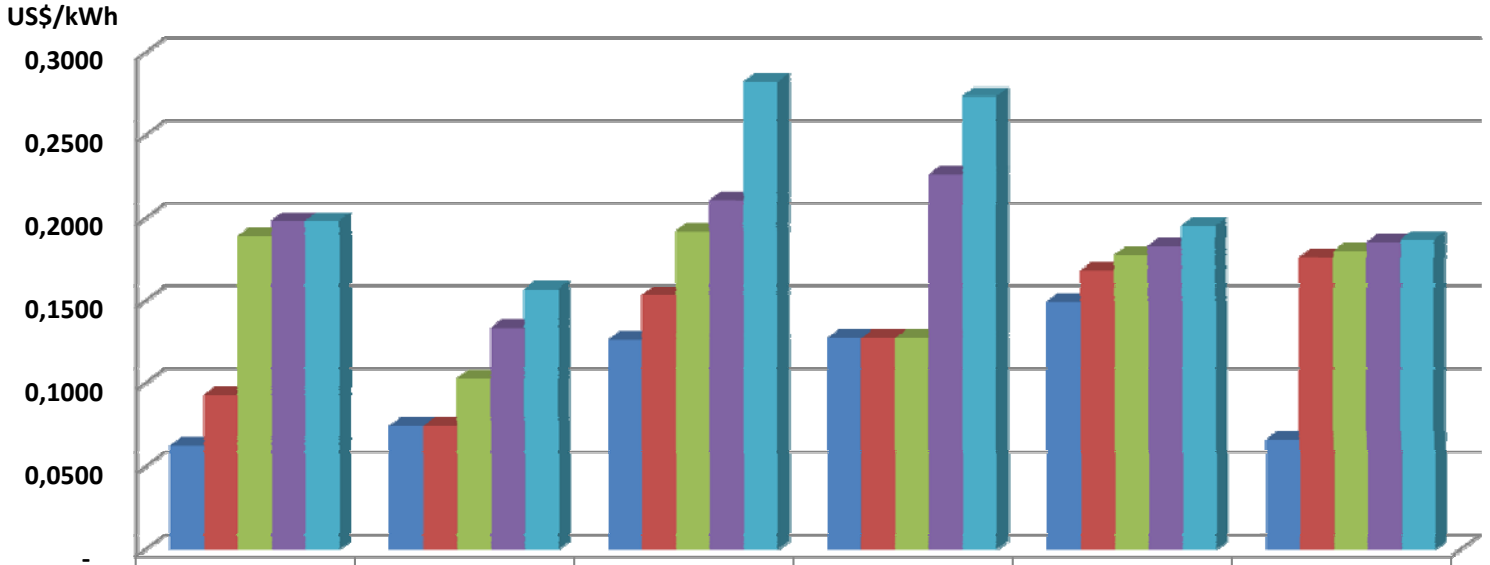
b. El 70% de los usuarios consume menos de 100 kWh al mes,

c. Apoyar a los guatemaltecos que pagan la energía más cara, adquiriendo: leña, kerosén y candelas para alumbrarse,

d. Llevar energía eléctrica a TODOS los guatemaltecos.

Esquemas Tarifarios en Centro América

Tarifas Residenciales de Centroamérica en US$/kWh



	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA	COSTA RICA	PANAMÁ	EL SALVADOR
0-50 kWh	0,0622	0,0740	0,1264	0,1274	0,1495	0,0656
51 - 100 kWh	0,0929	0,0740	0,1536	0,1274	0,1681	0,1763
101 - 300 kWh	0,1893	0,1028	0,1923	0,1274	0,1775	0,1799
301 - 500 kWh	0,1987	0,1333	0,2107	0,2262	0,1831	0,1853
> 501 kWh	0,1987	0,1571	0,2823	0,2738	0,1955	0,1871

Fin de la presentación

Gracias por su atención