

---

*Elaboración de Tarifas II:  
REVISIÓN de Principios Básicos de  
Diseño de Tarifas y Asignación*

**Robert Manning**  
**Comisión de Servicios Públicos de Texas**  
*Informe para la Asociación NARUC/INE*

# Reseña

- Pasos para establecer las tarifas
- Establecer el requerimiento de ingresos de la empresa de servicios públicos
- Asignar los requerimientos de ingresos a las clases de clientes
- Diseñar tarifas para recuperar los requerimientos de ingresos
- Pliegos
- Tarifa

# Información para asignar costos y diseñar tarifas

- Costos
- Consumo
- Determinantes de la facturación
- Tarifa

Tarifa = Determinantes de costo/facturación

Cargo = Tarifa \* Determinantes de facturación

# Gastos, capital invertido, tasa de rendimiento

- Combustible
- Energía comprada
- Operaciones y mantenimiento
- Factoreo, incobrables
- Depreciación, amortización
- Impuestos de planilla
- Impuestos estatales y locales
- Impuesto federal s/ la renta
- Interés por depósitos de clientes
- Rendimiento
  - Costo de la deuda
  - Costo de acciones preferidas
  - Costo del capital
- Planta eléctrica en servicio
- Obras de construcción en marcha
- Reserva para efectivo de trabajo
- Materiales y suministros
- Ingresos por tarifa base
- Ingresos por combustible

# Consumo

- Número de clientes por clase
- Ventas de kilovatios-hora por clase
- Pico coincidente de clase
  - Requiere muestreo estadístico con medidores de demanda
- Ingresos por clase
- Brindar información real del año de prueba y cualquier ajuste
  - Ajuste por normalización del clima o ajuste por cliente (clasificación o número)
  - Información anual y mensual, información histórica

# Fijación de tarifas

- La fijación de tarifas se hace de manera anticipada
- Se fijan las tarifas hoy para recuperar el costo futuro del servicio
- En gran parte, calcular el requerimiento de ingresos es una ciencia; pero diseñar las tarifas implica un considerable elemento de arte
- Se pueden cumplir varios objetivos al fijar las tarifas
- En EE.UU., se han usado prácticas de costo del servicio desde la década de 1890; pero los adelantos de la informática y la medición pueden afectar estas prácticas
- Reglamentar tarifas es un acto del gobierno para ejercer la política social con el fin de mejorar el bienestar social

# Principios de tarifas de Bonbright

- Principios de tarifas de empresas de servicios públicos por James C. Bonbright
- Atributos de tarifas: sencillas, comprensibles, aceptables por el público y factibles de aplicar e interpretar
- Eficacia para rendir los requerimientos totales de ingresos
- Estabilidad de ingresos (y flujo de caja) de año en año
- Estabilidad de las mismas tarifas, mínimos cambios inesperados que afecten seriamente a los clientes existentes
- Equidad para repartir el costo del servicio entre los diferentes consumidores
- Evitar la “discriminación indebida”
- Eficiencia, promover el uso eficiente de la energía y de productos y servicios competidores

# Objetivos de fijación de tarifas

- En Texas, las tarifas no deben ser:
  - Irrazonablemente preferenciales
  - Perjudiciales
  - Depredadoras
  - Discriminatorias
  - Anticompetitivas
- Las tarifas no deben incorporar distinciones irrazonables
- Las tarifas deben ser justas, razonables, suficientes, equitativas y consistentes



# Diseño de tarifas o “cómo se divide el pastel”

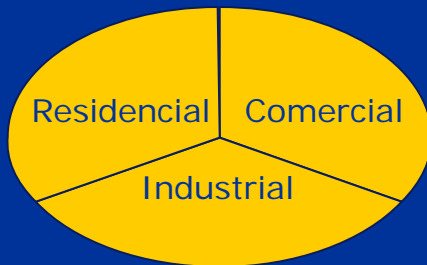
Determinar el costo de atender



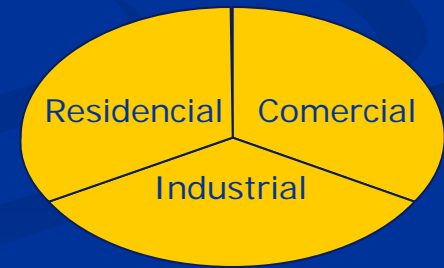
Requerimiento total de ingresos



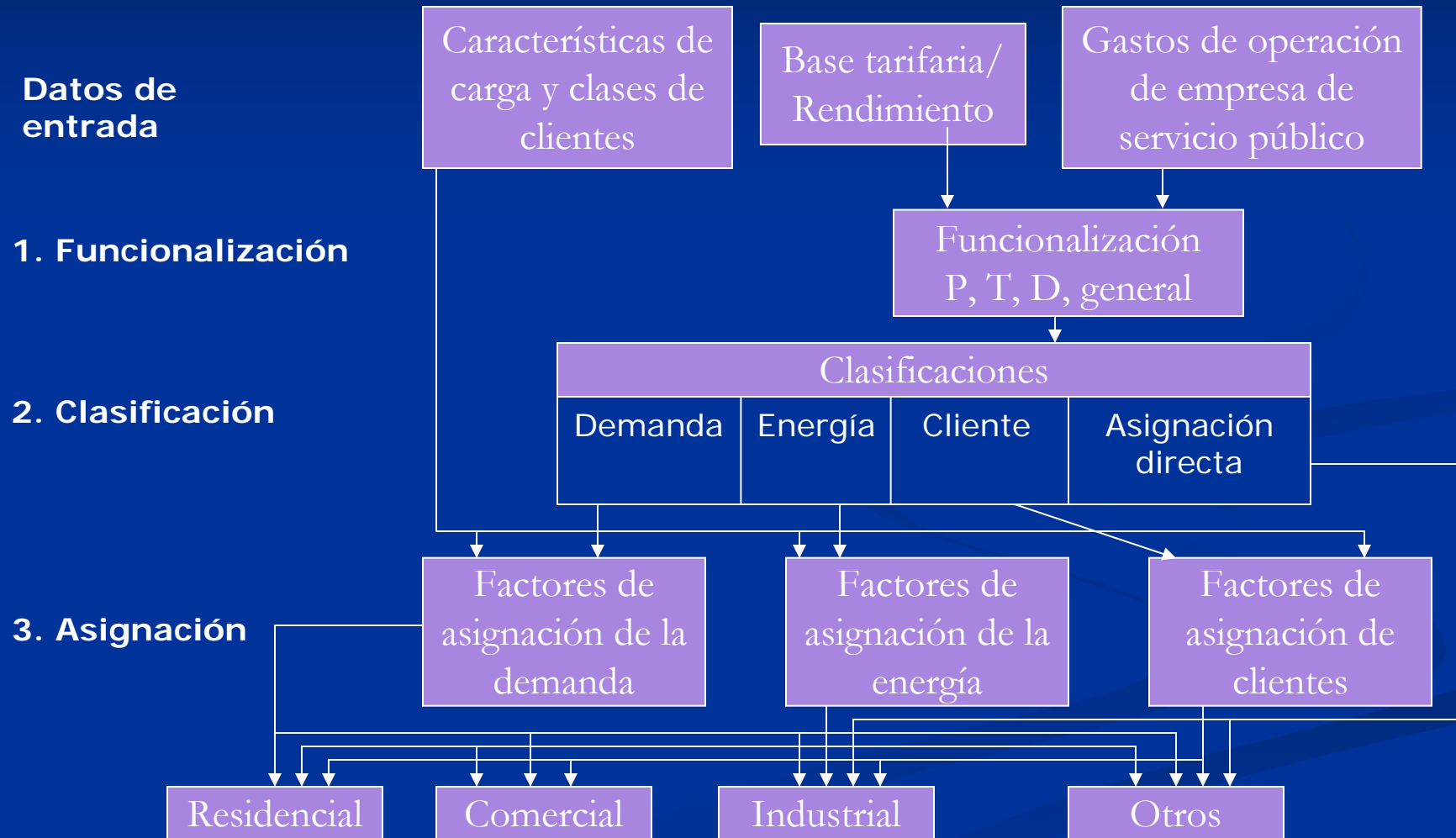
Asignar costos a clases



Diseñar tarifas que reflejen el costo y rindan el ingreso requerido por clase de cliente



# Pasos para asignar los costos



# Funcionalización

- Paso 1: ¿Para qué le sirve el costo a la empresa de servicios públicos?
  - Determinar, para cada partida de la base tarifaria y del gasto, el uso funcional en las categorías siguientes:
    - Producción (incluida la energía comprada)
    - Transmisión
    - Distribución
    - General u otras
  - Las reglas de contabilidad deben ser generalmente consistentes con las funciones

# Clasificación

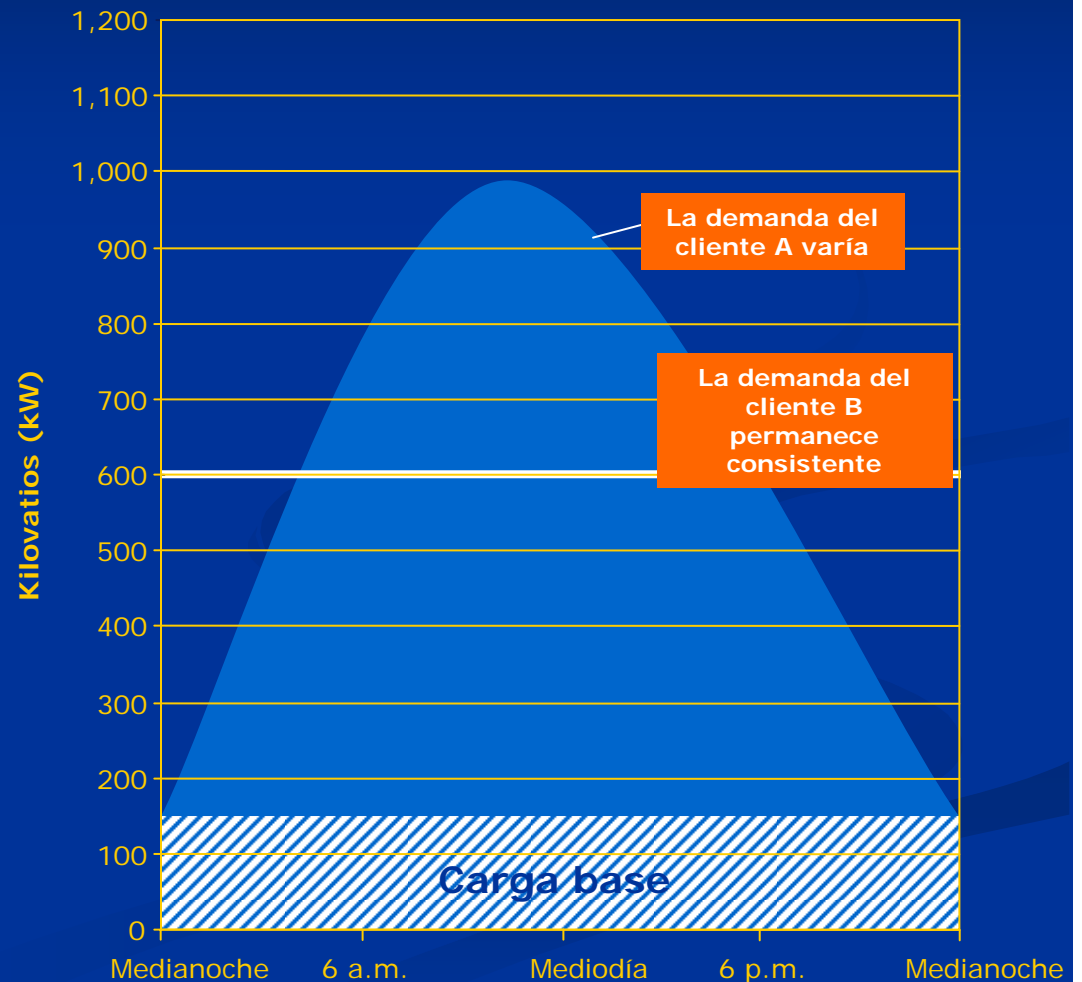
- Paso 2: – ¿Por qué se incurre en los costos?
  - Divide el costo, según sus causas, en los siguientes componentes:
    - Demanda (costos fijos que varían con la demanda de Kw.)
    - Energía (costos variables que varían con Kwh. ofrecidos)
    - Cliente (relacionado directamente con la cantidad de clientes)
      - Inversión en planta de distribución para establecer el servicio básico
      - Costos de medición, contabilidad, facturación y atención al cliente

# Asignación

- Paso 3: ¿Qué porción del costo total debe pagar cada clase de clientes?
  - Una vez que los costos se han funcionalizado y clasificado:
    - Se asignan directamente a una clase específica, si se pueden atribuir totalmente a una clase de clientes o a un cliente particular
    - Se asignan a las clases de clientes usando factores apropiados de asignación
  - Objetivos o criterios para evaluar un método de asignación
    - Refleja la causa (causación de los costos)
    - Refleja las pautas de uso
    - Produce resultados estables de año en año
    - Reguladores y clientes lo comprenden con facilidad
    - Aceptado por los reguladores

# Pautas de consumo y asignación

- El consumo del cliente A varía durante el día. Su demanda máxima es 1,000 kilovatios (Kw.) y el consumo de energía es 14,400 Kwh.
- El consumo del cliente B es constante. Su demanda máxima es de 600 kilovatios (Kw.) y su consumo de energía es de 14,400 Kwh.
- Impacto del asignador de picos coincidentes
  - Cliente A--62.5% de costos
  - Cliente B--37.5% de costos



# ¿Se basan en los costos las tarifas de las empresas de electricidad?

- Para algunos costos, puede que haya métodos competidores propuestos para asignar los costos
  - Para la demanda, 3 CP vs. 4 CP vs. 12 CP
- El estudio sobre costo del servicio por clase considera los costos necesarios para atender cada clase
- El regulador puede tener sus razones para que no se asignen los costos de conformidad con el estudio
  - Los objetivos de políticas del gobierno favorecen una clase o un objetivo (la electrificación)
  - Abandonar las tarifas existentes basadas en el estudio puede conllevar un aumento significativo para algunas clases

# Diseño de las tarifas

- Tarifas uniformes para grupos de clientes semejantes
- Factores aplicados al diseñar las tarifas
  - Factibilidad—qué se puede medir
    - Los costos de la demanda para clientes residenciales se recuperan mediante un cargo por energía
  - Estabilidad
    - Puede usar tarifas progresivas para repartir los costos de temporada a lo largo del año
  - Causación de costos
  - Habilidad de clientes para entender los cargos
  - Costos marginales
  - Tarifas como incentivos
  - Objetivos sociales
    - Bloques de energía de bajo costo



# Diseño de tarifas típicas en Texas

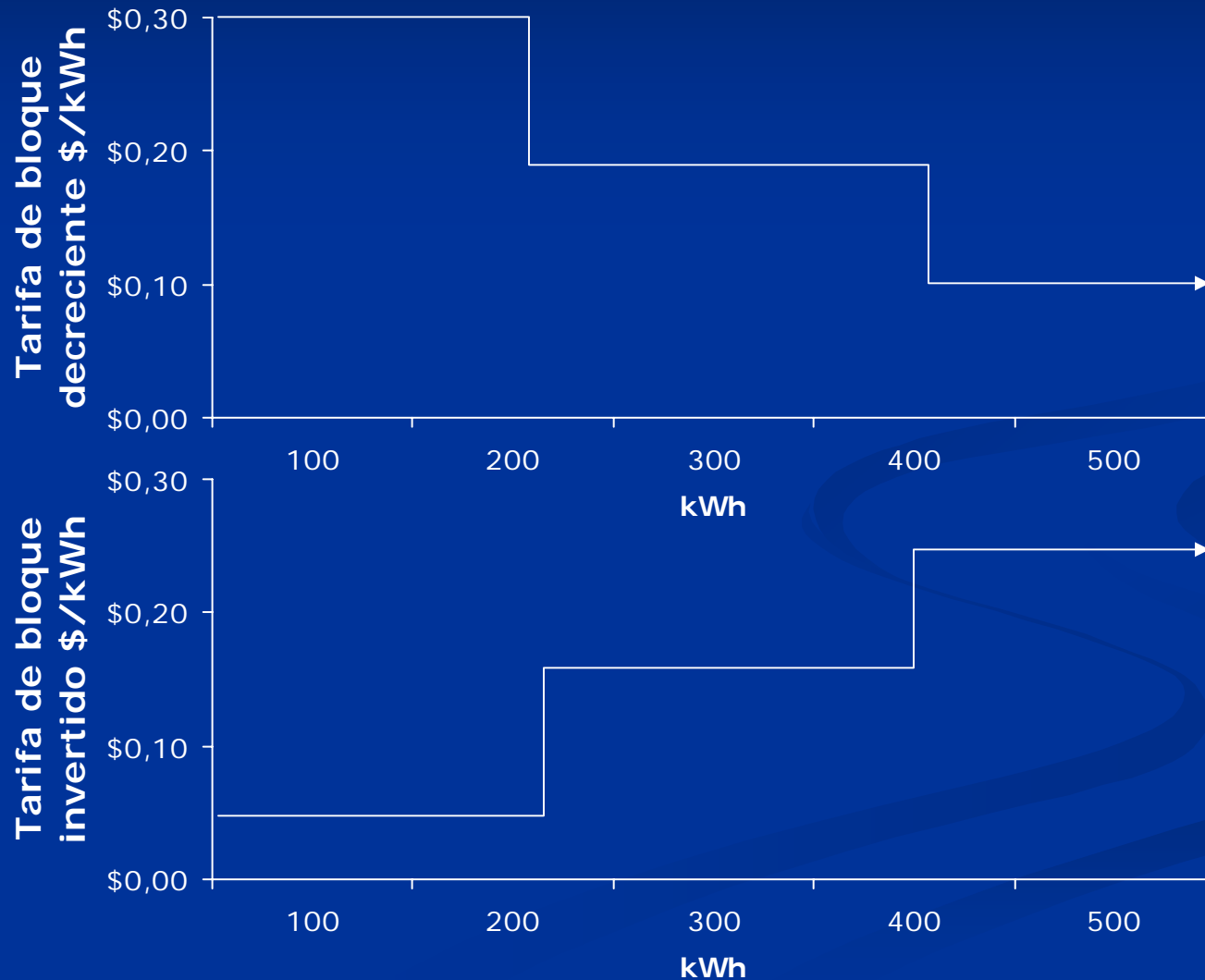
- Cargos residenciales
  - Cargos de clientes (por cliente al mes)
  - Cargos de energía (por Kwh.)
  - Porcentaje de cargo por ingresos (impuestos)
- Cargos industriales
  - Cargos de clientes (por cliente al mes)
  - Cargos de demanda (por KW)
  - Cargos de energía (por Kwh.)
  - Porcentaje de cargo por ingresos (impuestos)

# Diseños de tarifas de energía:

## Tarifa fija



# Diseños de tarifas de energía: Bloque decreciente o invertido



# Justificaciones de las estructuras de bloques

- El bloque decreciente se podría usar con un cargo bajo de clientes para facilitar un acceso más amplio a la electricidad
  - El primer bloque es elevado para recuperar los costos de clientes y de la demanda
- El bloque decreciente se podría usar para fomentar el consumo fuera de los picos
  - Las empresas de electricidad de Texas lo han usado para la calefacción eléctrica
- El bloque invertido se podría usar para fomentar la conservación
- Se pueden alcanzar varios objetivos con los bloques piramidales

# Conceptos relacionados con los cargos por demanda

- Demanda o carga:
  - Tasa de consumo en un momento específico o con el correr del tiempo
  - La demanda sobre el sistema de una empresa de electricidad es la cantidad de energía consumida en un momento específico
- Pico coincidente de demanda (PC)
  - La demanda de un cliente o de una clase de clientes al momento de la demanda máxima sobre el sistema de una empresa de electricidad
  - El PC se puede usar para asignar costos a los clientes
- Pico no coincidente de demanda (PNC)
  - La demanda máxima de un cliente o de una clase de clientes, independientemente de cuándo ocurra el pico del sistema
  - Los clientes comerciales e industriales pueden pagar el cargo mensual por demanda con base en su PNC
- Demanda promedio
  - La cantidad total de energía consumida durante un período dividida por el número total de horas del período

# Mecanismos para costos volátiles

- Ajustes por combustible y energía comprada
  - Cláusula de ajustes por combustible o energía comprada - la empresa ajusta el cargo mensualmente para reflejar los costos
    - También puede incluir corrección de costo/ingresos
  - Factor fijo - El regulador ajusta el cargo periódicamente para reflejar los costos esperados
    - La empresa presenta los costos proyectados
    - Los costos se vinculan mediante una fórmula con un índice general, tal como el NYMEX
    - Interés pagado a clientes o recibido de ellos por desequilibrio entre costo e ingresos
    - Conciliación de costos e ingresos, revisión de lo razonable de los costos y las decisiones de operación

# Ejemplo de tarifa residencial

**APLICABLE:** A clientes residenciales del servicio eléctrico usado para fines domésticos en residencias privadas y apartamentos individuales con medidores separados . . . medida con medidor de un kilovatio-hora, en donde las instalaciones de capacidad y tensión adecuadas se encuentran adyacentes a los locales que se atenderán.

**TERRITORIO:** Territorio de servicio de Texas.

**TARIFA:** Cargo por disponibilidad de servicio: \$5.10 al mes.

**Cargo por energía:**

4.500¢ el Kwh. por todos los Kwh. usados al mes durante cada mes de verano

3.656¢ el Kwh. por todos los Kwh. usados al mes durante cada mes de invierno

**MESES DE INVIERNO:** Meses de facturación de octubre a mayo.

**MESES DE VERANO:** Meses de facturación de junio a septiembre.

**RECUPERACIÓN Y AJUSTES DE COSTO DE COMBUSTIBLE:** El cargo por kilovatio-hora de la tasa en cuestión se incrementará por el factor aplicable de recuperación del costo del combustible por kilovatio hora. Este pliego tarifario está sujeto a otros ajustes tarifarios aplicables a esta tarifa que entren en vigor de vez en cuando.

**FACTOR DE RECUPERACIÓN DE COSTO DE COMBUSTIBLE DE LA DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA:** El factor de recuperación de costo del combustible de la Distribución Secundaria que se facturará es de 3.4975¢ por kilovatio-hora y se aplicará cuando el servicio se mide a menos de, aproximadamente, 12 kilovatios.

¿Preguntas?