

Desarrollo de Tarifas I: El Proceso de Tarificación Básico

Darryl Tietjen
Comisión de Servicios Públicos de Texas
Informe para la Asociación NARUC/INE

1

La Fórmula de Tarificación y los Componentes Básicos

2

¿Qué es la Regulación del “Costo de Servicio”?

En la regulación del Costo de Servicio, el regulador determina el Requisito de Ingreso —i.e. el “costo de servicio”— que refleja el monto total que debe cobrar en tarifas para que la empresa de servicio público recupere sus costos y devengue un rendimiento razonable.

Fórmula básica de tarificación:

Tarifa Base
x Tasa de rentabilidad permitida
= Rentabilidad requerida
+ Gasto Operativo
= Requisito de Ingresos

3

Asuntos Básicos en los Procedimientos Tarifarios

- Las Tarifas Reguladas consisten esencialmente de los siguientes componentes básicos:
 - Recuperación de los gastos razonables y necesarios.
 - Rentabilidad de la inversión mediante una tasa de rentabilidad sobre el capital aportado.
 - Rentabilidad de la inversión mediante la recuperación de los gastos de depreciación.

4

Componente Básico del Costo de Servicio: Gasto Operativo

- Gasto Operativo Permisible incluye costos de operación y mantenimiento (O&M), depreciación y todos los impuestos, incluyendo los impuestos sobre la renta.
 - Tome nota que el gasto de interés no está incluido en el “Gasto Operativo” porque se toma en cuenta en el elemento de tasa de rentabilidad de la fórmula de tarificación.

5

Componentes Básicos del Costo de Servicio: Base Tarifaria y Tasa de Rendimiento

- La Base Tarifaria es el monto neto de la inversión, financiada por los inversionistas, en la planta de electricidad y otros activos dedicados a la prestación del servicio de electricidad donde se puede devengar una tasa de rendimiento razonable.
- La Tasa de Rendimiento es la tasa porcentual que la Comisión considera que se debe devengar sobre la base tarifaria con el fin de cubrir el costo de capital.
 - La tasa de rendimiento sobre el capital aportado está basada en el concepto del costo de capital —i.e. la compensación que los inversionistas requieren para poner su capital en riesgo.
 - Para un dado tipo de capital o instrumento de financiamiento (por ejemplo: patrimonio común, acciones preferentes, deuda a largo plazo, etc.), el “costo” para una empresa cuando emite ese capital es la tasa de rendimiento que los inversionistas requieren para inversiones similares con similares características de riesgo.

6

Conceptos del Año de Prueba

- Identificación del año de prueba.
 - Año de prueba histórico – usualmente basado en datos financieros para los 12 meses más recientes para los cuales hay información disponible cuando se prepara la solicitud tarifaria.
 - El año de prueba histórico es ajustado conforme a los cambios conocidos y mensurables para desarrollar el período de prueba.
 - Un nuevo contrato laboral firmado es un cambio conocido y mensurable, mientras que simplemente saber que el contrato cambiará de alguna manera en el futuro no lo es.

7

Cálculo del Déficit de Ingresos

- Después que se ha desarrollado el requisito de ingresos, se puede determinar el déficit de los ingresos.

$$\begin{aligned} & \text{Ventas a las tarifas actuales} \\ \text{Menos: } & \text{Requisito de ingreso proyectado} \\ = & \text{Excedente o déficit de ingresos para el período} \\ & \text{de prueba} \end{aligned}$$

8

Desarrollo del Requisito de Ingreso

9

Ley de Regulación de Empresas de Servicio Público, Sección 36.062—Consideración de Ciertos Gastos

- La autoridad reguladora no podrá considerar para fines de tarificación:
 - Gastos para la defensa legislativa (por ejemplo, cabildeo);
 - Gastos para apoyar causas políticas o religiosas;
 - Cualquier gasto que la autoridad reguladora considere irrazonable, innecesario, o no de interés público, como niveles salariales, gastos publicitarios, gastos legales, sanciones administrativas, multas.

10

Gastos Operativos

11

Ingresos y Gastos Operativos

- Requisitos para la inclusión de costos en el requisito de ingreso
 - Los costos deben ser justos y razonables.
 - Los costos se deben incurrir prudentemente.
 - Los ajustes de costo deben ser conocidos y mensurables.

12

Gastos de Operación y Mantenimiento

- Los gastos de Operación y Mantenimiento, referido en la USOA de FERC, incluye:
 - Gastos de producción de energía
 - Gastos de transmisión
 - Gastos de distribución
 - Gastos de las cuentas de los clientes
 - Gastos de atención al cliente e informativos
 - Gastos de venta
 - Gastos administrativos y generales

13

Gastos de depreciación

- Un estudio de depreciación analiza las características de la mortalidad de los activos, lo cual incluye:
 - La vida útil productiva del activo.
 - El valor de rescate.
 - El costo de traslado.
- Las tasas de depreciación y los cambios en la depreciación usualmente deben ser aprobados por las comisiones reguladoras aplicables con la presentación de estudios de depreciación junto con la solicitud de aprobación de las tasas de depreciación.
 - Los estudios de depreciación por lo general son elaborados por consultores en depreciación y son sustentados con el testimonio de expertos en los procedimientos generales de los casos tarifarios.
- El gasto de depreciación es importante porque es una partida grande y porque la Reserva de Depreciación Acumulada es una ¹⁴

Depreciación

- Definición de la FERC – Depreciación, según se aplica a una planta depreciable de una empresa de servicio público, significa una pérdida en el valor de servicio que no se puede restaurar mediante el mantenimiento actual, que se incurre en conexión con el consumo o retirada prospectiva de la planta de la empresa de servicio público en el curso del servicio... Entre las causas que se deben considerar están uso y desgaste, deterioro, acción de los elementos, inadecuación, obsolescencia, cambios en el arte, demanda y requisitos de las autoridades públicas.

15

Definición de Depreciación Contable

- Definición de AICPA – La depreciación contable es un sistema contable que pretende distribuir el costo u otro valor básico de los activos tangibles, menos el valor de rescate (si lo hubiera), a lo largo de la vida útil estimada de la unidad (que puede ser un grupo de unidades) de manera sistemática y racional. Es un proceso de asignación y no de valoración.
 - El gasto de amortización en el requisito de ingreso representa la recuperación de la inversión utilizada para prestar el servicio a los clientes.

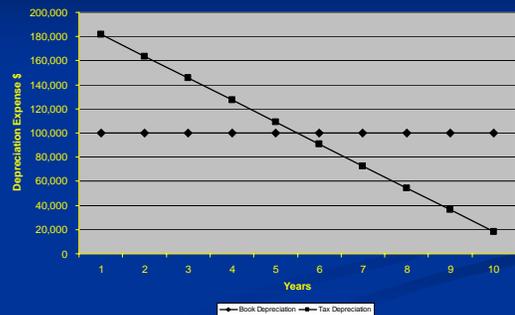
16

Gasto del Impuesto Federal sobre la Renta

- Con frecuencia es un componente controversial del requisito de ingresos en un procedimiento general de un caso tarifario.
 - Asuntos de “normalización” del impuesto—se refiere a la contabilidad de las diferencias en el tiempo entre el ingreso contable y el ingreso gravable.
 - Ciertas transacciones podrían afectar la determinación del ingreso neto para fines del estado financiero en un período y la computación del ingreso gravable en un período diferente.
 - La premisa de la normalización impositiva es que los impuestos sobre la renta registrados para un período deben “coincidir” con los ingresos y gastos registrados para el mismo período.
 - La principal diferencia entre el ingreso contable y el ingreso gravable es el gasto de depreciación. La depreciación acelerada es usada para fines del impuesto sobre la renta, mientras que la depreciación normal (basada en la vida útil de la planta) es usada para fijar las tarifas de electricidad.

17

Comparación entre la Depreciación Contable y la Depreciación Impositiva



18

Gasto del Impuesto Federal sobre la Renta

- Los Impuestos sobre la Renta Diferidos y Acumulados (ADFIT) reflejan el monto de los impuestos que se han recuperado a través de las tarifas de electricidad, pero que todavía no se han pagado al gobierno.
 - ADFIT representa una reserva para el pago de otros impuestos en el futuro cuando el gasto de amortización incluido en las tarifas es menos que el usado para fines impositivos.
 - Debido que ADFIT representa los montos cobrados a los consumidores que no son pagados por la empresa de servicio público al gobierno, se considera que es “capital sin costo”.

19

Gasto de Impuestos que no son Impuestos sobre la Renta

- Impuestos no relacionados con los ingresos — impuestos que no dependen de o que no cambian como resultado de los ingresos de la empresa de servicio público.
 - Impuestos sobre nómina
 - Impuestos sobre bienes inmuebles
 - Impuestos sobre franquicias (podrían estar basados en varios elementos, como pago de nómina, costo de bienes vendidos, capitalización, etc.)

20

Ejemplo Sencillo del Requisito de Ingresos

REQUISITO DE INGRESOS (COSTO DE SERVICIO)

■ Gastos de Operación y Mantenimiento	\$180
■ Gastos de depreciación	50
■ Impuestos que no son Impuestos sobre la Renta	5
■ Impuestos Federales sobre la Renta	25
■ Rendimiento	<u>67</u>
■ Total Requisito de Ingresos	\$327

21

Base Tarifaria

22

Base Tarifaria

- Representa las instalaciones de la planta de la empresa de servicio público, financiadas por inversionistas, y otras inversiones requeridas para la prestación del servicio a los consumidores.
- La Base Tarifaria por lo general incluye la inversión neta en la planta y otras partidas, como activos regulados y capital de trabajo, dedicados a la prestación del servicio y financiados por inversionistas sobre la cual se puede devengar un rendimiento justo.
- Típicamente, la base tarifaria excluye las obras civiles en ejecución, los bienes que no forman parte de la prestación del servicio y la planta mantenida para uso futuro.
- Se hacen deducciones de la base tarifaria para inversiones en plantas de electricidad y otros activos financiados por otros, como el gobierno.

23

Criterios para la Inclusión del Costo en la Base Tarifaria

- Concepto “usada y útil” – la base tarifaria únicamente incluye la planta que actualmente presta o podría prestar el servicio a los clientes.
- Concepto “inversión prudente” – únicamente las plantas adquiridas o construidas de manera prudente se pueden incluir en la base tarifaria.
 - La construcción de plantas nucleares en los años ochenta llevó a la comisión estatal a hacer revisiones sobre la prudencia de la gestión de la construcción y costos relacionados con la construcción de las plantas nucleares.
 - En algunos casos, estas revisiones de prudencia resultaron en que se rechazaron los costos de la planta para fines de tarificación.

24

Componentes de la Base Tarifaria

- **Planta en servicio**
 - El componente más grande de la base tarifaria de una empresa.
 - Por lo general, uno de los aspectos menos controversiales de un procedimiento tarifario a menos que la prudencia de la construcción sea un problema o la capacidad excedente sea objeto de discusión.
- **Amortización acumulada**
 - Típicamente no es un componente controversial de la base tarifaria a menos que las tasas de amortización o el estudio de depreciación se estén debatiendo en un procedimiento tarifario.

25

Componentes de la Base Tarifaria

- **Obra Civil en Ejecución**
 - Típicamente no se incluye en la base tarifaria a menos que se requiera para mantener la integridad financiera de la empresa de servicio público.
 - La Reserva para Fondos Usados para Obras Civiles (AFUDC) es una partida no monetaria acumulada hasta dicho tiempo en que la Obra Civil en Ejecución es cerrada y transferida a la cuenta de Planta en Servicio.

26

Componentes de la Base Tarifaria

- **Planta Mantenido Para Uso Futuro (“PHFU”)** representa las instalaciones de la planta que no están en servicio actualmente, pero que están listas para usarse en el sistema de la empresa de servicio público, o la tierra o los derechos de tierra que se poseen y mantienen para satisfacer los requisitos de servicio futuros.
 - Algunas comisiones reguladoras no incluyen la PHFU en la base tarifaria porque no pasa la prueba de “usada y útil”.

27

Otros Componentes de la Base Tarifaria

- Inventarios de combustible que consisten de gas almacenado, carbón e inventarios de combustible nuclear.
- Materiales y suministros y pagos anticipados – las reglas de la comisión permiten que se incluya un saldo promedio de 13 meses en la base tarifaria.
- Capital de Trabajo en Efectivo — el monto promedio del capital suministrado por los inversionistas, por encima y más allá de la inversión en la planta y otros componentes específicos de la base tarifaria, para cerrar la brecha o desfase entre el tiempo de los gastos que se requieren para prestar los servicios y el tiempo en que

28

Activos/Pasivos Regulados

- **Activos Regulados**
 - Los reguladores pueden garantizar razonablemente la existencia de un activo si:
 - El regulador pretende disponer la recuperación específica de un costo incurrido que disponer los niveles esperados de costos futuros similares.
 - Ejemplos de activos regulados incluyen: combustible no recuperado, gastos en los procedimientos tarifarios; costos de los daños causados por tormentas.
- **Pasivos Regulados**
 - Los reguladores pueden imponer una responsabilidad a una empresa. Ejemplos de razones por las cuales se podría imponer una responsabilidad incluyen:

29

Deducción de la Base Tarifaria – Impuestos Federales sobre la Renta Diferidos y Acumulados

- Impuestos Federales sobre la Renta Diferidos y Acumulados (ADFIT) son los impuestos federales sobre la renta diferidos que resultan de la normalización impositiva y que son considerados como una fuente de fondos libres de interés (i.e. capital libre sin costo) que suministra el Tesoro de Estados Unidos a la empresa de servicio público.
 - Debido que los saldos ADFIT son considerados como capital libre de costo, son deducidos de la base tarifaria que devenga rendimiento.

30

Ejemplo de la Base Tarifaria (Capital Aportado)

BASE TARIFARIA	
■ Planta en Servicio	1,000
■ Menos: Depreciación Acumulada	<u>200</u>
■ Planta, Neto	800
■ Materiales y Suministros	25
■ Inventarios de Combustible	20
■ Activos Regulados	5
■ Capital de Trabajo en Efectivo	10
■ Impuestos Federales sobre la Renta Diferidos y Acumulados	<u>(80)</u>
■ Total Base Tarifaria	780
■ Multiplicado por la Tasa de Rendimiento	<u>10%</u>
■ Rendimiento en dólares incluido en el Requisito de Ingresos	78

31

Tasa de Rendimiento

32

Tasa de Rendimiento

- ¿Qué significa la frase “tasa de rendimiento permitida”?
- En la industria de las empresas de servicios públicos, la frase “tasa de rendimiento permitida” por lo general es sinónima con “el costo de capital”. Se refiere a la tasa de rendimiento sobre la base tarifaria que la empresa de servicio público requiere para recuperar:
 - El costo de la deuda
 - El costo de las acciones preferentes
 - El costo del patrimonio común
- El monto total del rendimiento o ganancia en dólares se calcula multiplicando la tasa de rendimiento permitida por el monto total de la base tarifaria en dólares de la empresa de servicio público.

33

Tasa de Rendimiento

- Los principios de una tasa de rendimiento justa fueron establecidos en dos casos en los tribunales de Estados Unidos, uno en 1923 y otro en 1944.
 - Los criterios legales establecidos por los dos casos judiciales:
 - La Tasa de Rendimiento permitida de una empresa de servicio público debe ser suficiente para mantener la integridad financiera de la empresa.
 - La tasa de rendimiento debe permitir que la empresa pueda atraer nuevo capital en condiciones razonables.
 - La tasa de rendimiento debe ser igual a la devengada por otras empresas con riesgos comparables.

34

Tasa de Rendimiento — Costos Relativos de las Fuentes de Capital

- Debido que los titulares de la deuda y acciones preferentes tienen un derecho de preferencia (derecho de prioridad) sobre los activos de una empresa comparado con los accionistas del patrimonio común, los costos de la deuda y acciones preferentes, que reflejan el riesgo más bajo de no recuperación de los inversionistas, son típicamente más bajos que el costo del patrimonio común. (Las consideraciones impositivas además juegan un papel en los costos relativos de los instrumentos de capital.)

35

Tasa de Rendimiento— Determinación de los Costos de cada Fuente de Capital

- Mientras que los costos de la deuda y acciones preferentes son directamente observables porque son establecidos por medio de obligaciones contractuales, la determinación de los costos para estas dos fuentes de capital es típicamente no controversial.
- El costo del patrimonio común no es directamente observable, sin embargo, y por lo tanto se debe estimar utilizando teorías y supuestos financieros acerca del crecimiento y las expectativas de rendimiento de los inversionistas. Los testigos periciales típicamente proporcionan testimonios y análisis extensos sobre estos asuntos en los procedimientos de casos tarifarios.
 - Debido a la subjetividad que implica estimar la tasa de rendimiento del inversionista sobre el patrimonio común, con frecuencia es uno de los asuntos más controversiales en los casos tarifarios de las empresas de servicio público.

36

Tasa de Rendimiento

- Varios enfoques son usados predominantemente para estimar el costo patrimonial.
 - Método de Flujo de Caja Descontado
 - Considera ciertos aspectos (como crecimiento y dividendos) de las expectativas de los inversionistas con respecto a ganancias futuras.
 - Modelo de Fijación de Precio de los Bienes de Capital
 - Una técnica teórica muy conocida que intenta medir el rendimiento que esperan los inversionistas para un activo específico basado en el riesgo asignado a ese activo con relación al mercado en general.
 - Método diferencial del riesgo de la tasa de rendimiento de los bonos
 - Indica el costo patrimonial comparando las tasas de rendimiento actuales sobre bonos y acciones y luego determinando la prima de riesgo asociada con una posición patrimonial común.
 - Ganancias comparables (no se usa en Texas comúnmente)
 - Estima el costo patrimonial comparando las tasas de rendimiento contables devengadas (en vez de las tasas de rendimiento de mercado esperadas) de

37

Tasa de Rendimiento

- Los reguladores apuntan a establecer una tasa de rendimiento sobre la base tarifaria de la empresa de servicio público a un nivel igual al “costo de capital” que esperan los inversionistas de la empresa.
 - La Corte Suprema de los Estados Unidos ha señalado que la tasa de rendimiento de una empresa de servicio público “debe ser adecuada bajo una administración eficaz y económica”.
 - ➔ La comisión puede reducir la tasa de rendimiento de una empresa de servicio público como una sanción por lo que considera que es una administración imprudente.
 - Baja calidad del servicio
 - Construcción imprudente

38

Tasa de Rendimiento Promedio (General) Ponderada Una Ilustración

Ejemplo de Empresa de Servicio Público				
Fuente	Monto de fuente	Peso	Costo de Fuente	Costo Ponderado
Deuda	\$500.000.000	50,00%	8,00%	4,00%
Acciones Preferentes	\$100.000.000	10,00%	9,00%	0,90%
Acciones Ordinarias	\$400.000.000	40,00%	10,00%	4,00%
Totales	\$1.000.000.000	100,00%		8,90%

39

Cálculo del Costo de Servicio— Juntándolo Todo

Rubro	Monto Año de Prueba	Ajustes	Nivel Permitido	Porcentaje del Total
Energía comprada	\$246	(\$74)	\$172	11%
Combustible	\$548	(\$129)	\$419	27%
Gastos de Operación y Mantenimiento	\$356	(\$36)	\$320	21%
Depreciación	\$263	(\$57)	\$206	13%
Impuestos	\$172	(\$13)	\$159	10%
Otros rubros	\$6	\$4	\$10	1%
Rendimiento sobre Base Tarifaria *	\$314	(\$50)	\$267	17%
Totales	\$1.905	(\$355)	\$1.553	100%

* Base Tarifaria \$2.700
x Tasa de Rendimiento 9,89%
\$267

40

La Tasa de Rendimiento sobre la Inversión de Capital — Otros Puntos

- La tasa de rendimiento permitida es establecida por la autoridad reguladora cuando determina el costo de servicio de la empresa; se establece de manera prospectiva y no hay ninguna garantía que la empresa efectivamente devengará esta tasa de rendimiento.
- La tasa de rendimiento devengada es mensurable únicamente después que finaliza un período contable; es la tasa de rendimiento que la empresa efectivamente devenga sobre su inversión de capital.
 - La tasa de rendimiento devengada puede ser afectada por los cambios en las tasas de interés, inflación, cambios en los principios contables, cambios en el consumo, clima y otros factores, y puede ser (casi ciertamente será) más o menos que la tasa de rendimiento permitida.

41

Estudios sobre el Costo del Servicio

Estudio sobre el Costo del Servicio

- Una vez que se determina el requisito de ingresos de la empresa de servicio público, el estudio sobre el Costo del Servicio es una herramienta analítica que asigna o adjudica cada componente relevante del costo sobre una base apropiada para determinar los costos relativos para servir a varias clases de clientes con usos y demandas similares.
- El objetivo es prorratear los costos totales de la empresa entre las clases de clientes de manera justa y equitativa.
 - Frecuentemente referido como causalidad del costo.
 - El “causador del costo” es el que paga la tarifa o el cliente

43

Estudio sobre el Costo del Servicio

- El Estudio sobre el Costo del Servicio es un asunto básico en los procedimientos tarifarios.
- Cada uno de los componentes del requisito de ingresos es asignado a los clientes utilizando los siguientes criterios básicos:
 - Clientes similares son agrupados en clases.
 - Los costos son asignados a las clases sobre la base de cómo fueron causados los costos (i.e. debido a la demanda sobre el sistema, número de clientes, etc.).
 - En cada clase, las tarifas entonces son diseñadas para recuperar los costos. La forma como las tarifas son diseñadas afectará a los clientes de manera diferente dependiendo de cómo son las demandas.

44

¿Por qué Fijar Tarifas a Costo?

- Equidad (justicia)
- Envía las señales de precio apropiadas a todos los clientes
- Sustituto teórico para las fuerzas competitivas en el mercado

45

Razones (¿Excusas?) para no Fijar Tarifas a Costo

- Gradualismo
- Las asignaciones de costo están sujetas a juicios e imprecisiones.
- El riesgo relativo de las clases podría variar.
- Ayudar a los clientes de bajos ingresos
- ¡Los subsidios son parte del Entorno Comercial y Regulador!

46

Costo del Servicio

- | | |
|---|---|
| <p>¿Arte?</p> <ul style="list-style-type: none">■ Requiere muchos supuestos■ Los resultados son altamente sensitivos■ Subjetivo | <p>¿Ciencia?</p> <ul style="list-style-type: none">■ Apreciación informada■ Rango de resultados razonable■ Objetivo |
|---|---|

47

¿Preguntas?

48