

9º Congreso HISPANO LUSO Ingeniería Eléctrica (9CHLIE)
Introducción a la retribución de la distribución de energía eléctrica en España
Caso Actual VS. Yardstick Competition
R. Ramirez¹, A. Sudrià², J. Bergas³, A. Sumper⁴ y G.Tevar⁵

¹⁻²⁻³⁻⁴ - CITCEA - UPC

⁵ - ENDESA

UPC., Universidad Politécnica de Cataluña
, Barcelona (España)

Phone/Fax number:+0034 934016727, e-mail: ramírez@citcea.upc.edu; sumper@citcea.upc.edu

1. Resumen

La forma en que se hace la retribución de la actividad de la distribución de energía eléctrica en España ha sido blanco de una enorme cantidad de críticas principalmente debidas a desviaciones importantes de lo que debería retribuir frente a lo que está retribuyendo. En este artículo se explica por que es necesario regular esta actividad, se analiza la problemática de determinación de una retribución de la distribución equilibrada, se presentan los principios utilizados en España con sus diferentes críticas y, finalmente, se realiza una evaluación de un posible método alternativo más, el denominado “yardstick competition”. Con todo, la conclusión final de este artículo es la constatación de que a fecha de hoy no existe un método único y carente de problemas para determinar la retribución de la distribución, y que por tal motivo es imprescindible realizar una revisión del nivel retributivo general en periodos no superiores a los cuatro o cinco años (periodo regulatorio).

Palabras Llave: Tarifas, distribución de energía eléctrica, retribución, regulación de distribución, regulación por incentivos, yardstick competition.

2. Introducción

La regulación de la actividad de la distribución y en especial la retribución en el caso de empresas de energía eléctrica, requiere además de metodologías que permitan valorar y garantizar no solamente la viabilidad técnica y financiera de las mismas, lograr que los beneficios obtenidos por empresas eficientes sean trasladados de alguna manera a los usuarios. Por otra parte en caso contrario: cuando se trate de empresas ineficientes, se debe buscar que estas no trasladen a los clientes sus ineficiencias a través de las tarifas. La llamada regulación por incentivos se mueve en este escenario y busca las dos cosas: Garantizar la viabilidad empresarial y defender al usuario ante prácticas monopolísticas.

El trabajo que aquí se presenta pretende hacer un diagnóstico inicial de la regulación española actual destacando los inconvenientes que presenta para su aplicación, igualmente busca describir brevemente las principales metodologías asociadas a la regulación por incentivos y establecer los beneficios e inconvenientes

frente a un tipo de regulación por incentivos conocido en el mundo anglosajón como “Yardstick Competition” (competencia referencial)

2. Definición y Características principales de la Actividad de Distribución

2.1. Red de distribución

Según el Real Decreto 2819/1998, de 23 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica, en sus artículos 11 y 12, se tiene que:

Artículo 11. Actividad de distribución.

1. La actividad de distribución es aquella que tiene por objeto principal la transmisión de energía eléctrica desde la red de transporte hasta los puntos de consumo en las adecuadas condiciones de calidad, así como la venta de energía eléctrica a los consumidores o distribuidores que la adquieran a tarifa.

La actividad de distribución será llevada a cabo por los distribuidores que serán aquellas sociedades mercantiles que tiene por objeto distribuir energía eléctrica, construir, operar y mantener sus instalaciones y vender energía en los términos previstos en el artículo 9 de la Ley 54/1997.

2. También podrán tener la consideración de distribuidores las sociedades cooperativas de consumidores y usuarios en los términos que resulten de la normativa que las regula.

Aunque la definición es clara, existen características de la actividad de la distribución que vale la pena tener en cuenta dentro del análisis: Además de ser un monopolio natural, y por lo tanto objetivo de la regulación, se trata de un negocio intensivo en capital que reúne actividades varias, en áreas geográficas que pueden tener grandes diferencias. En general y debido a las particularidades del negocio una sola compañía puede tener diversos escenarios para la prestación del servicio. Ejemplo de esto son las fronteras de núcleos urbanos: si bien en muchos casos se trata de una misma compañía la infraestructura en estas zonas puede ser muy diferente si se trata de un área urbana a un área rural, así como los requerimientos de inversión para desarrollo y mantenimiento, al igual que

las inversiones asociadas con la operación y el mantenimiento del sistema. A diferencia de actividades como la generación y la comercialización, la actividad de la distribución de energía eléctrica es una actividad regulada; esto significa que el ente regulador dicta las normas básicas sobre las que se desarrolla este negocio. La regulación de la actividad de la distribución por lo tanto busca entre otras cosas permitir a los distribuidores recibir una retribución adecuada de sus instalaciones y a los clientes pagar adecuadamente su energía bajo unos parámetros, también regulados de calidad.

Por otra parte el tendido de las redes de distribución de energía responde en ocasiones a variables históricas ligadas con el crecimiento propio de las ciudades y los pueblos. Suele pasar que las condiciones históricas con las que se tomó la decisión de construir una red cambian en el tiempo, así la decisión de desarrollar una obra que en su tiempo se hizo de forma profesional y de acuerdo a las necesidades de ese momento en el presente tiene problemas técnicos, sociales, ambientales etc. Al igual sucederá con las obras que se encuentran en ejecución actualmente.

2.2. Problemática de determinación de la retribución justa y equilibrada para la actividad regulada de distribución

La retribución de la regulación por lo tanto debe buscar responder al siguiente problema:

Dada una determinada zona con unas características determinadas de mercado, con unos condicionantes concretos de tendido y extensión de instalaciones, con unos determinados condicionantes históricos, con unos requisitos reglamentarios de calidad de servicio determinados, y con un conjunto de normas reglamentarias relativas a las condiciones constructivas y/o de explotación, ¿cuál es la retribución suficiente y eficiente necesaria para el desarrollo de la actividad de distribución?

De esta forma es claro que es necesario incluir dentro del proceso de fijar la retribución de las empresas aspectos relacionados con los costes implicados dentro de la actividad, estos costes deben responder a una gestión técnica y económica eficiente y por lo tanto a su vez deben ser valorados bajo criterios de eficiencia en variables como: Los volúmenes de información asociados a las empresas, el tamaño de la infraestructura, las diferencias geográficas que determinan sus características constructivas, los requerimientos de calidad de suministro de los clientes y la evolución año a año de su liquidación.

Las particularidades asociadas al problema de la retribución de la distribución hacen no solamente que este problema se extienda de acuerdo a las diferencias propias de las empresas sino que se amplíe de igual forma en que crecen las empresas de distribución. Como tal el problema no tiene una única solución, por el contrario existen múltiples soluciones que siempre están

bajo la lupa de los reguladores, las empresas y los clientes.

No es sencillo compatibilizar los puntos de vista del Regulador y de la empresa de Distribución. Una necesidad fundamental del sistema de retribución de la distribución es lograr el equilibrio entre Tarifa (Retribución) de la actividad y las funciones o responsabilidades encomendadas al distribuidor. Por lo tanto el regulador debe tener en cuenta lo anterior y buscar que su norma permita fijar señales a los distribuidores que los lleve a mejorar su inversión en infraestructura, mejorar su calidad, incentivar la eficiencia energética y la disminución de pérdidas.

2.3. Distintas experiencias de resolución del problema

Los sistemas retributivos que tradicionalmente se han venido utilizando en distintos países obedecen a unos esquemas típicos, con tantas variaciones como casos en que se han aplicado.

Una posible clasificación de los mismos, en función de si se orienta al problema de la determinación del nivel objetivo de retribución o si lo hacen a la fórmula de evolución, puede ser la siguiente:

1. Sistemas orientados a determinar el nivel objetivo de retribución:
 - a. Costes reconocidos
 - b. Análisis estadísticos (comparativo benchmarking)
 - c. Red de Referencia
 - Modelo de red teórica
 - Red Económicamente Adaptada
2. Sistemas orientados a establecer una fórmula de evolución dentro de un periodo regulatorio:
 - a. Costes reconocidos
 - b. Limitación de ingresos (revenue cap)
 - c. Limitación de precios (price cap)

3. Retribución de la Distribución de Energía eléctrica en España. Caso Actual

Vista la definición del problema y las distintas aproximaciones que se dan en distintas experiencias internacionales, es cuando podemos ubicar la situación actual en España

La regulación de la distribución de energía eléctrica en España aprobada por la Orden de 14 de junio de 1999, establece un modelo sustentado en el empleo de Costos Unitarios de Referencia a través de una Red de Referencia. Para esto el modelo calcula la retribución para cada zona en función de la red óptima necesaria para alimentarla con unos estándares mínimos de calidad del suministro, para esto utiliza criterios de planificación eléctrica (mínimos del binomio de inversión + pérdidas) para determinadas consignas de calidad (caída de tensión y número de interrupciones por cliente). Igualmente, el modelo considera los requisitos impuesto por la Ley en relación a la retribución de la distribución, ya que:

- Caracteriza las zonas de distribución por su conformación natural (ubicación y demanda de potencia de los clientes, condiciones de entorno ambiental, ubicación de la red de transporte y consigna de la calidad requerida). Como se comentó anteriormente las zonas de distribución no son capaces de reproducir las diferencias actuales de los sistemas de distribución, esto porque la caracterización no recoge parámetros que no son totalmente técnicos.

- Determina y valora costos como los de reposición las unidades físicas que componen la red, incluyendo los medidores, costos de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, costos de operación de la red en base a la superficie distribuida y las condicionantes ambientales así como de calidad y la ubicación de la carga. Igualmente considera otros costos necesarios para la actividad tales como la “Tasa de ocupación de la vía pública” o “tasa de vuelo, suelo y subsuelo” que las compañías deben pagar a los Ayuntamientos. Sin embargo la contabilidad de costos necesaria para el desarrollo de esta metodología presupone reproducir de manera total las contabilidades de las empresas con los problemas de información antes descritos.

- Las variables que toma para el dimensionamiento de las redes son solamente la potencia y la energía.

- Busca establecer incentivos a la calidad de suministro en tanto la considera en el diseño de la red de referencia (número de interrupciones) y fija los costos de operación (duración de las interrupciones), sin embargo no tiene en cuenta un incentivo en el tiempo con efecto directo sobre la calidad de las empresas, ni variables inherentes a la calidad como longitud de circuitos, nivel cerámico o tipo de cliente conectado a la red.

Aunque el modelo procesa los costos unitarios en función de una Red de Referencia para cada zona, e incorpora aspectos diferenciales que inciden en los costos tales como hielo, salinidad, pluviosidad, nivel cerámico, boscosidad, indemnizaciones por derecho de paso y parcelación, costos diferenciales de persona (por regiones) y costos de la gran ciudad, no tiene en cuenta los regímenes históricos de mantenimiento y tendida de redes.

Con todo, a pesar de la aparente objetividad de un modelo de este tipo, lo cierto es que los resultados obtenidos por el mismo difieren mucho de la realidad de la distribución en España, sin que se haya explicado la causa de dichas diferencias. Prueba de ello es que en la actualidad el Regulador está trabajando en otro Modelo de Red que, basándose prácticamente en los mismos principios, da lugar a resultados distintos.

El régimen regulatorio español tiene la particularidad de fijar una tarifa única para todos los usuarios del territorio nacional, por lo cual el modelo de Red de Retribución de la Distribución de Energía Eléctrica aquí expuesto, concluye en un mecanismo de reparto y ponderación de costos entre las compañías, esto no tiene en cuenta diferencias de todo tipo que existen entre compañías y clientes y aspectos básicos relacionados con las

diferencias niveles regulatorios a nivel de estado, de comunidad y provincia. .

3.1. Distribuidor

Según el artículo 9 de la Ley 54/97:

g) Los distribuidores, que son aquellas sociedades mercantiles que tienen la función de distribuir energía eléctrica, así como construir, mantener y operar las instalaciones de distribución destinadas a situar la energía en los puntos de consumo y proceder a su venta a aquellos consumidores finales que adquieran la energía eléctrica a tarifa o a otros distribuidores que también adquieran la energía eléctrica a tarifa.

El propio R.D. 1955/2000, artículo 39, apartado 2, define el gestor de la red de distribución:

El gestor de la red de distribución en cada una de las zonas eléctricas de distribución será la empresa distribuidora propietaria de las mismas, sin perjuicio de que puedan alcanzarse acuerdos entre empresas distribuidoras para la designación de un único gestor de la red de distribución para varias zonas eléctricas de distribución.

...El gestor de la red de distribución deberá preservar el carácter confidencial de la información de la que tenga conocimiento en el desempeño de su actividad, cuando de su divulgación puedan derivarse problemas de índole comercial, sin perjuicio de la obligación de información a las Administraciones Públicas derivada de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

Es importante observar que un distribuidor no está asociado a una sola región o red; puede gestionar varias redes de distribución independiente de su propiedad. Si bien no existe información confidencial para la administración central de un país, puede existir información que quiera ser preservada por el distribuidor, cantidad de información que desborde cualquier ente encargado de su evaluación y revisión y “asimetrías” en la presentación de la misma, lo anterior dificulta el proceso de fijación de retribución con metodologías de incentivos.

3.2. Retribución anual acreditada de la actividad de distribución

El Real Decreto 2819/1998, de 23 de diciembre, establece en la sección 2ª, el régimen económico de la actividad de distribución, y en concreto en sus artículos 13 y siguientes. Hay que destacar que el Real Decreto está en vigor a pesar de las deficiencias demostradas (acelerando incluso su aplicación),

Artículo 13. Retribución de la actividad de distribución.

Los criterios para la determinación de la retribución de la actividad de distribución a que se refiere el presente capítulo tienen por objeto incentivar la mejora de la eficacia de la gestión, la eficiencia económica y técnica y la calidad del suministro eléctrico, permitiendo fijar la

retribución que ha de corresponder a los distribuidores, sin perjuicio de los regímenes especiales de retribución que se establezcan de acuerdo con la disposición transitoria undécima de la Ley 54/1997, del Sector Eléctrico...

Artículo 15. Elementos de la retribución de la distribución.

La retribución de la actividad de distribución se determinará tomando en consideración los siguientes elementos:

a) Costes de inversión, operación y mantenimiento de las instalaciones

b) Energía circulada.

c) Un modelo que caracterice las zonas de distribución entendiendo por tal una red de referencia de distribución considerada para todo el territorio nacional... La metodología para determinar la red de referencia deberá atender a criterios de planificación eléctrica con los condicionantes propios del mercado a suministrar en cada zona.

d) Incentivos para la calidad del suministro y la reducción de pérdidas.

e) Otros costes necesarios para desarrollar la actividad de distribución, entre los que se incluyen los costes de gestión comercial.

Artículo 16. Inversiones reales y red de referencia.

Para el cálculo de la retribución derivada de las inversiones reales en activos de distribución y de la red de referencia se tomarán en consideración los siguientes costes:

a) Costes de inversión,...

b) Costes de operación y mantenimiento ...

c) Energía circulada en los diferentes niveles de tensión...

Artículo 17. Incentivos para la calidad de suministro y la reducción de pérdidas.

Se establecerá por el Ministerio de Industria y Energía un mecanismo para incentivar la mejora de la calidad de suministro y la consecución de reducciones adicionales de pérdidas de electricidad respecto a las que sean predeterminadas en la red teórica de referencia....

Artículo 19. Retribución de los costes de gestión comercial.

...los que tienen por finalidad retribuir a la empresa distribuidora los gastos en que incurra por la atención al público y el desarrollo del mercado...La retribución de la gestión comercial a los distribuidores se fijará en función de los costes unitarios

Artículo 20. Retribución global de la actividad de distribución.

La retribución global de la actividad de distribución se calculará anualmente con una actualización del IPC-1 y considerando un incremento anual de la demanda prevista en barras de central afectada de un factor de eficiencia que no podrá ser superior al 0,4 de dicha variación de demanda prevista. Dicho cálculo se realizará atendiendo a la siguiente fórmula:

$$D_{in} = D_{in-1} \cdot (IPC-1)/100) \cdot (1 + (DD \cdot Fe))$$

Siendo:

D_{in-1} = el coste de distribución y de comercialización a tarifa reconocido en el año anterior.

IPC = variación del índice de precios al consumo en el año para el que se determina las liquidaciones.

DD = variación de la demanda entre años. En el caso de una disminución de la demanda el valor será cero.

Fe = factor de eficiencia utilizado en la determinación del coste de distribución acreditado en la tarifa.

Artículo 21. Determinación de la retribución de cada sujeto.

El Ministerio de Industria y Energía determinará anualmente la retribución que corresponde percibir a cada sujeto o agrupación de ellos que realicen actividades de distribución.

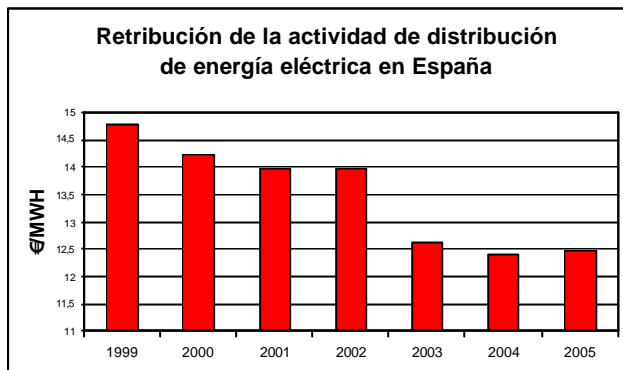
Es clara la voluntad del Real Decreto en fijar retribuciones de acuerdo con la realidad geográfica y comercial de las redes de distribución y de la eficiencia y calidad con el que la empresa presta el servicio.

El valor de los costes reconocidos para cada año destinados a la actividad de distribución y comercialización se manifiestan en los correspondientes R.D. donde se establece la tarifa eléctrica asociados a dicho año.

| Año | R.D. | Coste Distribución (Miles de €) | Coste Comercialización total (Miles €). |
|------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| 1999 | R.D. 2821/1998 | 2'570.856 | 237.762 |
| 2000 | R.D. 2066/1999 | 2'575.050 | 243.960 |
| 2001 | R.D. 3490/2000 | 2'643.360 | 250.428 |
| 2002 | R.D. 1483/2001 | 2'700.773 | 255.867 |
| 2003 | R.D. 1436/2002 | 3'142.786 | 278.755 |
| 2004 | R.D. 1802/2003 | 3'283.657 | 285.614 |
| 2005 | R.D. 2392/2004 | 3'456.334 | 292.441 |

Tabla 1. Descripción de las partidas asignadas a las actividades de distribución y comercialización según los correspondientes R.D. de tarifas eléctricas.

Vale la pena resaltar que en términos reales y en relación a la demanda la retribución ha ido decreciendo, ver siguiente gráfica. Está situación y la forma en que se calcula la retribución de la distribución en España justifica las grandes críticas en los 7 años del periodo regulatorio en que se ha aplicado la metodología actual, se trata de un sistema muy cuestionado y sin revisión del nivel retributivo.



Fuente UNESA. La tarifa de Energía Eléctrica 2005. Abril 2005

3.3. Porcentajes asignados a cada distribuidor

En la orden de 14 de junio de 1999 se establece la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica, en esta se define la participación de cada distribuidora:

La asignación a cada sujeto o agrupación de los mismos queda establecida de la siguiente manera, esto de acuerdo a las inversiones realizadas:

| Empresa | Porcentaje |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Iberdrola, S.A. | 36,56 |
| Unión Eléctrica Fenosa, S.A. | 15,40 |
| Cía. Sevillana de Electricidad, S.A. | 14,89 |
| Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A.. | 11,56 |
| Empresa Hidroeléctrica del Ribagorzana, S.A. (incluida la fusión con Hidroeléctrica de Cataluña, S.A.). | 11,66 |
| Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. | 2,46 |
| Electra de Viesgo, S.A. | 2,81 |
| Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S.A. | 4,08 |
| Endesa, S.A. | 0,58 |
| Total | 100,00 |

Tabla 2. Descripción de los porcentajes sobre la bolsa asignada a la actividad de distribución según Orden de 14 de junio de 1999 por la que se establece la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. Estos valores se aplicaron al ejercicio 1997 y se calcularon a partir de las inversiones realizadas.

.. aplicando los porcentajes de asignación de coste de dichos sujetos de acuerdo con el modelo que caracteriza la red de referencia de distribución según las zonas en que cada uno de ellos ejerce su actividad de acuerdo con los porcentajes anuales que se establecen a continuación:

Porcentajes de asignación según modelo de red de referencia

| Empresa | 1998 % | 1999 % |
|----------------------------------------------|--------|--------|
| Iberdrola, S.A. | 39,14 | 39,05 |
| Unión Eléctrica Fenosa, S.A. | 18,47 | 18,16 |
| Compañía Sevilla de Electricidad, S.A. | 16,53 | 16,79 |
| Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A. | 7,61 | 7,73 |
| Empresa Hidroeléctrica del Ribagorzana, S.A. | 7,10 | 7,21 |
| Hidroeléctrica del Cantábrico, S.A. | 4,13 | 3,92 |
| Electra de Viesgo, S.A. | 2,94 | 2,98 |
| Eléctricas Reunidas de Zaragoza, S.A. | 4,09 | 4,16 |
| Endesa, S.A. | 0,00 | 0,00 |
| Total | 100,00 | 100,00 |

Tabla 3. % Aplicados según Orden de 14 de junio de 1999 por la que se establece la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. Estos valores se debían aplicar a los ejercicios 1998 y 1999, y se calcularon a partir de la red de referencia (Modelo Bulnes). Realmente no ha llegado aplicarse al impugnar este reparto algunas empresas eléctricas que salieron desfavorecidas. Finalmente se consideró un periodo transitorio de 16 años.

Se puede observar que existe un reparto de la bolsa definida en su momento a partir del estudio de la red de referencia. Este estudio se confeccionó en base al modelo Bulnes, presentado por Hidrocantábrico, que no fue admitido por todas las empresas eléctricas, ya que para su aplicación no se realizó contrastación con la realidad, de manera que a algunas zonas se les asignó incluso el doble de instalaciones teóricas de las que realmente existen en explotación, mientras que en otras las instalaciones teóricas no alcanzaban a la mitad de las realmente necesarias para el servicio.

Con todo lo descrito, en la actualidad en España el sistema retributivo no da ninguna señal para la inversión en infraestructuras eléctricas, es más, se dan señales perversas de forma que la retribución que percibe una empresa no depende de su propia gestión, no depende de su esfuerzo inversos, es independiente de su crecimiento de mercado real, y sólo depende del crecimiento general de la demanda. Así por ejemplo, lo más conveniente para la empresa A es que crezca el mercado de la empresa B y no el suyo.

3.4. Retribución por Pérdidas

Según R.D. 1955/2000, en su disposición Transitoria Cuarta.

De forma transitoria, al menos hasta el 1 de enero de 2002, las pérdidas de la red de transporte se aplicarán a los consumidores de energía eléctrica mediante la aplicación de los coeficientes de pérdidas que reglamentariamente se publiquen cada año.

Las pérdidas a satisfacer por los clientes cualificados o distribuidores no conectados a la red de transporte (sino a

través de la red de otro distribuidor), vienen definidas en tanto por cien de la energía consumida, en función del nivel de tensión de suministro (220 ó 400 kV) y periodo tarifarlo. Este porcentaje se determina en el R.D. por el que se establece la tarifa eléctrica para el año en cuestión. Por tanto, los productores deben generar una energía adicional por esta partida.

Por una parte, se conoce la energía que entra y la que sale de la red de transporte por medio de los equipos de medida. Se puede calcular, pues, el saldo y con ello las pérdidas de la red de transporte.

| Tensión de suministro | Pérdidas de energía imputadas (en porcentaje de la energía consumida en cada período) | | | | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | PERIODO | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Mayor de 1 kV y no superior a 36 kV | 7,6 | 7,1 | 6,9 | 6,6 | 6,7 | 4,9 |
| Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV | 6,0 | 5,6 | 5,3 | 5,1 | 5,2 | 3,8 |
| Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV | 4,0 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,6 | 2,6 |
| Mayor de 145 kV | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,3 |

Tabla 4. ANEXO V. R.D. 2821/98. Coeficientes de pérdidas para contratos de suministro a tarifa horaria de potencia y contratos de acceso a tarifas generales de alta tensión.

Por ello, estos valores van a una bolsa donde se efectúan los balances correspondientes, con todos los clientes, periodos tarifarios, distribuidores, etc. y NO directamente a las arcas del distribuidor correspondiente.

Así pues, es especialmente complicado realizar una separación drástica del transporte y distribución, de tal modo que el R.D. 2017/97 en su disposición transitoria segunda, establece que:

Hasta que no se disponga de los costes acreditados individualizados para las actividades de transporte y distribución de las distintas sociedades mercantiles que configuran los actuales subsistemas eléctricos peninsulares dichos subsistemas se considerarán agrupaciones de sociedades autorizadas a los efectos del presente Real Decreto.

La regulación de las pérdidas está pendiente de corrección. En la actualidad se están aplicando unos coeficientes estándar de pérdidas teóricos, que no alcanzan a las pérdidas globales reales del sistema, y que no diferencian las distintas tipologías de zonas o de distribución, con lo que la señal o incentivo que perciben las empresas en la mayoría de los casos está tan alejado de su realidad que no tiene efectividad.

3. Regulación por incentivos: Competencia Referencial -YARDSTICK COMPETITION

Como se explicó inicialmente, entre las forma de regular el negocio de distribución existen las llamadas regulación por costo de servicio y la regulación por incentivos. A continuación se hace una descripción de la regulación por incentivos y luego de la llamada **‘Regulación por competencia referencial’** conocida comúnmente por su definición anglosajona de **‘Yardstick Competition’**.

3.1. Regulación por Incentivos

La regulación por incentivos o regulación por benchmarking busca principalmente dos objetivos:

1. Desligar las tarifas del usuario o cliente a los costes
2. Tener parámetros de eficiencia en las tarifas

La regulación por incentivos busca involucrar la eficiencia en las tarifas principalmente de dos formas: haciendo *limitación de ingresos* o haciendo *limitación de precios*.

En el esquema de *limitación de ingresos*, el regulador limita los ingresos máximos que puede tener la compañía durante un periodo de algunos años. Este límite se establece teniendo en cuenta el incremento anual de la inflación y un factor corrector asociado a un incremento de productividad esperado. Anualmente los ingresos son ajustados con el incremento en el número de usuarios y teniendo en cuenta eventos extraordinarios fuera del control de la compañía. La fórmula más común de limitación de ingresos es [61. Comnes]:

$$\overline{R}_t = (\overline{R}_{t-1} + CGA \times \Delta Cust) \times (1 + I - X) \pm Z \quad (1)$$

Donde:

- \overline{R}_t Remuneración o ingresos autorizados en el año t ,
- CGA factor de ajuste que considera el crecimiento en el número de consumidores (Euro/consumidor),
- $\Delta Cust$ Variación anual del número de consumidores,
- I variación anual del índice de inflación en por unidad,
- X factor de productividad, y
- Z ajustes por eventos imprevistos como desastres, regulación ambiental, aumentos impuestos, etc.

En el esquema de *limitación de precios*, fija el máximo precio que la compañía puede cobrar por cada uno de los servicios prestados. Dichos precios son ajustados anualmente con la inflación y un factor corrector asociado a un incremento de productividad esperado:

$$\overline{P}_{m,t} = \overline{P}_{m,t-1} \times (1 + I - X) \pm Z \quad (2)$$

En el que $\overline{P_{m,t}}$ es el máximo precio que la distribuidora puede cargar por el servicio m en el año t .

Esta forma de regulación se ha aplicado en el Reino Unido, conocida como “RPI menos X” para regular las empresas distribuidoras de gas y electricidad, y en Estados Unidos, como CPI menos X, para regular las empresas de telecomunicaciones.

Los dos esquemas buscan incentivos para mejorar la eficiencia de las compañías, sin embargo es claro que la limitación de precios va a incentivar al productor a vender más frente a la limitación de ingresos la cual va a causar en el productor la búsqueda de la reducción de sus costos de producción. De forma general en el primer caso el productor buscara la expansión de sus redes e incentivar el consumo y en el segundo desarrollar programas de eficiencia energética o ahorro de energía.

La clave de la regulación por incentivos es el conocimiento de la información. La formula general de la regulación por incentivos está dada por (3):

$$IPC - X \quad (3)$$

En la cual un aumento en los costos significa un aumento en la tarifa y a su vez un estancamiento en la productividad ($x=0$) significa no tener incentivos para programas que busquen mejorar la eficiencia en la distribución.

3.2 Regulación por Competencia Referencial Yardstick Regulation

Esta forma de regulación responde a una forma de retribuir al distribuidor basado en tener una serie de costos individuales que sean metas para cada distribuidor, estos costos son iguales a los costos realizados por otro distribuidor al que se le pueda comparar. Los costos "meta" serán costos óptimos para el regulador.

En general en Yardstick Competition se evalúa el comportamiento relativo de la industria asegurándole una cierta rentabilidad a aquellas empresas con un comportamiento similar a la empresa modelo [42. Rudnick].

Una aplicación de la metodología de yardstick ha sido utilizada en el sector eléctrico chileno. Allí se determina el valor agregado de distribución -VAD, este VAD es determinado para la empresa modelo y tiene en cuenta tres tipos de costos, costos fijos por concepto de gastos administrativos, facturación, y atención al usuario los cuales son independientes del consumo, costos por pérdidas medias de distribución de potencia y energía y costos estándares de inversión, manutención y operación asociados a la distribución por unidad de energía suministrada. Los costos asociados con la inversión se calculan teniendo en cuenta el Valor Nuevo de Reemplazo.

La metodología para determinar la empresa meta se muestra en el siguiente diagrama de etapas [Ídem].

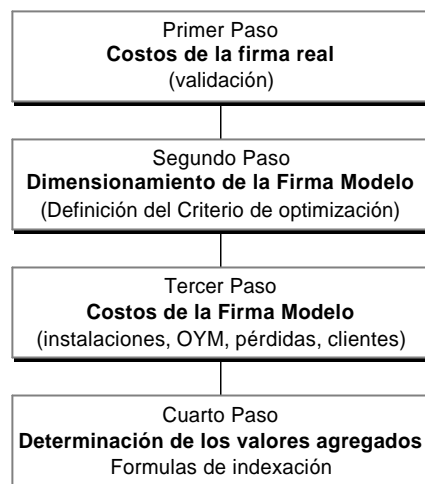


Figura 3. Etapas Yardstick para fijar la empresa óptima.

Entre los problemas importantes al aplicar una técnica tipo “benchmark” está la necesidad de tomar como referencia empresas con SUFFICIENCIA ECONÓMICA y con PROBADA ADECUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA. Ejemplos:

- Si se analizan los costes en un momento dado de un sector, como es el español en los últimos años, con marcado déficit retributivo, probablemente saldrán costes benchmark muy bajos, no porque las empresas sean muy eficientes, sino porque probablemente no se están realizando los mantenimientos o desarrollos que sería necesario hacer.
- Si en el conjunto de empresas una de ellas minimiza el coste de averías priorizando sus esfuerzos en el mantenimiento preventivo y otra minimiza el coste del mantenimiento dedicándose fundamentalmente a reparar (mantenimiento correctivo), el resultado del benchmark de ambas será tomar como referencia el coste de mantenimiento correctivo de la primera y el preventivo de la segunda, lo cual es totalmente desacertado.

Resultado de los análisis anteriores se verifica la gran cantidad de información que se requiere y las variables que se han de involucrar dentro del modelo de empresa.

Unido a lo anterior un gran problema para aplicar esta forma de regulación es la información: En algunos casos esta corresponde a datos que las empresas considera “estratégicos” para su negocio. La información que se necesita principalmente son: los costos de personal, costos de capital, pérdidas de energía entre otros, Si bien e en España, no existe información confidencial de cara al Regulador, se sugieren problemas como la asimetría de la misma, la oportunidad y la cantidad lo cual puede generar errores en la aplicación de la metodología.

3.3. Requerimientos para implementar un modelo de Yardstick Competition en España

3.3.1. Información sobre costos reales de las empresas distribuidoras.

A este respecto es necesario conocer la estructura de costos de las empresas. En algunas ocasiones se requerirá mecanismos discrecionales que permitan manejar la información que se considere estratégica con reserva, aunque en general la información necesaria es información pública y por lo tanto necesaria para el desarrollo de entidades de control.

3.3.2. Dimensionamiento de la Empresa Modelo

Las empresas distribuidoras de España tienen características similares, sin embargo existen empresas que cubren mercados muy diferentes. Mercados que son en algunas ocasiones rurales, o urbanos distribuidos o rurales no distribuidos. Es necesario antes de dar las dimensiones de firma modelo, decidir si se va a tener una sola firma modelo o varias dependiendo del criterio que se elija. La segunda opción requiere por lo tanto de varias firmas modelo las cuales tendrán valores diferentes.

Como se tiene varias firmas objetivo se tendrán varios parámetros objetivo por lo tanto se tendrá una matriz de opciones y una fórmula de sectorización de las empresas lo que permitirá desarrollar las estrategias para llegar a sus respectivas metas.

3.3.3. Costos de la Firma Modelo.

Los costos de la firma modelo pueden ser reales o propuestos por el organismo encargado, dependiendo de la voluntad del regulador. En el primer caso se puede revisar la empresa más eficiente y fijar estos costos como costos objetivos. En principio se deben fijar los valores de la empresa modelo con los mejores valores de las empresas existentes eso quiere decir que se toman los mejores valores de varias o una empresa.

3.3.4. Determinación de los valores agregados.

Las fórmulas de indexación permiten variar los costos en el horizonte de la regulación, por lo tanto están ligados a las opciones de política que el regulador quiera para su sistema de distribución, sistemas complejos en seguridad y atención al cliente que requieran de indicadores de calidad muy alto significaran costos altos en los valores de la retribución de la calidad.

3.4. Resultados de Aplicar una metodología tipo Yardstick Competition en España

| BENEFICIOS | INCONVENIENTES |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se puede contar con información importante para procesos de planificación y optimización de la red. | Se requiere altos niveles de información que puede ser considerada "estratégica" por parte de la empresa |
| Tarifas acordes a los procesos productivos de las empresas de | Existe información diferente, presentada en unidades no |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| distribución y de su eficiencia empresarial. El conocimiento profundo de los costos hace imposible la manipulación de las cifras. | normalizadas entre empresas esto hace que en ocasiones sea imposible la comparación entre ellas. |
| Diseño de escenarios de planificación de red de acuerdo a las realidades técnicas y comerciales de la misma | Crear las empresas modelo es difícil y su complejidad es proporcional al número de sectores que se escojan. |
| Las empresas ganan de acuerdo a su comportamiento esto se traduce en beneficios diferenciales dependiendo del sector geográfico o mercado comercial. | Se requiere estar plenamente seguros de que la empresa que se toma como referencia parte de una situación de equilibrio técnico y económico. |

4. CONCLUSIONES

El desarrollo del modelo de retribución español tiene en cuenta aspectos relacionados con la eficiencia y calidad del servicio, sin embargo la aplicación total del mismo no ha sido posible en la actualidad. Presenta claras dudas que el propio regulador (la CNE) ha puesto de manifiesto reclamando un nuevo sistema retributivo desde 2000.

El papel del regulador en España en relación a la retribución de la distribución es que, a diferencia del resto de países en los que cada revisión regulatoria supone una negociación entre empresa y regulador, aquí el regulador le ha pasado la responsabilidad a las empresas para que negocien entre ellas, lo cual es un problema prácticamente sin solución en un contexto de déficit retributivo.

Metodologías de regulación por incentivos son factibles en el desarrollo de tarifas eléctricas y tienen repercusión en la tarifa y en la prestación del servicio al usuario final.

Es necesario contar con una gran cantidad de información por parte de las empresas para poder fijar la metodología yardstick ésta metodología requiere mayor conocimiento e interacción de las empresas.

Es necesario estudiar la posibilidad de fijar una sola empresa modelo o varias de acuerdo con las diferentes opciones de empresa de distribución donde se vaya a aplicar la metodología Yardstick Competition.

Existen en el desarrollo metodológico oportunidades para incluir subjetividad en la fijación de la retribución, esto puede llevar al traste el desarrollo de la regulación y por lo tanto perder el objetivo del mismo que es transparencia frente a las empresas y el cliente.

Con todo, se constata que a fecha de hoy no existe un método único y carente de problemas para determinar la retribución de la distribución, y que por tal motivo es del todo necesario realizar una revisión del nivel retributivo general en periodos no superiores a los cuatro o cinco años (periodo regulatorio).

5. AGRADECIMIENTOS

Este artículo se enmarca dentro del la Cátedra ENDESA RED UPC que ha hecho posible el proyecto de investigación sobre retribución de empresas de distribución

6. REFERENCIAS

- [3] T.G. Weyman - Jones; *Stochastic Non-parametric Efficiency Measurement and Yardstick Competition in Electricity Regulation*; 2002.
- [4] M. Filippini J. Wild; *Yardstick Regulation of Electricity Distribution Utilities Based on the Estimation of an Average Cost Function*; 22nd, IAEE annual International Conference; New Equilibrium in the energy markets: The role of new regions and areas; 1999.
- [5] V.B. Antequera M.; *La remuneración de la Actividad de la Distribución de Energía Eléctrica. El proceso de Liquidación*; Trabajo de Curso; 2001.