

## ÍNDICE

I.1. INTRODUCCIÓN .....	2
I.2. LA REGULACIÓN ECONÓMICA .....	4
I.2.1. Concepto.....	5
I.2.2. Justificación de la regulación .....	9
I.3. EL MONOPOLIO NATURAL Y SU REGULACIÓN.....	16
I.3.1. La concepción clásica y moderna del monopolio natural .....	16
I.3.2. ¿Cuándo un monopolio natural debe ser regulado?: Opciones competitivas	29
I.3.2.1. Pertinencia de su regulación .....	29
I.3.2.2. Promoción de la competencia y opciones competitivas .....	40
I.4. MODELOS DE RESTRICCIONES REGULATORIAS Y TENDENCIAS ACTUALES .....	61
I.4.1. Regulación de la tasa de rendimiento.....	62
I.4.2. La regla RPI-X .....	70
I.4.3. Perspectivas actuales de los programas regulatorios.....	83
I.5. REFLEXIONES FINALES SOBRE LA REGULACIÓN .....	93

# ***LA REGULACION ECONOMICA: EL PROBLEMA DEL MONOPOLIO NATURAL.***

## ***I.1. INTRODUCCIÓN.***

Es patente que la “ola” de privatizaciones detectada en la economía de gran número de países constituye una reacción al creciente intervencionismo de las autoridades públicas en el pasado. Ello nos lleva a otros derroteros como el de aceptar la compatibilidad con la esfera privada y fijar una rigurosa limitación de la esfera económica controlada por el Estado.

En los temas precedentes hay un hecho destacable en toda la bibliografía consultada << que la privatización y sus formas han cambiado en el sentido de lograr estructuras industriales más competitivas acompañadas de una mayor liberalización de la economía>>.

Al analizar las consecuencias de la privatización de empresas estatales se hace una llamada a la precaución ante posibles recortes de una política social que en determinados casos pueden surgir y que por tanto, su utilización no debería ser indiscriminada, al constatarse que los procesos privatizadores no constituyen la panacea que resuelvan los numerosos problemas planteados en la actividad económica.

La privatización se relaciona con el papel que creemos debe tener el gobierno en la sociedad. Pero las medidas concebidas como privatizadoras pueden tener consecuencias voluntarias o no sobre otras dimensiones de la actividad interventora del Estado como es la regulación. Si el sector privado se expande, el espacio ocupado por las políticas regulatorias quedará afectado de alguna manera, extremo que estimamos de gran interés en el sentido de perfilar el lugar ocupado por estas políticas en el contexto que nos movemos de un decidido protagonismo de la iniciativa privada.

Cuando la privatización ha tenido lugar, el Estado pasa a ser un Estado “regulador” en lugar de un Estado “productor”. Las demandas de intervención gubernamental no han decrecido con la privatización de hecho probablemente se hayan incrementado (Helm, 1994).

La paradoja propiedad privada pero mayor intervención es más aparente que real, se reconoce que propiedad y control no son sinónimos por lo que el impacto de las diferentes formas de propiedad sobre los mecanismos de control llega ser el problema relevante. Es más fácil controlar las empresas que no son propiedad del Estado que las empresas propiamente públicas, ya que sus consecuencias no recaen sobre el gobierno y los gastos públicos.

Los procesos reguladores alteran el cumplimiento de la libre competencia como marco ideal de funcionamiento de los mercados aunque también somos conscientes que el desarrollo real de los mismos discurre por los condicionamientos de una competencia imperfecta, como es el caso de los llamados monopolios naturales.

Cuando existen fallos de mercado, situaciones monopolísticas u otras externalidades, el problema de la privatización de este tipo de empresas conlleva en aras del bienestar que el Estado salvaguarde el interés general mediante la regulación de sus actividades. Circunstancia que, a la hora de valorar los efectos de una privatización requiere ponderar el tipo o forma de las intervenciones regulatorias implantadas.

Con la regulación no sólo se intenta prevenir los abusos del poder monopolístico sino que también se puede fomentar la estabilidad económica, incentivar el desarrollo de ciertas industrias y asegurar la provisión de determinados bienes y servicios de interés social, así como hacer respetar los problemas medioambientales que tanto preocupan a la sociedad actual.

En un sistema económico afortunadamente híbrido, ni totalmente capitalista ni absolutamente centralizado, no resulta una paradoja comprender el intervencionismo del Estado aunque se regule - desregule, se nacionalice - privatice, a veces por motivos no siempre muy justificados. El Estado y la economía constituyen un hecho difícilmente separable, sus actuaciones siempre tendrán incidencias recíprocas.

En una economía de mercado se acepta, aún reconociendo la preponderancia del sistema de precios, la posibilidad o deseabilidad de que la autoridad estatal intervenga en la actividad económica basándose en una serie de razones:

i) “Prestación de unos servicios o bienes públicos”, se trata de atender necesidades comunes de la sociedad que suelen ser indivisibles de ahí su carácter público (defensa nacional, comunicaciones, justicia, seguridad, etc.).

Al no poder fijarse una demanda individualizada necesaria para la fijación de precios algunas de estas actividades no son rentables para la iniciativa privada por lo que se suele invocar la participación estatal en las mismas.

ii) “Asegurar la prestación suficiente de ciertos bienes y servicios”, la necesaria provisión universal de ciertos bienes y servicios esenciales para el bienestar no pueden dejarse a merced exclusiva de las reglas egoístas del mercado ya sea en su oferta como en el precio (educación, sanidad, etc.).

iii) “Defensa del mercado de libre competencia”. La competencia es el mecanismo más importante para la maximización de los beneficios de los consumidores y la limitación del poder monopolístico.

iv) “Procurar una redistribución equitativa, justa de la renta”, se trata de reducir las diferencias sociales que el mercado perpetua y agrava.

v) “Evitar el despilfarro de recursos” se intenta propiciar una estabilidad económica que favorezca el desarrollo y elimine la gran lacra de nuestro tiempo, el paro y las tensiones inflacionistas.

Estas razones se podrían agrupar según Musgrave (1992) en tres tipos de funciones o criterios de intervención del Estado:

.- Función “asignativa”: mercados competitivos, bienes públicos, externalidades, rendimientos crecientes, neutralidad impositiva, existencia de riesgo e incertidumbre, etc.

.- Función “distributiva”: distribución de la renta y de la riqueza.

.- Función de “estabilización y desarrollo”: fallos en el equilibrio general y crecimiento de la economía.

Por tanto, lejos de posturas radicales e irreversibles de elección entre iniciativa privada versus iniciativa pública abogamos en principio por una actitud conciliadora que reconozca las virtudes de ambas. Es lógico defender la supresión de regulaciones ineficientes o mal gestionadas por el Estado, pero ello no implica el retorno a un utópico mercado libre que resuelva los fallos existentes sean de la índole que sean, sino más

bien fomentar algunos cambios en las políticas regulatorias en el sentido de delegación de funciones, concesión de subvenciones para servicios públicos muy puntuales, transferencias de activos al sector privado, ...etc., todas ellas combinadas con una normativa institucional y un control social.

El Estado debe continuar siendo un agente privilegiado entre todos los participantes en las relaciones económicas y sociales, para desde esa posición incrementar y apoyar cualquier mejora en el bienestar de la sociedad.

El objetivo del presente capítulo se concreta, sin obviar algunas referencias generalizadoras de carácter obligado, a un tipo de mercado: “el monopolio natural”. El motivo de esta delimitación es que se trata de un mercado en el que la competencia es difícil y a veces inadecuada, constituye un ejemplo representativo de la producción y/ o suministro de bienes y servicios con un marcado carácter público generalmente regulados por organismos estatales y locales, y la razón más importante sus características coinciden en algunos aspectos con la industria del agua objeto de análisis en los capítulos siguientes.

Se ha estructurado una parte dedicada a la regulación económica, su concepto y las razones que la justifican. Seguidamente se incorporan las concepciones clásica y moderna de un mercado de monopolio natural, problemática de su regulación y posibles opciones competitivas. Se aborda el tema de las diferentes formas regulatorias, políticas de fijación de precios y una especial mención por su destacada incidencia en el tipo de industria seleccionada de las reglas de control de la tasa de rendimiento y de precios máximos (IPC-X).

Finalmente, se contempla las perspectivas actuales de los programas regulatorios nacionales, con una especial mención de las recomendaciones de la OCDE y su aplicación al caso de los monopolios naturales.

## ***1.2. LA REGULACIÓN ECONÓMICA.***

La realidad económica muestra, como hemos comentado anteriormente, que en algunos casos es sumamente arriesgado dejar a merced de la competencia todas las funciones de producción, distribución, y consumo que se generan en un mercado. Razones de muy diversa índole pueden justificar la imposición por el Estado de reglas o normas de funcionamiento que de alguna forma regule el ejercicio del poder económico.

Esta intervención del Estado en la esfera económica puede presentarse básicamente en una doble modalidad: la “regulación” por la que el gobierno fija, limita o altera ciertos comportamientos de las empresas privadas recortando su soberanía decisoria en beneficio de la colectividad u otros objetivos y, la otra modalidad, la “nacionalización”, por la que el Estado asume las funciones del sector privado cuando las regulaciones no son capaces de ordenar la iniciativa privada o esta es inexistente.

Se podría concebir la regulación económica como una forma alternativa a la nacionalización de ahí su presencia indistinta en épocas privatizadoras o nacionalizadoras.

Efectivamente, aún en la época álgida del libre cambio (segunda mitad del siglo XVIII y primera mitad del XIX) existían empresas públicas o privadas que estaban sometidas a determinadas reglamentaciones y a la fijación de unos precios con topes máximos. Este tipo de industrias era por lo general actividades que podían perjudicar seriamente la

salud, seguridad, y bienestar social, en concreto actividades que podían afectar al interés público.

Esta clase de actividades llamadas servicios públicos o de utilidad pública (“public utilities”) frecuentemente identificadas como monopolios naturales siguen estando, gran parte de ellas, sujetas a algún tipo de regulación estatal o nacionalizadas a finales del presente siglo.

En cualquier periodo de la historia encontramos siempre con mayor o menor profusión medidas intervencionistas sobre: el consumo (fomento del consumo de productos nacionales, escasez - racionamiento,... etc.); la producción (apoyo a la agricultura, turismo, industrias estratégicas, ...etc.); imposición de cláusulas contractuales (jornada laboral, trabajo de menores, ...etc.); reglamentaciones sanitarias; distribución (fijación de precios y salarios, alquileres, tipo de interés).

Razones que acreditan como paso previo al tema específico del monopolio natural la necesidad de delimitar la noción y los motivos que justifican la regulación económica.

### ***1.2.1. Concepto.***

La Real Academia Española define el término regulación como “acción y efecto de medir, ajustar o computar una cosa por comparación o deducción”. Sus sinónimos más cercanos son reglamentación, ordenación y normalización.<sup>1</sup>

Precisamente en la bibliografía consultada de la OCDE se utiliza el término “reglamentación” y aunque no existe a nivel internacional una definición única, en un sentido amplio la OCDE (1995, 221) “incluye en dicho concepto el abanico completo de instrumentos jurídicos por medio de los cuales las instituciones públicas, a todos los niveles, imponen obligaciones o restricciones al sector privado. Pueden ser considerados como reglamentación: las constituciones, las leyes parlamentarias, los reglamentos de aplicación, los decretos, ordenanzas, normas, licencias, planes, códigos e incluso ciertos tipos de instrucciones administrativas”.

La reglamentación cubre a la vez instrumentos jurídicos formales y otros menos formales (OCDE, 1996) por ejemplo orientaciones que emanan de todos los escalones administrativos, incluso las normas o reglas dictadas por organismos no gubernamentales a los cuales el Estado ha delegado poderes reglamentarios. La reglamentación engloba no solo al sector privado sino también al sector público.

No obstante, esta puntualización, adoptamos el término regulación en nuestra exposición por su uso generalizado en economía, entendiendo por regulación “una forma de gestión pública dirigida a conseguir los fines del regulador (el Estado) mediante la modificación del entorno en el que se desenvuelve un agente económico que posee autonomía de decisión: empresas privadas, organismos públicos, consumidores, entidades no lucrativas, etc.” (González Páramo, 1997).

Se percibe en su definición la presencia de una injerencia o intromisión deliberada en una determinada actividad, con objeto de adecuarla a ciertos patrones de conducta o

---

<sup>1</sup> Es curioso como algunos diccionarios de economía no incluyen el término regulación (Heller, W. (1965) ; Romeuf, J. (1966), Seldon, A. y Pennance, F. G. (1968) ), probablemente porque estas ediciones fueron anteriores a lo que ha llegado a ser llamada teoría económica de la regulación iniciada con el clásico artículo de Stigler publicado en 1971.

funcionamiento que se toman como referencia. Destaca el citado profesor que su operatividad se basa en: la fijación legal de objetivos (estándares o restricciones); que los agentes afectados (ajenos a la jerarquía estatal) satisfagan o respeten dichos objetivos; y el mantenimiento autonómico de las decisiones de estos agentes tanto para cumplir los objetivos regulatorios como respecto a los restantes objetivos de su propia actividad.

En un sentido amplio, el concepto de regulación se define como “la restricción intencional de la elección de la actividad de un sujeto y proviene de una entidad que no es parte directa ni está involucrada en dicha actividad” (Mitnick, 1989:40).

El desarrollo de las características contenidas en dichas definiciones nos permite profundizar en su significado:

.- Se trata de un modelo de “interferencia o desviación” de algún tipo en las actividades realizadas que de no existir la regulación se desarrollaría de forma diferente.

Se pueden distinguir tres grandes tipos de intervención de los poderes públicos (OCDE, 1997):

- Regulación económica, en general tienen por objetivo mejorar la eficiencia de los mercados de bienes y servicios. Se trata de restricciones impuestas por el Estado en el poder de decisión de la empresa en materia de precios, cantidades, servicios y entradas-salidas del mercado.
- Legislación social, tiende a proteger el bienestar y los derechos de la sociedad en su conjunto. Comprende la protección del medio ambiente, seguridad e higiene en el trabajo, derecho de los trabajadores y derechos de los compradores con relación a comportamientos fraudulentos.
- Regulaciones administrativas, tratan de la gestión en general del funcionamiento del sector público y privado. Pueden comprender formalidades administrativas, lo que ha convenido en llamarse “molestias administrativas”, gracias a las cuales los poderes públicos obtienen información e intervienen en las decisiones económicas.

Nos referiremos especialmente a actividades de naturaleza económica aunque no sea condición exclusiva del concepto, como es el caso de regulaciones de actividades de carácter social, aún cuando estas también tengan matices económicos.

Desde una doble perspectiva de lo público y lo privado las cuatro posibilidades de regulación se tipifican en el cuadro 1 expuesto por Mitnick:

En “I” se registran los controles dirigidos por un regulador público sobre el sector privado. Un tipo de regulación inversa se muestra en “II”, donde los resultados regulatorios tienden a corresponder con los intereses de la parte regulada (p.ej. la legislación) y en “III” y “IV” se plantean la existencia de agencias públicas que regulan a otras agencias públicas y acuerdos privados entre empresas respectivamente.

**Cuadro 1. Posibilidades de Regulación.**

		Los Regulados	
		Lo público	Lo privado
El Regulador	Regulador Público	Autorregulación Pública III	Regulación Tradicional I
	Regulador Privado	“Captura” II	Autorregulación Privada IV

Fuente : Mitnick (1989).

Aun cuando hagamos mención en nuestro trabajo de las otras alternativas tomamos la regulación económica tradicional como eje de la exposición, es decir, con el significado de control de una actividad industrial por el gobierno (Waterson, 1988), a cuya faceta acompaña un amplio abanico de diferentes tipos de intervención estatal en los mercados. Los ejemplos incluyen políticas medioambientales, supervisión de mercados financieros, legislaciones varias, etc., así como el tipo de regulación del monopolio (Yarrow, 1994).

- la regulación tiene un carácter “intencional o deliberado”, no se trata de una externalidad creada por el ejercicio de otra actividad ajena a la que ha sido regulada.

En concreto se enfatiza sobre una idea premeditada de alterar o limitar la libertad de acción, elección, de los sujetos económicos mediante la imposición externa de controles y restricciones y la aplicación de reglas (Swann, 1988).

- “Existencia de un propósito, meta u objetivo” que constituye la fuente de intención del regulador con respecto a la posible actuación del sujeto regulado.

La regulación económica discurre entre dos grandes visiones alternativas. La primera es que la regulación se establece fundamentalmente para proteger y beneficiar al público en general o un amplio sector del mismo, la segunda visión se centra en el proceso “político” donde coexisten una mezcla constante y cambiante de fuerzas de muy diversa naturaleza, con actitudes de gran virtud moral y otras de las más vulgar vanalidad (Stigler, 1971).

Generalmente estos objetivos se identifican con el interés público, eficiencia, equidad, seguridad, etc., aunque como es sabido las políticas regulatorias tienen efectos multidisciplinares tanto en la conducta económica de la industria (fijación de precios, entrada - salida) como en la conducta social (sanidad, seguridad, externalidades) (Clifford, 1996).

- “La regulación es ejercida por un ente que no es parte directa ni está involucrada en dicha actividad”. Se refiere al control directo por el gobierno de la estructura de una industria, conducta y/o rendimiento que usualmente requiere un cuerpo regulatorio independiente que formalmente al menos opere separadamente de los políticos pero

dentro de una estructura política y un sistema regulatorio determinado por el gobierno de la nación (Bailey, 1995).

Un aspecto interesante que a nuestro entender debemos resaltar es el carácter dinámico que tiene la regulación como proceso. No es un puro y simple resultado, sino más bien un proceso por el que se analiza la estructura y la dinámica de la restricción de elecciones en el tiempo, en las que están presentes sus propias limitaciones, variantes y el entorno en que se desarrolla.

Este proceso podría enfocarse como una forma de “relación de agencias” por el que el principal regula el comportamiento del agente regulado de modo que su conducta sea consistente con las preferencias del principal (Ross, 1973).

El concepto analítico central de la obra de Mitnick (1989) tal vez sea el de “agencia”. Los organismos regulatorios se consideran como agentes y creadores de agentes. El problema fundamental de estas relaciones es lograr que el agente se comporte como desearía lo hiciese el principal, lo que nos lleva a los modelos de sistemas de incentivos que contemplan las medidas de control en este caso de reguladores y regulados, así como los sistemas de recompensas - sanciones para que las actuaciones respondan a determinados objetivos.

La regulación por “incentivos” trata de influir en la conducta de quien desempeña una actividad mediante una oferta de recompensas (positivas o negativas) que sirvan para hacer más o menos atractiva la elección escogida y a la vez deseada por el regulador

El otro tipo general de interferencias, alternativo al mecanismo de incentivos es el de la regulación por “directivas” que puede entenderse como una variedad de la primera. Se trata de una clase muy amplia de dispositivos por el que se especifica el comportamiento deseado mediante reglas, regulaciones, permisos, prohibiciones, etc.

A la vista del concepto y definición de la regulación económica nos encontramos con una serie de términos cuya ambigüedad y múltiple significación es causa de numerosos equívocos especialmente cuando se trata de desregulación, privatización y liberalización, cuya diferenciación creemos importante puntualizar.

“Privatizar - Desregular”, ambos conceptos implican la expansión de la actividad del sector privado y una lógica contracción complementaria del sector público. Pero, mientras que privatizar (concepto de lo privado) significa dejar la provisión o producción de bienes y servicios en manos privadas, desregular es reducir o eliminar reglas específicas del gobierno y regulaciones que se apliquen a los negocios privados<sup>2</sup>.

“Liberalizar - Desregular”. La liberalización consiste en una disminución de barreras burocráticas a la competencia. Se puede usar como sinónimo de introducción o ampliación de la competencia porque la mayoría de las veces liberar significa dejar en libertad a las empresas para que puedan adaptarse a los deseos de los consumidores. Mientras que la desregulación es un término más amplio que el término competencia, implica la supresión de regulaciones existentes lo que no supone que tengan que desaparecer dichas medidas al introducir la competencia, es más a veces cuando se liberaliza el mercado no se reduce la regularización sino que simplemente se modifica.

La regulación en sí es un fenómeno con muchas facetas, organismos que imponen dicha regulación (ya sea el gobierno o un ente creado ex profeso), niveles de su autoridad

---

<sup>2</sup> En sentido amplio desregular constituye una eliminación de las restricciones de elección que tiene el sujeto sobre una actividad económica.



(nacional, provincial, local, en los estados federales, federal o estatal), como en las categorías en que podrían ser divididas (políticas antitrust, regulación económica y otras regulaciones como las de carácter social).

A nuestros fines expositivos nos interesa especialmente la faceta de la regulación económica con carácter genérico puesto que el aspecto que entra en las características singulares de cada país, régimen político, legislación y organización de la sociedad, así como su particular posicionamiento ante una industria en concreto nos proyectaría a un análisis comparado y excesivamente prolijo en detalles.

Desde esta perspectiva genérica la noción de la regulación puede decirse que engloba “toda la normativa que impone limitaciones al funcionamiento de los mercados, distinta de los ingresos y gastos públicos. Básicamente, la regulación incluye la reserva de actividades productivas, la fijación de precios administrados, las barreras de entrada o salida de los mercados, las exigencias de calidad de los bienes y servicios comercializados y las restricciones al régimen de propiedad de las empresas”.<sup>3</sup>

Numerosos ejemplos pueden ilustrar la existencia de industrias reguladas con una variedad tal que abarcan tipos de producción y/o servicios que en muchos casos tienen poco en común: transportes, servicios de abastecimiento (agua, gas y electricidad), telecomunicaciones, financieros - bancarios, armamentos, recogidas de basuras, etc. Pluralidad de opciones interventoras del Estado que nos lleva a analizar cuáles son las razones fundamentales que las justifican.

La regulación aquí es tomada como significado de control por el gobierno de una actividad industrial, el monopolio natural, en el sentido de acciones tales como restricciones sobre las empresas entrantes en la industria, limitaciones sobre las empresas existentes o ambas, con una diversidad de aspectos a controlar: calidad, transparencia, competencia, información y una especial referencia a los precios.

### ***1.2.2. Justificación de la Regulación.***

La intervención estatal en la economía tiene fundamentalmente su origen en dos motivos: la imperfección del mercado y la redistribución del ingreso y la riqueza. El hecho de que el mercado sea incapaz de resolver, en algunas situaciones, problemas como los de: alcanzar una asignación eficiente de los recursos, producir bienes y servicios públicos, externalidades, mercados imperfectos, así como razones de inequidad e injusticia en la participación y distribución de la riqueza, justifican entre otras razones la injerencia del Estado en la actividad económica.

Esta actuación conlleva en su análisis aspectos normativos y positivos es decir, juzgar si el Estado debe o no intervenir o cual debería ser la forma más conveniente, o por contra examinar la realidad de una determinada intervención y sus efectos.

Las teorías económicas de la conducta del Gobierno se pueden analizar como una “teoría del interés público” por la que su intervención está en función de la necesidad de resolver asignaciones ineficientes de los recursos, procediendo como un agente capaz de actuar en beneficio del interés social y como una “teoría de la elección pública” actuando en función de las decisiones políticas y de los diferentes grupos de presión

---

<sup>3</sup> La Desregulación y Privatización en las economías modernas. Revista del Instituto de Estudios Económicos, nº 1, 1989, pp. XIV.

(votantes, burócratas, partidos políticos, ...etc.) como el resultado del funcionamiento de un mercado político con las mutuas interacciones de todos sus componentes.

El punto de vista tradicional de la regulación es la teoría del interés público asentado en el supuesto de que el gobierno con su intervención puede resolver o eliminar a un coste menor que las organizaciones privadas las imperfecciones surgidas en el mercado.

Esta teoría, asume el objetivo que tienen los reguladores de fomentar y favorecer el interés público, lo que requiere a su vez promover e impulsar la eficiencia económica. Se podría asociar a un marco ideal con un objetivo maximizador de la utilidad o bienestar social, donde prima el logro de una optimización del excedente total (asignación eficiente de los recursos) aproximándose en lo posible al sistema competitivo del mercado.

En el fondo estas teorías son en gran parte teorías de los fallos del mercado y es en sus aportaciones al análisis de las consecuencias de dichas imperfecciones, donde están sus méritos principales (Yarrow, 1994).

Una línea básica de acercamiento a las teorías del interés público sería descubrir mediante el análisis del comportamiento de los mercados la existencia de posibles fallos que den lugar a ineficiencias en la asignación de los recursos para finalmente valorar si pueden o no mejorarse estos resultados con la actuación regulatoria del gobierno.<sup>4</sup>

Los argumentos regulatorios basados en los fallos del mercado proporcionan una guía de análisis bastante fructífera para justificar una posible intervención estatal en aquellos casos en que el funcionamiento de la economía de mercado no es óptimo en el sentido de Pareto.

Según criterios de referencia en la definición de los fallos de mercado hay seis razones o circunstancias por las que el mercado no es eficiente en la acepción paretiana:

- i) “Fallos de la competencia” originados por la ausencia de competencia (poder de mercado, monopolios, rendimientos crecientes a escala, competencia no deseable o destructiva, etc.).
- ii) “Bienes Públicos” inexistencia o insuficiencia en la producción y/o suministro por el mercado de este tipo de bienes.
- iii) “Externalidades” los precios del mercado no reflejan los beneficios y costes totales al no incluir los llamados efectos externos.
- iv) “Mercados Incompletos” oferta insuficiente de algunos bienes (no públicos) ante una demanda realmente mayor.
- v) “Información Imperfecta” inadecuada e insuficiente información del mercado (limitada, engañosa, asimétrica).
- vi) “El paro, la Inflación y el Desequilibrio” incapacidad del mercado para solucionar estos problemas.<sup>5</sup>

Desde un punto de vista económico la regulación se justifica por la existencia de fallos del mercado, su empleo puede considerarse más efectivo que otros tipos de intervención

---

<sup>4</sup> Muchos de los temas que plantea la regulación son también relevantes para las empresas públicas y sus fallos.

<sup>5</sup> Estas razones han sido objeto de una vasta literatura, entre los que se encuentra el artículo de Bator (1958) : “The Anatomy of Market Failure”. Una excelente exposición de los argumentos clásicos en favor de la intervención estatal basados en los fallos del mercado se encuentran en la obra de Stigler (1995).

estatal, especialmente en los casos de corrección de situaciones monopolísticas, externalidades y fallos de información.

La intervención del gobierno es eficiente si los costes de los fallos del mercado exceden a los fallos regulatorios, los defensores o detractores de toda intervención destacan o ponen un mayor énfasis en un tipo u otro de estos fallos.

Otros argumentos a favor de la intervención estatal no centrados en la ausencia de eficiencia del mercado son los fundamentados en la distribución de la renta y los denominados bienes preferentes (Samuelson, 1958).

El mercado no soluciona los problemas existentes o creados por una desigual distribución de la renta y la carencia de recursos de los grupos marginados. Esta falta de equidad distributiva ocasionada por el mercado podría considerarse como un fallo del mismo, no obstante, gran número de analistas coinciden en la idea de que la regulación no es el instrumento más idóneo para corregir y obtener objetivos distributivos pronunciándose a favor de otros instrumentos de política económica como los subsidios y el sistema fiscal.<sup>6</sup>

Asimismo el Estado puede adoptar posturas “paternalistas” respecto al consumo de ciertos bienes, son los denominados bienes preferentes en los que con la actitud pública regulatoria se soslayan las propias decisiones del sujeto en aras de su bienestar.

Desde otra perspectiva la teoría de la elección pública plantea un análisis más extenso en el que se integra la teoría económica de la regulación.

El modelo de la elección pública propone el símil de un mercado donde el bien objeto de intercambio es la regulación demandada por los ciudadanos y ofertada por los políticos. Los primeros se manifiestan mediante sus votos, en un sistema democrático según la cuantía del excedente obtenido con las medidas regulatorias (consumidores y/o empresarios), mientras que los políticos y burócratas basan su oferta de regulación en parecidos términos que la demanda pero guiados por el interés de atraer electorado y de esta forma afianzar sus posiciones políticas.

Cuando ninguno de los participantes desean alterar la regulación obtenida se alcanza un equilibrio no exento de ciertos desacuerdos motivados por el natural conflicto de intereses que pueden explicarse mediante las dos teorías del equilibrio político: la teoría del interés público y la teoría de la captura de la regulación.

Pero si bien las teorías del interés público de la regulación pretendían mejorar las imperfecciones del mercado e incrementar la eficiencia económica, los efectos reales de dicha regulación diferían, en algunos casos, notablemente de estas aspiraciones o deseos. Esta conclusión, como destacan Joskow y Rose (1989) no procede de la observación de la regulación como resultado de un proceso político sino del análisis de los efectos de la intervención regulatoria.

No obstante, aunque las teorías del interés público estén básicamente apoyadas en el análisis normativo, ello no impide que puedan ser contempladas como teorías positivas en el sentido de considerar la presencia real del poder político y del propio funcionamiento del mercado hacia cuyo equilibrio suelen tender (Yarrow, 1994).

Se reconoce el aspecto normativo de la regulación como rectificador de los fallos del mercado, pero desde un punto de vista positivo la crítica a la teoría del interés público

---

<sup>6</sup> Las cuestiones distributivas son esenciales en la mayoría de los debates políticos.

basada en el comportamiento real del regulador y de la empresa regulada es incuestionable.

Ciertas regulaciones parecen favorecer más al interés propio de los reguladores y en otras a las industrias reguladas que al interés público, surgiendo el riesgo de “captura del regulador público” por los grupos de interés privado y el riesgo de captura por el mismo regulador en su propio interés. Situaciones que acompañadas por una corriente crítica de la empresa pública por su ineficiencia provocaron una lógica reacción por reducir la intervención estatal de la economía.

Este movimiento se puede situar en la década de los 80 iniciado con la decidida crítica de la visión clásica de la regulación asociada a los estudios de la Escuela de Chicago.

Stigler (1971) puso un mayor énfasis sobre las consecuencias de la intervención estatal mediante una aproximación de carácter positivo a las políticas públicas explicando su comportamiento en términos de oferta y demanda, dando lugar a la “teoría económica de la regulación”, cuya idea central es que la regulación en sí está sujeta a las leyes económicas (Waterson, 1988).

El gobierno oferta regulación, las industrias la demandan si ello les beneficia, estos beneficios dependerán de la diferencia entre las ganancias bajo regulación o sin ellas (Posner, 1974). Los grupos de interés que son grandes y difusos tienden a ser dominados por los pequeños (Peltzman, 1976) y también los reguladores pueden tener su particular interés que deseen maximizar (reelección, status, seguridad, etc.).

Becker (1983) haría hincapié en la idea de cómo los diferentes grupos de interés compiten entre sí incurriendo en gastos para presionar al poder político y así obtener ventajas o beneficios sobre otros grupos (mayores subvenciones, menores impuestos, fijación de precios, control sobre la entrada de nuevos competidores, etc.). Esta idea explica en algunos casos como en ciertos países son intervenidas unas industrias y otras no.

Las conclusiones más significativas son que la regulación no necesariamente actúa por el interés público, resulta un tanto utópico en la vida económica real pensar que los reguladores sean siempre y en todo momento los “paladines del interés público” ni que los “regulados” no traten de aprovecharse con estas medidas.

Desde un punto de vista pragmático no se trata de intervenir en todo sino de analizar los objetivos perseguidos con la regulación e intervenir cuando sea necesario al menor coste posible, pero en el intento de dar una respuesta al problema deberán ser puntualizados tres cuestiones teóricas (Helm, 1994): “Los incentivos del regulador”, que constituyen una faceta de aproximación a las razones por las que se establece una regulación; la “captura regulatoria” basada fundamentalmente en el monopolio informativo; y finalmente los “incentivos de los regulados” que ante procesos regulatorios imitativos del mecanismo competitivo en la fijación de precios, crean relaciones problemáticas entre dichos precios y los costes de la empresa regulada, que como aprecia Foster (1993) son origen de una posible inflación de costes e inversiones no exentas de probables capturas regulatorias.

Es tan diverso el campo objeto funcional e intervencionista del Gobierno que es difícil encontrar una justificación común para invocar todo tipo de regulación salvo el de “interés general o interés público” pero incluso en dicho concepto existen numerosas

acepciones<sup>7</sup> que nos sitúan ante diferentes alternativas sobre el significado que debemos emplear para argumentar una interferencia estatal de la actividad económica, así como la idea de que su noción viene mediatizada por el entorno (social, político y económico) que le rodea.

La realidad es que los gobiernos con mayor o menor intensidad intervienen en el funcionamiento de los mercados de productos y factores mediante una serie de regulaciones como son las leyes anti monopolio, leyes de salarios mínimos, ayudas a los precios agrícolas, control de la contaminación, protección del consumidor, concesión de licencias para ejercer ciertas actividades, ejemplos ampliables a muchos más.

Dicho conjunto de regulaciones impuestas externamente por la autoridad puede ser clasificado en tres categorías: antitrust, regulación económica, y la llamada regulación social, aunque realmente son tres aspectos de la regulación económica. La naturaleza de estas tres formas puede ser mejor apreciadas considerándolas como políticas alternativas entre el “laissez faire” y la “regulación” (Swann, 1988).

La pretensión de que el mercado funcione en competencia perfecta se apoya en que su actuación produce una asignación óptima de Pareto, favorece la libre elección de los sujetos económicos y comporta resultados que benefician el interés público.

Pero si el requerimiento de una competencia perfecta es que ella conduce a la eficiencia y este es un objetivo prioritario para la regulación ¿por qué no simplificar y permitir que la competencia haga el trabajo? (Waterson, 1988).

La respuesta a esta interrogante dependerá de que pueda o no haber competencia en el mercado, o que si existiendo dicha competencia esta no sea deseable (conflicto entre eficiencia y otros fines) o que existan externalidades (quiebra del vínculo competencia-eficiencia).

Esta idea se corresponde con los objetivos que Mitnick (1989) denomina “metas intermedias”, metas que dan un contenido sustantivo a la concepción amplia de interés público pero son bastante generales en la medida en que son suficientemente independientes de casos específicos. Metas que vienen apoyadas en una serie de razones básicas para regular actividades económicas que sean intencionales o no y cuya corrección, restricción y/o control, pueden ser objeto de una política regulatoria como son las siguientes:

1. “Corregir o restringir actividades intencionales que se juzgan deseables a un nivel ideal pero que funcionan mal en la práctica o se juzgan indeseables con respecto al interés público”. Si aceptamos el supuesto ideal, aunque sea cuestionable en la práctica, del mercado de competencia perfecta porque satisface el óptimo paretiano e implica resultados de interés público, la regulación se impone cuando:
  - a) La competencia no existe o no puede sobrevivir. Ejemplo clásico el monopolio natural.
  - b) Hay competencia pero es imperfecta, existen numerosos defectos que pueden dar lugar a unos resultados no competitivos (información imperfecta, competencia destructiva y/o dañina para el interés público).

---

<sup>7</sup> Sobre la noción de interés público hay una amplia literatura véase por ejemplo Mitnick (1989), cap. 5.

- c) Podría existir la competencia pero no es deseable por motivos extra económicos, generalmente de carácter político y social (por ejemplo la redistribución de la riqueza).
2. “Controlar actividades no intencionales y sus efectos que son productos laterales de actividades básicas”. En general esta clase de efectos recibe el nombre de externalidades que expresan el impacto positivo o negativo sobre actividades productivas o de consumo generadas por otros agentes (economías o diseconomías externas).

La política antitrust o como también se suele llamar el “laissez faire positivo” parte de la idea de que si se promueve la competencia se impondrán precios socialmente deseables. Se trata de una forma de regulación adecuada en aquellas actividades donde la competencia es posible. Con ella se intenta impedir la formación de empresas tan importantes que amenacen en convertirse en monopolios y prohibir todo tipo de tácticas que impidan el acceso al mercado de otros competidores.

Hay otras industrias donde la competencia no es la norma de funcionamiento, en ellas o no es posible la competencia o si lo es su alcance es limitado. Industrias caracterizadas como monopolios naturales o aquellas otras en las que el número de competidores no está restringido y sin embargo una competencia excesiva sería no deseable. Son un ejemplo en el que se juzga aceptable el abandono del objetivo del “laissez faire”. Situaciones que demandarán una posible regulación que modere y proteja a los ciudadanos en general (consumidores y empresarios) de una explotación monopolística o simplemente de comportamientos no coincidentes con la voluntad de los reguladores.

El hecho de que haya una sola empresa o pocas en el mercado no justifica “per se” la intervención gubernamental. En general, se considera que el monopolista explota al consumidor fijando un alto precio, reduciendo su oferta y apropiándose parte de su excedente, pero tal conducta dependerá de su posicionamiento en el mercado, es decir, en aquellos casos en los que su situación es precaria (hay muchos competidores potenciales) su política de fijación de precios será menos agresiva y por lo tanto, probablemente no se necesite intervención estatal alguna.

Igualmente aún siendo posible la competencia, en aquellos casos en los que una mayor participación de empresas suponga un evidente derroche de recursos también será aconsejable un cierto control del número de empresas concurrentes y una regulación de los precios ofertados.

Otras motivaciones pueden dar lugar a una tercera categoría: la regulación social. En este caso, resulta indiferente si hay o no competencia en el mercado, ni se trata de introducirla, su razón de ser básicamente estriba en el hecho de que se valoren otros fines que no sean los estrictamente económicos.

Los economistas suelen proponer como único fin la eficiencia y sin embargo, incluso en algunas industrias en las que se dan niveles de eficiencia y de competencia aceptables sus resultados no son estimados como socialmente deseables.

Que duda cabe, por ejemplo, que para algunas industrias el suministro de un bien o servicio a consumidores aislados en zonas extremas (agua, electricidad, etc.) es ineficiente pero razones más importantes como es la equidad aconsejan la necesidad de su abastecimiento y por tanto, la imposición de normas gubernamentales que aseguren dicho suministro.

Los fines de este tipo de regulación se sitúan en el entorno en el que se desarrolla toda actividad humana y sus objetivos tienen un marcado carácter protector (medio ambiente, salud, seguridad, etc.) valorándose más “lo social” que lo “económico” aunque ambos tipos de regulación tengan incidencias y connotaciones recíprocas.

La protección de los consumidores frente al poder de las empresas u otros grupos de intereses constituye otro motivo de posible regulación. El gobierno realiza con su intervención una función útil proporcionándoles una información que ignoran o no está a su alcance, fijando normas sobre algunas de las variables esenciales.

Se incluyen la corrección de externalidades negativas o perniciosas para la sociedad, causa de un coste social de producción no tenido en cuenta en el coste marginal privado de una empresa, lo que origina una brecha en el vínculo entre competencia y eficiencia.

En este aspecto debemos tener en cuenta los llamados costes de transacción cuyo concepto se inserta en el teorema de Coase (1960) que venía a decir que en ausencia de costes de transacción el mercado deberá resolver el problema de las externalidades negativas de la producción y el consumo, y como consecuencia no es aconsejable la intervención estatal. Mientras que en presencia de dichos costes, la justificación de una regulación estatal se ampara en la necesidad de intentar o procurar reducirlo.<sup>8</sup>

Entre las diferentes formas que suelen adoptarse para proteger a los consumidores y que a su vez responden a una diversidad de razones están entre otras:

- .- Limitación para ejercer ciertas profesiones o actividades económicas (licencias para abogados, médicos, etc.).
- .- Prohibición de venta de ciertos bienes (drogas, armas, etc.).
- .- Exigencias de que los productos cumplan determinadas normativas y expongan su composición y efectos (tabaco, productos farmacéuticos).
- .- Fijación de precios máximos (control de alquileres, tipos de interés, productos de primera necesidad).

La experiencia reguladora del mercado ha tenido un amplio desarrollo en las últimas décadas especialmente con las experiencias privatizadoras de las industrias de utilidad pública, es el caso por ejemplo de Reino Unido. Los objetivos que los diferentes países han tenido con la regulación son entre otros (Bailey, 1995):

a) “Impedir la obtención de beneficios extraordinarios o de monopolio”.

Estos beneficios son obtenidos por algunas empresas con monopolios locales, regionales o nacionales (electricidad, agua, gas, etc.) por su natural inclinación a restringir la producción e incrementar los precios. Tal explotación causa particularmente graves desigualdades sociales si los gastos sobre estos bienes o servicios de la unidad familiar de bajos ingresos ocupan un porcentaje importante de su renta y la demanda es bastante inelástica (como ocurre con el agua).

b) “Impedir la inestabilidad del mercado”.

La estabilidad del mercado puede ser deseada por múltiples motivos:

---

<sup>8</sup> Existen diferentes tipos de costes de transacción, basándose en el tipo de decisión organizativa (costes de coordinación y motivación) o bien en las fases de la transacción (costes de información, negociación y garantía) (Milgrom y Roberts, 1992)

.- que la industria esté experimentando una fuerte recesión, surgiendo el problema de conocer si la caída de la demanda es temporal o permanente, en este último caso la regulación sería claramente negativa ya que impediría una reestructuración eficiente de la industria.

.- que la industria regulada constituya un input esencial para la infraestructura económica y social del país (por ejemplo la industria del agua). Su disponibilidad mediante una oferta estable y continuada se juzga necesaria e imprescindible.

Ante esta variedad de objetivos y razones que justifican la intervención del gobierno es importante destacar que raramente una regulación en particular responde a un único y solo objetivo, en general suelen apoyarse en un fin predominante que a su vez se asocia a otros propósitos más o menos explícitos que lógicamente constituyen un elemento distorsionador entre ellos.

Tampoco debemos olvidar que a veces las regulaciones son causas de ineficiencias (ineficiencia -x, recorte de estímulos y gastos en I+D, etc.) y que su tendencia a perpetuarse suelen tener un claro efecto negativo de inadaptación a los cambios producidos a largo plazo en las industrias afectadas, lo que introduce un elemento de complejidad a la hora de fijar los argumentos defensores de la regulación.

En el corazón de las razones fundamentales expuestas se haya precisamente el caso en el que la competencia no existe o no puede sobrevivir, su análisis nos acerca al marco acotado de nuestro trabajo cuyo ejemplo clásico es el monopolio natural.

### ***1.3. EL MONOPOLIO NATURAL Y SU REGULACIÓN.***

#### ***1.3.1. La Concepción Clásica y Moderna del Monopolio Natural.***

El monopolio natural es un típico ejemplo justificativo de la existencia tanto de empresas públicas como de empresas privadas reguladas por el Estado. Las características tecnológicas de sus procesos productivos, su eficiencia productiva, aconsejan a veces, la presencia de una sola empresa en el mercado, de ahí la importancia esclarecedora de su definición.

La concepción clásica del monopolio natural se apoyaba en dos motivos económicos esenciales, las denominadas “economías de escala” y las “economías de alcance”. Ambos tipos de economías pueden darse para ciertos niveles de producción y no en otros, así como pueden o no coincidir conjuntamente.

Más concretamente, las economías de escala reflejan el caso en que los costes medios decrecen cuando el nivel de producción aumenta, o en otros términos cuando el output aumenta en una determinada proporción el coste total de obtenerlo se incrementa en menor proporción, por lo que una sola empresa podría abastecer la demanda total del mercado a un coste unitario menor que si lo hicieran dos o más empresas.<sup>9</sup>

---

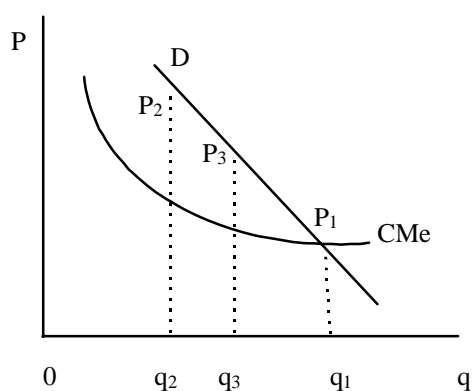
<sup>9</sup> Desde un punto de vista social, el concepto de economías de escala que interesa es el no pecuniario, el que significa un ahorro de recursos por unidad de producto obtenido con la expansión de la producción. El carácter pecuniario de algunas economías de escala tiene un significado más de transferencia de costes que de ahorro real de recursos, es el caso de empresas que obtienen sustanciosas deducciones de sus



Esta condición se apoyaba en la existencia de unos cuantiosos costes fijos, a veces de carácter irre recuperables (de difícil o nula aplicación a otros usos, caso de industrias de abastecimiento de agua, energía eléctrica, telecomunicaciones, etc.), los que al ser asignados a un output en aumento hacían decrecer persistentemente los correspondientes costes medios totales. Los monopolios naturales pueden darse cuando se necesitan activos altamente especializados y se requieren inversiones de gran importancia.

El problema clásico del monopolio natural puede ser ilustrado en la figura II.1, donde una sola empresa abastece el mercado de un bien o servicio, no almacenable, con el supuesto simplificador de precios constantes de los inputs.

**Figura 1. El problema clásico del monopolio natural.**



Donde la demanda del mercado es:  $p=p(q)$  (función inversa) y los  $CMe=C(q)/q$ .

Si la empresa no puede almacenar el producto, ni discriminar precios y no existen subvenciones por parte del Estado, la empresa fijará un volumen de producción tal que:

$I_T \geq C_T$  es decir  $q^* \leq q_1$  y un precio  $p^* \geq CMe$  para poder subsistir en el mercado.

Supuesto que una nueva empresa se incorpore al mercado (no hay barreras de entrada) con idéntica tecnología que la existente, misma función de producción y costes, las opciones que tendrían serían:

No podrá producir  $q > q_1$ , ya que los beneficios serían negativos ( $CMe > p$ ).

Si oferta  $q_2$  ( $q_2 < q_1$ ), y a un precio  $p_2 > CMe$  (beneficios extraordinarios), otra empresa podría entrar ofertando  $q_3$  ( $q_2 < q_3 < q_1$ ), a un precio menor  $p_3$  ( $p_2 > p_3 > p_1$ ) y costes medios menores, por lo que esta tercera empresa expulsaría a la segunda del mercado y la secuencia continuaría hasta que, la entrada, fijando precios más bajos, quede imposibilitada. Situación que sucederá cuando se fije un precio igual al coste medio ( $p_1$ ,  $q_1$ ), en otras palabras, cuando la competencia entre las empresas que pudiesen entrar no fuese posible.

---

proveedores en la compra de inputs, los costes totales para el conjunto de la sociedad es el mismo pero distribuido de forma diferente.

El problema se complica, si tenemos en cuenta una proyección temporal de posibles estrategias empresariales para quedarse con el mercado, suponiendo que la entrada y salida del mismo no es muy costosa. Es el caso de la llamada “competencia destructiva”, por la que una empresa podría fijar, a corto plazo, precios por debajo del coste medio para desalentar la entrada de nuevas empresas y a largo plazo resarcirse de dichas pérdidas, dando lugar a una espiral de etapas inversoras desproporcionadas seguidas de una competencia que intenten destruir a las empresas rivales, en estos casos, comenta Kahn (1971), es aconsejable regular dichos mercados con el fin de evitar políticas económicas que serían ruinosas y despilfarradoras de recursos para el conjunto de la sociedad.

Se trata de la llamada “guerra de desgaste”, concepto introducido en biología teórica para explicar la lucha del animal por la presa. Se aplica al caso de dos o más empresas en pugna por expulsar al rival del mercado. La existencia temporal, por ejemplo, de dos empresas es tecnológicamente ineficiente en el modelo que nos ocupa, durante ese período no ganan beneficios e incluso incurren en pérdidas y como resultado una de ellas tendría que abandonar el mercado, quedando la otra sola para fijar precios - cantidades que le proporcionen beneficios monopolistas.

La secuencia de la estrategia podría ser como sigue:

Fijar un precio competitivo ( $p=C_{Ma}$ ) que sería provechoso para los consumidores; como el  $p < C_{Me}$ , pérdidas para las empresas; salida de la o las empresas que no puedan sobrellevar dichas pérdidas; la empresa ganadora maximiza beneficios y se resarce de las pérdidas elevando precios y perjudicando a los consumidores.

Cada empresa prefiere ser la última en quedarse en el mercado, pero si tiene la certeza de que la empresa rival será la que permanezca deberá actuar cuanto antes para salirse y librarse de incurrir en costes mayores que no podrá recuperar.

Pero la noción tradicional del concepto de monopolio natural que se fundamentaba en la existencia de economías de escala para cualquier incremento del nivel de producción ha cambiado sustancialmente. Estudios más modernos sobre el origen y evolución del concepto (Baumol et al. (1977), Panzar y Willig (1977)), así como los avances tecnológicos acaecidos en algunas de las industrias típicas de aquella calificación clásica, han puesto de manifiesto que se trata de un concepto relativo no solo con los costes de producción sino también con la demanda que cubre dicha producción.

En concreto, para el caso de un solo producto las economías de escala son suficientes pero no necesarias para que haya un monopolio natural; condición de suficiencia que deja de serlo cuando se trata de producción multiproductos, lo que implica una nueva concepción de los atributos de este tipo de mercado basado en dos elementos fundamentales, la “subaditividad de costes” es más económico producir con una sola empresa que con varias, y la propia “sostenibilidad” o estabilidad del monopolio natural, inexistencia de incentivos suficientes para la entrada de potenciales competidores.

Esta nueva orientación del concepto de monopolio natural basada en la idea de subaditividad de costes más que en los rendimientos crecientes nos permite ampliar su concepción a casos en los que no cumpliéndose la condición de economías de escala puede darse la existencia “natural” de una sola empresa.

La idea básica de este enfoque reside en que para obtener un determinado volumen de producción sea menos costoso realizarlo con una sola empresa que con más de una.

Baumol et al. (1982) definen una función de costes como estrictamente subaditiva si se cumple

$$C(q) < \sum_{i=1}^n C_i(q_i) \quad (i \text{ numero de empresas})$$

$$\text{donde } \sum_{i=1}^n q_i = q$$

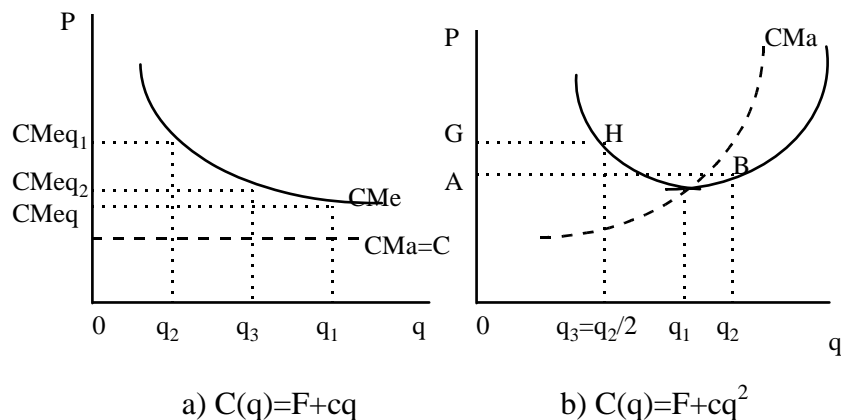
Siguiendo la definición de Sharkey (1982), si  $q^1, \dots, q^n$  son vectores de outputs que suman  $q$  unidades, entonces una empresa única es más eficiente que si hubiese “ $n$ ” empresas en el mercado cuando:

$$C(q) < C(q_1) + C(q_2) + \dots + C(q_n)$$

bajo el supuesto que todas las empresas concurrentes tengan la misma función de costes, por lo tanto si se mantiene la desigualdad, diremos que la función  $C$  es subaditiva en  $q$  y el mercado tiene la característica de ser monopolio natural en  $q$ .

Para comprender este concepto innovador puede ilustrarse con los siguientes gráficos representativos de las formas más corrientes de curvas de costes medios y marginales expuestas en los libros de microeconomía<sup>10</sup>, para una industria con una estructura de costes idéntica para cualquier empresa que decidiera ofertar un determinado producto (producción simple).

**Figura 2. Alternativas de subaditividad.**



En la figura 2.a) la función de costes medios decrece cuando el output aumenta, hay economías de escala. Si una empresa oferta el output total “ $q_1$ ” es evidente que su coste medio es menor que si dicho output “ $q_1$ ” fuese producido entre dos empresas con la misma función de costes, una producción “ $q_2$ ” con un coste medio  $CMeq_2$  y la otra  $q_3$  con un  $CMeq_3$ , siendo  $q_1 = q_2 + q_3$ , es decir :

<sup>10</sup> Un caso intermedio sería la situación en que los costes medios presentasen un intervalo estable de producción con los costes medios constantes.

$$\frac{CMeq_2 \times q_2 + CMeq_3 \times q_3}{q_1} > CMeq_1$$

Esta función de costes es subaditiva, como la representada en la figura 2. b) para ciertos niveles de producción, efectivamente está claro que en el tramo 0-q<sub>1</sub>, las economías de escala implican subaditividad<sup>11</sup>. Para niveles de producción menores que q<sub>1</sub>, sería más barato atender la demanda del mercado con una sola empresa que con más de una.

Si la demanda exigiera una producción mayor que q<sub>1</sub> (figura b), tramo en el que los costes medios de producción aumentan (rendimientos decrecientes) ¿podría seguir existiendo un monopolio?

Supuesto que hay dos empresas (o una empresa con dos plantas productivas). La minimización del coste total, cuando el output total (0q<sub>2</sub>) es repartido entre ambas empresas, se cumple cuando se igualan sus costes marginales, ya que se trata de una producción con funciones de costes idénticas, dando lugar a un output ofertado igual para cada uno de ellas (q<sub>2</sub>/2).

La contestación pues a la anterior interrogante dependerá de que:

$$CMe(q_2) \times q_2 < \sum_1^2 CMe\left(\frac{q_2}{2}\right) \times \frac{q_2}{2} \quad (\text{área } 0q_2BA < 2 \text{ veces área } 0q_3HG)$$

Es decir estará subordinada a la existencia de subaditividad en la función de costes, que en general será si cumple la siguiente condición:

$$C(q) < C(x) + C(q-x)$$

para algún valor de x tal que 0 < x < q.

Es decir una sola empresa podría obtener q<sub>2</sub> unidades de output con un coste menor que si, por ejemplo se la repartiesen entre dos empresas, en cuyo caso habría subaditividad de costes pero no economías de escala.

Al igual que ocurre con las economías de escala, los costes pueden ser subaditivos para algunos valores del output, pero no en otros y por tanto, un monopolio natural existe cuando se cumple dicha condición en la extensión relevante de demanda del mercado (Train, 1991).

Otro problema que surge del análisis anterior es si dicho monopolio natural se mantiene estable lo que nos lleva a un nuevo concepto, el de su “sostenibilidad”.

En el caso de una demanda D<sub>1</sub> (q < q<sub>1</sub>) el monopolio podrá sostenerse fijando un precio igual al coste medio. El entrante no puede cargar un precio menor porque incurriría en pérdidas, ni mayor porque sus costes medios serían mayores y tendría que fijar un precio superior.

---

<sup>11</sup> Los dos conceptos el de economías de escala y subaditividad de costes están relacionados pero no son idénticos, su diferencia se hace más patente cuando los procesos productivos son multiproductos.

Pero con una demanda  $D_2$  ( $q > q_1$ ) aún estando en el tramo de subaditividad de costes, el monopolista es vulnerable a la entrada de posibles competidores que podrían ofertar parte de la demanda total  $0q_1$  a un precio menor que en  $q_2$  y cubrir sus costes. En este caso exigirá la concurrencia de otra empresa para la cobertura total del mercado y estaríamos en la situación de un monopolio natural no sostenible y socialmente ineficiente por corresponder a un output con subaditividad de costes.

El concepto de sostenibilidad se asocia a la existencia de precios sostenibles por el monopolista es decir, que cubriendo sus costes de producción, no existan otros precios inferiores fijados por los competidores, con la misma condición de cobertura de costes para un determinado nivel de producción.

Con el concepto de subaditividad, necesario y suficiente para la existencia de un monopolio natural puede explicarse el hecho de que los costes estén creciendo en dicha industria y no sea necesaria la condición de economías de escala para el caso de una producción de un solo producto.

Más formalmente se puede explicar esta idea con el siguiente modelo uniproducto que considere las incidencias de las diferentes alternativas de costes y demandas.

Supongamos que la curva de costes viene dada por:

$$C(q_i) = a + bq_i^2 \quad (a, b > 0)$$

Esta función representa una tecnología de costes medios en forma de "U". Supongamos para mayor sencillez expositiva que en dicha industria pueden participar 1 o 2 empresas con las mismas funciones de costes.

Los costes de la industria total de una producción total de  $Q$  unidades serán:

$$C(Q) = C(q_1) + C(q_2) = C(q_1) + C(Q - q_1) = 2a + 2bq_1^2 + bQ^2 - 2bQq_1$$

Si las dos empresas tienen idéntica tecnología, la distribución óptima del output total será:

$$\frac{\partial C(Q)}{\partial q_1} = 4bq_1 - 2bQ = 0; \quad \text{de donde } q_1 = \frac{Q}{2}$$

Por tanto para minimizar los costes de la industria deberán producir cada una la mitad del output total.

La condición de subaditividad nos dice que la producción por una empresa de  $Q$  unidades es más barata que cuando lo hacen conjuntamente dos o más empresas.

$$C(Q) < C_1\left(\frac{Q}{2}\right) + C_2\left(\frac{Q}{2}\right); \quad \left(q_1 = \frac{Q}{2} = q_2\right)$$

$$a + bQ^2 < 2\left[a + b\left(\frac{Q}{2}\right)^2\right]$$

$$a + bQ^2 < 2a + 2b\frac{Q^2}{4}; \quad bQ^2 < a + b\frac{Q^2}{2}; \quad 2bQ^2 < 2a + bQ^2$$

$$bQ^2 < 2a; \quad Q < \sqrt{\frac{2a}{b}}$$

Si esta producción la comparamos con el mínimo de la curva de CMe:

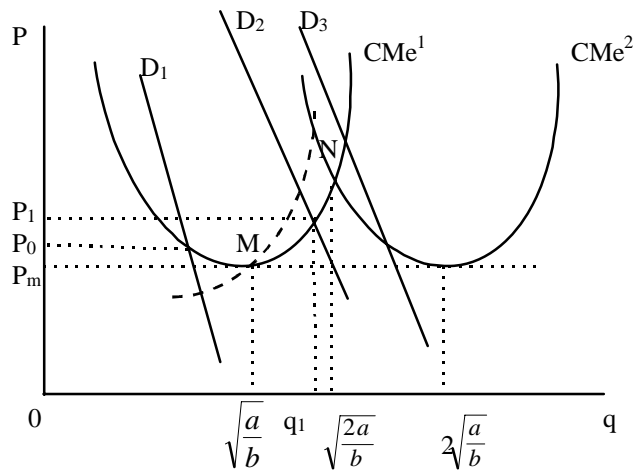
$$CMe = \frac{a}{Q} + bQ$$

$$\frac{\partial CMe}{\partial Q} = -\frac{a}{Q^2} + b = 0 \quad ; \quad Q = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

puesto que  $\sqrt{\frac{2a}{b}} > \sqrt{\frac{a}{b}}$ , dicha producción está a la derecha del correspondiente coste medio mínimo.<sup>12</sup>

Los valores obtenidos, así como algunos posicionamientos de la demanda del mercado, se reflejan en el figura II.3.:

**Figura 3. Opciones de Costes y Demandas: Sostenibilidad.**



En el ejemplo expuesto y en el supuesto que la demanda esté creciendo podemos hacer las siguientes consideraciones:

a) La industria es un “monopolio natural”.

<sup>12</sup> Para  $q = \sqrt{\frac{2a}{b}}$  sería indiferente en términos de coste la producción por una sola empresa que

repartida entre las dos: para  $q < \sqrt{\frac{2a}{b}}$  se cumpliría la condición de desigualdad exigida para la

subaditividad. Por ejemplo:

$$q = \sqrt{\frac{3a}{2b}}; \quad q_1 = q_2 = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{3a}{2b}}$$

$$a + b \left( \sqrt{\frac{3a}{2b}} \right)^2 < 2a + 2b \left( \frac{1}{2} \sqrt{\frac{3a}{2b}} \right)^2; \quad a + b \frac{3a}{2b} < 2a + 2b \frac{1}{4} \frac{3a}{2b}$$

$$a + \frac{3a}{2} < 2a + \frac{3a}{4} \quad ; \quad \frac{3a}{4} < a; \quad 3a < 4a$$

- .- Cuando la demanda es  $D_1$ , costes medios decrecientes.
- .- Cuando la demanda se expansiona, continuará siendo más económica la producción de una sola empresa en los casos en que:
  - la demanda intersecte el coste medio mínimo (punto M).
  - la demanda esté a la derecha del punto M hasta  $q=\sqrt{2a/b}$  como se ha demostrado anteriormente.

Por ejemplo  $D_2$ , que corresponde a una zona con costes medios crecientes. La condición de economías de escala es suficiente pero no necesaria para la existencia de un monopolio natural. (zona de subaditividad de costes  $D_2$  va por debajo de  $CMe^2$ ).

b) La industria es un “duopolio natural”.

- .- Cuando la demanda crece y se sitúa a la derecha del punto  $q=\sqrt{2a/b}$  ( $D_3$ ), reproduciríamos el análisis anterior con la diferencia de existir dos empresas en lugar de una hasta un nuevo límite  $q=\sqrt{3a/b}$  que daría entrada a una tercera empresa.
- .- En consecuencia, con una tecnología común para las empresas, los cambios en la demanda pueden hacer cambiar la existencia de un monopolio natural.

c) “Sostenibilidad del monopolio natural”.

c<sub>1</sub>) Cuando la demanda es  $D_1$ .

El monopolio natural es sostenible por la condición de rendimientos crecientes. Es técnicamente más eficiente la producción por una sola empresa.

Si el posible entrante eligiera un precio  $p < p_0$  incurriría en pérdidas, si  $p > p_0$  los costes medios serían mayores.

c<sub>2</sub>) Cuando la demanda es  $D_2$ , hasta el nivel de output  $q=\sqrt{2a/b}$ , por ejemplo la empresa fija  $(p_1, q_1)$ .

.- La entrada de la otra empresa, que no está obligada a ofrecer la cantidad total demandada en el mercado, podría ofrecer  $q < q_1$ , a un precio  $p = p_1 - \gamma$  y obtiene beneficios (hasta  $p = p_m$ ), si el monopolista instalado mantiene su precio  $p = p_1$ . En dicho caso el monopolio natural no será sostenible y surgirá una competencia destructiva.

.- Si el monopolista reacciona, vendiendo a un precio  $p < p_1 - \gamma$  la situación sería insostenible para las dos empresas que incurrirían en pérdidas, lo que eliminaría los incentivos para entrar de la otra empresa y por tanto habría sostenibilidad del monopolio natural.

.- Cabe la posibilidad, siempre y cuando  $D_2$  vaya por debajo de  $CMe^2$  (zona de subaditividad de costes), que entre una nueva empresa repartiéndose la producción total entre las dos y obtener beneficios extraordinarios. Situación que daría lugar a un monopolio natural no sostenible.

c<sub>3</sub>) Cuando la demanda creciera aún más ( $D_3$ ) tendríamos un duopolio natural y su sostenibilidad llevaría a similares consideraciones que en el caso del monopolio natural, pero referido a la existencia de dos empresas.

Las conclusiones de este análisis las resume el profesor Segura (1993) en:

1. que en presencia de rendimientos decrecientes existen monopolios naturales ya que la condición es que se cumpla la subaditividad de costes.
2. que el hecho de encontrarse en la zona de subaditividad de costes no garantiza sus sostenibilidad.

Situaciones como la representada por la curva de demanda  $D_2$  y el deseo de un comportamiento eficiente de la industria socialmente óptimo implicaría dos tipos de controles por parte del gobierno, uno para impedir la entrada de un número de empresas cuya presencia en el mercado generaría graves ineficiencias productivas y otro, el clásico sobre los precios para resolver las ineficiencias propias del mercado del monopolio.

El mismo profesor Segura realiza una serie de consideraciones que juzgamos interesantes para su aplicación en la industria del agua objeto de nuestro análisis posterior, en el sentido de que el concepto de monopolio natural no debe apoyarse exclusivamente en los rendimientos de escala, es más aún existiendo estos, antes o después algún factor limitativo provocará su decrecimiento, por lo que su noción será siempre un concepto relativo a los costes y la demanda.

Esta explicación sugiere una idea de la evolución temporal de los monopolios naturales:

- i) una primera etapa, caracterizada por una demanda relativamente débil y tecnologías con costes fijos considerables, típico de los monopolios naturales tradicionales y,
- ii) una segunda etapa con un doble impacto; expansión de la demanda y una mejora tecnológica que hacen innecesarias parte de las fuertes inversiones iniciales.

Ambos factores inciden en la propia calificación y continuidad del monopolio natural así como de su regulación estatal.

Para finalizar este esbozo del concepto del monopolio natural uniproducción debemos resaltar las implicaciones diferenciadoras del análisis en el caso de producción conjunta, en particular las nociones de economías de escala, de alcance y las condiciones necesarias que garanticen la subaditividad y sostenimiento natural del mercado.<sup>13</sup>

La producción multiproducción de una empresa puede dar lugar a economías de escala y de alcance, el hecho de compartir instalaciones, equipos de producción y otros factores en la obtención de varios bienes o suministro de diferentes servicios, favorece la aparición de estas economías en el coste de su producción conjunta.

Los rendimientos de escala, que para el caso de una producción de dos bienes vendría expresado por:

$$C(\lambda x, \lambda y) < \lambda C(x, y) \quad (\lambda > 0)$$

presenta una limitación: que la proporción que se obtiene en ambos bienes se mantenga constante y los costes medios evolucionen siguiendo un radio vector que pase por el origen del plano  $xy$ .

El concepto de economías de alcance surge siempre y cuando la producción conjunta por una empresa de unas determinadas cantidades de dos o más bienes sea menos costosa que producirlas separadamente por empresas diferentes.

---

<sup>13</sup> Existe una amplia literatura sobre el tema, véase por ejemplo : Waterson, M. (1988) y Segura, J. (1993).



Si una empresa produce  $x$  e  $y$  unidades con un coste conjunto de  $C(x,y)$ , las economías de alcance se darán cuando se cumpla:

$$C(x,y) < C_1(x,0) + C_2(0,y)$$

los costes  $C_1(x,0)$  y  $C_2(0,y)$  son los llamados “costes individualizados” de cantidades concretas de dos bienes distintos.<sup>14</sup>

Es decir el coste combinado de dos empresas produciendo los mismos output de ambos bienes y absteniéndose de producir el otro bien alternativamente, es mayor que si se produjeran de forma conjunta por una sola empresa.

Como se ha comentado para el caso de economías de escala y subaditividad de costes, las de alcance también pueden cumplirse para unos niveles de producción y no para otros.

La existencia de estas economías de alcance constituye un estímulo para la concentración de las empresas, a mayor desigualdad de la expresión anterior mayor incentivo, proceso que culminaría en la existencia de un único oferente para ambos bienes.

Hay que señalar que no siempre el hecho de que existan economías de alcance lleva aparejada la existencia de economías de escala, es el caso por ejemplo en el que los bienes sean buenos sustitutivos en su demanda. En este caso por producir los dos bienes conjuntamente y aprovechar las economías de alcance se podría desaprovechar la posibilidad de ampliar los rendimientos crecientes de uno de los dos bienes.

Respecto al concepto de subaditividad en el caso multiproducto las condiciones no son tan sencillas como en el análisis monoproducción. Su definición sería ahora una generalización del concepto dado anteriormente en la producción simple, pero relacionado con los vectores productivos que representan el output de la industria.

Supuesto que hay “ $m$ ” productos diferentes y “ $n$ ” empresas distintas, donde cada empresa puede producir algunos o todos los “ $m$ ” productos. Sea  $q_s^i$  la cantidad de output “ $s$ ” producido por la empresa “ $i$ ”, ( $i=1, \dots, n$ ;  $s=1, \dots, m$ ), siendo el vector  $q^i$  el vector de outputs  $(q_1^i, q_2^i, \dots, q_m^i)$  producido por la empresa  $i$ ésima.

Entonces la función de costes  $C(q)$  es estrictamente subaditiva<sup>15</sup> en “ $q$ ” si para alguna y todas las cantidades de outputs se cumple que:

$$C(q) < \sum_{j=1}^n C(q^j) \quad \text{siendo} \quad \sum_{j=1}^n q^j = q$$

Como los costes son subaditivos para unos valores de  $q$  pero no en otros, el paso importante que hay que dar a continuación es examinar si los costes son subaditivos en todos los vectores relevantes de output de la industria. La demanda para cada uno de esos productos colaborará a definir un monopolio natural como: una industria en la que sobre la extensión entera relevante de outputs la función de coste de la empresa es subaditiva. (Braeutigam, 1989).

---

<sup>14</sup> Suele ponerse como ejemplo clásico el de una empresa de transporte ferroviario de viajeros y mercancías (bienes económicos distintos) en la que la producción conjunta de ambos bienes es tecnológicamente más eficiente que si se hiciese por separado.

<sup>15</sup> Definición de Baumol et al. (1982)

Aspectos como la existencia de costes complementarios y producción conjunta implican que las economías de escala no supongan necesariamente la subaditividad de costes. Es más pueden darse situaciones de economías de alcance y de escala para cualquier vector productivo y sin embargo no ser la función de costes subaditiva. (Waterson, 1988)

Si las condiciones de rendimientos de escala (subaditividad según un rayo,  $C[(\lambda_1+\lambda_2)q] < C(\lambda_1q)+C(\lambda_2q)$ ) y las economías de alcance ( subaditividad ortogonal,  $C(q_1+q_2) < C(q_1)+C(q_2)$ ) no aseguran la subaditividad de la producción conjunta, es obligado plantear cuales serían las condiciones suficientes para que dicha propiedad se cumpla (Segura, 1993).

Dos posibles condiciones suficientes pueden garantizar la subaditividad, la llamada “complementariedad de costes” y la “asociación de economías de escala con la convexidad translineal”.

La primera condición es más restrictiva que la segunda, ya que de hecho exige, en el caso de ser la función  $C(q)$  continua y dos veces diferenciable, que se cumpla:

$$\frac{\partial^2 C}{\partial q_1 \partial q_2} \leq 0$$

En cuanto a la segunda alternativa como condición suficiente viene definida por:

$$C[\lambda q^1 + (1-\lambda)q^2] \leq \lambda C(q^1) + (1-\lambda)C(q^2)$$

donde  $q^1 = (q_1^1, q_2^1)$  y  $q^2 = (q_1^2, q_2^2)$

para ver la relación que guardan con las economías de escala basta tomar el caso particular de  $q^1 = (q_1^1, 0)$  y  $q^2 = (0, q_2^2)$  y obtendremos:

$$C[\lambda q_1^1 + (1-\lambda)q_2^2] < \lambda C(q_1^1, 0) + (1-\lambda)C(0, q_2^2) \quad (\text{si se cumple la desigualdad estricta})$$

Asimismo para que un monopolio natural sea sostenible, exige que se satisfagan una serie de condiciones en las que la producción del monopolio natural esté asociado a unos precios sostenibles al menor coste con una ganancia normal sobre su inversión y una estructura productiva de carácter subaditiva. El vector de precios sostenibles no debe estar dominado por otros precios, es decir que constituyan los menores precios a los que se pueden vender el producto con beneficios no negativos (Panzar y Willig, 1977, b)<sup>16</sup>

Una condición suficiente es la denominada sostenibilidad de costes cuyo cumplimiento exige que haya subaditividad y además presentar economías de escala según un rayo. Se

---

<sup>16</sup> Salas (1980) prueba a través de un modelo en forma de juego cooperativo y sin pagos laterales que economías de escala y “tecnología balanceada” son suficientes para el sostenimiento natural del monopolio.

La tecnología balanceada indica la existencia de complementariedades o sinergias entre las tecnologías productivas de un conjunto de productos, lo que representa un fuerte incentivo para una producción diversificada.

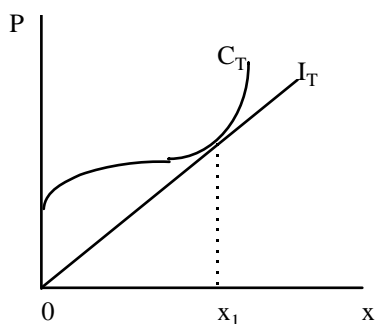
Como opina Salas, la condición de tecnología balanceada no ofrece todavía posibilidades de contrastación empírica.

trata de una generalización para el caso multiproducto de la concavidad de los costes totales en la producción simple, definiéndose como:

$$px=C(x) \quad \text{y} \quad px_1 \leq C(x_1) \quad (\text{donde } \forall x_1 \leq x)$$

( $p$ ,  $x$  son vectores de precios y de producto respectivamente). En términos de una producción simple esta condición viene representada en la figura siguiente:

**Figura 4. La concavidad de costes en la producción simple.**



Finalmente y como epílogo de esta exposición básica del concepto de monopolio natural, destacaremos la existencia de otras condiciones necesarias para la sostenibilidad del mismo: el efecto eficiencia y los subsidios cruzados.

El efecto eficiencia se apoya en la comparación entre un monopolio y un duopolio, su razonamiento de forma intuitiva sería como sigue: la competencia destruye los beneficios; un monopolista con la misma tecnología de producción que una industria duopolista gana más beneficios que las dos empresas rivales juntas”, y en el peor de los casos el monopolista puede implantar una estrategia competitiva”, Tirole (1990, 532).

Esta propiedad llamada efecto eficiencia se puede reflejar por la desigualdad  $B^M \geq 2B^d$ , el entrante tomará sus decisiones en términos de un beneficio duopolista ( $B^d$ ) y a la empresa existente monopolista le cabe estas opciones: permitir, evitar la entrada o mostrarse indiferente. Permitir la entrada implica una pérdida  $B^M - B^d$  por unidad de tiempo. Ya que  $B^M - B^d > B^d$ , la empresa existente tiene más incentivos a practicar la preemción que el entrante a entrar.

La competencia del entrante destruye parte o todos los beneficios de la industria, esta disipación de la renta del monopolista constituye un despilfarro social, que en cierto modo justificaría el apoyo del gobierno para evitar la entrada. En caso de realizarse se proyectaría el análisis en términos duopolista con sus diferentes modelos de equilibrio (Cournot, Stakelbergh, Bertrand).

No obstante, este efecto eficiencia no basta para que una situación de monopolio se mantenga, es más la propia experiencia muestra la excepcionalidad de los monopolios puros, incluido el caso del monopolio natural. Los diferentes modelos de preemción (la ventaja de ser el primero en decidir) muestran la relativa efectividad que el citado efecto tiene para la persistencia del monopolio, (Gilbert, 1986).<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Para un análisis de algunos de estos modelos y las condiciones que deberían cumplir la preemción efectiva véase especialmente el capítulo 8 del op. cit. Tirole (1990).

Un tema de especial interés para el tipo de industria que será objeto de nuestro estudio es el de los subsidios cruzados entre los bienes y la sostenibilidad del monopolio.

En la producción conjunta, el monopolista puede fijar los precios de cada uno de los bienes, vendiendo uno o varios de ellos a precios que superen sus costes de producción y otros a un precio inferior a sus costes. Con los ingresos proporcionados por los primeros se financia el déficit originado por los últimos (subsidiación).

Estrategia que le permite a la empresa ampliar más su mercado, pero a su vez implica un gran inconveniente cual es la posibilidad de que un competidor entre en el mercado produciendo exclusivamente el producto o productos que están subvencionando a los otros bienes, permitiéndole ofrecerlos a un precio inferior al fijado por el monopolista, en cuyo caso estaríamos en una situación de monopolio no sostenible.

La sostenibilidad del monopolista multiproducto exigirá por tanto, que el vector de precios fijado por el mismo esté limpio de subsidios (subsidy free), para ello deberán cumplirse dos condiciones: la llamada prueba del “coste incremental” y el “principio de no-aislamiento”.

Supongamos un monopolista que produce dos bienes (x,y) y cubre sus costes totales  $C(x,y)=I_T(x,y)$  (1). Para que cualquier empresa no encontrase beneficioso producir exclusivamente uno de esos bienes deberá cumplirse que los precios establecidos cubran sus costes de producción, es decir,

$$C(x)=P_x x \quad \text{y} \quad C(y)=P_y y \quad (2)$$

Implicando (1) y (2) que se cumple la desigualdad siguiente:

$$P_x x \geq C(x,y) - C(x,y-x)$$

condición del coste incremental. Se trata de cubrir con los precios fijados el coste incremental de ofrecer uno u otro bien.

Además esta ausencia de subsidios exigirá que los ingresos proporcionados a dichos precios por la venta de cualquiera de los bienes no excedan de sus costes de producción, ya que en caso contrario cualquier competidor podría ofertarlo a un precio menor (beneficios nulos), es el denominado principio de no aislamiento (no stand-alone).

En este capítulo dedicado a la regulación, adquiere una especial relevancia la existencia de precios libres de subsidios ya que constituiría una condición suficiente para que una actividad regulada sea socialmente deseable.

A efectos operativos, en el caso de monopolios naturales multiproductos nos limitaremos a resaltar que, basándonos en el concepto de subaditividad de costes,

- las economías de alcance surgen cuando es más barato para una empresa producir un número de productos diferentes, que para varias empresas producir cada producto de forma separada.

- que puedan existir economías de escala en la producción de cada producto y al mismo tiempo haber deseconomías de alcance. El monopolio natural, solamente existirá para cada producto si se producen por separado.

- el monopolio natural multiproducto requiere la existencia de ambas economías de escala y de alcance.

### ***1.3.2. ¿ Cuándo un Monopolio Natural debe ser Regulado?: Opciones Competitivas.***

La respuesta a esta interrogante, en principio, queda contestada por la cuestión genérica del ¿por qué regular? Tratado con un carácter más amplio anteriormente y en el que la regulación como un acto de política estatal suele apoyarse en objetivos redistributivos, con la existencia de grupos de interés y de un conjunto de ganadores - perdedores como resultado de dicha política.

#### ***1.3.2.1. Pertinencia de su Regulación***

El dilema entre monopolio privado, con o sin regulación, y monopolio público, y las razones que pueden justificar una u otra elección puede resumirse en las siguientes posiciones teóricas:

- i) “Defensa del interés público”. Evitar los abusos del monopolio ( precios, cantidad, calidad, etc.). Por este motivo se tiende a intervenir estas posiciones dominantes del mercado, especialmente cuando se trata de la producción y/o suministro de bienes y servicios de gran utilidad pública y social.
- ii) “Presión de los grupos de interés sobre los legisladores”. La Escuela de Chicago sostiene que son estos colectivos quienes obligan al Estado a establecer restricciones en el mercado para mantener posiciones privilegiadas. Los teóricos de esta “Escuela” se muestran decididamente críticos y abogan por la desaparición de dichas restricciones.
- iii) “Existencia de sectores industriales con características especiales”. Son los casos, por ejemplo, en que se exige grandes inversiones en infraestructura específicas y la industria necesita ciertas concesiones de derechos de propiedad pública.

Se trata de la llamada teoría de la “inversión en activos no reconvertibles” en la que inciden dos aspectos que justifican situaciones monopolistas:

- Por un lado, la industria necesita el respaldo legal de que el Estado no fije condiciones que imposibilite el normal desarrollo de su actividad (precios, cantidad, calidad, periodo de la concesión, etc.).

- Por otro, la colectividad que ha transferido el uso de una propiedad pública, exige que dicha concesión no sea germen de actividades injustas para sus intereses.<sup>18</sup>

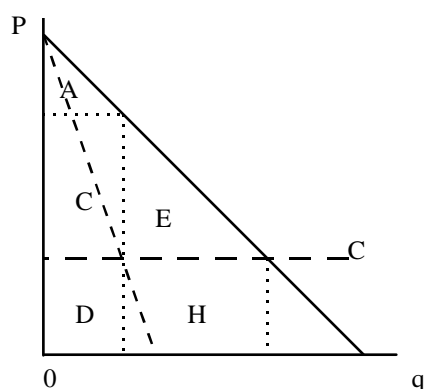
En esta última posición teórica se sitúa el monopolio natural, su función de costes subaditiva, constituye un ejemplo típico en el que el poder de mercado de una sola empresa puede ser más eficiente que su apertura a la concurrencia de otras empresas. La entrada al mercado de un nuevo competidor puede o no compensar la desaparición de un monopolio, dependiendo de que la ineficiencia creada por la única empresa sea mayor o menor que el coste fijo adicional en que se incurre cuando hay más de una. Este es el argumento de Williamson (1968) que ilustramos con la figura II.5, con una función de costes del tipo  $C=F+cq$  y una demanda lineal<sup>19</sup>:

---

<sup>18</sup> Esta teoría suele materializarse en contratos entre la Administración y la industria con cláusulas numerosas y pormenorizadas de las particularidades, efectos, condicionantes, etc, de la concesión.

<sup>19</sup> Se ha obviado el trazado de la curva de Costes Totales Medios para mayor claridad expositiva.

**Figura 5. El argumento de Williamson**



.- Equilibrio del Monopolista:

$$E^M_T = E_c + E_p = \text{Area A} + \text{Areas (C+D-D-F)} = \text{Area (A+C)} - F.$$

Resultado al que habría que añadir la pérdida de eficiencia irrecuperable del área “E” (el conocido triángulo de Harberger, 1954) debida al poder de mercado ejercido por la empresa.

Supuesto que entra una nueva empresa con igual tecnología en costes y que su competencia les lleva a fijar, en el mejor de los casos, un precio igual al coste marginal. El excedente total de la industria sería:

$$E^D_T = E_c + E_p = \text{Areas (A+C+E)} + \text{Areas (D+H-D-H)} - 2F = \text{Areas (A+C+E)} - 2F$$

la comparación de equilibrios viene dada por:  $(A+C+E-2F) - (A+C-F)$ .

El resultado de la entrada al mercado del nuevo competidor ha supuesto la recuperación de la ineficiencia (E) y una pérdida adicional por una duplicación de los costes fijos (2F), por lo que la diferencia  $E-F$  justificaría o no la posible entrada de un nuevo competidor.

No obstante, se deben hacer las siguientes consideraciones respecto a las áreas “H” y “C”. La primera supone, en una situación de monopolio la transferencia de recursos a otros sectores de la economía, lo que nos llevaría a plantearnos su incidencia en el bienestar por el uso alternativo de estos inputs. En cuanto al área “C” puede, como apunta Posner (1975), que dicha ganancia del monopolista se vea reducida y por tanto, incrementada la ineficiencia en una cuantía mayor que el área “E” por los gastos en que pudiese incurrir la empresa para obtener y mantener una situación de monopolio.

El equilibrio de un mercado que es abastecido por una única empresa con una tecnología de costes decrecientes (para ciertos niveles de output) y vende toda su producción a un determinado precio (maximizador de beneficios), presenta en principio dos importantes objeciones: por un lado, al ser el precio superior al coste marginal, hay una pérdida de eficiencia, es decir no se vacían todas las posibles ganancias que se podrían generar con un precio menor y una cantidad mayor ofertada, y por otro lado, la obtención de un beneficio extraordinario del productor, a costa de los consumidores, lo que constituye un problema de justicia y equidad.

Mejorar la eficiencia asignativa en la asignación de los recursos y reducir las desigualdades en la distribución de la renta y la riqueza constituyen los dos pilares básicos que pueden justificar la regulación.

Ante esta disyuntiva de justicia - eficiencia, cabe preguntarnos, en este tipo de mercados, ¿qué posturas debieran tomar los poderes públicos para solucionar los fallos del mercado?, máxime cuando las características que dan lugar a estos monopolios, economías de escala en la producción, presentan ciertas singularidades que lo alejan del modelo ideal competitivo.

Entre las posibles políticas adoptables por los poderes públicos se encuentran:

a) “Inhibición absoluta”. Es decir, dejar que el monopolista fije libremente precio y cantidad producida.

Actitud que podría ser aceptable desde el punto de vista de la eficiencia y la equidad, especialmente cuando el monopolista segmenta el mercado y cobra diferentes precios con lo que el problema de la eficiencia tiene un marcado carácter secundario y el de la justicia un carácter relativo, en función de la cuantía transferida por los compradores, cuestión esta última de un mayor peso desde el punto de vista social. Tiene los inconvenientes asociados al poder monopolístico de explotación del consumidor.

b) “Nacionalización”. Producción pública y financiación de pérdidas vía ingresos procedentes del presupuesto estatal. El Estado se hace cargo de la industria y como consecuencia la política de precios y cantidades no se atiene estrictamente a exigencias maximizadoras de los beneficios e incluso las pérdidas no ponen en peligro la subsistencia de la empresa al poder ser cubiertas con los ingresos fiscales generales.

Actitud que si bien puede potenciar el interés público tiene una contrapartida negativa asociada a los perjuicios de una excesiva nacionalización del tejido empresarial e ineficiencia de la gestión estatal.

c) “Leyes antimonopolio”. Las políticas antimonopolio tratan de frenar el crecimiento de una concentración, generalmente abusiva, en la mayoría de los mercados, tratando de impedir acuerdos en la fijación de precios o reducir de alguna forma la competencia.<sup>20</sup>

El problema surge cuando se trata de industrias con tecnologías y niveles de demanda donde el coste de producción es mayor si hay más de una empresa, en cuyo caso la legislación impediría el desarrollo de un monopolio natural, por lo que es muy conveniente analizar todo proceso de concentración y su posible relevancia en el ahorro de los costes, análisis no exento de múltiples interpretaciones y dificultades.

d) “Regulación Estatal”. Se trata de mantener o permitir la propiedad privada del monopolio natural, pero limitando su poder discrecional en determinadas áreas de su actividad económica.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Las leyes más famosas en Estados Unidos: Ley Sherman (1ª ley en USA, 1890). Ley Clayton (1914), Ley de la Comisión Federal de Comercio(1914). En España, el Tribunal de Defensa de la Competencia tiene asignada las funciones y vigilancia de estas prácticas anti - competitivas.

<sup>21</sup> Ejemplos clásicos son el suministro de agua, gas, electricidad,...etc. en el que suelen fijarse normas sobre precios, cantidad, calidad, servicios, etc.

Las políticas de regulación abarcan los diferentes tipos de fijación de precios (según el coste marginal, medio y discriminación, IPC-X, tasa de rendimientos) que serán objeto del siguiente epígrafe, así como el establecimiento de impuestos, ya sean de suma alzada, que sólo reducen beneficios, o unitarios que reflejan desplazamientos de la curva de costes marginales.

El problema que esta política genera no es solo la elección de un adecuado tipo de regulación sino también los efectos directos y colaterales que ocasiona, por ejemplo los posibles perjuicios vía pérdidas de las empresas reguladas para invertir en investigación y desarrollo tecnológico.

Se incluye en este apartado lo que podríamos denominar regulación “indirecta” por la que el Estado contrata en exclusiva la producción y/o suministro de un bien o servicio, mediante licitación competitiva. En dicho contrato se incluye una serie de cláusulas obligatorias para el adjudicatario que no difieren sustancialmente de la regulación directa.

Este mecanismo conlleva una serie de elementos como la elección del adjudicatario y la fijación de normas para su desarrollo, de las cuales dependerá el éxito de la concesión, sin obviar en el caso de un mercado de monopolio natural, la dificultad de recuperación de unos costes fijos cuando se cancele la concesión y haya nuevos adjudicatarios.

Como hemos comentado de forma sucinta todas estas decisiones públicas ante el monopolio natural tienen ventajas e inconvenientes que no son generalizables en el sentido de que la elección final deberá estar en función de cada caso concreto y como resultado de un análisis coste - beneficio.

Pero como Posner(1969) argumenta las características por las cuales el monopolio natural debiera ser regulado no son en algunos casos y en determinadas circunstancias necesariamente patentes. Una rápida revisión de estas razones fundamentales y sus posibles críticas nos acerca a posiciones menos concluyentes:

i) “Cobros de precios más altos”, normalmente tiene lugar una redistribución de la riqueza y parte del excedente del consumidor lo absorbe el monopolista, dando lugar a una menor demanda, menor producción y menor empleo de factores productivos.

No obstante, los monopolistas ante la amenaza de competidores potenciales pueden suscitar posturas como: más que maximizar sus beneficios intentar mantenerse en su posición privilegiada en el mercado; por tanto, a largo plazo los precios probablemente no sean excesivamente altos; asimismo su situación sería mejor y más lógica comparada con el oligopolio que con la competencia.

ii) “Costes más elevados”, al no poderse comparar con otras empresas la minimización de sus costes resulta difícil de constatar, aunque lógicamente dicho objetivo es compatible con un máximo de beneficio y otras metas como las de conseguir un mayor apoyo político.

iii) “Falta de incentivos para mejorar la tecnología e innovación”, esta objeción tiene un contrapunto como es el hecho de que las mejoras tecnológicas puedan favorecer su propia supervivencia como monopolista.

iv) “Predisposición a ofertar un producto de calidad inferior”, esta crítica dependerá del precio que estén dispuestos a pagar los consumidores ya que un deterioro de la calidad solo supondrá mayores beneficios (una peor calidad tendrá un coste menor) si la demanda no se altera.



v) “Adopción de estrategias dudosas”, la existencia de una sola empresa en el mercado no siempre es criticable. En determinados casos se puede evitar posibles competencias ruinosas con otras empresas.

Fijar precios depredatorios para evitar la entrada de competidores a veces no resulta muy racional ya que posteriormente tendrá que fijar precios más altos para resarcirse de pérdidas anteriores momento en el que se atraería la entrada de otras empresas.

vi) “Amenazas del poder monopolístico”, esta apreciación depende de lo consolidada que esté la democracia en el país y muy particularmente de la propia dimensión de la empresa, su poder en la sociedad se acrecienta cuando atiende una demanda muy grande y extensa.

El debate entre la regulación y desregulación de un monopolio natural basado en los fallos del mercado y los fallos de la regulación respectivamente, plantea los mismos problemas comunes al monopolio en general, fundamentándose en la ineficiencia y en la necesidad de evitar los abusos de poder monopolístico.

Ineficiencias en costes, pérdida de excedentes del consumidor y empresa (producción a mayores costes de los necesarios) e ineficiencias productivas (menor producción) y el problema tan discutido de que tipo de mecanismo favorece la innovación<sup>22</sup>, son los conocidos argumentos microeconómicos que suelen exponerse para justificar la intervención del monopolio.

Sobre esta cuestión, sumamente importante de si las situaciones monopolísticas favorecen o no la innovación se han puesto de manifiesto en los trabajos empíricos realizados que “la relación competencia-innovación no es simplemente unidireccional”.<sup>23</sup>

Unos trabajos recientes de la OCDE (1996,b) en un cierto número de países no han puesto en evidencia absoluta la relación positiva entre concentración e intensidad de I+D. Symeonidis (1996) saca en conclusión que si bien no hay muchos elementos que avalen la tesis de una relación positiva, si puede darse esta relación más que por la propia estructura del mercado por las características sectoriales y las posibilidades tecnológicas de la industria

El análisis de la condición de maximización del beneficio en los mercados monopolistas muestra el aspecto positivo del mismo en una perspectiva de “lo que es”, y su comparación ulterior con el modelo de libre competencia manifiesta sus diferencias respecto a una asignación eficiente de los recursos, “lo que debiera ser”. Su enfoque normativo refleja un precio mayor y una cantidad menor de lo que sería socialmente deseable, razón por la cual se suele justificar su regularización.

En concreto, desde un punto de vista normativo contestar la pregunta planteada exige una valoración de los efectos de la regulación y un análisis comparativo de las

---

<sup>22</sup> En un aspecto dinámico, las críticas de las explotaciones monopolísticas pueden moderarse si la realidad de cada caso se proyecta a las posibilidades de innovación, investigación, técnicas ahorradoras de costes, conocimientos más perfectos de la demanda del producto, menor incertidumbre. Razones que pueden aconsejar en algunos casos la existencia de un único oferente en el mercado. (Véase Shumpeter, J.A. (1971), cap. 8).

<sup>23</sup> Kamien y Schwartz (1982), Geroski (1990) establecen una relación negativa entre concentración e intensidad de la investigación, mientras que Levin et al. (1985) aceptan un grado superior de innovación en las industrias concentradas, aunque esta relación se puede alterar al introducir otras variables (efectos sectoriales, capacidad de apropiación y oportunidades tecnológicas).

diferentes opciones de fijación de precios u otras alternativas regulatorias. El tratamiento que seguiremos es el de la asignación de precios.

El concepto de excedente total (suma del excedente del consumidor y beneficio del empresario) constituye una buena medida de los beneficios económicos para consumidores y empresarios que toda actividad económica origina.

La actividad interventora del gobierno en el mercado crea ganancias y pérdidas y por tanto, genera tensiones entre el interés público y el de los monopolistas, este dilema se puede explicar en términos de un concepto fundamental para la teoría económica de la regulación: el excedente económico.

El excedente del consumidor es la ganancia que obtienen los consumidores por la diferencia entre lo que están dispuestos a pagar y lo que pagan realmente por una determinada cantidad de bien. Cuanto menor sea el precio que paga y mayor la cantidad comprada mayor será su ganancia. Mientras que el del productor o empresa se obtiene por la diferencia entre el ingreso por la venta y el coste de oportunidad de producir la cantidad de ese bien. La suma de ambos excedentes es el excedente total.

El interés público desea la maximización del excedente total que, en ausencia de efectos externos, se logra cuando la empresa fija un precio igual al coste marginal y vende el nivel de producción correspondiente a dicho precio que ha sido determinado con la combinación menos costosa de los recursos o inputs empleados (asignación eficiente). Por contra el monopolista, maximizador de sus beneficios, actúa reduciendo la cantidad producida y fijando un mayor precio con el resultado de un recorte del excedente del consumidor y una pérdida irrecuperable de eficiencia.

El precio pagado por los consumidores representa el valor que la sociedad le da al bien comprado y el coste marginal de producción es el valor del mejor uso alternativo de los recursos empleados en la producción del bien. La brecha monopolista entre ambos valores deja patente la posibilidad de un incremento de la producción que reduciría la pérdida irrecuperable generada en esta estructura de mercado.

Una economía competitiva “automáticamente” asigna los recursos de manera eficiente sin necesidad de una dirección centralizada (“sombra de la mano invisible” de Adam Smith) pero en su ausencia surgirán intereses en conflicto.

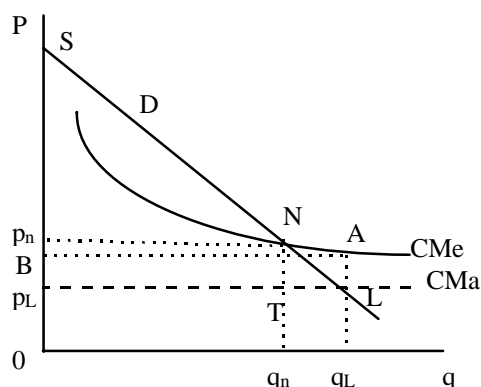
En presencia de economías de escala (costes medios decrecientes y marginales decrecientes o constantes, estos últimos por debajo de los primeros)<sup>24</sup> la optimización implica pérdidas para la empresa. El gran problema de los monopolios naturales es que no pueden fijarse precios de venta igualándolos al coste marginal sin incurrir en un quebranto de sus ingresos.

La figura siguiente ilustra el problema de los excedentes económicos en este tipo de mercados:

---

<sup>24</sup> Nos referiremos al caso más patente de monopolio natural sin extendernos a otros casos fundamentados en la subaditividad de costes cuyas implicaciones han sido ya comentadas y serían igualmente aplicables en un análisis de excedentes económicos.

**Figura 6. El monopolio natural y sus excedentes económicos.**



Supongamos que la empresa vende el producto a un precio uniforme para todos los consumidores con el objetivo de maximizar el excedente de estos y el de la empresa. Este excedente se optimiza cuando el precio se iguala al coste marginal ( $p_L = CMA$ ) y su cuantía viene representada por las áreas:  $SLp_L + (p_L Lq_L 0 - BAq_L 0)$ .

Esta política es la llamada asignación de los recursos de “primer orden” (first best) pero la empresa fijando dicho precio no cubre sus costes (área  $BALp_L$ ) por lo que necesitará ser subvencionada para permanecer en el mercado con la lógica incidencia de las formas de obtener el Estado los fondos necesarios y la correspondiente distorsión en los precios de otros sectores económicos.

Si el óptimo pretende cubrir costes, es decir que los consumidores paguen los costes totales de producción y así evitar subvenciones del gobierno, la solución sería fijar un precio igual al coste medio ( $p_n$ ), ni más bajo porque supondrían pérdidas, ni más alto porque se alejarían aún más del precio que proporciona el excedente total máximo. Se trata de un óptimo de “segundo orden” (second best) ya que habría una pérdida de bienestar representada por el área  $NTL$ .<sup>25</sup>

Ante estos dos conceptos diferentes de óptimos lógicamente el regulador debería desear la maximización del excedente total, el máximo de bienestar, pero el problema de lograr un óptimo de primer orden en un mercado de monopolio natural tiene un coste<sup>26</sup> y de no poderse obtener dicho excedente máximo la opción sería alcanzar una situación de un segundo mejor, el precio igual al coste medio proporciona un excedente total mayor que cualquier otro con la restricción de cubrir los costes totales y un precio uniforme. La elección más acertada dependerá de la cuantía de las pérdidas- beneficios ocasionados con una u otra alternativa reguladora.

Debemos tener en cuenta que cualquier medida que cree una cuña o brecha entre el precio y el coste marginal no puede verse de forma aislada, su impacto sobre la eficiencia dependerá de sus posibles implicaciones en otros sectores económicos relacionados.

Igualmente una forma singular de regulación y aceptación social es cuando el Estado impide la salida del mercado de una empresa a pesar de su difícil y crítico sostenimiento

<sup>25</sup> En el apartado dedicado a políticas de fijación de precios insistiremos en el análisis comparativo de ambas políticas extensibles a otros tipos de regulación.

<sup>26</sup> La medida en que el coste marginal es menor que el coste medio constituye un elemento básico para juzgar la pérdida generada por el objetivo optimizador.

(declive de su actividad, demanda en franco retroceso, otros productos alternativos,...etc.) basándose en razones políticas, económicas y sociales.

Son aquellos casos en los que el cierre de la empresa pueda suponer un grave problema de pérdidas de empleo, hundimiento económico de una zona ya de por sí escasa de tejido industrial, empresas estratégicas en la economía nacional, etc., situaciones que abordaría la Administración Pública participando en su financiación, reconversión, concesión de beneficios fiscales, crediticios y otros.

El monopolio natural es uno de los ejemplos clásicos de la intervención del gobierno para garantizar que el objetivo de maximización de beneficios no entre en conflicto con el bienestar social. Cuando la competencia con otras empresas no es aconsejable dada su estructura de costes, la regulación ocupa el lugar de la “mano invisible” del mercado competitivo, estableciendo mecanismos que inciten o estimulen el logro de resultados socialmente óptimos.

Pero en todo tipo de regulación surgen también problemas de intereses entre el regulador y empresa regulada, cuestión que se inserta en un problema más general de las relaciones principal - agente.

El problema de estas relaciones es que normalmente el regulador no tiene información suficiente sobre las variables que maneja la empresa para conocer si en realidad con dicha regulación se está aplicando una política de resultados socialmente óptimos<sup>27</sup>. Es el caso de un desconocimiento de la función de costes de la empresa que cuestionaría si efectivamente el producto se está vendiendo a un precio igual al coste marginal o a un precio distinto.

Ante esta posibilidad es importante estimular a la empresa regulada para que haga partícipe de una completa información al principal (regulador). Toda desinformación impide al regulador establecer y obtener los resultados deseados, por lo que sería recomendable recurrir al llamado mecanismo de “incentivos compatibles” por el que el principal (regulador) fija unos determinados incentivos que estimulen al agente (empresa regulada) a suministrar una información completa y a la vez compatible con sus propios intereses. Los problemas de creación, diseño y eliminación de la regulación son de hecho problemas de agencia.

Cabe preguntarnos si algunas de las industrias que tradicionalmente han sido catalogadas como monopolios naturales realmente lo son o al menos tienen todas las características que lo avalan (subaditividad - sostenibilidad).

Numerosos estudios empíricos han cuestionado algunas de estas calificaciones, como los realizados por Friedlaender y Spady (1982) sobre el transporte a efectos de su regulación y cuyos costes daban lugar a una forma básica de rendimientos constantes a escala, o los de Caves et al. (1983) sobre las líneas aéreas. Tema que plantea serias dudas sobre la necesidad de ser reguladas ciertas industrias bajo el amparo de una calificación inadecuada de monopolio natural. Realmente los monopolios naturales son cada vez menos frecuentes.

Es más, el hecho de que sea realmente un monopolio natural no es suficiente para imponer una determinada regulación, argumentos económicos de incluir una cierta competencia en el mercado, pueden tener consecuencias ventajosas en la asignación de los recursos sin tener que ser regulada la actividad.

---

<sup>27</sup> La información perfecta es una condición necesaria para que el mercado se comporte de forma eficiente.

Asimismo, sobre la pertinencia o no de la regulación de un monopolio natural es preciso destacar la existencia de una cierta clase de actividades que afectan muy sensiblemente al interés de la colectividad, al interés público, que suelen llamarse “servicios públicos” o “public utilities”(suministro de agua, electricidad, gas, telecomunicaciones, transporte, etc.) que exigen un tratamiento especial.

Generalmente las características que tipifican esta clase de bienes son la necesidad de realizar grandes inversiones en capital fijo (p. ej.: ferrocarriles), su provisión puede afectar la salud pública (p. ej.: suministro de agua), su mercado está bastante delimitado para usuarios o consumidores y los costes de producción suelen ser decrecientes, razones todas ellas para que la sociedad desee que dichos bienes o servicios sean producidos por una sola empresa mejor que por varias empresas en franca competencia.

Los servicios o bienes públicos exigen que estos sean suministrados para todos los ciudadanos con garantía de calidad y precios aceptables, de ahí que el Estado conceda derechos de exclusividad para su explotación haciendo cumplir una serie de condicionantes u obligaciones ya sea a nivel de empresa pública o privada con regulación.

A este respecto, algunos de estos servicios públicos, habitualmente encasillados como monopolios naturales, presentan características particulares asociadas a lo que podrían llamar “industrias de redes” (telecomunicaciones, agua, energía eléctrica, gas, ...etc.), que suelen abarcar un conjunto de actividades (generación, transporte, distribución, comercialización) que aunque están relacionadas pueden ser desarrolladas separadamente por empresas diferentes. Esta circunstancia posibilitaría la liberalización de estas actividades que no tienen economías de escala significativas pudiendo ser realizadas por más de una empresa en competencia sin que esta decisión cree fuertes ineficiencias.<sup>28</sup>

Por razones obvias nos interesa dedicar una especial atención a este tipo de industrias en las que el monopolio natural se combina con altas barreras a la entrada (la mayoría de los activos son específicos y duraderos y los impedimentos a la entrada surgen vía costes no recuperables de capital) dando lugar frecuentemente a grandes fallos del mercado.

Cuando este tipo de industria no está regulada, el monopolio natural tiende a proyectarse en una de estas dos direcciones (Yarrow, 1994):

- .- El dominio del mercado por una sola empresa o
- .- Una estructura de mercado fragmentada, con numerosas empresas, niveles de costes unitarios elevados (debido al fallo de no aprovechamiento de las economías de escala) y una ausencia de competencias en precios.

Ninguna de estas posiciones resulta atrayente. Si la industria está monopolizada la estrategia sería fomentar la competencia, reduciendo las barreras de entrada aunque hubiese algunas pérdidas de eficiencia a escala. Si por contra la industria está inicialmente fragmentada, la política a seguir sería en dirección inversa, reduciendo el número de empresas concurrentes, ya sea incentivando la concentración de empresas,

---

<sup>28</sup> La existencia de redes de distribución, transporte o transmisión, difícilmente pueden ser compartidas con otras empresas, su duplicación tiene escaso sentido económico aunque es obligado reconocer que los avances tecnológicos en algunos de estos sectores (telecomunicaciones) han permitido soslayar gran parte de estas limitaciones.

acudiendo a su nacionalización o atacando las causas por las que no hay precios competitivos.<sup>29</sup>

Ambas políticas pueden ser contempladas dentro de un marco general regulatorio que trate de impulsar la competencia, pero en algunas industrias de utilidad y de redes resulta bastante difícil ejercer una gran presión para hacerlas más competitivas.

Actividades centradas en redes de transporte (suministro de electricidad, gas, agua, etc.) especialmente cuando estas redes están muy localizadas en ciudades o municipios presentan un alto grado de dificultad para promover la competencia, cuyas opciones regulatorias podrían ser: suspender o eliminar las barreras de entrada establecidas; establecer derechos de acceso a las redes existentes; realizar reformas estructurales de separación horizontal y vertical de actividades.

La eliminación de las condiciones de entrada constituye un elemento decisivo para incrementar la competencia aunque la entrada no es posible en gran medida en industrias de redes al constar en ellas actividades económicas que necesitan estar monopolizadas. El permitir el acceso de otras empresas a las redes con precios regulados en la práctica crea múltiples problemas, la solución más sencilla quizás sea la separación de actividades.

La separación vertical de actividades permite dispensar de su regulación a algunas de ellas (por ejemplo: comercialización) y otras mantenerlas, especialmente las vinculadas a actividades específicas de red (transporte y distribución), que conservan su posición monopolista, con lo que su organización clásica como un monopolio “integral” pierde parte de su concepción inicial.

Dicho esquema organizativo, en este tipo de industrias, tiene claras ventajas para el regulador y empresa:

- .- la separación de actividades facilita su regulación al reducirse el campo de actuación.
- .- las actividades liberalizadas con su apertura al mercado, vía competencia entre las empresas promueven una mayor eficiencia.

Esta política exige no solo fijar que actividades pueden ser o no liberalizadas sino también definir como se organiza el mercado, es decir, una vez decidida y seleccionada la separación de actividades, concretar como se realizará la transición de un modelo de monopolio “global” a otro tipificado como monopolio restringido para ciertas actividades y liberalizado para las restantes, fijando un nuevo ordenamiento de la industria y una nueva regulación.

Otro problema asociado a las industrias de redes son las “economías de densidad”<sup>30</sup> lo que supondría en situaciones competitivas que los precios de un mismo bien, conforme a una eficiencia económica y pluralidad de costes geográficos, varíasen de forma significativa de un lugar a otro.

Nos enfrentamos, en palabras de Yarrow (1994) a un problema que muestra claramente las diferencias entre las teorías del interés público de la regulación y las teorías económicas de la regulación. En una primera aproximación, las primeras asumen el

---

<sup>29</sup> Los precios competitivos en este tipo de mercados colaboran en el logro de una mayor concentración de empresas.

<sup>30</sup> Los costes de suministro a un cliente en particular están fuertemente relacionados con la densidad espacial de otros consumidores cercanos.

objetivo de mejorar las eficiencias económicas (resolver los fallos de ineficiencia monopolista) y la segunda comprometidas con fines redistributivos de los ingresos.

El dilema por tanto se centra entre fijar precios diferentes según la localización del consumidor y de esta forma promover una mayor eficiencia o fijar un precio único para todos los consumidores con la natural existencia de subsidios cruzados.

La idea más destacable en este tipo de industrias es que si bien siempre es deseable una mayor competencia en el mercado los obstáculos reales que las industrias con redes plantean, como es el caso de sus economías de densidad, aconsejan definir claramente cual es el objetivo dominante perseguido con su regulación para poder salvar el conflicto entre el coste de eficiencia y competencia que podría surgir en este modelo de monopolio natural.

Hay que agregar otras políticas públicas que suelen venir asociadas a este tipo de industrias, externalidades, riesgo moral y selección adversa, que en algunos casos tienen una mayor importancia que la problemática planteada exclusivamente por el monopolio (p. ej. los problemas ambientales en la industria del agua). Por cuyo motivo se añaden elementos que hacen más complejo su análisis.

En esta y las demás facetas de la regulación hay un punto importante que se debe tener en cuenta: una regulación inadecuada, impropia, es causa de fuertes ineficiencias, costes privados y sociales entre los que pueden destacarse ( OCDE, 1996):

- i) reducir los incentivos para economizar recursos (exceso de capital, mano de obra,...etc.).
- ii) crear niveles de rentas, sueldos y salarios superiores al correspondiente nivel de eficiencia cuando la competencia no se ha desarrollado plenamente.
- iii) limitar las economías de escala y alcance de la empresa.
- iv) aminorar los estímulos en invertir en I+D e innovaciones.

Pero a pesar de los fallos de los diferentes sistemas de regulación lo que sí es evidente, en la mayoría de los países, es que el Estado con mayor o menor rigurosidad ha seguido interviniendo en las decisiones fundamentales de los monopolios naturales, especialmente en sus niveles de precios, cantidad y calidad. Es el caso de las industrias del agua, electricidad, gas y otras.

Se trata, más que de responder a un análisis crítico de los posibles beneficios y perjuicios que la regulación pueda ocasionar, de satisfacer el deseo de que sea controlado y sometido a una cierta vigilancia en su funcionamiento la provisión de un bien o servicio de interés público, suministrado por un único oferente.

El futuro de la regulación de una determinada actividad económica, incluidos los monopolios naturales, deberá apoyarse en tres consideraciones fundamentales (Pelitbó, 1997):

- 1- defensa del interés general.
- 2- cimentarse en criterios objetivos (calidad, precios, oferta, seguridad, medio ambiente, ..etc.).
- 3- fomentar el funcionamiento efectivo de la competencia.

En otras palabras deberá ser un incentivo para la eficiencia y un defensor del libre funcionamiento de los mercados bajo el denominador común del interés público.

Esta ingerencia del Estado no deberá desplazar ni anular la iniciativa privada, su intervención debe venir siempre presidida por un objetivo superior que implique de algún modo un incremento o garantía del bienestar social.

La regulación, como la privatización no es garante de una mayor eficiencia, pues si bien en industrias básicas para el desarrollo del país (caso de la energía en sus diferentes campos) su estabilidad proporciona una base de inputs necesarios y esenciales para la infraestructura económica y social, también nos podemos encontrar con políticas reguladoras que sostienen empresas ineficientes, con el lastre de los consiguientes costes de oportunidad, a lo que se une la aptitud, no siempre desinteresada de los reguladores, causa a veces de políticas excesivamente intervencionistas.

El dilema de cuando sería conveniente una regulación debería resolverse no solo atendiendo a razones de eficiencia, sino también teniendo en cuenta los fallos que pudieran producirse con o sin regulación, adoptando en consecuencia la postura óptima entre las alternativas existentes.

### ***1.3.2.2. Promoción de la Competencia y Opciones Competitivas.***

La posibilidad de una competencia potencial en un mercado cuya industria viene caracterizada por la existencia de economías de escala, que generalmente constituyen una barrera de entrada, plantea la interrogante de ¿cuáles pueden ser los elementos decisivos para que dicho mercado se mantenga o no abastecido por una única empresa?

Hemos visto anteriormente la concepción clásica y moderna del monopolio natural, que contestaba a las diversas alternativas de permanencia o no de una sola empresa en el mercado. Nos interesa ahora destacar a modo de introducción, como las condiciones tecnológicas y económicas, la dimensión del mercado y la cuantía de los costes, tanto fijos como marginales, desempeñan entre otras causas, un papel importante en este tipo de mercado y del posible número de empresas que lo abastezcan.

#### **II.3.2.2-1. Promoción de la Competencia.**

Las autoridades regulatorias no han mostrado tradicionalmente una gran preocupación por abordar conjuntamente con sus políticas intervencionistas medidas que promocionasen la competencia, más bien en determinados casos se ha protegido a las empresas reguladas frente a posibles rivales. Las razones argumentadas en el pasado para evitar la entrada de nuevas empresas fueron entre otras, la existencia de monopolios naturales y la necesidad de resguardar ciertos sectores estratégicos de competidores nacionales y extranjeros.

La oleada de privatizaciones ha venido complementada por medidas que pretendían potenciar ciertos grados de competencia en las industrias implicadas en dicho proceso, eliminando restricciones a la entrada en el mercado, facilitando el acceso a los recursos disponibles, abordando reestructuraciones, etc., con el objetivo de reducir en lo posible el poder monopolístico y mejorar el excedente de los consumidores.

Ello, ha generado múltiples problemas, especialmente en aquellas industrias tipificadas como monopolios naturales sostenidas por el acceso a sus redes locales, lo que de hecho constituye un elemento de comportamiento anticompetitivo y el dilema que se le planteaba al regulador para seleccionar el modelo de intervención más adecuado que promoviese la competencia y a su vez protegiese los intereses tanto de los consumidores como los de las empresas al controlar sus precios.



El paso de un monopolio público o privado a una industria competitiva es una tarea sumamente compleja y llena de obstáculos. Toda política de fomento de la competencia está ligada a la posibilidad de concurrencia de otras empresas en el mercado, que entre otras variables dependerá no sólo de las condiciones legales que puedan impedir la entrada (monopolios públicos o privados con concesiones excluyentes) y que en cierta forma tienen un carácter artificial y coyuntural, sino también de las condiciones tecnológicas - económicas del mercado tanto en el presente como en su proyección futura.

El éxito del regulador en las dos tareas - controlar los precios y promover la competencia - reside esencialmente en la información que pueda adquirir o disponer sobre las posibles mejoras en la productividad y reducción de los costes, y sobre las perspectivas de entrada al mercado y sus efectos en cada tipo de industria.

La posibilidad de acceder a esta información depende de dos principales parámetros (Beesley- Littlechild, 1992.b):

i) “Del ratio en el cual las condiciones tecnológicas y de mercado cambian”.

La lentitud (rapidez) de cambios (ratio bajo-alto) en la industria es un factor determinante para adquirir información relevante sobre las estructuras de precios - costes y efectos de la nueva entrada. La lentitud (rapidez) en el cambio tecnológico favorece un mejor (peor) conocimiento para el regulador y es menos (más) atractivo para posibles entrantes, en cuyo caso el peso de la regulación recaerá mayormente en el control de los precios (promoción de la competencia).

ii) “Existencia o no de múltiples fuentes de información”.

Si la industria está constituida por un agregado de monopolios locales (apoyados en redes de distribución de gas, electricidad, agua, etc.) la información suministrada por las diferentes empresas constituye un índice de comparación de eficiencias entre ellas y una fuente de conocimientos efectiva y puntual mayor que en el caso de depender exclusivamente de la información transmitida por un monopolio a nivel nacional.

Estas ideas pueden ser representadas en una matriz de 2×2 aplicadas a cinco tipos de industrias reguladas en el Reino Unido, teniendo en cuenta la situación actual y la que podría tener en el futuro (potencial) con una política de promoción de la competencia en función del ratio de cambio tecnológico (alto-bajo) y el número de empresas reguladas.

El paso a los cuadrantes superiores viene caracterizado por:

*Cuadrante “D”*. - presenta las mejores perspectivas para aplicar una política promotora de la competencia (paso al cuadrante C) . Con una legislación antimonopolio y licencias de nueva entrada se podría evitar regulaciones más específicas ( por ejemplo sobre los precios) merced a una competencia activa de las empresas y su alto ratio de cambio tecnológico potencial.

**Cuadro 2. Ratio Cambio Tecnológico - Número de empresas reguladas**

<b>Ratio de Cambio Tecnológico</b>				
<b>Nº de empresas reguladas</b>	<u>Presente</u>		<u>Potencial</u>	
	<u>Bajo</u> <u>Alto</u>		<u>Bajo</u> <u>Alto</u>	
<b>Muchas</b>	(A) .- Agua .- Distribución de electricidad	(C)	.- Agua .- Distribución de electricidad y de gas. .- Aeropuertos.	.- Telecomunicaciones .- Generación y oferta de electricidad. .- Oferta de Gas
<b>Una</b>	(B) .- Transmisión de electricidad. .- Transmisión y distribución de gas. .- Aeropuertos.	(D) .- Telecomunicaciones .- Generación y Oferta de electricidad. .- Oferta de gas	.- Transmisión de electricidad y gas.	

Fuente : Beesley y Littlechild (1992,b).

*Cuadrante “B”*. - La transmisión de electricidad y gas son las más problemáticas desde el punto de vista competitivo lo que exigiría una actitud dual del regulador de control y a la vez fomento de la competencia.

El resto de actividades (agua, distribución de gas- electricidad y aeropuertos) se sitúan en el cuadrante “A” con un bajo ratio de cambio tecnológico y numerosas empresas, donde el control de precios adquiere un papel relevante mayor que una política competitiva que de hecho ya existe.

Con estos comentarios hemos querido resaltar la idea de que las posibilidades del regulador para promover la competencia, como mecanismo clásico de mejorar el bienestar económico está fuertemente relacionada con la tecnología tanto existente como potencial de una determinada industria, elemento que debemos tener presente al analizar las opciones competitivas que podría darse en los monopolios naturales.

#### II.3.2.2-2. Opciones Competitivas.

Al exponer las razones fundamentales que podrían justificar la regulación, se señalaba los casos en que no es posible la competencia y sin embargo existía cabida a algunas

opciones competitivas que sin llegar a una situación de competencia perfecta, constituirían una alternativa total o parcial a la política regulatoria.

Situados en el entorno de un óptimo de segundo orden, como es el caso de los monopolios naturales, cabe la posibilidad de incrementar la eficiencia económica sin tener que acudir a una intervención estatal del mercado mediante la introducción de la competencia.

Los caminos posibles, entre otros, por los que la inclusión de la competencia en los mercados monopolistas puede ofrecer una alternativa a la regulación que resulte beneficiosa en términos de eficiencia económica son, siguiendo el orden cronológico de la publicación de los artículos básicos que la representan: la competencia monopolística, Chamberlin y Robinson (1933); la competencia de Demsetz (1968), y los mercados contestables, Baumol, Panzar y Willig (1982).

a) La “Competencia monopolística”.

Tipo de mercado estudiado en los años 30 por los economistas anglosajones, Joan Robinson (inglés) y E.H. Chamberlin (americano), que reúne las características del monopolio, especialmente a corto plazo (demanda particular de cada empresa debido a la diferenciación del producto) y aspectos de un mercado competitivo, principalmente a largo plazo debido a la entrada en la industria de otras empresas que ofertan productos diferenciados pero sustitutivos cercanos unos de otros, circunstancia que podría darse en el caso de un monopolio natural establecido.

En el siguiente cuadro se resumen aspectos relevantes de la comparación de equilibrios a largo plazo en un mercado de competencia perfecta y en el de competencia monopolística.

A las dos propiedades básicas de este mercado de competencia monopolística (curva de demanda con pendiente negativa y beneficios nulos) debemos agregar una tercera propiedad que lo distinguiría del mercado de oligopolio: que una alteración del precio en una empresa tiene un efecto insignificante en la demanda de las restantes empresas.

Ambas teorías predicen que la existencia de beneficios extraordinarios atrae la entrada de nuevas empresas lo que obliga mediante un proceso de ajuste a bajar el precio y alcanzar una situación de equilibrio con beneficios nulos de las empresas concurrentes al mercado, pagando los consumidores por los bienes adquiridos el coste de su producción.

La alternativa de permitir la entrada a una industria de otras empresas que pudiesen ofertar un producto sustitutivo traería como consecuencia un recorte importante en los beneficios, un ajuste de sus costes y unos precios que se acercarían al de un mercado de competencia perfecta.

**Cuadro 3. Mercados de competencia perfecta y monopolístico: rasgos diferenciadores.**

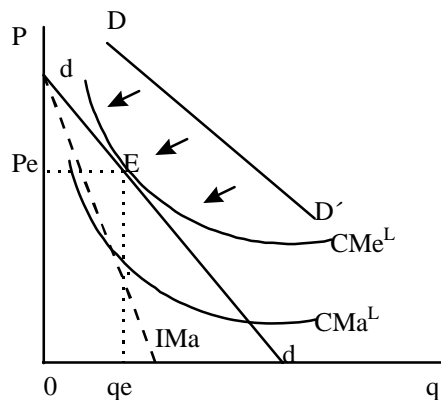
<u>Competencia</u>	
<u>Perfecta</u>	<u>Monopolística</u>
Menor, productos homogéneos	Mayor, por diferenciación del producto
Según dimensión óptima	Exceso de capacidad (capacidad excedente)
perfectamente elástica	relativamente elástica (pendiente negativa). Su producto es altamente sustitutivo de otros
$P=CMA=CMe^L$ (mínimo)	$P > CMA$ $P=CMe^L$ (no mínimo) tangencia curva D y CMe
se cumple	No se cumple
Eficiencia en la asignación de los recursos	
nulos	nulos (tienden a eliminarse)
Beneficios	

Fuente : Elaboración Propia.

Cuando el mercado es suficientemente grande, el supuesto de libre entrada conlleva de forma natural beneficios próximos a cero.

En la figura siguiente se representa y expone de forma sucinta el equilibrio del mercado, adaptado al caso de un monopolio natural.

**Figura 7. Un ejemplo de competencia monopolística con características de rendimientos crecientes a escala.**



La entrada y salida de la industria origina un desplazamiento de la curva de demanda de la empresa hasta la desaparición del beneficio (  $D \rightarrow d$  ).

Obsérvese que la que podríamos llamar curva de demanda residual ( $d$ ) está en el tramo de costes subaditivos donde  $q_i = d(p_i, -p_i^*)$  siendo  $-p_i^*$  el vector de precios de las restantes empresas. El equilibrio a largo plazo se dará cuando la demanda residual de la empresa sea tangente a la curva de costes medios a largo plazo ( $q_e, p_e$ , “solución de tangencia”), e igualdad del  $IMa$  y  $CMA$ .

Sea por ejemplo la demanda  $p=f(q)$  y el coste medio  $CMe=\varphi(q)$ . En “E”,  $CMe=d$  es decir,  $f(q_E) = \varphi(q_E)$ , donde la demanda y el coste medio son tangentes:  $f'(q_E) = \varphi'(q_E)$ , por lo que en el punto ( $q_E, p_E$ ) se dará:

$$f(q_E) + q_E f'(q_E) = \varphi(q_E) + q_E \varphi'(q_E) \quad IMa = CMA^L$$

Teniendo presente que en ausencia de competencia perfecta el precio excede al coste marginal cuando la empresa trata de maximizar sus beneficios, y que este coste marginal es una medida del coste social de la utilización de los recursos por la producción de una unidad adicional del producto, siendo el precio la medida del beneficio social de dicha producción adicional, tenemos que siempre que el precio sea mayor que el coste marginal el beneficio social neto puede incrementarse.

Más formalmente puede plantearse siguiendo el modelo de Nicholson (1995):

Sea  $C_i = F + cq_i$ , la función común de costes totales de cualquiera de las “n” empresas que constituyen el mercado.

$$\frac{\partial C_i}{\partial q_i} = c \quad (\text{costes marginales constantes}) \quad (F \text{ Costes Fijos}).$$

$\frac{C_i}{q_i} = c + \frac{F}{q_i}$  (CMe decrecientes, no se puede producir a un coste medio mínimo en este caso la escala más eficiente sería  $q_i = \infty$ ).

Cada empresa tiene una función de demanda de un producto escasamente diferenciado del que ofrecen las demás empresas,

$$q_i = -a(n-1)p_i + a \sum_{j \neq i} p_j + \frac{Q}{n} \quad (a > 0)$$

Se incluye de forma explícita el número de empresas existentes que afecta negativamente a la cantidad demandada a una empresa en particular, los precios fijados por las otras empresas ( la empresa con menores precios tendrá una participación mayor) y la producción total ( $Q$ ).

Si suponemos que todas las empresas tienen la misma función de costes el equilibrio exigirá que  $p_i = p_j$ , y por lo tanto  $q_i$  (cantidad vendida por la empresa  $i$ ) sería la parte proporcional del total producido con respecto al número de empresas existentes ( $q_i = Q/n$ ).

El equilibrio del mercado con el supuesto de que las empresas tratan de maximizar el beneficio sería:

$$B_i = p_i q_i - C_i = \left[ -a(n-1)p_i + a \sum_{j \neq i} p_j + \frac{Q}{n} \right] p_i - F - C \left[ -a(n-1)p_i + a \sum_{j \neq i} p_j + \frac{Q}{n} \right]$$

$$\frac{\partial B_i}{\partial p_i} = -2a(n-1)p_i + a \sum_{j \neq i} p_j + \frac{Q}{n} + ca(n-1) = 0$$

$$\text{Si } p_i = p_j$$

31

$$-2a(n-1)p_i + a p_i(n-1) + \frac{Q}{n} + c a(n-1) = 0$$

$$p_i = \frac{\frac{Q}{n} + c a(n-1)}{a(n-1)} = \frac{\frac{Q}{n}}{a(n-1)} + c = c + \frac{Q}{a(n-1)n}$$

El precio es mayor que el coste marginal, pero a medida que el número de empresas aumenta, al no estar restringida la entrada dicho precio se acerca al coste marginal,

$p_i - c = Q/a(n-1)n$ . El margen de beneficios disminuye con “n”.

Un regulador omnipotente seleccionaría un número de empresas que cumpliera la condición de abastecer la demanda total del mercado (Q) y conociendo el resto de las variables fijar un margen de beneficios determinado para las empresas autorizadas.

Así mismo el número de empresas existentes vendrá condicionado por la ausencia de beneficios extraordinarios,

$$p_i q_i = c_i \text{ ó } p_i = c_i / q_i \text{ (precios = coste medio)}$$

este número de empresas tendría un carácter endógeno por la condición exigida de beneficios nulos.

---

<sup>31</sup> Si  $p_i = p_j$  (Tirole, 1990) prácticamente se trata de un mismo producto y entonces la curva de demanda de “i” es horizontal al precio  $p_j$  (precio de venta de la otra empresa o al menor precio si hubiese muchas empresas) y decreciente después.

En este caso el único nivel de producción que cumple las condiciones de beneficios nulos y cantidades positivas vendidas por las otras empresas sería el correspondiente al coste medio mínimo.

El problema de la existencia de un exceso de capacidad en este modelo, no ofrece conclusiones definitivas por la presencia de dos externalidades encontradas: “una positiva” para los consumidores, ya que una empresa particularmente no puede capturar todo el excedente del consumidor al introducir un producto y por tanto, tiende a restringirse a una oferta de pocos bienes y “una negativa”, la introducción de un producto captura consumidores de otras empresas (desviación de clientela), perdiendo parte de sus ingresos por lo que se inclinarían por introducir numerosos productos. Para una descripción más completa véase: Dixit y Stiglitz (1977), Spence (1976) entre otros.

Como  $q_i=Q/n$  tenemos,

$$\left( c + \frac{Q}{a(n-1)n} \right) \frac{Q}{n} = F + c \frac{Q}{n} \quad \left[ \text{o } P = CMe; \frac{Q}{a(n-1)n} + c = \frac{F}{\frac{Q}{n}} + c \right]$$

$$c \frac{Q}{n} + \frac{Q^2}{a(n-1)n^2} = F + c \frac{Q}{n} \quad ; \quad \frac{Q^2}{a(n-1)n^2} = F \quad \text{de donde}$$

$$(n-1)n^2 = \frac{Q^2}{aF}$$

A medida que los costes fijos aumentan (dado un nivel de producción  $Q$  y un valor de  $a>0$ ) el número de empresas se reduce y ocasiona un aumento en el margen de beneficio ( $p_i-c$ ).

Un problema que puede plantearse en este tipo de equilibrio es la estrategia de cualquier empresa a hacerse de todo el mercado ofertando un producto más diferenciado<sup>32</sup> y un coste lo suficientemente ajustado que le permita fijar un precio con el que obtenga beneficios, actuando por tanto como un monopolio natural.<sup>33</sup>

Si bien la diferenciación de productos (espacial, temporal, calidad, publicidad, ..etc.) tiene como objetivo evitar en lo posible competir en precios, o al menos atenuar dicha competencia, de hecho se dan precios diferentes en los outputs de cada empresa, incluso estando en equilibrio pero con una característica peculiar: la sustituibilidad en mayor o menor grado de los productos que abarca la industria.

El concepto de industria en este caso bien puede ser sustituido por el de un conjunto de empresas que producen bienes muy semejantes, con una significativa elasticidad precio cruzada alta.

La variedad de formas que puede adoptar el suministro de un bien o servicio puede constituir un buen ejemplo de competencia monopolística deseable en aquellos casos en los que la libertad de entrada a la industria supongan beneficios a niveles competitivos y por tanto no sea necesaria su regulación.

La competencia “intermodal” (“intermodel competition”, Braeutigam (1979)), sería un paradigma de la política desregulatoria seguida en algunas industrias tradicionalmente clasificadas como monopolios naturales, es el caso de la industria del transporte (ferrocarril - carreteras), televisión, etc., donde la fuerte competencia de otras formas o tipos de servicios - productos altamente sustitutivos han significado una sensible disminución de sus beneficios.

b) La “Competencia de Demsetz”.

Otra forma de introducir la competencia sin tener que llegar a la regulación del mercado es recurrir a la concesión mediante puja o subasta del suministro y/o producción de un bien o servicio a una empresa.

<sup>32</sup> El enfoque de la demanda de los consumidores basada en las características del producto de Lancaster (1971), serían un ejemplo de esta estrategia diferenciadora.

<sup>33</sup> Para una interesante recapitulación de algunos modelos de diferenciación de producto véase Tirole (1990), cap.7

La idea central del artículo clásico de Demsetz es que si bien a veces no es posible competir en el mercado, como en el caso de existir importantes economías de escala en una determinada industria, si se puede orientar la competencia por el derecho a actuar o intervenir en el mercado.

Este tipo de competencia, denominada “competencia de Demsetz”, consiste en el concurso de una serie de posibles entrantes en el mercado que pujan entre ellos para que le sea concedida la licencia o franquicia que otorga el derecho, a veces en exclusividad, a operar en dicho mercado durante un determinado período de tiempo. Se trata de un contrato suscrito por el franquiciador y el franquiciado.

Precisamente el citado autor mantiene una decidida postura en favor de la contratación de empresas privadas para la producción y/o suministro de servicios públicos que presentan ciertas características de monopolios naturales.

Su argumento se basa en una cierta ineptitud de las empresas públicas para reducir costes, al estar inmersas en una burocracia ineficiente y en el hecho de que estas concesiones pueden alcanzar un grado de competitividad importante mediante su licitación previa y un detallado contrato que fije las condiciones de su funcionamiento.

Las condiciones que deberían cumplirse para que esta política diera los beneficios de una competencia en las ofertas realizadas son esencialmente: que el coste de posibles acuerdos entre los licitantes sea sumamente oneroso; que la disponibilidad de los inputs necesarios sea libre, sin restricción alguna para cualquier concursante; y que el número de las empresas candidatas sea lo suficientemente amplio para que las condiciones de sus ofertas se acerquen a los niveles competitivos (beneficios normales).

Se trata, normalmente de una solución de “second best” donde el precio del bien o servicio suele estar en el entorno de su coste medio. Las complicaciones que esta política arrastra están básicamente relacionadas con los problemas suscitados tanto por la redacción como por la interpretación de los contratos de adjudicación.

La idea de Demsetz fue objeto de numerosas controversias (véase por ejemplo: Trebing (1970) y Willianson (1976)) especialmente en lo que concierne al propio funcionamiento en el mundo real del mercado de “subasta de franquicias”.

En principio, por las deficiencias en su redacción motivado: por una cierta incompetencia de los redactores, por su carácter contractual cuyas condiciones no pueden ser alteradas sin el mutuo consentimiento de las partes, por la ausencia de mecanismos idóneos para supervisar el desarrollo de la franquicia, por una cierta relajación en la calidad ofertada en fechas cercanas a su renovación, etc.

Trebing insistiría en el incremento de la incertidumbre generada en el sistema de subasta, problemas de arbitraje, costes de transacción, niveles de servicio, poder de las grandes empresas para hacerse del mercado, ...etc. e incluso actitudes de ofertar a la baja para eliminar competidores. Willianson incidiría en las consecuencias de los diferentes tipos de contratos adoptados, “completos” de gran complejidad puesto que tendría que abarcar todas las posibles contingencias, “incompletos de largo plazo”, que implicarían la asunción de los riesgos inherentes a un futuro incierto y el “recurrente a corto plazo” que si bien salva los problemas del largo plazo también tiene otros inconvenientes, como es el caso de posibles transferencias de equipos, generalmente muy específicos en un corto período de tiempo a otros franquiciados.

El horizonte temporal de estos contratos, la dificultad de plasmar en ellos cláusulas que abarquen una multitud de posibles contingencias, como la revisión periódica de precios,



calidades, cuantía del suministro, así como la existencia de costes irrecuperables y otras facetas que conllevan renegociaciones o cancelación de la franquicia unido a la variedad de comportamientos de las partes interesadas son entre otros, parte de los inconvenientes soslayados en el artículo de Demsetz.

En esta misma opción competitiva podríamos considerar el contrato como una relación de agencia entre el principal (regulador) y el agente (empresas regulada), entre cuyos modelos está el de Goldberg (1976) que utilizaría este planteamiento para juzgar la regulación del monopolio natural y sus razones fundamentales.

En principio el regulador debe proteger tanto los derechos del consumidor como los del empresario, por lo que para aunar intereses deberá negociar las cláusulas contenidas en el contrato de adjudicación a la empresa.

Ello implica una cierta semejanza con la regulación al tener que fijar condiciones que satisfagan en lo posible a las partes interesadas.

No obstante gran parte de estos aspectos negativos han sido superados en la actualidad por una mayor experiencia y conocimiento de las actividades involucradas, y su aplicación se ha generalizado decididamente tanto en el área pública como privada.

La franquicia es en cierto modo un contrato que comprende una serie de especificaciones que tienen un carácter regulatorio, situándonos en casos no muy diferentes a una regulación directa. De hecho podemos considerarlo como un sugestivo complemento más que una alternativa absoluta de la regulación.

Precisamente con esta competencia para acceder al mercado se puede resolver uno de los fallos más significativo como es el caso de la insuficiente información del regulador. El mecanismo de subasta permite al regulador beneficiarse de la información sobre la oferta y demanda de una determinada actividad, en las que las empresas licitadoras suelen estar mejor documentadas.

Constituye la franquicia un interesante procedimiento para compaginar competencia y eficiencia, en especial para aquellos tipos de servicios en los que no se requieren grandes inversiones económicas, ni están sometidos a grandes cambios tecnológicos o de mercado y tampoco exigen conocimientos muy específicos (recogida de basuras, limpieza, ...etc.). Cuando por contra, estas características tienen lugar, dicho método se hace más complejo al tener que establecerse un detallado y pormenorizado conjunto de condiciones sometidas a variables sumamente cambiantes.

Los contratos de adjudicación a empresas privadas ya sean de producción y/o suministro de determinados bienes y servicios, la mayoría de ellos caracterizados como públicos, no están exentos de problemas como:

.- “Concurrencia de pocos licitadores” lo que supone una evidente disminución de la competencia y por tanto, de las consecuencias esperadas de una amplia o extensa puja.

.- “Carácter aleatorio de los costes e ingresos”. Cuando el cumplimiento del contrato implica fuertes desajustes en el tiempo de variables básicas del proceso productivo, el Estado se ve obligado a su revisión como mejor solución antes que volver a una nueva adjudicación, circunstancia que puede incentivar a los concesionarios a adoptar comportamientos poco eficientes para forzar revisiones que les beneficie.

.- “Corruptelas en la contratación”. No se descarta, como de hecho sucede en la realidad y es objeto de duras polémicas políticas, la posibilidad de obtener ciertas ganancias de las empresas concesionarias (comisiones y otros tratos ventajosos).

Estos y otros problemas similares han sido estudiados ampliamente, destacando el trabajo realizado por Sappington y Stiglitz (1987) quienes han propuesto el llamado "Teorema fundamental de la Privatización" por el que si se cumplen ciertas condiciones (competencia, ausencia de asimetrías en la información, ausencia de restricciones a la capacidad de contratación, etc.) se pueden lograr objetivos de eficiencia económica, equidad y un cierto recorte de los beneficios empresariales adjudicando mediante subasta el contrato de producción y/o suministro de un determinado bien o servicio.

A la subasta de la franquicia del monopolio, donde las empresas compiten por la adjudicación del servicio, Klein (1998) agrega otras tres posibles estrategias para introducir la competencia en las industrias de redes:

i) "la competencia relacionada con la red de interconexión existente", que abarca tres modalidades: "acceso abierto" (open access), se trata de liberalizar el acceso a la red sin trabas alguna (p.ej.: telecomunicaciones); "sistema de reservas" (pooling), los productores y consumidores contratan en competencia el servicio de distribución centralizado en una misma red (p. ej. : electricidad); y las "subastas de horarios" (timetabling), se compete mediante subasta por atender servicios no homogéneos con diferentes destinos específicos (p.ej.: rutas de ferrocarril).

ii) "La expansión competitiva del sistema de red", consistente en el desarrollo de nuevas redes cuya inversión está descentralizada (p.ej.: nuevos tendidos de red de transmisión de electricidad) y finalmente;

iii) "la competencia intermodal o sustitutoria" en la que se compete entre distintos tipos o formas de redes (p.ej.: transporte de viajeros, mercancías por carretera - ferrocarril).

c) Mercados Contestables.

El hecho de que haya una sola empresa en el mercado y por tanto podamos caracterizarlo como un monopolio no supone necesariamente que su comportamiento sea el de un monopolista, subiendo precios y reduciendo las cantidades ofertadas para maximizar sus beneficios, es el caso de los mercados "contestables"<sup>34</sup> descritos por Baumol, Panzar y Willig (1982).

Este tipo de mercado se caracteriza por<sup>35</sup> :

.- la libertad de entrada y salida del mercado de las empresas.

.- todas las empresas tienen acceso a la misma tecnología, la misma función de costes.

.- la entrada y salida puede realizarse sin incurrir en coste alguno. Inexistencia de costes "irrecuperables" o "hundidos"<sup>36</sup>.

Los mercados que responden a estas características son fácilmente propensos a comportarse como si estuvieran en un mercado de competencia perfecta. La amenaza de entradas - salidas rápidas y sin costes de las empresas, cuando hay posibilidad de

---

<sup>34</sup> Otras denominaciones, mercados "disputados", "atacables", "impugnables".

<sup>35</sup> Existe una extensa bibliografía sobre el carácter admisible de estas condiciones especialmente en lo referente al plazo de ajuste de precios de las empresas establecidas y la respuesta de la demanda a los cambios de precios. Véase : Spence (1983) y Shepherd (1984).

<sup>36</sup> La distinción entre costes fijos (independientes del volumen de producto) y costes irre recuperables es una cuestión de grado, ya que los primeros también son irre recuperables por un determinado período de tiempo mientras que los segundos jamás podrán recuperarse, quizás su denominación más adecuada sea la de costes hundidos. Precisamente esta teoría de los mercados contestables es aplicable al mercado de monopolio siempre y cuando no existan dichos costes irre recuperables.

beneficios o pérdidas respectivamente, obligan a las empresas existentes, sea cual sea su número, a adoptar estrategias prácticamente competitivas por la disputa del mercado y de esta forma conseguir una permanencia estable en el mismo.

La no existencia de costes irrecuperables y el supuesto adicional de tener acceso a tecnologías y costes idénticos supone que si una empresa fijase un precio superior al coste medio otra podría establecerlo a un precio inferior, secuencia que finalizaría con la igualación del precio del producto a su coste unitario.

Pero si existiesen costes irrecuperables podría suceder:

- i) que la empresa existente lleve años en el mercado, amparada en algún tipo de concesión exclusiva, y hubiese amortizado dichos costes, por lo que ante la amenaza creíble de un entrante potencial podría fijar un precio que cubriese sus costes variables y forzar al entrante a seguirle con el natural obstáculo de tener que financiar costes fijos similares.
- ii) que la empresa existente no esté protegida por alguna concesión, desconociendo, por tanto, cuanto tiempo estará en el mercado sin ser disputada su participación. En buena lógica fijará un precio por encima del coste medio para ir amortizando sus costes fijos<sup>37</sup> y prepararse para una caída de precios cuando surjan otros competidores.
- iii) que si a estos costes irrecuperables se agrega unas fuertes inversiones, economías de densidad y otras ventajas relacionadas con el incremento de la producción y con la reducción de los costes medios, la impugnabilidad del mercado se hace más difícil.

La importancia de los costes irrecuperables en este tipo de mercado constituye un obstáculo para los entrantes asociado al riesgo de haber realizado una fuerte inversión, que en el caso de no continuar en el mercado serían pérdidas definitivas al no poder utilizarse para otros fines.

El equilibrio del mercado exigirá dada la uniformidad de tecnologías y costes: que los costes sean mínimos, que la producción sea eficiente y que los beneficios extraordinarios sean nulos.

Las condiciones de costes determinarán el número de empresas del mercado: una en el caso de un monopolio natural; y probablemente habrá varias empresas si los costes tienen forma de “U” y su coste mínimo representa un nivel de producción muy grande. El problema diferencial en este mercado “disputado” es que si hay una amenaza de entrada su comportamiento no será el de fijar precios muy superiores al coste.

El requisito de un nivel de producción eficiente es lógico ya que de lo contrario la empresa que funcionase eficazmente expulsaría a las demás.

En cuanto a la inexistencia de beneficios extraordinarios, resulta un tanto paradójico que tal condición se cumpla en un mercado caracterizado por rendimientos crecientes en los que, como argumentaba Bain (1956), suele restringirse el número de empresas participantes y se permite la obtención de beneficios sin que preocupe la amenaza de entrada de otras empresas<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> En este período, el óptimo de segundo orden,  $P=CMe$ , no se cumple.

<sup>38</sup> Entre las barreras de entrada, definidas por Bain como aquellos obstáculos que permiten a las empresas obtener beneficios extraordinarios sin que otras empresas tengan oportunidad de entrar en el mercado, se encuentran: las economías de escala, las ventajas de costes (tecnología, acceso a inputs específicos, I+D, etc.), el posicionamiento de marca de producto (lealtad de la clientela), capital necesario, ..etc.

Pero el hecho de que haya un número limitado de empresas, no implica que no pueda haber competencia entre las empresas existentes o potenciales y en cierto modo comportarse como si estuvieran en un mercado de competencia perfecta, desarrollado en el modelo de los mercados disputados o contestables.

La posibilidad de que un mercado sea perfectamente impugnabile se define, siguiendo a Baumol et al (1986), cuando:

1- El mercado está en equilibrio. Hay un precio (p) al cual se iguala la demanda y oferta total del mercado

$$Q(p) = \sum_{i=1}^m q_i \quad (i = 1, \dots, m \text{ empresas})$$

(estructura monopolista si  $m=1$ , competitiva si  $m$  es suficientemente grande y oligopolística para valores intermedios)

y cualquiera de las empresas obtiene un beneficio igual o mayor que cero

( $p q_i - c(q_i) \geq 0$ ).

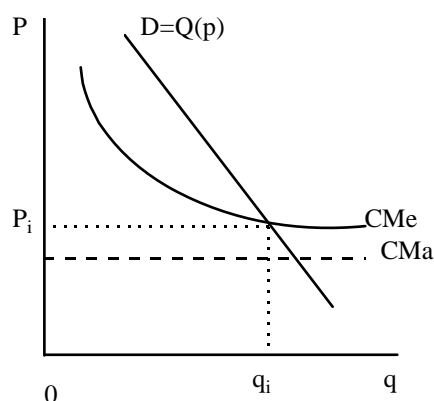
2- Si ningún entrante potencial puede fijar un precio menor y obtener beneficios.

Dado el precio  $p$  y la producción de las empresas  $y^1, y^2, \dots, y^m$  la configuración de la industria es sostenible si:

$$p^e q^e \leq C(q^e), \quad \text{para } p^e \leq p \text{ y } q^e \leq Q(p^e)$$

La competencia e impugnabilidad en una industria de monopolio natural revela, en el caso de una producción simple, que la única combinación precio - cantidad viable es la que corresponde a un precio igual al coste medio, con un único oferente (eficiencia tecnológica), beneficio nulo y una asignación eficiente dada la restricción de inexistencia de subvenciones estatales (Figura II.8).

**Figura 8. Equilibrio con costes medios decrecientes.**



Si fijase un precio:

$p < p_i$  no cubriría los costes.

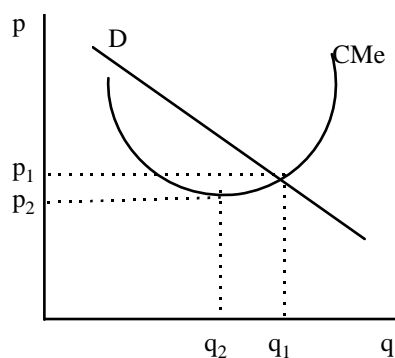
$p > p_i$  no se mantendrían, pueden entrar otras empresas y obtener un  $B^o > 0$ <sup>39</sup>

En otras palabras, el hecho de que no haya competencia “real” es sustituido por una competencia “potencial” o probable que puede resultar efectiva para que el monopolista adopte un comportamiento similar al competitivo.

Un monopolio natural con una conducta de mercado perfectamente impugnabile no requiere necesariamente que dicha industria sea nacionalizada o sea regulada, sus resultados se aproximarán al óptimo deseado en un mercado competitivo.

Si en lugar de la anterior figura adoptamos el supuesto de una curva de costes medios en forma de “U” la sostenibilidad del monopolio natural dependerá, como hemos visto en el epígrafe anterior, de la condición de subaditividad de costes cuando la demanda del mercado se sitúa en el tramo de rendimientos decrecientes.

**Figura 9. Equilibrio con costes medios con forma de “U”.**



$(p_2, q_2)$  escala mínima eficiente.

$(p_1, q_1)$  escala fijada por el monopolista.

En este caso, aún estando la empresa en equilibrio, producción eficiente y beneficios no negativos, no se puede aventurar que no pueda entrar una nueva empresa ofertando parte de la producción  $0q_1$  ( $q_2 < q < q_1$ ) a un menor precio, con el resultado de una situación socialmente ineficiente. Esta estructura de monopolio natural no sostenible pone de relieve el hecho de que un monopolista regulado pueda ser vulnerable a la entrada de otra empresa con igual tecnología, Panzar y Willig (1977).

Un tema interesante que no abordamos por razones prácticas ya que su tratamiento exigiría excedernos en la amplitud que deseamos conceder a este apartado es el de los procesos de ajuste de precios, ajuste de capacidades, y barreras de entrada.

<sup>39</sup> En el apartado (3.4.) dedicado a las políticas de fijación de precios concretamente en la regla del precio igual al coste medio se incorpora la formalización de un modelo de monopolio natural “contestable”.

La reflexión que se ha pretendido destacar es la posibilidad de desregular determinadas industrias apoyándose en la constestabilidad de otras empresas. Si los precios fijados por la empresa existente son superiores a los de un mercado competitivo o cuasi competitivos, sus altos beneficios serán un incentivo determinante para que otras empresas se incorporen al mercado.

Otra opción, aunque parezca paradójica, es la posible existencia de empresas reguladas y no reguladas en una misma industria, así como la concurrencia de empresas públicas y privadas.

d) Coexistencia de empresas reguladas y no reguladas (empresas públicas y privadas concurrentes).

Cuando existe la posibilidad de nuevos entrantes en el sector regulado, las nuevas empresas serán tratadas de igual forma que las establecidas, ya que una regulación óptima requerirá que todas las empresas con un cierto poder de mercado en una industria tengan el mismo trato intervencionista del Estado. Sin embargo en la práctica, se han dado casos en los que han convivido empresas reguladas y no reguladas.<sup>40</sup>

Esta práctica tiene unas evidentes consecuencias destacadas por Gianni de Fraja (1997):

- Para el regulador la entrada es beneficiosa porque hay una apertura del mercado, pero por contra, hará más difícil que la regulación existente permita mantenerse en el mercado a la empresa regulada, lo que le obligará a realizar nuevas negociaciones.

- Para la empresa regulada ocupante inicialmente del mercado la entrada es perjudicial ya que parte de los bienes suministrados serán desviados hacia el entrante.

Las cuestiones clave de esta estrategia están en el intercambio entre los efectos beneficiosos de la entrada (incremento de la competencia y la demanda) y los efectos negativos de unos posibles incrementos de los costes fijos por duplicación de empresas concurrentes, así como la necesidad de tener que moderar el regulador sus exigencias respecto a la empresa regulada con el fin de facilitar la entrada o existencia de otras empresas sin regular, compensaciones que podrían ser de muy diversa índole (subsidios específicos de inversión, créditos especiales, intervalos regulatorios, políticas de precios, ..etc.).

Para contribuir al debate político y económico ampliamos las opciones competitivas a la deseabilidad de una coexistencia de empresas públicas y privadas. Sirva como ejemplo el siguiente modelo de duopolio mixto<sup>41</sup>, asumiendo que la empresa pública es menos eficiente que la empresa privada, pero que esta desventaja puede ser más que compensada por la ventaja estratégica procedente de su posición como un líder de Stackelberg.

La verosimilitud de los supuestos se apoya en los siguientes razonamientos:

- que existen numerosos ejemplos y países donde coexisten empresas públicas y privadas en una misma industria (entre otros es el caso de radio y televisión)

- que la empresa pública puede ser líder en el mercado, y las privadas seguidoras. Hipótesis aceptable ya sea por razones históricas al haber entrado posteriormente al mercado la empresa privada después de un largo periodo de permanencia de la empresa

---

<sup>40</sup> Ejemplo clásico en Estados Unidos la AT&T compite con la no regulada Sprint y MCI ; en Gran Bretaña el duopolio de la BT regulada compite con la no regulada Mercury..

<sup>41</sup> Este planteamiento está basado en el modelo desarrollado por George, K. Y La Manna, M.M.A. (1996).

estatal o simplemente porque aproveche su carácter estatal y realice algún tipo de compromiso en términos de output o precio.

Este supuesto viene a sustituir los posibles controles directos, regulaciones de precios - outputs, que de no existir probablemente serían ejercidos por el gobierno sobre la empresa privada, dejándola en este caso en libertad para maximizar sus beneficios.

.- que la empresa pública es menos eficiente que la privada, presunción que no está libre de críticas aunque sea plausible como comentamos en la primera parte de nuestro trabajo.

Supongamos una función de demanda lineal,

$$p(x_1+x_2)=A-(x_1+x_2) \quad A>2c>0 ;$$

$x_1$  y  $x_2$  es la producción de la empresa pública y privada respectivamente.

Adoptando la forma funcional más simple representativa de la existencia de economías de escala, definimos:

$$C_1=F+cx_1$$

$$C_2=(1-s)F+ (1-\lambda)cx_2$$

$s$  y  $\lambda$  son tasas de eficiencia en costes fijos y marginales de la empresa privada, a mayor valor mayor nivel de eficiencia ( $1>s>0$ ;  $1>\lambda>0$ ).

La empresa pública tiene como objetivo maximizar una función de bienestar social representada por la suma de los excedentes del consumidor y beneficios de la industria, mientras que la privada pretende optimizar su propio beneficio, el análisis discurre bajo el supuesto de dos tipos de equilibrio: Nash - Cournot y Stackelberg. En el primer caso, se fijaría un precio igual a su coste marginal y en el segundo por encima del mismo, lo que de hecho constituye una coexistencia de empresas reguladas y no reguladas.

i) Equilibrio Nash - Cournot.

Seguimos el modelo clásico con dos empresas, una pública ( $x_1$ ) y otra privada ( $x_2$ ) que producen un bien homogéneo y por lo tanto una producción agregada  $X=x_1+x_2$ .

Cada una de las empresas debe predecir el nivel de producción de la otra empresa. Sus estrategias serán, dadas las expectativas sobre la elección las cantidades que pueden ofertar para maximizar sus respectivos objetivos.

La obtención simultánea de ambas cantidades ( $x_1$  y  $x_2$ ) tiene las siguientes etapas:

- *max. Beneficio empresa privada*

$$B_2 = [A - (x_1 + x_2)]x_2 - (1-s)F - (1-\lambda)cx_2 = Ax_2 - x_1x_2 - x_2^2 - (1-s)F - (1-\lambda)cx_2 \quad [1]$$

$$\frac{\partial B}{\partial x_2} = A - x_1 - 2x_2 - (1-\lambda)c = 0 \quad [2]$$

- *max. Bienestar empresa pública*

$$W_1^N = A(x_1 + x_2) - \frac{(x_1 + x_2)^2}{2} - F - cx_1 - (1-s)F - (1-\lambda)cx_2 \quad [3]$$

$$\frac{\partial W_1^N}{\partial x_1} = A - (x_1 + x_2) - c = 0 \quad [4]$$

Resolviendo [2] y [4]

$$x_1^N = A - (1 + \lambda)c \quad [5]$$

$$x_2^N = c\lambda \quad [6]$$

La producción agregada y el precio serían:

$$x^N = A - c \quad [7]$$

$$p^N = c \quad [8]$$

La participación de la empresa pública depende del parámetro A, que podemos asociar a la dimensión del mercado, y en común con la empresa privada depende de los costes marginales y tasa de eficiencia de esta última empresa. El precio resultante se iguala al coste marginal. La figura II.10 recoge gráficamente este equilibrio.

Excedente del consumidor (área AcH):

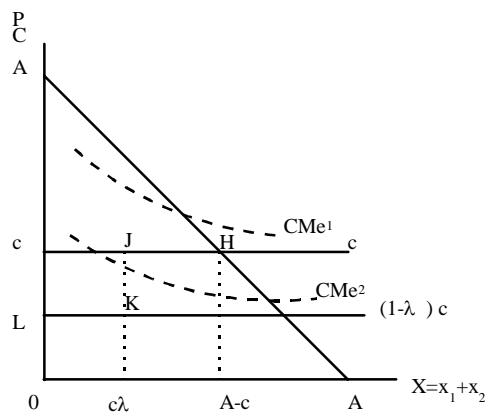
$$E_c^N = \frac{1}{2}(A - c)(A - c) = \frac{1}{2}(A - c)^2 \quad [9]$$

relacionado positivamente con la dimensión de un mercado (A) y negativamente con el coste marginal de la empresa pública.

Excedente de la industria (cJkL-2F-sF):

$$E_p^N = (A - c)c - [A - (1 + \lambda)c]c - F - (1 - \lambda)cc\lambda - F(1 - s) = c^2\lambda^2 - F(2 - s) \quad [10]$$

**Figura 10. Equilibrio Nash- Cournot.**



Se compone de una pérdida neta de la empresa pública, sus costes fijos (F) y la posible ganancia de la empresa privada, siempre y cuando  $c^2\lambda^2$  sea mayor que  $(1-s)F$ .

Excedente Total:



$$W_1(x_1^N, x_2^N) = \frac{1}{2}(A-c)^2 + c^2\lambda^2 - F - (1-s)F \quad [11]$$

El resultado neto del bienestar social dependerá positivamente de:

- una mayor dimensión del mercado (A),
- una menor cuantía de los costes fijos, menor grado de economías de escala<sup>42</sup>,
- mayores niveles de eficiencia en costes (marginales y fijos) de la empresa privada en relación con la pública (mayor valor de  $\lambda$  y  $s$ ),
- y la posibilidad de que los costes fijos de la empresa pública sean cubiertos por el Estado.

ii) Equilibrio de Stackelberg.

Supongamos ahora que la empresa pública ( $x_1$ ) ejerce una posición de liderazgo en el mercado y la empresa privada acepta la condición de seguidora.

Se sigue el supuesto de liderazgo en la elección de cantidades<sup>43</sup>, en este caso la empresa pública maximiza su output [3] sujeto a [2]:

$$W_1^L = A(x_1 + x_2) - \frac{(x_1 + x_2)^2}{2} - F - c(x_1) - (1-s)F - (1-\lambda)cx_2$$

$$s.a.: \quad x_2 = \frac{A - x_1 - (1-\lambda)c}{2}, \quad \text{con lo que}$$

$$W_1^L = \frac{Ax_1}{4} + \frac{3}{8}A^2 - \frac{3}{4}Ac + \frac{3}{4}A\lambda c - \frac{3}{4}c^2\lambda - \frac{x_1^2}{8} - \frac{1}{4}cx_1 - \frac{3}{4}c\lambda x_1 + \frac{5}{8}c^2 + \frac{5}{8}c^2\lambda^2 - 2F + sF$$

$$\frac{\partial W_1^L}{\partial x_1} = \frac{A}{4} - \frac{2x_1}{8} - \frac{1}{4}c - \frac{3}{4}c\lambda = 0$$

$$x_1^L = A - c(1+3\lambda) \quad [12]$$

$$x_2^S = 2c\lambda \quad [13]$$

La producción agregada y el precio serían:

$$p=c(1+\lambda) \quad [14]$$

$$X=x_1+x_2=A-c(1+\lambda) \quad [15]$$

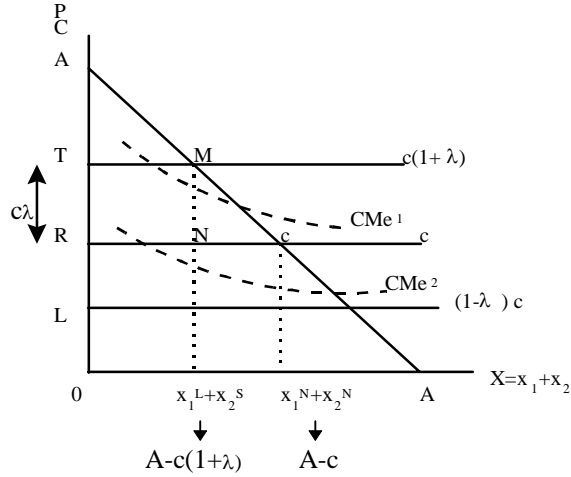
En relación con el equilibrio Nash- Cournot, representado en el siguiente gráfico, hay un alza en el precio ( $c\lambda$ ), no manteniéndose su igualdad con el coste marginal y una reducción, por tanto, en la producción total ( $c\lambda$ ). Se duplica la producción de la empresa privada a costa de la producción pública, su cuota de mercado aumenta sensiblemente como respuesta a su mayor nivel de eficiencia

<sup>42</sup> Caso extremo  $F=0$ , ausencia de economías de escala :  $W_1^N=A(A-2c)+c^2+c^2\lambda^2>0$ , supuesto que  $A>2c$ .

<sup>43</sup> Existe otra modalidad de liderazgo en la elección del precio.

$$\frac{x_1^L}{x_2^N} = \frac{A - c(1 + 3\lambda)}{A - c(1 + \lambda)} < 1 \quad \text{y} \quad \frac{x_2^S}{x_2^N} = \frac{2c\lambda}{c\lambda} = 2$$

**Figura 11. Equilibrio de Stackelberg.**



La participación relativa de ambas empresas en el mercado depende de los valores de  $A$ ,  $c$  y  $\lambda$  con similar incidencia que en el supuesto de Nash-Cournot. En concreto,

$$x_1^L > \text{ó} < x_2^S \quad \text{si} \quad A > \text{ó} < c(1 + 5\lambda)$$

El bienestar social vendría dado por:

$$\begin{aligned} W_1(x_1^L, x_2^S) &= A(x_1 + x_2) - \frac{1}{2}(x_1 + x_2)^2 - F - cx_1 - (1-s)F - (1-\lambda)cx_2 = \\ &= A[A - c(1 + \lambda)] - \frac{1}{2}[A - c(1 + \lambda)]^2 - F - c[A - c(1 + 3\lambda)] - (1-s)F - (1-\lambda)c(2c\lambda) = \\ &= \frac{1}{2}(A - c)^2 + \frac{3}{2}c^2\lambda^2 - F - (1-s)F \quad [16] \end{aligned}$$

Si lo comparamos con [11] hay un incremento neto en el excedente total de  $\frac{c^2\lambda^2}{2}$  (equivalente al área MNC).

Si de la expresión [16] separamos los dos excedentes tendremos:

Excedente del consumidor (área ATM):

$$E_c^L = \frac{1}{2}[A - c(1 + \lambda)]^2 \quad [17], \quad \text{que comparado con [9] muestra una pérdida del excedente del consumidor (área trapecio TMCr), } A c \lambda - c^2 \lambda - c^2 \lambda^2 / 2, \text{ como consecuencia del alza en precio y reducción de la oferta.}$$

En cuanto al excedente de la industria que viene dado por:

$$E_p^L = c^2 \lambda^2 + A c \lambda - c^2 \lambda - F - (1-s)F \quad [18]$$

Se observa comparando con [10] una diferencia  $c\lambda(A-c)$  y dado que se ha establecido la condición  $A > 2c$  su carácter positivo implica un incremento de este excedente en relación con los valores obtenidos en el equilibrio Nash- Cournot, debido a la fijación de un precio mayor y por tanto unos posibles mayores beneficios.

El resultado neto de ambos excedentes será beneficioso siempre y cuando el precio fijado por la empresa pública, líder en el mercado, siendo superior a su coste marginal, cubra los costes medios de las dos empresas, con lo que se evitaría la financiación estatal del déficit de la empresa pública<sup>44</sup> y la privada obtendría beneficios. Las condiciones serían:

$$c\lambda > \frac{F}{x_1^L} \quad \text{y} \quad c\lambda > \frac{(1-s)F}{\frac{1}{2}x_2^s} \quad [19]$$

*Es decir que*

$$\frac{1}{2}(A-c)^2 + \frac{1}{2}c^2 \lambda^2 + c^2 \lambda^2 > F + (1-s)F$$

$$\text{dado que } c\lambda > \frac{(1-s)F}{\frac{1}{2}x_2^s} \text{ y es igual a } c^2 \lambda^2 > (1-s)F$$

*nos queda la otra condicion*

$$\frac{1}{2}(A-c)^2 + \frac{1}{2}c^2 \lambda^2 > F$$

*que si la empresa publica cubre sus costes fijos ( $A > 2c$ ) sera positiva.*

Los resultados más interesantes que se pueden deducir, con las reservas propias inherentes al planteamiento de un modelo estático y los problemas dinámicos de las variaciones conjeturales, son que:

- .- en ciertos casos puede ser beneficioso para el bienestar la coexistencia de una empresa pública autoregulada y una privada en libertad para maximizar sus beneficios.
- .- de esta forma se evitan los fallos regulatorios directos sobre las empresas de propiedad privada.
- .- pueden establecer precios por encima del coste marginal de la empresa pública con lo que el déficit de sus costes fijos se cubren total o parcialmente y permite la obtención de beneficios de la empresa privada lo que facilita su permanencia en el mercado.

La conclusión más sugestiva de este apartado, dedicado a las opciones competitivas, es a nuestro entender que la crítica de los monopolios basada en su comparación con la teoría convencional de los mercados de competencia perfecta, cuyos supuestos difícilmente se dan en la realidad, comienza a cuestionarse y que existen alternativas por las que se pueden introducir grados de competencia.

Algunos monopolios (públicos y privados) no deben ser rechazados a priori simplemente por ser monopolios, su juicio debe responder a cada caso concreto, de hecho en algunos casos pueden aportar beneficios sociales que la competencia perfecta

---

<sup>44</sup> Cabe la opción que el precio fijado estando por encima del coste marginal público se iguale al coste medio, con lo que se cubrirían costes y se ampliaría el excedente de los consumidores a costa de un menor beneficio de la empresa pública.

no sería capaz de ofrecer. Es el caso de ciertos monopolios (educación, sanidad, suministro de electricidad y agua) en los que el interés de la sociedad generalmente se pronuncia por un oferente público en coexistencia o no con otros entes privados o privados exclusivamente pero sujetos a normas regulatorias.

Finalmente la respuesta a la disyuntiva de regular o no un monopolio natural ante el dilema eficiencia - equidad, plantea como hemos visto una serie de consideraciones a tener en cuenta, que entre otras se concretan en:

“Con carácter general”.

.- Fundamentarse en el concepto de subaditividad de costes más que en el de economías de escala.

.- Análisis crítico de los argumentos que justifiquen la regulación o desregulación del mercado.

.- Examinar la posibilidad de separación de actividades.

“Con carácter específico”.

.- Producto: homogéneo o diferenciado (espacial, temporal, características, modos o formas,...etc.); naturaleza del bien o servicio (público o privado o cuasi).

.- Producción: simple o conjunta; libertad de acceso a tecnologías óptimas e inputs necesarios; rendimientos a escala; tipo de tecnología (industrias de redes).

.- Costes: cuantía de costes fijos y variables, existencia o no de costes irrecuperables; costes medios decrecientes para cualquier nivel de producción o no.

.- Demanda: elasticidad demanda precio, demanda renta y cruzada; magnitud de la demanda especialmente en relación con la escala óptima mínima de producción.

.- Mercado: dimensión, tipos de fallos del mercado; libertad o no de entrada al mercado (barreras de entrada - salida, actitudes estratégicas,...etc.); posibilidad de introducir la competencia (competencia monopolística, Demsetz, mercados contestables); coexistencia de empresas reguladas y no reguladas.

.- Regulación: análisis comparativo de las pérdidas irrecuperables de los diferentes programas regulatorios con objetivos de un óptimo de primer orden o de segundo mejor y sus ventajas (subsidios, discriminación de precios, tarifas multipartes y otros tipos de regulación).

En esta última consideración no debemos ignorar la posibilidad de fallos regulatorios. La regulación en términos de eficiencia exigiría examinar si los fallos del mercado tienen o no una mayor magnitud que los fallos del Estado y regulatorios, postura que sería ideal para decidir que fórmula proporciona el mayor beneficio neto en términos de asignación eficiente.

Efectivamente la regulación no garantiza necesariamente una asignación eficiente porque (Bailey, 1995):

.- puede dar lugar a la supervivencia de empresas ineficientes, especialmente en términos de innovaciones y tecnología.

.- el uso de los factores productivos forzados por la regulación no responde a sus costes de oportunidad.

.- los reguladores pueden mostrar interés por expandir el régimen regulatorio más allá de lo estrictamente necesario para los fines de eficiencia.

.- surja la “captura del regulador” por la industria regulada.

.- se genere una presión del gobierno sobre los reguladores por motivos particularmente políticos.

La regulación directa debería reservarse para aquellas industrias que presentan serios fallos del mercado, cuando no hay una competencia suficiente la regulación es necesaria para mantener un cierto control de los monopolios naturales. Mientras en los casos en que la industria pueda tener un cierto grado de competencia puede ser suficiente para lograr objetivos de eficiencia una regulación indirecta.

En aquellas industrias suministradoras de bienes y servicios sociales caracterizadas por la necesidad de grandes desembolsos de capital fijo, a veces irrecuperable, unido a una esencial necesidad pública, siempre o casi siempre tendrán alguna forma de regulación estatal<sup>45</sup> lo que nos lleva a otro tipo de problemas: las diferentes formas de regulación y en concreto en la línea que hemos seleccionado el de la fijación de precios justos.

En general, hay que mostrarse muy precavido a la hora de dejar que los mercados actúen libremente. El gran problema es como se comportan o actúan los monopolios naturales cuando son liberados de todas sus trabas, como por ejemplo cuando son privatizados.

La experiencia del gobierno “Thatcher” con las privatizaciones efectuadas en el Reino Unido, (British Telecom, Gas y Electricidad) analizadas por Krugman (1994) tuvieron como consecuencia: subidas de precios y reducciones en la calidad de los servicios. En 1987 las quejas de los consumidores eran insistentes junto a una extraordinaria concentración de las industrias, exceso de capacidad y unos efectos secundarios preocupantes como el cierre en 1992 de más de la mitad de las minas de carbón, en otro tiempo orgullo del país, y el despido de un 70% de los mineros.

Insiste Krugman (1994, 189) que “los mercados no son mágicos pueden funcionar bien cuando las condiciones son buenas pero dejar libre a un monopolio natural para que haga todo el daño que quiera es pecar de ceguera ideológica”.

Quitar en algunos sectores económicos la intervención del gobierno puede traer consecuencias desacertadas si su decisión no es tomada con estricta responsabilidad de eficiencia y productividad, teniendo en cuenta el punto central de las discusiones públicas: la equidad y la justicia.

#### ***1.4. MODELOS DE RESTRICCIONES REGULATORIAS Y TENDENCIAS ACTUALES.***

La historia nos ofrece la existencia en la mayoría de los países y en el transcurso del tiempo numerosos ejemplos de modalidades regulatorias. Recuérdese la época feudal con los gremios de artesanos, comerciantes y profesionales, posteriormente el mercantilismo y su control del comercio en aras del interés general, procesos reguladores que tendrían un acentuado retroceso a finales del siglo XVIII con el advenimiento del liberalismo económico y la minimización del papel del Estado en la economía.

---

<sup>45</sup> El interés de la sociedad por determinadas regulaciones puede variar como de hecho se constata en la realidad, en el tiempo, en los países, opinión pública y partidos políticos.

A principios del siglo XIX, la regulación venía representada por el derecho consuetudinario<sup>46</sup>, leyes concretas y las franquicias<sup>47</sup> y aún cuando estas otras tres formas persisten hoy día, modernamente con el gran cambio ocurrido en los últimos años caracterizado por la oleada de privatizaciones de empresas públicas, más o menos emblemáticas, ha surgido también una gran preocupación por las formas de regular, máxime cuando la titularidad pública de las empresas, y sus posibles efectos benefactores ha sufrido un serio retroceso.

Es cierto que esta inquietud viene mediatizada por la tradición competitiva que han tenido los diferentes países. En Estados Unidos la filosofía competitiva ha sido la norma que ha presidido el comportamiento regulatorio intentando compatibilizar los incentivos del regulador y regulado, mientras que en Europa la titularidad pública de las empresas, especialmente los monopolios naturales, se ha mantenido como un hecho aceptable hasta fechas muy recientes, centrándose la regulación en la fijación de precios óptimos.

Entre las diferentes formas de control regulatorio, destacan con una variedad de enfoques, la que establece una limitación de ganancias o beneficios, y la que fija el precio del bien o servicio. En concreto se trata de los modelos de regulación basados en la tasa de rendimiento (rate of return regulation) y la regulación de precios máximos (RPI-X), que junto con los modelos de incentivos y la regulación por directivas<sup>48</sup>, constituyen los elementos de política económica que ocupan hoy día un lugar predominante.

#### ***1.4.1. Regulación De La Tasa De Rendimiento.***

La regulación tradicional fijadora de precios consistía en incorporar a los costes de producción del bien o servicio una cantidad estipulada como beneficio normal unitario que debiera tener la empresa (precio igual al coste más x), similar a la técnica del “mark up” seguida por los gerentes de las empresas.<sup>49</sup>

Es un ejemplo típico de regulación pública de los precios por el que, manteniéndose la propiedad privada de la empresa con un gran poder de mercado, el regulador autoriza la fijación de unos precios que no sean monopolísticos limitando la rentabilidad del capital invertido.

Se trata de limitar de forma indirecta los beneficios del monopolista restringiendo la rentabilidad del capital invertido, fijando una tasa máxima de rendimiento.

La idea de esta forma de regulación se basa en uno de los indicadores que tradicionalmente se han tomado para medir el poder de mercado: la rentabilidad del capital invertido. Medida que puede presentar ambigüedades ya que situaciones monopolísticas no implican siempre altas tasas de rendimientos de capital<sup>50</sup>.

---

<sup>46</sup> Cuerpo no legislado de principios creados por decisiones de los tribunales y desarrollado caso por caso.

<sup>47</sup> Contrato por el que se conceden algunos derechos para desarrollar ciertas actividades durante un determinado período de tiempo. Suelen comprender una serie de cláusulas de carácter ciertamente regulatorio.

<sup>48</sup> O por normas, ordenes o prescripciones emanadas del gobierno, organización provincial o municipal.

<sup>49</sup> Los precios se obtienen agregando un margen (mark-up) a los costes, que en el caso de un monopolista optimizador de su beneficio vendría dado por la condición:  $p = CMa + \epsilon / 1 + \epsilon$ .

<sup>50</sup> Entre otras causas porque el producto tenga una demanda claramente regresiva (en descenso) o porque se realice una pésima gestión y se derrochen beneficios.

De hecho se pretende un control de los beneficios extraordinarios del monopolista y a su vez reducir las pérdidas de los consumidores. Fórmula muy extendida en Estados Unidos y otros países, característica de una regulación de los servicios públicos, monopolios naturales de los suministradores de bienes y servicios esenciales, consistente esencialmente en: limitar los beneficios extraordinarios del monopolista, imponiendo una restricción de la rentabilidad de la empresa sobre el capital invertido. Se tolera que el precio supere el coste marginal y el monopolista obtenga una tasa “justa” de rendimiento por la inversión realizada, que se conoce como “tasa base”.

Si la empresa combina sus factores de forma eficiente y produce al mínimo coste, con esta tasa de rendimiento obtendría el coste de oportunidad del capital, lo que de forma ideal sería la tasa de rendimiento competitiva de la inversión realizada, pero esta circunstancia raramente se cumple en la práctica.

Entre las cuestiones más importantes que este tipo de regulación plantea y que ha sido objeto de una amplia y extensa literatura se encuentran: el concepto de tasa “justa”, los métodos de su medición y los incentivos para utilizar más capital.

El gran problema para el regulador es determinar cual es la tasa de rendimiento competitiva del capital para un determinado periodo<sup>51</sup>. Circunstancias como las épocas de inflación durante las cuales resulta bastante difícil evaluar los costes de reposición, o simplemente los efectos que la regulación genera motivando un cierto desinterés por maximizar los beneficios, hacen entre otras causas muy compleja su correcta fijación.

Ante la disyuntiva de fijar una tasa de rendimiento del capital por debajo o por encima de la tasa competitiva se plantea en el primer caso la propia supervivencia de la empresa o un deterioro manifiesto en la calidad y cuantía de los bienes y servicios ofertados, mientras que si la tasa fijada fuese más alta se daría lugar a unos beneficios extraordinarios con la natural consecuencia de establecer precios cuasi - monopolísticos, situación que el regulador pretende recortar.

Ambas posturas no son aceptables, sin embargo generalmente los reguladores suelen inclinarse por la última opción. Averch y Johnson (1962)<sup>52</sup> plantearon este tipo de respuesta mediante un detallado análisis de las consecuencias de una fijación de la tasa de rendimiento superior al coste del capital, calculada como un porcentaje sobre el capital empleado a un nivel que debería ser el nivel eficiente.

El principal resultado de esta praxis ha sido una sobrecapitalización de la empresa sustituyendo el empleo de otros factores productivos por capital, de esta forma ampliando la base de cálculo se evitaba la limitación de beneficios pero con ello se desorbitaban los costes de funcionamiento de la empresa dando lugar a una manifiesta ineficiencia económica<sup>53</sup>.

Este comportamiento puede ilustrarse analítica y gráficamente con el siguiente sencillo modelo:

---

<sup>51</sup> Se supone que es la tasa de capital a la cual se pueden obtener préstamos de capital procedentes de fuentes distintas.

<sup>52</sup> Conocida en la literatura económica como el efecto Averch - Johnson, ha dado lugar a numerosos artículos sobre su existencia o no así como sobre su medición, véase por ejemplo : Spaan, R. M. (1974).

<sup>53</sup> Al igual que el problema de la sobreinversión planteado por Averch y Johnson (1962), Williamson (1976) sugeriría la posibilidad de una subinversión. Es el caso, por ejemplo, de una empresa privada cuya regulación está sujeta a decisiones oportunistas y cambiantes del gobierno (ej. una política regulatoria en términos de precios a la baja), lo que generará una reacción lógica para evitar riesgos : realizar una inversión menor que la exigida para el buen funcionamiento de la empresa.

Sea la función de producción:  $q = f(K, L)$  (K, capital y L, trabajo)

y los costes:  $C = rK + wL$  (r y w precios del capital y trabajo respectivamente)

Si definimos la tasa de rendimiento del capital como la razón entre el exceso de los ingresos totales sobre los costes laborales respecto al volumen total de capital<sup>54</sup>:

$$\frac{I_T - WL}{K} \quad \text{o} \quad \frac{p f(K, L) - WL}{K} \quad (\text{siendo } p \text{ el precio del producto})$$

Cuando el regulador permite una tasa de rendimiento "t", el objetivo de maximización del beneficio de la empresa sujeto a la restricción  $WL + tK - p f(K, L) = 0$ , ( $t > r$ ), se resuelve con las condiciones del Lagrangiano siguiente,

$$S = p f(K, L) - WL - rK + \lambda [WL + tK - p f(K, L)]$$

$$\frac{\partial S}{\partial L} = p \frac{\partial f}{\partial L} - W + \lambda \left[ W - p \frac{\partial f}{\partial L} \right] = 0$$

$$\frac{\partial S}{\partial K} = p \frac{\partial f}{\partial K} - r + \lambda \left[ t - p \frac{\partial f}{\partial K} \right] = 0$$

$$\frac{\partial S}{\partial \lambda} = WL + tK - p f(K, L) = 0$$

la primera de estas condiciones se cumple cuando,  $p \frac{\partial f}{\partial L} = w$  es decir el valor de la productividad marginal del factor trabajo es igual a su precio.

La segunda condición se desarrolla como sigue,

$$p \frac{\partial f}{\partial K} - r + \lambda t - \lambda p \frac{\partial f}{\partial K} = 0$$

$$(1 - \lambda) p \frac{\partial f}{\partial K} = r - \lambda t$$

$$p \frac{\partial f}{\partial K} = \frac{r - \lambda t}{1 - \lambda} = \frac{r - \lambda r + \lambda r - \lambda t}{1 - \lambda} = r - \frac{\lambda (t - r)}{1 - \lambda}$$

¿Qué valores puede tomar  $\lambda$  en la expresión?

- Si  $\lambda = 0$ ,  $\Rightarrow p \frac{\partial f}{\partial K} = r$  resultado similar que con el factor trabajo. En este caso la regulación no tendría efecto alguno y el monopolista se comportaría normalmente como maximizador de beneficios.

- Si  $\lambda = 1$ , el lagrangiano antes propuesto quedaría reducido a  $\Rightarrow S = (t - r)K$

situación que en el caso de autorizar el regulador un valor  $t > r$  significaría que la empresa podría expandir el capital invertido en cantidades ilimitadas, lo que constituye un supuesto ilógico.

Luego el valor de "λ" deberá estar comprendido entre 0 y 1. Si  $0 < \lambda < 1$ , la segunda condición nos muestra que,

<sup>54</sup> El modelo A-J ha sido objeto de estudios simétricos para el capital como para una restricción de costes basada en el nivel de mano de obra contratable, un análisis bastante pormenorizado del tema se encuentra en Baumol, W.J. y Klevorick, A.K (1970).



$$p \frac{\partial f}{\partial K} < r$$

es decir, la fijación de una tasa de rendimiento de capital “t” por el regulador origina el empleo de una cantidad mayor de capital con una productividad física menor que si no hubiera sido regulada, hay por tanto una sobre capitalización de la empresa.

Otra alternativa para conocer el valor de “λ” sería dividiendo las dos primeras condiciones del lagrangiano,

$$p \frac{\partial f}{\partial K} = r - \frac{\lambda(t-r)}{1-\lambda} \text{ y } p \frac{\partial f}{\partial L} = w, \text{ obteniendo que:}$$

$$\frac{p \frac{\partial f}{\partial K}}{p \frac{\partial f}{\partial L}} = \frac{r}{w} - \frac{\lambda}{1-\lambda} \frac{t-r}{w}; \quad \frac{\frac{\partial f}{\partial K}}{\frac{\partial f}{\partial L}} = \frac{r}{w} - \frac{\lambda}{1-\lambda} \frac{t-r}{w}$$

Un monopolista no regulado utilizaría los factores en las mismas proporciones eficientes que lo hacen empresas perfectamente competitivas, la razón de precios r/w se iguala a la razón de los valores de sus productividades marginales o simplemente sus productividades físicas (λ=0).

Un valor de λ mayor que 1 o menor que cero supondría que esa razón de productividades sería mayor que la razón de precios, mientras que si 0<λ<1, tendríamos PMg<sub>K</sub>/PMg<sub>L</sub> < r/w, desigualdad que muestra la existencia de una sobre capitalización (supuesto t>r).

Esta misma conclusión podemos exponerla con un razonamiento apoyado en la limitación de beneficios que el modelo básico implícitamente persigue.

Supuesto que el regulador impone o limita una cuantía máxima de la tasa de rentabilidad del capital:

$$\frac{I_T - WL}{K} \leq t$$

$$B = I_T - C_T = I_T - rK - WL \quad \text{reordenando } B + rK = I_T - WL \Rightarrow B + rK \leq tK; \quad B \leq (t-r)K$$

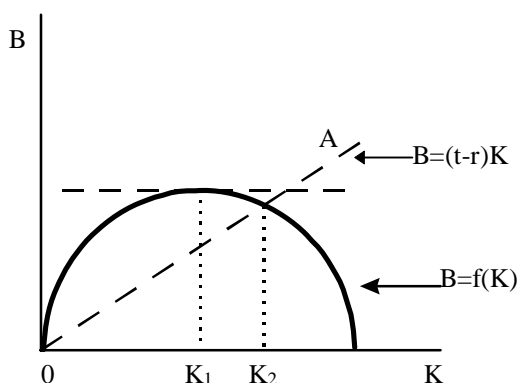
Cuando la tasa de rendimiento permitida (t) es superior al coste real del capital (r), los beneficios son susceptibles de incrementarse aumentando el tamaño de su stock de capital (K), “sobrecapitalización”.

La propia supervivencia de la empresa exigirá que t>r, lo que favorecerá una estrategia de uso intensivo de capital para aumentar sus ganancias.

En las figuras siguientes se representan las funciones involucradas en el modelo.

El beneficio que obtiene la empresa está en función del capital invertido: B=f(K)

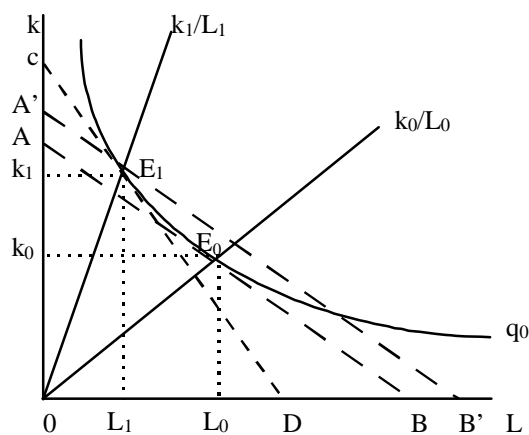
**Figura 12. El efecto A-J y la restricción regulatoria.**



- $K_1$  es el stock de capital que maximiza beneficios sin regulación.
- $K_2$  es el stock de capital que maximiza beneficios sujeto a la restricción del regulador, con unos costes mayores.
- OA restricción regulatoria:  $B=(t-r)K$ , cualquier punto de la misma por debajo de ella cumple la exigencia del regulador.

Si trasladamos el análisis gráfico a una función de producción,

**Figura 13. El efecto A-J y la función de producción.**



- $q_0$  curva isocuanta de un determinado nivel de producción.
- AB línea isocoste, pendiente  $- w/r$ .
- CD “ “ “ “ “  $- w/r'$

Es como si el precio del capital se hubiese abaratado  $r' < r$  en relación con el precio del factor trabajo.

Equilibrios :

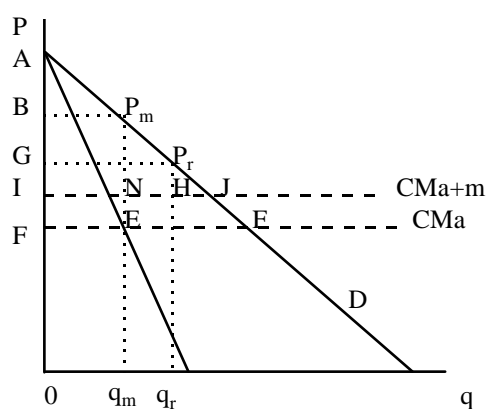
$E_0 (k_0, L_0)$  socialmente óptimo

$E_1(k_1, L_1)$  con regulación ( $k_1 > k_0, L_1 < L_0$ ).

Si no hubiese regulación el coste de producir  $q_0$  unidades con la nueva combinación de cantidades de inputs empleados ( $k_1 L_1$ ) supondría un mayor gasto que en  $E_0$  (línea isocoste  $A'B'$ ) y por tanto una ineficiencia en el empleo del input de capital.

¿Pero hasta que punto es tolerable esta ineficiencia creada por la regulación con un empleo inadecuado del capital? Una respuesta estaría en la posibilidad de que se incremente el nivel de producción que mantenía el monopolista no regulado, con lo que se compensarían ganancias sociales y costes de la regulación como se muestra en la figura II.37.

**Figura 14. El efecto A-J y la comparación de excedentes.**



“Monopolio sin regular” ( $p_m, q_m$ ):  $E_T^m = \text{Areas } (ABP_m + BP_mEF)$ ; Pérdida ineficiencia monopolio  $P_mE$ .

“Monopolio regulado” ( $p_r, q_r$ ): con un incremento en el coste por la regulación ( $CMa+m$ ) y un incremento en el nivel de output ( $q_r > q_m$  y  $p_r < p_m$ ).

$E_T^R = \text{Areas } (AP_rG + GP_rHI)$

Pérdida ineficiencia  $P_rHJ$ .

La comparación de excedentes en ambos equilibrios ofrecería una ganancia social (área  $P_mNHP_r$ ) con un incremento en el coste antes inexistente (área  $INEF$ ) y la pérdida irrecuperable por ineficiencia del monopolio queda reducida al triángulo  $P_rHJ$ . El resultado de la regulación dependerá de la magnitud de las áreas afectadas con la condición de una ampliación del nivel de producción.

Una posibilidad de reducir la sobrecapitalización generada por este tipo de regulación sería fijando una tasa ( $t$ ) que se acercase al coste real del capital de la empresa, este efecto benefactor se esboza analíticamente de una forma elemental (Waterson, 1988).

La restricción puede ser reescrita  $I_T - W L = t K$ , su diferenciación total es

$$\frac{\partial I_T}{\partial k} dk + \frac{\partial I_T}{\partial L} dL - w dL = k dt + t dk$$

$$\left(\frac{\partial I_T}{\partial k} - t\right) dk = k dt - \left(\frac{\partial I_T}{\partial L} - w\right) dL \quad [1]$$

pero  $\frac{\partial I_T}{\partial L} - w = 0$  y  $\frac{\partial I_T}{\partial k} - t = r - \frac{\lambda(t-r)}{1-\lambda} - t = \frac{r-t}{1-\lambda}$  por lo que sustituyendo

estos valores en [1]

$$\frac{dk}{dt} = \frac{(1-\lambda)k}{r-t} < 0 \quad (r-t < 0)$$

Cuando “t” baja aproximándose a “r” el nivel absoluto de capital empleado aumenta, pero dicho incremento dependerá de la respuesta que tenga el input trabajo. Si partimos de la diferenciación de la función de producción,  $q=f(k,l)$  respecto a “t” tenemos:

$$\frac{dq}{dt} = \frac{\partial q}{\partial k} \frac{dk}{dt} + \frac{\partial q}{\partial L} \frac{dL}{dt}$$

El output aumenta al bajar “t” si, esta condición se cumplirá dado que  $\frac{dk}{dt} < 0$  y los inputs (k,l) son complementarios, pero en caso contrario dependerá de los efectos encontrados,  $\frac{dk}{dt}$  negativo y  $\frac{dL}{dt}$  positivo. En suma la posibilidad de un incremento del output debido a la regulación no es un resultado automático, dependerá esencialmente del tipo de la función de producción.

En lugar de limitar de forma indirecta los beneficios del monopolista mediante la fijación de una tasa de rendimiento del capital se podría acudir a una variante del modelo con una regulación de precios relacionado con una restricción de los beneficios (T), con lo que el problema de una capitalización incorrecta se soslayaría.

El modelo adoptado sería:

$$\text{Max. } B = p q(k,l) - w l - r k$$

$$\text{s.a. : } \frac{(pq - wl - rk)}{p \cdot q} \leq T \text{ o } pq(1-T) - wl - rk = 0$$

se resuelve con el Lagrangiano :

$$s = pq(k) - wl - rk + \lambda[pq(1-T) - wl - rk]$$

$$\frac{\partial s}{\partial L} = p \frac{\partial q}{\partial L} - w + \lambda \left[ p(1-T) \frac{\partial q}{\partial L} - w \right] = 0$$

$$\frac{\partial s}{\partial k} = p \frac{\partial q}{\partial k} - r + \lambda \left[ p(1-T)p \frac{\partial q}{\partial k} - r \right] = 0$$

$$p \frac{\partial q}{\partial k} [1 + \lambda(1-T)p] = (1 + \lambda)r; \frac{p \frac{\partial q}{\partial k}}{r} = \frac{1 + \lambda}{1 + \lambda(1-T)p}$$

$$p \frac{\partial q}{\partial L} [1 + \lambda(1-T)p] = (1 + \lambda)w; \frac{p \frac{\partial q}{\partial L}}{w} = \frac{1 + \lambda}{1 + \lambda(1-T)p}$$

$$\text{de donde: } \frac{p \frac{\partial q}{\partial k}}{p \frac{\partial q}{\partial L}} = \frac{r}{w} \circ \frac{\frac{\partial q}{\partial k}}{\frac{\partial q}{\partial L}} = \frac{r}{w} \circ \frac{\frac{\partial q}{\partial k}}{r} = \frac{\frac{\partial q}{\partial k}}{w}$$

Igualdad de las productividades marginales ponderadas por los precios de los factores, por lo que el empleo de los mismos no generarían un uso ineficiente (sobre o infra capitalización).

El problema desde un punto de vista práctico es que el modelo se complementa con la restricción de establecer un precio por debajo del que hubiera sido sin regulación y la fijación de un beneficio o ganancia justa, extremo este último más difícil de evaluar para los reguladores que el de una tasa de rendimiento justa.

Al problema de ineficiencia económica originado por un exceso de capital invertido y la interrogante sobre una posible expansión de la producción se agregan otras cuestiones puntuales como:

- “La posibilidad de trasladar costes a los consumidores”. Si se cumple esta condición la empresa no tendrá incentivo alguno para minorarlos.
- “Probables efectos colaterales sobre otros costes de los factores”. La distorsión creada por una mayor demanda de capital inadecuada generará tensiones no sólo en su propio coste sino también en los demás inputs.
- “Si realmente se eliminan o no los beneficios que se quieren limitar”. Las revisiones periódicas de la tasa establecida permiten la oportunidad de obtener beneficios extraordinarios entretanto entra en vigor la nueva restricción.
- “Si el monopolista vende a más de un mercado puede practicar subvenciones cruzadas”. La venta a un precio inferior al coste en el mercado más elástico y muy superior en el mercado con demanda más rígida facilitaría la obtención de mayores beneficios.
- “La incidencia de periodos inflacionarios puede recortar la tendencia a sobre invertir en capital”. La incertidumbre en los precios de los factores constituye un elemento importante en la toma de decisiones inversoras en activos de capital, máxime cuando la recuperación de esos costes se obtiene con posibles beneficios futuros.<sup>55</sup>

<sup>55</sup> Véase Kafoglis (1983) y Baumol y Klevorick (1970)

La gran ventaja de este modelo se concreta en una cierta y relativa facilidad para conocer la tasa competitiva de rendimiento del capital, así como los beneficios y el capital invertido por la empresa. Sobre el problema de la información del regulador, presente en todos los programas intervencionistas del gobierno se dedica unas consideraciones específicas, conjuntamente con el modelo RPI-X que servirá de término de comparación alternativo con el presente modelo.

#### ***1.4.2. La Regla RPI-X.***

Uno de los problemas centrales que plantea la regulación de los precios es encontrar un sistema que cree incentivos adecuados para que la empresa regulada fomente la reducción de sus costes, innovación y mejora de su eficiencia interna (Yarrow, 1994). Hallar un enlace óptimo entre los precios y los costes resulta una tarea difícil entre otras razones por la no disponibilidad de una información relevante sobre los mismos.

En numerosos países las empresas, especialmente las de servicios públicos que han sido privatizadas estuvieron acompañadas de controles regulatorios que a su vez favorecieran comportamientos competitivos y protegiesen a los consumidores o usuarios. Por ello se ha venido recurriendo a limitaciones de los precios y/o beneficios de las empresas con un marcado interés por sus incidencias sociales (precio, calidad, universalidad de los servicios..).

Como ejemplo de esta política tenemos los sistemas seguidos en Estados Unidos e Inglaterra. En el primer caso, se aplicaba la fijación de unos precios máximos de forma que las empresas no sobrepasasen una rentabilidad justa del capital invertido.<sup>56</sup>

El problema, como hemos comentado en el epígrafe anterior, es que tal restricción no fomenta la eficiencia al tener que reducir precios cuando su rentabilidad se incrementa y como consecuencia para mantener sus beneficios amplía de forma manifiesta e innecesaria su capital invertido.

En lugar de limitar la tasa de rendimiento otros países han orientado su acción reguladora limitando los incrementos de precios. Esta medida no constituye una novedad porque desde hace tiempo ha habido restricciones sobre los precios fijados en algunos productos o servicios (agua, electricidad, etc.) pero si lo es la originalidad formal de su mecanismo.

La regulación británica de las industrias privatizadas con poder de mercado (telecomunicaciones, gas, aeropuertos, agua, ..etc.) ha seguido el método de control de precios RPI-X (Retail Price Index o Índice de precios al consumo).

A groso modo se trata de un dispositivo que limita los incrementos medios de precios de un determinado año teniendo en cuenta la tasa de inflación menos las mejoras estimadas por el regulador sobre el grado de crecimiento de la productividad (eficiencia: "x") que de forma razonable podría obtener la empresa.

##### *a) Características Generales*

---

<sup>56</sup> Nota : En Estados Unidos también se han adoptado variantes de la regla RPI-X, abandonando la regulación de la tasa de rendimiento, como es el caso de la AT&T en 1989 para las llamadas telefónicas.

Es un mecanismo de control de los precios que consiste en fijar un “precio tope”, máximo o mínimo para un producto individual o una “cesta de tarifas de precios topes” limitado por un valor medio de los precios que componen dicha cesta de bienes.

El precio tope individualizado, supone una mayor garantía para el consumidor que conoce con exactitud el precio fijado por la Administración. El problema estriba en la necesidad que tiene el regulador de una amplia información sobre los costes de dicho bien o servicio, que permita la viabilidad de su producción así como la posibilidad de reequilibrar sus costes por parte de la empresa para atender el mercado.

La fijación de precios medios para cestas de productos, es más compleja que la individualizada (selección de productos que componen la cesta, heterogeneidad de comportamientos de demandas y precios...) y ofrece menos garantías de control a los consumidores ya que permite a las empresas modificar, con cierta libertad, sus precios.

Se trata de un método de regulación de “precio tope” que fue utilizado por primera vez en Gran Bretaña, concretamente en la BT y propuesto por Littlechild (1983), posteriormente se aplicaría a las empresas de gas y agua, servicios considerados como esenciales y que pudieran dar lugar con su privatización a una explotación monopolística.

Aunque la fórmula estaba prevista para su aplicación en una línea de servicios dentro de una cesta de tarifas donde cada producto o servicio es ponderado en función de los beneficios obtenidos, lo que supone una cierta complejidad, también puede ser aplicada para el caso de un producto único.

Hay diversas interpretaciones de este régimen regulatorio. Puede ser considerado como un tipo particular de regulación por incentivos ya que las tarifas no pueden incrementarse más que en la diferencia entre el incremento del índice de precios al consumo menos X puntos porcentuales, lo que se interpreta como una alternativa para incentivar la reducción de costes.

Al fijarse unos precios máximos de los bienes o productos comercializados, la regulación se basa en la existencia de una información asimétrica detentada por la empresa así como en el conflicto de objetivos del regulador como representante de los intereses de la sociedad y los de la empresa regulada, generalmente guiada por fines lucrativos. Motivos por los cuales se exige crear con dicha política incentivos que favorezcan el cumplimiento de los fines deseados tanto por la autoridad pública como por la empresa (Sappington, 1994)

El mecanismo en el caso que nos ocupa sería el siguiente: fijada la restricción RPI-X de incremento máximo del precio basado en una productividad esperada en el sector, la empresa trataría de maximizar beneficios, viéndose incentivada a la reducción de sus costes e introducción de innovaciones y mejor tecnología, con lo que se compatibilizarían los objetivos optimizadores privado y social, y de esta forma la empresa regulada utilizaría la información que acapara no sólo en su propio interés sino también en el de la sociedad.

Dicho de otro modo esta regulación garantiza, o al menos pretende, que los consumidores se beneficien de una baja continuada de los precios reales en los límites fijados por el factor “X”. De esta forma en lugar de ser retenidos totalmente por la empresa los beneficios procedentes de sus ganancias en eficiencia, estas son repercutidas en parte a los clientes.

Asimismo se asegura, con estos precios tope, que los beneficios no aumenten por el simple juego de incrementos en los precios, ya que su logro dependerá de las posibles mejoras en productividad, marketing, gestión y otras economías de costes.

Algunos autores opinan que no debía ser considerada como una regulación con incentivos (Laffont-Tirole, 1993) basándose en la teoría de la agencia. Argumentan que la regulación con incentivos supone una participación en los resultados del regulador y empresa regulada, así como en los costes, circunstancias que no se dan plenamente en el presente modelo, especialmente en los beneficios que se podrían obtener donde la empresa juega un papel predominante.

No obstante entendemos que esta interpretación sería acertada durante el período de vigencia de la fórmula aplicada, pero que no invalida los posibles efectos que tiene cuando los valores establecidos son revisados y ajustados, permitiendo entonces que el regulador capte beneficios obtenidos por la empresa.

Otra interpretación del modelo RPI-X es considerarlo como un contrato (Helm, 1994), por el que a una empresa se le concede el derecho a operar como un monopolio mediante la concesión de la correspondiente licencia.

En dicho contrato se especifican las condiciones de la fijación de precios (RPI-X) y periodos de revisión, con cuyas comprobaciones se trataría de promover un comportamiento competitivo del monopolista presionándole a reducir costes.

Esta aproximación contractual, pretende mejorar la eficiencia de la regulación estatal, especialmente los contratos de suministro de servicios públicos, siempre y cuando dichos contratos recojan formalmente bien definidas las obligaciones de la empresa regulada. El contrato es por tanto de un solo lado, imposiciones del regulador, por lo que se deberá contemplar la posibilidad de conceder un cierto margen de maniobra a la empresa adjudicataria que estimule una gestión beneficiosa para ambas partes comprometidas en el acuerdo.

En definitiva, desde una u otra perspectiva interpretativa, en ambas se dan coincidencias en la posibilidad de crear incentivos y en su aproximación a un cierto carácter contractual, tratándose de un caso particular de la regulación de precios máximos caracterizados por (Acton - Vogelsang, 1989):

.- limitarse la tasa de crecimiento de los precios en función de un índice de precios y un factor de eficiencia.

.- permitir una cierta flexibilidad en los precios siempre y cuando no se supere la restricción incremental.

.- que esta restricción será revisada y ajustada periódicamente.

Sus elementos básicos son por tanto, "RPI" y el factor "X", así como los periodos y criterios de revisión de la fórmula aplicada.

El término RPI representa el porcentaje del ratio de inflación como medida del índice de precios al por menor. Se trata generalmente de un índice de Laspeyres, que compara los gastos del año base con los de un periodo determinado para una cesta de bienes de consumo inalterada ( $i=d+1, \dots, n$ ) y precios cambiantes. Representa un índice de precios de venta al por menor (Bös, 1994):



$$RPI = \frac{\sum_{i=d+1}^n P_i x_1^0}{\sum_{i=d+1}^n P_i^0 x_1^0}$$

La presencia de este término tiene una gran importancia en el comportamiento de fijación de precios del monopolista, de hecho puede crear distorsiones en el precio establecido. Es el caso, por ejemplo, de la existencia de algunos factores que si bien afectan al índice de precios al consumo estos tengan una nula o escasa incidencia en los costes de la empresa regulada.

“X” es la tasa a la que caen los precios regulados con relación al índice de precios agregado. Registra las mejoras en la eficiencia y el crecimiento de la demanda.

Se puede interpretar (Vogelsand, 1989) con una estimación de los incrementos en productividad de la empresa

$$X_t = \frac{\sum_{i=0}^n P_i^{t-1} (z_i^t - z_i^{t-1})}{\sum_{i=0}^n P_i^{t-1} z_i^{t-1}}$$

donde “X<sub>t</sub>” es una suma de incrementos de outputs menos inputs y “t” son índices de tiempo.

Otra fórmula de cálculo de “X”, relacionada con la productividad, es la propuesta por Kiss (1991):

$$X = -100\beta [ \bar{\mu} (1-1/\varepsilon) + \bar{a} ]$$

Expresada en función de: un factor representativo de los incentivos (β), la tasa de variación de la cantidad demandada con relación al tiempo (  $\bar{\mu}$  ), elasticidades del producto respecto a los recursos, coste total (ε) y la tasa de variación del coste medio con relación al tiempo (  $\bar{a}$  ).

Rees y Vickers (1995) proponen la siguiente fórmula para obtener el valor de “X” aplicable a esta regla, suponiendo que se trata de una empresa monopolista con rendimientos crecientes a escala y en un proceso de demanda en aumento del único producto ofertado por dicha empresa:

$$X_t = -100 \frac{a_t + (\alpha_t \bar{\mu}_t)}{(1 + \alpha_t \varepsilon_{p,x})}$$

donde  $\bar{\mu}_t$  y  $a_t$  tiene el mismo significado que en la fórmula propuesta por Kiss, mientras que  $\alpha_t$  y  $\varepsilon_{p,x}$  son las respectivas elasticidades del coste medio en relación con la cantidad de producto y la del precio respecto a la demanda.

En estas y otras aplicaciones para obtener la tasa de eficiencia se pone de manifiesto la posibilidad o alternativa de que dicha tasa sea tomada como exógena a la empresa, cuando es establecida por el regulador en función de un conjunto de productos, como es el caso de Vogelsand o como endógena a la misma, con lo que estaríamos en una regulación basada en la propia productividad de la empresa regulada.

En ambas situaciones surgen los problemas de una información puntual y adecuada que el presente modelo de regulación no supera plenamente. Una endogenización del cálculo de “X” constituye un incentivo estratégico de la empresa para influir en los valores tomados por el regulador, mientras que si su carácter es exógeno exigirá un análisis apropiado de los diferentes bienes que representen el valor medio de eficiencia del sector para lo que se necesitará una cuantiosa información siempre difícil de obtener.

Esta información insuficiente del regulador aconseja que se apliquen valores moderados del factor de eficiencia y basarse en los costes incurridos en el año anterior en lugar de utilizar importes medios correspondientes a un periodo de varios años anteriores, con ello se evita, en parte, mayores desajustes en su cálculo.

La idea básica del modelo es que la empresa no puede aumentar sus precios en una cuantía que exceda a la diferencia entre el índice de precios al consumo y el factor de eficiencia. Los precios regulados deben caer en promedio al menos un “X” por ciento al año en términos reales. Esta caída dependerá del valor estimado de dicho factor, si este es menor que el realmente obtenido, los precios podrían incrementarse por encima de la tasa establecida<sup>57</sup>.

Una alternativa regulatoria del control del precio es el utilizado en el Reino Unido a la industria del gas (BG) y aeropuertos (BAA) en función del ingreso medio producido:

$$IME_t = \left( 1 + \frac{RPI_t - X}{100} \right) IME_{t-1} - k_t$$

Donde  $IME_t$  y  $IME_{t-1}$  son la recaudación media o precio medio permitido y el obtenido en el periodo anterior respectivamente,  $RPI-X$  tiene el mismo significado que en la fórmula general y  $k_t$  es un factor de corrección (positivo o negativo) que se aplica para ajustar diferencias entre la recaudación efectiva y estimada.<sup>58</sup>

Al incorporarse un factor de corrección de las previsiones de su producción y los resultados reales se otorga a la empresa un mayor control sobre sus ingresos totales y medios, permitiéndole un comportamiento estratégico más abierto (Cheong, 1989), pero a costa de complicar la fórmula regulatoria y hacerla menos transparente (cambios de precios menos predecibles).

El nuevo precio nominal permitido dependerá por tanto de los valores “RPI” y “X”. Si el índice de inflación es menor que el tipo fijado para “X” nos encontraríamos con que la empresa no puede aumentar los precios sino que tendría que reducirlos. Si “X” se agregase al índice de precios se permitiría un aumento en los precios reales.

El factor “X” ocupa un lugar parecido al incentivo que genera el mercado para mejorar la productividad de la empresa (Vickers, 1993). Efectivamente si dicho porcentaje se

---

<sup>57</sup> Una sencilla ilustración de su cálculo sería como sigue, sea el precio del producto en el año base 90 ptas, si el tipo de inflación es del 5% y el porcentaje de eficiencia, fijado o estimado es del 3%, el precio máximo permitido para el año siguiente sería :

$$P' = P^0 + RPI - X = 90 + (90 \cdot 5\%) - (90 \cdot 3\%) = 90 + 4.5 - 2.7 = 91.8$$

Se ha incrementado el precio máximo autorizado en un 2% por debajo del incremento de los precios reales.

En el caso de que el nivel de eficiencia real de la empresa fuese del 4% (ceteris paribus) el incremento máximo del precio debería haber sido del 1% ( $90 + 4.5 - 3.6$ ) y sin embargo se le autoriza un incremento del 2%.

<sup>58</sup> En el caso del gas se agrega a dicha expresión un término representativo del coste medio de compra del gas (Vickers y Yarrow, 1988).

mantiene cuatro o cinco años y este es demasiado bajo, el incentivo se convierte de hecho en una renta para la empresa, si por contra fuese muy alto dicho porcentaje, la calidad del bien o servicio podría resentirse para poder compensar una eficiencia inalcanzable

Dos cuestiones importantes relacionadas con el precio son, por tanto, la calidad del producto ofertado y el periodo de vigencia de la regulación establecida.

La posibilidad de que la empresa pueda empeorar la calidad para obtener más beneficios cuando la regulación ha sido fijada exclusivamente en términos de precios, constituye un riesgo social que la autoridad regulatoria no puede obviar, en especial en aquellos bienes o servicios de utilidad pública, como el agua, en los que la exigencia y cumplimiento de unos niveles de calidad asociados a los precios está plenamente justificado.

La otra cuestión, sumamente crítica, es el plazo o período de vigencia de los valores estimados en la regla RPI-X. Hasta cierto punto puede considerarse como una medida artificial dado que los precios de los productos/servicios se alteran frecuentemente para reflejar o adaptarse a los cambios habidos en la demanda y los costes.

Problema que queda más de manifiesto no sólo por la existencia de otros bienes y servicios no sujetos a regulación con cambios en sus precios, sino también porque aún cuando el precio fijado en el momento de establecer la regulación o su revisión fuese el adecuado o correcto, no se puede asegurar que sigan siendo idóneos durante todo el transcurso de su vigencia.

Las presiones de clientes e industrias de productos regulados se acentuarán para modificar los precios en uno u otro sentido encontrándose los reguladores inmersos en un conflicto de intereses de las partes interesadas (regulador-empresa-consumidor).

Es más, al igual que ocurre con todo tipo de contrato al concertar el plazo de su vigencia, si bien el largo plazo aminora en cierto modo los riesgos asumidos por las posibles estrategias tomadas por las empresas reguladas motivadas por la incertidumbre, también plantea la interrogante de cual sería el plazo idóneo para cada concesión.

No será lo mismo para industrias que necesiten grandes o pequeñas inversiones. Es el caso por ejemplo de las industrias del agua, electricidad y otras donde un plazo de cinco años puede considerarse como un corto plazo y si así se fijase pudiese dar lugar a situaciones de subinversión, ante el temor de que el regulador, fije precios a un nivel incapaz de generar los rendimientos necesarios para amortizar las inversiones realizadas. Mientras que en sectores donde las instalaciones fijas representan un porcentaje pequeño respecto al total de gastos, como por ejemplo el sector de limpieza y recogida de basuras, dicho plazo de cinco años podría considerarse como excesivamente amplio.

El problema fundamental del modelo es la elección o estimación adecuada de "X" de tal forma que responda a la necesidad de conceder a la empresa regulada una rentabilidad aceptable, con lo que en la práctica la regla RPI-X y la regulación de la tasa de rentabilidad son idénticas (Vickers, 1993).

En este mismo sentido ya se había manifestado Littlechild (1986) comentando que las consideraciones de la tasa de rendimiento están necesariamente implícitas a la hora de fijar y revisar los valores de “X”.<sup>59</sup>

Aún cuando con carácter genérico estamos refiriéndonos a la regla RPI-X debemos señalar que en la práctica, como constatamos en la experiencia británica, se han adoptado y utilizado diferentes supuestos en la composición de la fórmula según tipos de industrias, por ejemplo en,

Telecomunicaciones y Electricidad: RPI-X

Gas : RPI-X+Y

Agua : RPI+K ó RPI-X+C

En todos los casos “RPI” es un índice de precios al por menor y “X” el factor de eficiencia sumamente variable en función del tipo de empresa, distribución, costes, etc.

En la industria del gas “Y” representa el coste de compra al por mayor, mientras que para la industria del agua “K” está integrado por dos componentes: el coste de los programas de capital necesarios para mantener el índice del factor de eficiencia “X” y el coste “C” de hacer frente a las mejoras de calidad exigidas en el ámbito nacional y comunitario.

Entre las razones que se han argumentado en favor de este régimen regulatorio destacamos además de su simplicidad y transparencia para los consumidores, las siguientes:

.- Permite recortar una de las principales fuentes de ineficiencia del monopolio como es su capacidad para fijar los precios abusivos.

.- No exige un estudio detallado de los costes específicos de la empresa ni de sus ingresos así como de su capacidad de innovación y cambio tecnológico.

.- Controla exclusivamente los cambios reales de los costes. El regulador no tiene participación alguna en los costes generados por la empresa durante el ejercicio, aunque al fijar el valor de “X” y su posible incremento, al ser revisado el precio máximo permitido, incida en la necesidad de reducir dichos costes reales y por tanto limite la sobreinversión de capital o el exceso de mano de obra contratada, evitándose los problemas de comportamientos ineficientes.

.- Al no controlarse directamente los beneficios, la empresa manteniéndose dentro del precio tope puede maximizar y retener beneficios vía mejora de la tecnología aplicada, innovaciones de todo tipo y reducciones de costes fomentándose la eficiencia productiva.

Estos beneficios, permanecerían durante el periodo de vigencia de la regla, finalizado el cual el regulador mediante la fijación de un nuevo valor de “X” reduciría la tasa de ganancia futura.

---

<sup>59</sup> La aplicación británica en las telecomunicaciones muestran este cierto acercamiento de ambos tipos regulatorios. Con la privatización de la BT en 1984 se fijó un X=3% obteniéndose unos beneficios desproporcionados por lo que en 1986 se revisaron los cálculos fijando un nuevo tipo X= 4’5%, en 1991 X= 6’5% y en la revisión de 1992 un X= 7’5%. Estas y otras revisiones en diferentes industrias han operado como una regulación basada en la tasa de rendimiento al volver a examinar precios y beneficios obtenidos.

- El hecho de que su periodo de vigencia suele ser superior al año, normalmente entre 3 y 5 años, intervalo que puede considerarse como razonable, un periodo mayor supondría una regulación permisiva, especialmente en sectores con grandes posibilidades de mejoras tecnológicas y ahorradoras de costes, mientras que uno inferior al mínimo recomendado de 3 años sería una regulación excesiva.

- Una vez establecidos los valores de la regla y el periodo de vigencia la responsabilidad del regulador se centra en la vigilancia de su cumplimiento respecto a los posibles incrementos de los precios.

Sin embargo, tampoco está libre de inconvenientes entre los que merecen destacarse:

- La consideración por parte de la empresa, del precio tope como un derecho que debe explotar.

- La fijación periódica del incremento del valor de "X" puede moderar el estímulo de la empresa a obtener mayores beneficios aumentando su eficiencia.

- Que el objetivo minimizador de costes degenera en una disminución de la calidad y un recorte de la universalidad del servicio.

- La posible incidencia distorsionadora del término RPI en el precio tope establecido (productos o factores que los componen y su relación con el bien regulado).

- Que para cubrir la restricción del factor de productividad "X", las mejoras tecnológicas e innovadoras deberán ser superiores a dicho índice y de esta forma absorber las exigencias del regulador y obtener beneficios.

- Se supone que el modelo constituye un incentivo para la innovación y la reducción de costes, pero como puntualiza Devlin (1993) es posible que haya poco margen para asimilar déficits por costes imprevistos, debidos a una defectuosa gestión o a factores exógenos que no pueden traspasarse a los precios.

En la casi totalidad de estos inconvenientes está presente un elemento común: la incertidumbre en los resultados futuros en relación con las ganancias esperadas en el momento de fijar la regulación. En otras palabras, estas implicaciones adversas de la regla RPI-X están implícitamente relacionadas con la tasa de ganancia o rendimiento de la empresa que de hecho constituye el elemento decisorio de su conducta ante la regulación

El nacimiento de este nuevo régimen regulatorio en el Reino Unido se fundamentó en tres principios básicos (Helm, 1994): 1) rechazo de la regulación basada en el ratio de ganancias; 2) rechazo del control directo del gobierno y 3) la no aceptación de los monopolios como una figura permanente. Razones que han dado lugar a una amplia y discutida literatura comparativa de las ventajas e inconvenientes de la regulación mediante la tasa de ganancia versus RPI-X (Littlechild, 1983; Vickers y Yarrow, 1988; Beesley y Littlechild, 1992; etc.)

Las críticas al sistema de ratio de ganancias basadas en: la ausencia de incentivos para reducir costes y fomentar la tecnología e innovaciones, la aparición del efecto Averch-Johnson, cuando dicho ratio se fijaba sobre el capital, y la necesidad de una gran información por parte de la autoridad reguladora (beneficio permitido, depreciación, etc.) fueron, entre otras causas, un elemento decisivo para adoptar la nueva fórmula RPI-X.

Uno de los principales argumentos a su favor reside en los incentivos a la eficiencia que ha sido seriamente cuestionado. Si la justificación de la privatización se basaba

fundamentalmente en los costes de la ineficacia de una propiedad pública, el valor de “X” debe intentar eliminar dichas ineficiencias (Vickers y Yarrow, 1990) y sin embargo, no podemos asegurar que siempre se cumpla este objetivo.

La regulación RPI-X se centra menos directamente en la eficiencia asignativa pero puede implicar más restricciones efectivas sobre la eficiencia productiva (Waterson, 1988)<sup>60</sup>. Los precios tienden a caer con los aumentos periódicos de “X” y en relación con los costes tienden a reducirse las diferencias con esto. Por otro lado, si el valor de “X” permanece inalterado, la empresa puede retener beneficios merced a un incremento de su eficiencia productiva, pero cuando este supuesto no se cumple puede surgir el problema de falta de incentivos para mejorar dicha eficiencia productiva.

En concreto, cuando el nivel de “X” no permanece fijo ni asegura un nivel de beneficios razonable las ineficiencias asignativas pueden aparecer (precios no ajustados a los costes) y también las ineficiencias productivas (incremento de costes e inversiones) motivadas por la desconfianza - más a largo plazo que a corto - que la empresa tiene de que los incrementos de su eficiencia sean más que compensados en el futuro con un nivel mucho más alto de “X” (Beesley- Littlechild, 1992).

De hecho, en la mayoría de los países que aplican una limitación de los precios RPI-X presentan una multiplicidad de valores de “X” y periódicos incrementos del mismo, sirva como ejemplo la regulación tarifaria en las telecomunicaciones de algunos países(OCDE, 1995).

#### **Cuadro 4. Una muestra de los valores de “x” en el sector Telecomunicaciones.**

<b>Reino Unido</b>	RPI-3%: 1984 a 1989
	RPI-4’5% : 1989 a 1991
	RPI-6’5% : 1991 a 1993
	RPI-7’5% : 1993 a 1997
<b>Australia</b>	RPI-4% : 1989-1992
	RPI-5’5%: 1992 a 1995
	RPI- 7’5% : 1995 a 1997
<b>Francia</b>	RPI-5’25%: 1995-1998
<b>Dinamarca</b>	RPI-3%: 1995-1997
<b>Grecia</b>	RPI+2%: 1996
	RPI+3%: 1997

Fuente : OCDE(1995), Elaboración Propia.

<sup>60</sup> Dichas eficiencias está relacionadas, una la “productiva” con el proceso de transformación de unos inputs en outputs y la “asignativa” con la fijación de precios de estos outputs.

La idea de que la regla RPI-X puede suministrar incentivos suficientes para una mayor eficiencia de costes, ya que a diferencia de la regulación de la tasa de rendimiento la empresa se beneficia de sus ahorros en costes - al menos a corto plazo, no ofrece un campo demasiado optimista de dicho efecto (Vickers-Yarrow, 1990). Todo dependerá de la información monopolizada por la empresa regulada y la que tenga disponible la autoridad regulatoria, así como del periodo de revisión de la fórmula.

Una deficiente información del regulador ofrecerá pocos incentivos para mejorar costes. Por otro lado, un retraso regulatorio amplio (por ej. 5 años), si bien puede incentivar un comportamiento eficiente durante dicho periodo, también puede originar que en el año inmediatamente anterior a su revisión (que podría servir de base de cálculo de la regla) la empresa inflase costes y capital invertido con el fin de lograr una fijación de precios en los siguientes años sumamente ventajosa.

Esta problemática en torno a los incentivos se mitigará a medida que el monopolio informativo detentado por la empresa vaya desapareciendo aunque debemos reconocer que siempre, en mayor o menor grado, dicho monopolio estará latente, con la natural consecuencia de una búsqueda de equilibrio entre los objetivos económicos y los intereses sociales.

b) *Características comunes y diferencias significativas con la regulación de la tasa de rendimiento.*

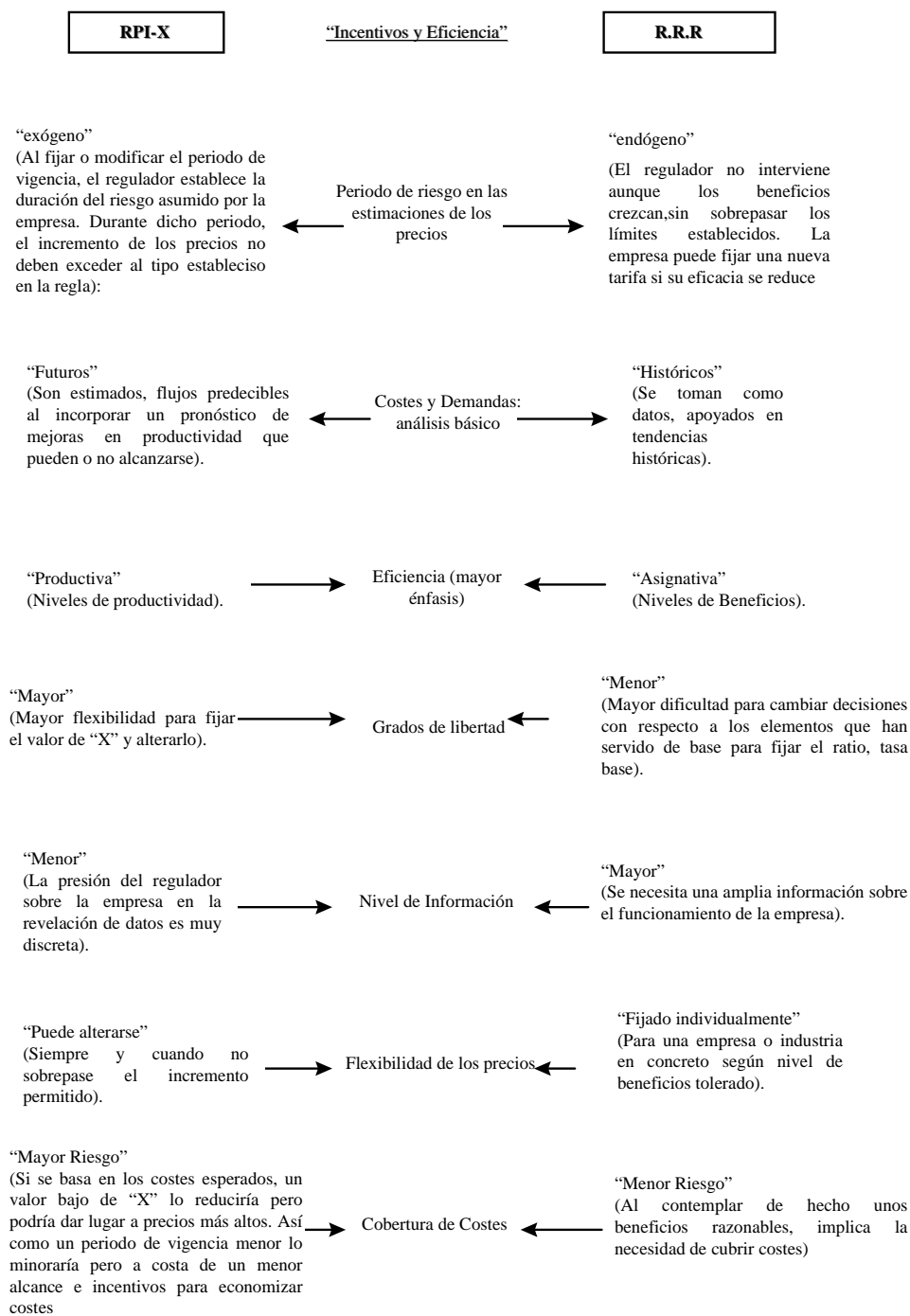
Ambos tipos de regulación coinciden explícita (RRR) e implícitamente (RPI-X) en reconocer la necesidad de amparar unos beneficios razonables para la empresa y de evitar de forma innecesaria la fijación de unos precios abusivos para los consumidores.

Sin embargo, hay diferencias sustanciales entre los dos sistemas ya sea en términos de incentivos a la eficiencia, como en la flexibilidad de los precios, transparencia, traslado y cobertura de los costes (Beesley- Littlechild, 1992), que resumimos en el cuadro II.10.

De las primeras diferencias se saca en conclusión una cierta ventaja potencial del sistema RPI-X, centrándose en la idea de que dicha forma de regulación permite un mayor alcance para negociar y un papel más activo del regulador. No obstante, la diferencia entre ambos tipos regulatorios no está sólo en el poder de negociación sino que también dependerá de la extensión y calidad de la información disponible en uno u otro caso (Vickers y Yarrow, 1988).

El que haya mayor o menor posibilidad de cambios en los precios (flexibilidad) puede ser una ventaja o un inconveniente, que dependerá de la necesidad de adaptarse a situaciones cambiantes, existencia de otros mecanismos para evitar precios no competitivos y muy especialmente, volvemos a insistir, de la información disponible para el regulador (precios y bienes que constituyen la cesta de productos).

## Cuadro 5. Análisis comparativo “RRR”- “RPI-X”.



Fuente : Beesley - Littlechild (1992), Elaboración Propia

En cuanto a la cobertura de costes esta contingencia viene originada por el objetivo incentivador de la eficiencia de la empresa quien para obtener o incrementar sus beneficios, en el caso de la regulación RPI-X, tendrá que reducir y ajustar sus costes respecto a los niveles de eficiencia estimados por el regulador, lo que supone un elemento de incertidumbre sobre los resultados obtenidos.



En relación con los costes cabe la posibilidad de que algunos de ellos o ciertos incrementos de los mismos puedan ser transferidos directamente a los consumidores, lo que en cierta forma, moderará los incentivos a la eficiencia productiva de la empresa regulada.

Como resultado de este análisis comparativo, extensible a otras variantes (por ejemplo regulación combinada de precios máximos y tasas de beneficios limitadas), se manifiesta una cierta preferencia por el modelo RPI-X, teniendo en cuenta una serie de consideraciones que mejorarían los resultados de su aplicación<sup>61</sup>. Puig Junoy (1996) sugiere en su trabajo diez interesantes recomendaciones a seguir por los reguladores de servicios públicos que consideramos interesante exponer agrupándolas en las siguientes ideas:

i) “Tipo de Regulación”.

.- Utilizar el control de la tasa de variación de los precios máximos, tipo RPI-X mejor que la regulación de la tasa de beneficio: por su sencillez en la aplicación, requerir menos información y por incentivar la minimización de costes.

.- Evitar en lo posible, la aplicación basada en el ingreso medio por sus posibles efectos distorsionadores (aumentos en unos precios y reducciones en otros).

ii) “Previsiones”

.- “Demanda”: su estimación debe acomodarse al grado de incertidumbre de sus variaciones, si es relativamente estable basarse en el periodo anterior, en caso contrario, extenderse a varios periodos o acudir a previsiones si los cambios son muy heterogéneos.

.- “X”: según información del regulador, que en el caso de ser reducida debe establecerse un valor moderado. Tomar como referencia el coste medio inmediato del año anterior, especialmente cuando el cambio tecnológico en la industria es lento.

iii) “Revisión y Vigencia”

.- “Contrato”: mantener las condiciones contractuales y minimizar la discrecionalidad del regulador.

.- “Costes”: limitar al máximo los costes directamente trasladables a los precios. Aceptando su incorporación en los casos de variaciones en precios de los recursos de difícil sustitución.

.- “Periodo de vigencia”: mayor (menor) en función de una menor (mayor) elasticidad precio de la demanda y un cambio tecnológico lento (rápido).

iv) “Tarificación”

.- Potenciar la fijación de tarifas no lineales en dos partes, manteniendo un precio uniforme sujeto a la restricción de la tasa de variación de los precios máximos.

Un problema común que se da tanto en la regulación de precios máximos como en la regulación basada en el coste es el hecho de que la empresa regulada teme que al dar una información fidedigna, por ejemplo de sus costes, el gobierno se aproveche para fijar tarifas que prácticamente anulen sus beneficios, en especial los que provienen de su renta informativa, dando lugar al llamado efecto “trinquete” (ratchet effect).

---

<sup>61</sup> Una visión de los resultados y consecuencias de la aplicación de este modelo regulatorio se encuentra en : Helm y Rajah (1994), Rees y Vickers (1995), Armstrong, Cowan y Vickers (1995).

Si en uno u otro tipo de regulación la empresa regulada consigue minorar sus costes tratará de ocultarlo o inflarlos de forma deliberada, esta información imperfecta se acentúa en los mercados monopolistas en los que el poder controlador de los datos que son transmitidos a los reguladores es aún mayor.

El regulador en la mayoría de los casos tiene que hacer frente a esta problemática informativa arbitrando algunas soluciones que permitiendo la viabilidad financiera de la empresa logre incentivarla para reducir costes, innovar y mejorar su eficiencia, lo que ha motivado el pronunciamiento favorable por los tipos de regulación de carácter indirecto, entre los que se sitúan los modelos de competencia por comparación y los mecanismos de incentivos.

Ante el dilema ratio de ganancias versus regulación precio máximo, debemos destacar que, sea cual sea la forma elegida, toda regulación es un proceso complejo inmerso en una serie de problemas conflictivos y que las diferencias entre ambos tipos pueden ser más aparentes que reales.

Este acercamiento se pone de manifiesto cuanto más tenga en cuenta el regulador el ratio de ganancias alcanzado por la empresa a la hora de fijar precios topes para el periodo siguiente, ya que aunque el ratio de ganancias no está de forma explícita en el método de control de precio, su existencia está presente para el regulador que deberá permitir un cierto margen de beneficios que garantice la continuidad de la empresa, lo que lógicamente aproxima a ambos modelos.

Como comenta Stelzer (1989), tanto la regulación de precios como la de beneficios implican incentivos negativos. La primera crea presiones que pueden reducir la calidad del servicio y la segunda porque permitiendo un rendimiento razonable poco hace para incentivar la reducción de costes. Ambas políticas regulatorias suelen llevar consigo tareas complementarias y difíciles de llevar a la práctica como son las de establecer controles de calidad que cumplan unos niveles aceptables y las de supervisar los gastos de la entidad sujeta a regulación respectivamente.

El hecho de que el ratio de ganancias haya sido el más aplicado en Estados Unidos y el precio tope en Gran Bretaña, no está esencialmente en las ventajas de uno u otro tipo, sino en las diferencias de concepción nacional en las formalidades exigidas en la regulación (Liston, 1993).

Mientras que USA suele ser exageradamente legalista, estructurando la regulación hacia la consecución de determinados objetivos muy concretos, en el Reino Unido se adopta una postura más flexible y adaptable a las circunstancias en función de las propias estructuras de las industrias reguladas, grados de liberalización, programas de capitalización y externalidades. Sus diferencias por tanto, tendríamos que encontrarlas en la filosofía cultural y política de un país y otro.

Si la regla IPC-X no fuera mejor que la regulación de la tasa de rentabilidad, se pregunta Vickers (1993) ¿no sería más beneficioso evitar la regulación e introducir a cambio dosis adecuadas de competencia? al fin y al cabo, en algunos casos de monopolios la regulación es un medio para introducir estas dosis de competencia y si la competencia es absolutamente imposible, el rechazo en determinadas circunstancias de la empresa pública no sería tan evidente.

### ***1.4.3. Perspectivas Actuales De Los Programas Regulatorios.***

En la mayoría de los programas regulatorios actuales se observa una tendencia generalizada hacia un recorte de los excesos de regulación y un fomento de la competencia. El objetivo dominante es que la apertura a la competencia vaya acompañada de políticas desreguladoras y a la vez se revisen-reformen la regulación existente, pero no su total supresión para aquellos casos en los que sea imprescindible.

De hecho, se aboga por una línea de reforma de la gestión pública, cuyos objetivos son el incremento de la productividad y eficiencia, mejora del control del gasto y la adaptación a las exigencias cambiantes de los ciudadanos. En este sentido, la OCDE (1993) se pronuncia por la introducción de los Mecanismo cuasi competitivos y de mercado (MCMs) o mecanismos de gestión, que incluyan algunos elementos esenciales del mercado como la competencia, uso de los precios, incentivos monetarios, descentralización de las decisiones, etc.<sup>62</sup>

La proyección de esta reforma a las estructuras existentes de los sistemas nacionales de regulación del mercado<sup>63</sup>, viene justificada por razones tan diversas y en algunos casos concomitantes como: una excesiva regulación, incremento de las presiones de los grupos de interés, nuevas tecnologías, reconsideración calificadora de los monopolios naturales, globalización de la economía, oleada de privatizaciones, sistemas reguladores obsoletos, graves problemas sociales (paro, huelgas, etc.). Estos y otros motivos han evidenciado la necesidad de un nuevo planteamiento de la intervención económica del Estado.

La respuesta que gran número de países desarrollados y en vías de desarrollo han dado ante un mundo abierto ha sido que las actuaciones de las empresas, ya sean públicas o privadas, tienen que ir proyectadas hacia una mayor eficiencia y competitividad, en la que toda intervención estatal se fundamente en normas claras, eficaces y estrictamente necesarias desde un punto de vista social, y donde la producción de bienes y servicios se realice mediante procesos empresariales que controlen gastos y gestionen los recursos eficientemente.

Esta dinámica la resumimos en dos apartados, uno de carácter general que recoge básicamente las recomendaciones y directrices aconsejadas por la OCDE sobre las necesarias reformas que los países miembros debieran acometer en sus diversos programas reguladores y un segundo apartado dedicado al caso especial de los monopolios naturales.

#### *a) Reformas de los Programas Reguladores y Promoción de la Competencia.*

Es a principios del año 1995, reunión a nivel ministerial, cuando el Consejo de la OCDE, toma conciencia oficial sobre la importancia y necesidad de una reforma de los

---

<sup>62</sup> Estos instrumentos, pueden ser muy variados y aplicables en algunos casos de forma conjunta, destacando entre otros : 1) precios, tasas, tiques ; 2) vales, bonos o cheques ; 3) incentivos monetarios ; 4) mercado de derechos ; 5) contratación externa ; 6) competencia pública ; y 7) competencia simulada.

<sup>63</sup> La regulación económica a la que nos referimos principalmente es la que trata sobre los comportamientos que constituyen restricciones a la entrada, a la fijación de precios y a la prestación de servicios. Aunque no se haga una mención especial, también destacamos la regulación social en sus facetas medio ambientales, sanidad y seguridad, cuya importancia está fuera de toda duda al tratarse de un problema de interés general y por tanto, deberá ser objeto de un proceso regulador conjunto e interdependiente con el específicamente económico, en cuya tesitura hemos situado siempre nuestra exposición.

regímenes regulatorios, recomendando a los países miembros que tomaran medidas eficaces para asegurar la calidad y transparencia de las reglamentaciones oficiales.

La lista de criterios de referencia comprende, de forma resumida, lo siguiente (OCDE, 1995):

- .- Proceder a una estimación sistemática de los costes y ventajas de cada reglamentación y comunicarlo a los responsables administrativos y políticos.
- .- Adoptar los gobiernos actitudes pragmáticas y realistas. Las evaluaciones cualitativas pueden constituir un buen punto de partida.
- .- Si la medida interventora del Gobierno afecta a la redistribución de la renta y al principio de equidad, los responsables de la reglamentación deberán velar para que el reparto de costes- beneficios entre los diferentes grupos afectados sean transparentes.
- .- La apertura y transparencia deberán presidir la elaboración de las reglamentaciones, dando conocimiento a las partes interesadas ( empresas, sindicatos, grupos de interés, consumidores, etc.) en tiempo y forma oportuna.

Dicha reforma reguladora se proyecta hacia el establecimiento de medidas más eficaces que afecten lo menos posible a los comportamientos de los agentes económicos mejorando la eficiencia y eficacia derivada de las actuaciones de los poderes públicos.

Esta postura trata de superar los temidos fallos del Estado, a veces más graves que los fallos del mercado, mediante una revisión de las regulaciones existentes, algunas obsoletas ya que no se han adaptado a las innovaciones surgidas en los últimos tiempos.

Los gobiernos, así lo recomienda la OCDE (1997), para los países de la zona deberían adoptar un cambio eficaz de la regulación que tuviera como meta:

- i) la desregulación cuando las regulaciones existentes son inútiles o perjudiciales.
- ii) la mejora de la calidad de las regulaciones que persistan.
- iii) y la reforma tanto de las instituciones implicadas como de los procedimientos administrativos.

Esta estrategia podríamos resumirla en la idea de lograr un equilibrio entre la desregulación por un lado y por otro, la mejora de la calidad reguladora de aquellas actividades cuya intervención estatal se juzgue necesaria e imprescindible, en concreto "una menor y mejor intervención de los poderes públicos".

La supresión de controles y otras trabas reguladoras podrían facilitar a las empresas la introducción de nuevos medios más eficaces en sus procesos productivos. Un simple análisis coste - beneficio podría hacer que se revisaran o suprimieran gran parte de las regulaciones existentes, para ello sería necesario un estudio de las incidencias de la regulación sobre la competencia, la competitividad y el cambio tecnológico, así como los costes que se originen por la propia regulación y agencia u organismos reguladores, los que cree a la empresa que debe cumplimentar estas imposiciones y los costes por los efectos inducidos al sistema (Cuervo, 1998).

Como alternativa a la regulación se confía en una política que incluyendo medidas desreguladoras y de re- regulación incentive la competencia y proteja a los competidores (existentes - potenciales), muy especialmente en aquellas situaciones donde había una sola empresa tutelada por ley.

La competencia es deseada no solo por los efectos beneficiosos que se puedan originar con la rivalidad entre las empresas, sino también por la posibilidad de incrementar -mejorar la información suministrada, facilitando de esta forma una regulación más eficiente y una actitud que estimule la implantación de procesos tecnológicos superiores.

Dicha política de competencia constituye un factor estructural básico en la adaptación de Europa a este nuevo orden competitivo surgido de la mundialización (Miert, 1997).

Esta política competitiva, no sólo en costes sino también en tecnologías innovadoras implica una decidida actitud liberalizadora, cuestión que nunca estará exenta de serias reticencias, ya sean por parte de aquellos grupos de presión beneficiarios de unas medidas proteccionistas y/o de los grupos políticos que ven como se recorta la presencia del Estado en determinados sectores económicos tradicionalmente públicos.

Sin embargo, y a pesar de cuantas reservas pudieran ponerse, se aboga decididamente por una política liberalizadora que teniendo en cuenta las obligaciones derivadas del interés común sea: "equilibrada", en el sentido de que tanto los consumidores como los empresarios se beneficien de una reforma que apueste por una política de competencia eficaz (mayor eficiencia y precios más bajos; "pragmática" y "progresiva" es decir que se adapte a las características propias de cada sector, especialmente en aquellas industrias de servicios públicos generalmente monopolísticas.

Promover estructuras más competitivas (entrada, expansión y acceso a los mercados) e impedir comportamientos que se opongan a la competencia sería conveniente para lograr un aumento de la productividad, costes y precios menores, y una mayor calidad y diversificación del producto, en especial en aquellos mercados cuya organización sería competitiva de no existir regulaciones que lo impidieran.

Conscientes de que la regulación puede alterar esta política concurrencial, impidiendo el acceso al mercado, controlando la producción, precios, etc. se aconseja acciones tales como:

- .- suprimir regulaciones que limiten la competencia, salvo que el interés público superior no pueda ser asegurado por otro medio más satisfactorio.
- .- que en los casos de coexistencia de actividades monopolistas y concurrenciales, el acceso a las instalaciones básicas deberá ser garantizado de forma transparente y no discriminatoria para todos los posibles entrantes al mercado.
- .- evitar abusos de posiciones dominantes.
- .- coordinación con otras políticas, como las de protección a los consumidores, así como facilitar y ampliar una información más completa.

En resumen la OCDE recomienda la necesidad de: evitar o suprimir regulaciones redundantes, costosas o inoperantes; reducir las cargas administrativas; introducir la competencia; favorecer el desarrollo tecnológico; e implantar programas reguladores flexibles que tengan en cuenta los efectos del desarrollo e innovación tecnológica, así como superar las posibles carencias informativas, manteniendo un control esencial que sea más eficaz y no genere costes superiores a los beneficios que se espere obtener de la regulación.

Igualmente la reforma contempla, para determinados bienes y servicios, la necesidad de asegurar la protección indispensable de los consumidores, ya sea disponiendo de informaciones suficientes para tomar decisiones juiciosas (por ejemplo, respecto a la

calidad del producto), ya sea salvando el problema de las externalidades negativas ( el problema más corriente la defensa o protección del medio ambiente) o prestando un servicio universal.

En este último objetivo, habría que definir previamente aquellos bienes o servicios que tengan un marcado carácter público - social y el grado de servicio universal que se desee. En función de los mismos se deberá fijar un precio asequible que permita, cumpliéndose unos criterios de calidad, el acceso general de los consumidores - usuarios.

Cuando por razones sociales, este servicio universal, no deba cubrirse con tarifas igualitarias para todos los consumidores y por tanto los poderes públicos se vean obligados a cubrir los probables déficits presupuestarios, se aconseja apoyarse en subvenciones directas y transparentes en lugar de ocultas subvenciones cruzadas. Las subvenciones directas son más eficientes ya que sólo necesita fijar la ayuda por la diferencia entre el precio de una tarifa igualitaria y el correspondiente coste marginal.

Tiene una especial importancia en todos los países de la UE el control sobre las ayudas estatales, ya sean a empresas públicas o privadas, cuyo gran problema reside en cómo compatibilizar con la libre competencia algunas de estas ayudas necesarias para el mantenimiento de ciertas empresas cuyas actividades son fundamentales para el país<sup>64</sup>.

#### b) *La Reforma Reguladora y su Aplicación al Caso de los Monopolios Naturales.*

Numerosos sectores económicos pertenecientes a países de la OCDE, como en gran parte de otras economías nacionales, están considerados como monopolios naturales y/o como sectores que representan un marcado y especial interés en el plano social y estratégico, razones que suelen demandar un cierto control directo del Estado y en consecuencia soportar una pesada carga reguladora.

Hemos comentado anteriormente en el caso concreto del monopolio natural que junto a la ineficiencia clásica del monopolio al fijar el precio maximizador de su beneficio (triángulo de Harberler) se agregaba el originado por la posible duplicación de los costes fijos. Si se diera entrada a otra empresa en el mercado, extremo que si bien desde un punto de vista social sería beneficioso (incremento de la oferta y bajada de los precios), no sería muy aceptable económicamente, en especial cuando dichos costes fijos son muy grandes y no justifican la existencia de más de una empresa. La inversión en dos redes ubicadas en un espacio geográfico común no resulta lógica desde el punto de vista de una asignación eficiente de los recursos.

Este dilema plantea uno de los puntos más conflictivos del análisis, precisamente ligado a la reforma y desreglamentaciones de ramas de actividades dadas como monopolios naturales, donde las empresas dominantes conservan esta posición después de la reforma o desregulación.

Como modelos típicos de monopolios naturales están las industrias de redes representadas por cuatro grandes actividades económicas, transporte, energía, comunicaciones y los servicios tales como el abastecimiento de agua y saneamientos.

---

<sup>64</sup> En el marco de la U.E. se declaran incompatibles o no procedentes las ayudas estatales a las empresas, considerándose como tales ayudas cuando reúnan estos cuatro requisitos (Apdo. 1 del art. 92 del Tratado C.E.) : debe suponer un beneficio para una empresa ; que sea concedida por el Estado o mediante fondos estatales ; que tenga un carácter específico, es decir favorecer sólo a determinadas empresas o producciones ; y que afecten a los intercambios comerciales entre estados miembros.

Estas industrias de redes presentan dos características fundamentales, una de naturaleza económica, algunas de sus actividades se pueden catalogar como monopolios naturales, especialmente las infraestructuras de interconexión (canalización de agua potable), y la otra de índole social, de carácter redistributivo de la riqueza, asociado a su necesario y obligado suministro a toda la colectividad, razón que justifica su intervención pública.

La idea de una nueva regulación de estas industrias viene dada por la existencia de tres conceptos fundamentales señalados en el informe de Kühn y Regibeau (1998): 1) reconsideración de la tipología de los mercados, 2) el mayor énfasis en conseguir una mayor eficiencia interna de la empresa y 3) diseño de las instituciones reguladoras. Criterios coincidentes con el planteamiento y reflexiones aconsejadas por la OCDE (1997) cuyo organismo sugiere establecer dos etapas que permitan una reforma reguladora eficaz que hemos identificado inicialmente por una reestructuración de la industria, fase decisiva y no siempre muy tenida en cuenta, y por una segunda etapa de revisión desreguladora - reguladora de actividades.

Las razones económicas y políticas de la regulación y, en general, del control estatal de numerosos sectores de la economía han sufrido en los últimos años un cambio importante, cuyo ejemplo más significativo lo tenemos en las industrias de redes y su, antaño, impensable apertura a la competencia.

Hemos comentado anteriormente que la apertura a la competencia de este tipo de industrias se apoyaba en una definición más precisa de la noción de monopolio natural basada en el carácter subaditivo de las funciones de costes y en la posibilidad de un deslinde de actividades, y por encima de todo el progreso tecnológico que ha permitido la participación en estos mercados de nuevos operadores.

El nuevo enfoque supera la idea de un conjunto de actividades en las que si bien algunas de ellas conservan las características típicas de este mercado, el resto aún siendo complementarias no presentan matices de rendimientos crecientes a escala y por tanto, son susceptibles de un tratamiento competitivo separado con el fin de obtener todas las ventajas posibles con dicha estrategia.

Desde un punto de vista teórico, el proceso de reforma pretende tomar medidas que moderen o eliminen posiciones dominantes alentando el derecho a la competencia de otras empresas. En aquellas ramas de actividades económicas caracterizadas como industrias de redes exigirá a priori una primera etapa de análisis estructural del mercado que identifique y califique las diferentes actividades, las que deben ser reguladas al ser reconocidas estrictamente como monopolios naturales en términos de economías inevitables de escala y las que deben ser tratadas en régimen de competencia.

Asimismo es importante analizar los mecanismos y dimensiones probables de la competencia, configuración geográfica<sup>65</sup>, características específicas del producto y sus variantes, la oferta- demanda ..etc., ya que de su examen y conclusiones dependerá la posible aplicación de un régimen regulatorio eficaz y su apertura a una competencia real.

---

<sup>65</sup> Es el caso de una industria organizada por una serie de monopolios naturales "locales", como la distribución municipal de agua. La posibilidad de crear una cierta rivalidad entre estos monopolistas locales, constituye una política aconsejable cuando el suministro de esos bienes o servicios está en cierta forma regionalizado. Se trata del modelo de "competencia regulada" propuesto por Schleiffer (1985) (Yarrow, 1989)

En este análisis ocupa un lugar destacable las previsiones sobre como se comportarán los sectores parcialmente separados en su doble faceta monopolista - concurrencial así como el régimen de propiedad público - privado más idóneo.

Tiene una especial importancia el posicionamiento respecto al consumidor final de las actividades monopolistas y competitivas que han sido separadas. Mientras más cercanas sean las actividades competitivas mayor será la posibilidad de incrementar las ventajas obtenidas con el proceso de división o desglose de las mismas.

Como subraya Kühn - Regibeau (1998), siguiendo las recientes investigaciones realizadas por Roy- Tirole, si las actividades competitivas corresponden a los vendedores finales sus comportamientos podrán por un lado presionar sobre aquellas actividades monopolistas que aún conservan el dominio exclusivo de una determinada faceta del proceso productivo para limitar su poder y de esta forma captar parte de sus ganancias en eficiencia, y por otro lado, favorecer a los consumidores con su rivalidad para captar el mercado. Mientras que si el posicionamiento fuese actividad competitiva - monopolio - consumidor final, muy probablemente las ventajas se decantarían netamente a favor del monopolio.

En cuanto al dilema propiedad pública - privada, es sabido que la propiedad pública es a veces aceptada como una alternativa a la regulación y que la privatización de empresas públicas ha sido adoptada en algunos casos como el instrumento estatal para alcanzar objetivos liberalizadores.

Aunque generalmente la privatización y la liberalización suelen estar ligadas a la política económica de un país, se trata de dos tipos de decisiones distintas tanto conceptualmente como en la práctica, ya que una puede ser tomada independientemente de la otra.

Cuando ambas políticas tienen lugar la cuestión es saber si es necesario liberar el mercado, es decir quitar las barreras legales a la entrada, antes o después de la privatización. La mejor decisión dependerá de múltiples factores muy concretos relacionados con la industria objeto de las citadas políticas, como podrían ser entre otros: el efecto de la competitividad del mercado sobre los costes, las posibilidades de entrada al mercado, beneficios de la empresa, o los costes (altos -bajos) a los que tendrían que hacer frente los competidores potenciales.

La privatización puede ser la vía que utilice el Estado para alterar la estructura existente del mercado y de esta forma favorecer la competencia, postura radical que, como expusimos en la primera parte de nuestro trabajo, no es la panacea para solucionar toda la problemática que rodea a determinados sectores industriales.

Efectivamente, sólo si la privatización, comenta Ariño Ortiz (1998), se acompaña en ciertas actividades (como el abastecimiento de agua) de regulaciones que hagan posible la competencia se podrá lograr un aumento de la eficiencia empresarial. O como afirma Cuervo García (1998) que es a partir de una desregulación de los mercados o de un buen funcionamiento de los reguladores, en el caso de situaciones de monopolio natural, como se consiguen los mejores resultados en los procesos de privatización. "Todo estará condicionado a la calidad de la regulación".

Esto nos lleva, una vez reestructurado el mercado mediante la separación de actividades, a iniciar una segunda fase dedicada a la revisión y reforma de la regulación existente. Los componentes competitivos deberán ser liberalizados mientras que los que



conserven sus características "naturales" de monopolio natural tendrán que ser objeto de una regulación adecuada.

Una faceta importante en la liberalización de determinados sectores es la posible "compensación por los costes de transición a la competencia" (CTC) por la que el gobierno se vea obligado a indemnizar a las empresas existentes por las inversiones ya realizadas y cuyo peso gravita sobre sus cuentas futuras mientras que las otras empresas que puedan acceder al mercado estarían libres de esa carga financiera<sup>66</sup>.

La cuestión de como regular el monopolio natural es un problema más amplio que el problema general de relaciones de agencia, ya que el regulador (principal) tiene que hacer frente a una mayor información detentada por la empresa (agente) y por tanto, deberá arbitrar algún mecanismo que salvando el problema de una información asimétrica y sus consecuencias (selección adversa y riesgo moral), promueva una información disponible para el regulador más veraz y completa, y a su vez fomente una gestión más eficiente de todos los agentes económicos.

Como puntualiza Cuervo García (1998) la regulación es básicamente un problema de información y de capacidad de control por parte de las administraciones.

La simetría informativa implica un cierto compromiso del regulador respecto a tres objetivos fundamentales (Armstrong y otros, 1994):

- .- "asignación eficiente de los recursos", fijar un precio igual al coste marginal.
- .- "fomentar la eficiencia productiva de la empresa" (eficiencia dinámica), que la empresa funcione al menor coste posible y obtenga los mejores resultados.
- .- "minimizar las rentas informativas del monopolista", reducir los efectos redistributivos distorsionadores.

Con estos objetivos, la regulación económica se proyecta actualmente hacia la teoría de los contratos y los incentivos. Las concesiones temporales o subcontratas constituyen un ejemplo de esta postura que, como en el abastecimiento de agua, se está utilizando frecuentemente como forma de introducir la competencia en mercados tradicionalmente clasificados como monopolios naturales.

Los acuerdos públicos - privados en la producción de ciertos servicios públicos pueden permitir la introducción de procedimientos empresariales que impulsen una mayor eficiencia en el control de los gastos, una gestión más competitiva y una mejora de la calidad.

La dificultad mayor de su regulación proviene de la fijación del derecho de acceso o tarifas de interconexión <sup>67</sup> a instalaciones básicas en las industrias de redes desmonopolizadas que puede llegar a constituir un grave problema para la competencia. El dilema está en evitar que el operador dominante estrangule la competencia, por lo

---

<sup>66</sup> Un ejemplo de esta complicación lo tenemos en el acuerdo realizado para liberalizar el mercado por el Ministerio de Industria y las eléctricas españolas. Este pacto comprendía un paquete de medidas como la rebaja de la tarifa eléctrica (2,5% para 1999) hasta el adelantamiento de la liberalización, de manera que un mayor número de clientes puedan elegir suministrador y a cambio el Ministerio se comprometía a garantizar a las compañías el pago de un billón de pesetas. ( En el momento de redactar esta nota (noviembre del 98) está en revisión la forma de estimar o calcular dichos costes de transición así como las otras medidas que componen el acuerdo como son las rebajas de tarifas).

<sup>67</sup> Son los precios que la operadora puede cobrar a sus competidores por la utilización de sus redes o pago del canon a los propietarios de la red básica.

que será necesario asegurar de alguna forma la igualdad de oportunidades para todos los posibles competidores.

El precio que debería fijarse por este derecho de acceso, cumpliendo a la vez la condición de mantener la concurrencia en las otras secciones que han sido separadas estructuralmente tendría que ser igual a su coste marginal. Esta regla difícilmente se da en la realidad ya que las empresas que detentan el poder sobre dichas redes imponen sus condiciones y generalmente fijan precios muy superiores. Se trata de un problema de equilibrio tarifario (coste de instalación - mantenimiento de la red y la cuota autorizada a cobrar por tener acceso a ella) que exigirá un detallado análisis de las diversas estrategias adoptadas para lograr aproximarse al citado objetivo de eficiencia en la parte inevitable de monopolio.

En estas estrategias están involucradas todas las partes que conforman la industria reestructurada. Todos los concurrentes tienen una parte de responsabilidad en la actividad monopolista que subsiste, lo que supone que la toma de decisiones podría favorecer la eficiencia, pero también existe el riesgo de posibles acuerdos entre ellos, mayor cuanto menor sea el número de empresas instaladas con el consiguiente efecto negativo sobre las condiciones impuestas a los consumidores y usuarios, actitudes que lógicamente tienen que ser objeto de un continuo seguimiento y control estatal.

Cuando los controles sobre los precios deban ser mantenidos, la reforma regulatoria se inclina por los mecanismos limitadores de precio tipo RPI-X que incentiven la eficiencia y animen a las empresas reguladas a reducir sus costes. Se trata de impedir los abusos del monopolio y estimular una reacción positiva en su política de costes en lugar de recurrir al pesado control de una regulación exhaustiva.

Al adoptar y recomendar la aplicación de este mecanismo se hace más hincapié en lograr una mayor eficiencia interna de la empresa más que en el objetivo de establecer una política de precios óptimo. La separación de actividades facilitará una regulación de "referencia" adecuada para incrementar la eficiencia, ya que los precios autorizados se basarían en datos relativos aportados por las empresas más eficientes del sector, que serían más fiables cuanto más similares sean los procesos productivos, como es el caso de la industria del agua.

Se pretende, por tanto, solventar las escasas innovaciones tecnológicas e ineficiencias internas detectadas en algunas industrias reguladas, como se ha puesto de manifiesto en los estudios realizados por Newbery -Pollit (1997)<sup>68</sup>.

En esta línea de reformas se aconseja la necesidad de separar claramente las funciones del gobierno de aquellas otras que correspondan estrictamente a una gestión empresarial, y además crear instituciones reguladoras independientes, medida esta última aplicable no solo a los monopolios naturales sino también a cualquier tipo de mercado.

Esta separación de actividades pretende limitar el poder discrecional del Estado o al menos moderarlo. El mal uso, a veces, de sus poderes formales e informales para alterar las decisiones de los administradores, el creciente incremento de las facultades interventoras por las que competían y solapaban los diferentes organismos ministeriales,

---

<sup>68</sup> Refiriéndose al sector eléctrico británico constata la mejora en la productividad laboral después de la privatización y liberalización del sector, así como las mejoras en eficiencia al no estar obligadas las empresas privadas a la utilización de determinados inputs que como el carbón constituían una rémora en la producción de los costes.

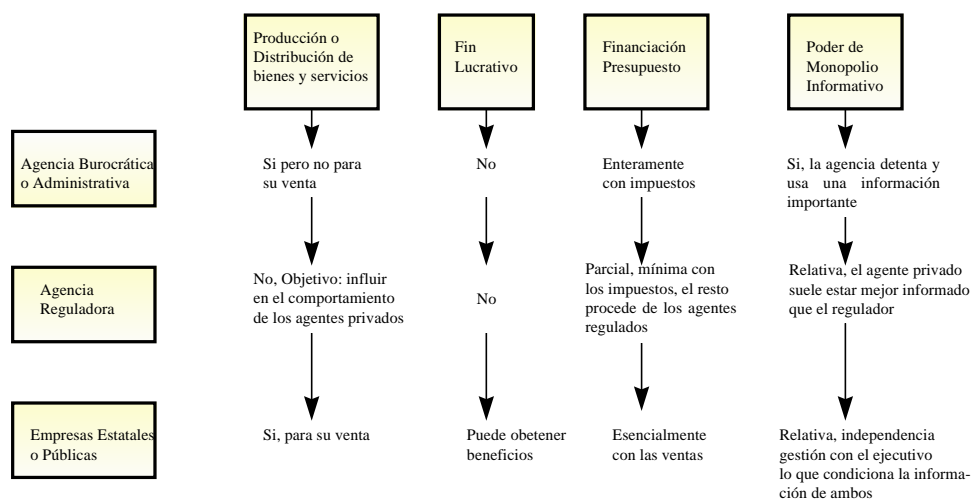
el deseo de cumplir una diversidad de metas administrativas y políticas, etc., han sido entre otras causas, origen de una verdadera inflación reguladora, que han puesto en evidencia la necesidad de mejorar tanto la calidad de las políticas reguladoras como las de sus instituciones.

Ante esta cierta irresponsabilidad, en algunos casos, del Estado como gestor empresarial, la solución extrema ha sido la privatización de empresas públicas y la separación de sus funciones propias de las que no lo son. Otra solución alternativa, ha sido mantener su carácter público pero otorgándole una independencia tanto del gobierno como de los órganos ministeriales, para que su gestión esté libre de cualquier intromisión ajena al propio desarrollo de la empresa, y no se posterguen radicalmente sus fines.

En cuanto a esta última postura cabe preguntarnos que si la empresa pública funciona como una empresa privada que sentido tiene seguir manteniéndola en dicho estatus, cuando el Estado tiene otros objetivos más importantes que cumplir, como los de carácter redistributivo de la riqueza mediante su política fiscal.<sup>69</sup>

El grueso de la gestión pública se produce en el marco de tres arquetipos organizativos (González Páramo, 1997), que resumimos de forma comparada en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6. Modelos Organizativos y Objetivos de la Gestión Pública.**



Fuente : González Páramo (1992), Elaboración Propia.

Como eje central entre el Estado y la empresa nos inclinamos decididamente en el plano organizativo por la existencia o creación de instituciones reguladoras como organismos públicos independientes que representen el interés social y se especialicen en un sector o industria específica. Un ejemplo de esta política lo tenemos en las Agencias Reguladoras de Reino Unido:

<sup>69</sup> Esta consideración se ha hecho, por ejemplo, por la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) respecto a la Empresa Nacional de Celulosas (ENCE). Esta empresa rentable dedicada a la fabricación de pasta de papel, en la que el Estado posee el 51% de su capital se enfrenta con un 90% de competidores privados, por cuya razón se ha decidido su privatización para antes de junio de 1999.

**Cuadro 7. Agencias Reguladoras en el Reino Unido.**

<b>Especialización</b>	<b>Agencia Reguladora</b>
Telecomunicaciones	OFTTEL
Agua	OFWAT
Electricidad	OFFER
Gas	OFGAS

Fuente : Elaboración Propia.

Las condiciones necesarias que debieran cumplir estos organismos encargados de la regulación para que su gestión sea eficiente los puntualizan Guash y Spiller (1996):

- i) independencia de su dirección y gestión.
- ii) independencia política.
- iii) control externo de su gestión, presupuesto y seguimiento de todas sus resoluciones.
- iv) control interno.
- v) diseño claro y correcto de incentivos, financieros y otros, que fomente su productividad y evite posibles capturas de los reguladores.

Sus funciones son esencialmente reguladoras, que en el caso de las Agencias británicas se concretan en: fijar unos precios límite tipo RPI-X, con toda su problemática inherente a la estimación de los valores aplicados, vigencia y revisión de sus componentes; promover la competencia mediante la concesión de licencias de explotación de las redes, control de su gestión (precio, calidad, ...etc.) así como poder sancionador en casos de incumplimiento de las cláusulas concertadas.

Con esta medida de creación de agencias reguladoras específicas e independientes, la eficiencia de la gestión se mejorará ostensiblemente ya que sus actuaciones, en cierto modo desligadas de las presiones políticas permitirán solucionar o al menos moderar los problemas clásicos de la captura del regulador y el oportunismo de cambio de criterios cuando unilateralmente al Estado le interese.

El resultado de todas estas posibles modificaciones con la reestructuración de los programas reguladores serían unos sectores industriales más competitivos para aquellas unidades que quedan sometidas a una política concurrencial y una regulación más eficaz para las restantes actividades que continúen siendo monopolios naturales.

No obstante, insistimos en que el gran problema no está en la privatización - regulación de ciertas empresas, el dilema se encuentra en el exceso de burocracia del Sector Público, en la necesidad de impulsar cambios e innovaciones tecnológicas que sean más competitivas y en lograr una mayor transparencia de la estructura informativa suficiente para tomar decisiones justas que aseguren la protección de los consumidores y las obligaciones derivadas del interés común.

Asumimos, por tanto, la legitimidad de las políticas reguladoras como garantía de un comportamiento justo y equitativo que reafirme la responsabilidad social que siempre deberá tener el Estado de Bienestar.

## ***1.5. REFLEXIONES FINALES SOBRE LA REGULACIÓN.***

Cuando existen fallos del mercado, situaciones monopolísticas u otras externalidades, el problema de la privatización conlleva en aras del bienestar que el Estado salvaguarde el interés general mediante una cierta regulación de sus actividades. Circunstancia que a la hora de valorar los efectos de una privatización requiere ponderar el tipo o forma de las intervenciones regulatorias implantadas.

Si el sector privado se expande el espacio ocupado por las políticas regulatorias quedará afectado de alguna manera, extremo que estimamos de gran interés en el sentido de perfilar el lugar ocupado por estas políticas en el contexto actual de un decidido protagonismo de la iniciativa privada.

Aún cuando la propia Real Academia Española toma como sinónimo más cercano de la regulación el término reglamentación, usado en la terminología francesa e inexistente en la inglesa, hemos adoptado en nuestra exposición, por su uso generalizado en economía e idioma castellano el vocablo regulación.

La regulación en sí es un fenómeno con muchas facetas e interpretaciones. En un sentido amplio nos parece muy acertada la definición de Mitnick como "la restricción intencional de la elección de la actividad de un sujeto y que proviene de una entidad que no es parte directa ni está involucrada en dicha actividad". Constituye de hecho una interferencia o desviación de algún tipo en las actividades realizadas que de no existir la regulación se desarrollarían de forma diferente.

La justificación de una intervención estatal reguladora de los mercados ha tenido una clara proyección histórica hacia posturas más realistas, en el sentido de que dicha intervención no siempre es una solución obligatoria para resolver los fallos del mercado.

Esta proyección se manifiesta en el análisis de sus teorías más significativas:

.- Se inicia con la Economía Pública "clásica" preocupada esencialmente por el interés general y el logro de una asignación eficiente de Pareto que trata de dar soluciones a los fallos del mercado.

.- Posteriormente surge (Stigler y otros) una concepción empírica y positiva en la que la presencia de los grupos de interés muestran que no siempre la regulación actúa por el interés público ("captura de la regulación") dando lugar a posiciones claramente limitadoras del derecho del Estado como regulador.

.- Una síntesis de las dos anteriores posturas (aceptar la intervención pública con fines de interés general y reconocer las incidencias de los grupos de interés, así como la existencia de una información incompleta) se encuentra en la teoría de los incentivos y contratos (Laffont-Tirole) que trata de tener en cuenta los diversos comportamientos estratégicos tanto del regulador (principal) como el de las empresas (agentes) ante una información asimétrica.

.- Finalmente tomando como referencia la crítica de Coase de la Economía Pública de la Regulación <sup>70</sup>se adopta una postura práctica y conciliadora cuyo

---

<sup>70</sup> El ejemplo central de esta crítica es la existencia de unos costes de transacción, en numerosas ocasiones no tenidos en cuenta, y cuya importancia exige que deban incorporarse a los restantes costes de producción para poder enjuiciar la bondad de toda intervención estatal.

eslogan podría ser "no realizar intervención alguna si dicha solución es más costosa que el fallo que se pretende resolver".

Desde un punto de vista pragmático es necesario puntualizar tres cuestiones teóricas: los incentivos del regulador, la captura regulatoria y los incentivos de los regulados, estimando que toda intervención reguladora debería ser la consecuencia de un análisis coste- beneficios de todas las soluciones posibles para cada caso en particular, y ante estas diversas alternativas adoptar una decisión regulatoria incluida la no intervención en el mercado.

Dentro del plan general de nuestro trabajo nos hemos centrado en un tipo de fallo del mercado "el monopolio natural" como modelo típico de referencia de la economía de la regulación. Es un tipo de mercado que generalmente presenta dos características relevantes: son suministradores de bienes y servicios cuya producción exige grandes desembolsos en costes fijos irrecuperables y a la vez su consumo y abastecimiento responde a necesidades públicas esenciales y cuyo ejemplo típico son las "industrias de redes" en las que se incluye el agua.

Teniendo en cuenta el punto central de todas las discusiones políticas "la equidad y la justicia", siempre o casi siempre debería existir alguna forma de regulación estatal como política limitadora del comportamiento natural del monopolista.

Situados en el entorno de un óptimo de segundo orden (como es el caso de los monopolios naturales) cabe la posibilidad de considerar los casos en los que la industria pueda tener un cierto grado de competencia (real o potencial). La introducción de la competencia en el mercado podría ser suficiente para acercarnos a soluciones que incrementen la eficiencia económica sin tener que acudir a una intervención estatal más rigurosa como es la fijación de precios.

La apertura a la concurrencia de algunos monopolios "históricos" como las industrias de redes ha venido impulsada por una definición más moderna y precisa de la noción de monopolio natural basada en el carácter subaditivo de las funciones de costes y la separación de actividades de una misma industria.

Esta separación de actividades (horizontales, verticales, geográficas) permite conservar un cierto carácter público de la industria aún cuando se privaticen parte de algunas de sus actividades. En especial el desglose de la gestión de las infraestructuras de interconexión (como las redes de canalización de agua potable) que mantiene sus características de monopolio natural y la gestión del resto de la explotación, susceptible de abrirse a la competencia, podría suponer que un mayor número de empresas utilizara el acceso a las redes y por tanto, el precio-calidad de los bienes y/o servicios tenderían a ser mejores para los consumidores.

Otras vías posibles para esta apertura a la competencia serían: la competencia monopolística (Robinson y Chamberlin), la competencia de Demsetz, mercados contestables (Baumol y otros), competencia regulada o comparada (Schleifer- Yarrow) y coexistencia de empresas públicas y privadas.

Las soluciones del problema del monopolio natural mediante la tarificación administrada, es decir la fijación por el Estado de precios de venta del monopolio presenta diferentes alternativas:

- La más antigua, asignar un precio igual al coste marginal. Su aplicación es bastante limitada ya que supone la necesidad de subvenciones estatales para cubrir el déficit originado y por tanto, ingresos fiscales distorsionadores en la

economía, lo que podría acarrear mayores ineficiencias que la propia solución del problema.

.- Fijar un precio igual al coste medio. Su principal ventaja es liberar al gobierno de la correspondiente subvención aún cuando persisten ciertos grados de ineficiencia. Se trata de una solución sencilla e intuitiva pero que no estimula la eficiencia productiva.

.- La política discriminadora de los precios, aún siendo censurable ya que se trata de cobrar precios diferentes por el consumo de un mismo bien, hay casos y razones en las que a nivel colectivo puede justificarse su implantación. Algunas de estas aplicaciones se concretan en: las tarifas multipartes, en las que el gran problema reside en evitar que la cuota de acceso impida al consumidor participar de esos bienes o servicios, y las tarifas multibloques, donde el precio del bien cambia cada vez que el consumo traspasa el umbral de un determinado nivel. Ambos modelos suelen estar incorporados en una misma tarifa como es el caso de la facturación del agua.

.- Otro tipo de discriminación es el que viene originado por la existencia de fluctuaciones sistemáticas irregulares de la demanda (peak -off peak) y el uso de una determinada capacidad productiva, cuyo problema básico es como repartir el coste total de esta capacidad y repercutirlo en el correspondiente precio.

.- Un enfoque básico es el que plantea el objetivo maximizador del bienestar social con la restricción de un equilibrio presupuestario y cuyo ejemplo más relevante es la solución Ramsey- Boiteux consistente en pagar al consumidor un precio cuya diferencia con el coste marginal es mayor cuanto menor es su elasticidad demanda precio.

.- Se hace una breve referencia a los precios Lindhal, cuyo mecanismo operativo es bastante cuestionable especialmente cuando el número de sujetos interesados es muy grande. Terminamos constatando la importancia de incluir en el análisis realizado una nueva variable la "calidad", cuya regulación en determinados bienes es imprescindible para la sociedad (p. ej. : el agua). Su inclusión añade un elemento de complejidad e incertidumbre en las decisiones regulatorias ante el dilema precio-calidad y su incidencia en los costes y demanda de producto.

En la búsqueda del regulador por encontrar un equilibrio entre la eficiencia asignativa y la eficiencia productiva cuyos prototipos son el modelo de regulación basado en la tasa de rendimiento y el modelo de precios tope (RPI-X) aplicado en el Reino Unido, se encuentran claras ventajas potenciales en favor de este último modelo.

Si bien al fijar la tasa sobre el rendimiento sobre el capital el regulador se asegura un cierto acercamiento del precio y el coste de producción, no garantiza que la empresa trate de minimizar sus costes (efecto A-J). La fórmula RPI-X en teoría estimula el esfuerzo de la empresa por mejorar su productividad siempre y cuando el regulador se comprometa a no apropiarse de la totalidad de los beneficios ("efecto trinquete").

Este último tipo de regulación da mayor importancia al objetivo de incentivar la eficiencia interna de la empresa, tanto en costes como en tecnología innovadora, que al objetivo de fijar unos precios que respondan a una asignación eficiente de los recursos.

En el caso de los monopolios naturales la actual economía de la regulación se apoya esencialmente en la teoría de los contratos y los incentivos con lo que se pretende una actitud positiva del monopolista que estimule la revelación de sus posibilidades

tecnológicas y el compromiso de una gestión más eficiente, salvando el problema de una información asimétrica y las consecuencias de una selección adversa y el riesgo moral.

Una regulación moderna y eficiente exige no solo una clara separación de los agentes que intervienen y sus funciones (gobierno, monopolista e instituciones reguladoras) sino que también estas instituciones reguladoras sean experimentadas en aquellas industrias o sectores específicos objeto de regulación, un ejemplo claro lo tenemos en las agencias reguladoras del Reino Unido (OFTEL, OFWAT, OFFER, OFGAS, etc.). Con esta especialización se podría conseguir evitar el problema clásico de la captura del regulador y tener una visión más perfecta y estable del sector correspondiente.

La mayoría de las políticas actuales presentan una tendencia generalizada hacia el recorte de los excesos de regulación y el fomento de la competencia. Esta política impulsa por un lado la competencia, cuyos elementos esenciales son (Yarrow): reducir las barreras de entrada y debilitar el monopolio de información y por otro, mantiene una regulación eficaz basada en normas claras y estrictamente necesarias desde el punto de vista social, lo que constituye el gran reto intervencionista del Estado. A este respecto consideramos de gran interés las recomendaciones de la OCDE sobre la necesidad de una revisión y reforma de las reglamentaciones que sean favorables a la concurrencia de los mercados.

Asumimos la legitimidad de las políticas reguladoras como garantía de un comportamiento económico justo y equitativo que reafirme la responsabilidad social que siempre deberá tener el Estado de Bienestar. El gran problema no está en la privatización - regulación de ciertas empresas, el dilema se encuentra en el exceso de burocracia del sector público, en la necesidad de impulsar cambios e innovaciones tecnológicas que sean más competitivas y en lograr una estructura informativa suficiente para tomar decisiones justas que aseguren la protección de los consumidores y las obligaciones derivadas del interés común.



## **BIBLIOGRAFÍA .**

Acton, J. P, y Vogelsang, I. (1989): "Introduction to symposium on Price-cap regulation", *Rand Journal of Economics*, 20 (3) pp. 369-372.

Albi, E., González Páramo, J. M. y Lopez Casanovas, G. (1997): *Gestión Pública, Fundamentos, técnicas y casos*. ed. Ariel s.a. Barcelona.

Ariño Ortiz, G. (1998): "El retorno a lo privado: ante una nueva encrucijada histórica", *Información Comercial Española*, n.772, Julio-Agosto, pp. 15-26.

Armstrong, M., Cowan, S. y Vickers, J. (1994): *Regulatory Economic Analysis of British Experience*. MIT Press, Cambridge

Armstrong, M. ; Cowan, S. y Vickers, J. (1995): "Nonlinear pricing and price cap regulation", *Journal of Public Economics*, n.58, pp. 33-55.

Averch, H. y Johnson, L. (1962): "A Behaviour of the firm under regulatory constraint", *American Economic Review*, diciembre, pp. 1052-1069.

Bailey, S. J. (1995): *Public Sector Economics Theory, Police and Practice*. ed MacMillan.

Bain, J. (1956): *Barriers to New Competition*, Cambridge : Harvard University Press.

Bator, F. (1958): "The anatomy of market failure", *Quarterly Journal of Economics*, 72, Agosto.

Baumol, W. J. (1982): "Contestable markets: an uprising in the theory of industry structure", *American Economic Review*, marzo, pp. 1-19.

Baumol, W. J. y Klevorick, A. K. (1970) : "Input choices and rate of return regulation: an overview of the discussion", *Bell Journal Economy and Management Science* 1, pp. 162-190.

Baumol, W. J. y Willig, R. D. (1984): "Contestable markets: An uprising in the theory of industry structure reply", *American Economic Review*, n.73, pp. 491-496.

Baumol, W.J. y Bradford, R. (1970): "Optimal departures from marginal cost pricing", *American Economic Review* 60, pp. 265-283.

Baumol, W.J., Bailey, E.E. y Willig, R.D. (1977): "Weak Invisible Hand Theorems on pricing and entry in a multiproduct monopoly", *American Economic Review*, n.67, pp. 350-365, june.

Baumol, W.J., Panzar, J.C. and Willig, R. D. (1982): *Contestable markets and the theory of industry structure*, San Diego, California, Harcourt Brace Jovanovitch.

Baumol, W.J., Panzar, J.C. y Willig, R.D. (1986): "On the Theory of Perfectly - Contestable Markets", pp. 339-396 en *New Developments in the analysis of Market Structure*, edited by J.E. Stiglitz and G.F. Mathewson, The Mit Press Cambridge, Massachusetts.

Becker, G.S.(1983): “A theory of competition among pressure groups for political influence”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 98, pp. 371-400.

Beesley, M.E. y Littlechild, S. C. (1992a): “The Regulation of Privatized Monopolies in the United Kingdom” en *Privatization, Regulation and Deregulation*, M.E. Besley ed. Routledge, London, pp. 55-81.

Beesley, M.E. y Littlechild, S. C. (1992b): “Privatization: principles, problems and priorities” en *Privatization, Regulation and Deregulation*, M.E. Besley ed. Routledge, London, pp. 23-40.

Bishop, R.L. (1968): “The effects of specific and valorem taxes”, *Quarterly Journal of Economics*, mayo, pp. 198-218.

Boiteux, M (1964): “Marginal cost pricing” en *Marginal Cost Pricing in Practice* de J.R. Nelson ed. Prentice Hall, Englewood cliffs, N.J.

Boiteux, M. (1949): “La tarificación des Demandes en point” *Revue Generale d’électricité*, n.58, pp. 321-340.

Boiteux, M. (1956): “Sur la Gestion des Monopoles Publics astreints a l’équilibre budgétaire”, *Econométrie* n.24, pp.22-40.

Bös, D. (1985): “Public Sector Pricing” en A.J. Auerbach y M. Feldstein (eds): *Handbook of Public Economics*, vol. 1, North - Holland, Amsterdam. pp. 129- 212.

Bös, D. (1994): *Pricing and price regulation. An economic theory for public enterprises and public utilities*. Amsterdam, North Holland.

Braeutigam, R. R. (1979): “Optimal pricing with intermodal competition”, *American Economic Review*, n.69, pp. 38-49.

Braeutigam, R.R. (1989) : “Optimal Policies for Natural Monopolies” en *Handbook of Industrial Organization*, vol. II, Edited by Scmalensee and Willig, R.D., Elsevier Science Publishers B.V., pp. 1290-1343.

Buchanan, J.M (1972): *Theory of Public Choice*, University of Michigan Press.

Buisan, A.(1990) : “Sistema óptimo de tarifas eléctricas en dos partes para la energía eléctrica residencial en España”, CEMFI, documento de trabajo n. 9009, octubre.

Caves, D. et al. (1983): “The structure of airline costs and prospects for the U.S. airline industry under deregulation”, SSRI Workshop series paper 8313. University of Wisconsin Madison.

Chamberlin, E. H. (1950): *The theory of Monopolistic Competition*, Cambridge Harvard University Press.

Cheong, K. (1989): *The British Experience with price cap (RPI-X) regulation*, Nera Topics, London : NERA.

- Coase, R.H. (1946): "The marginal cost controversy", *Económica N.S.* vol. 13, pp. 169-182.
- Cuervo García, A. (1998): "La privatización de las empresas públicas. Cambio de propiedad, libertad de entrada y eficiencia". *Información Comercial Española*, n. 772, Julio-Agosto, pp. 45-57.
- Demsetz, H. (1968) : "Why regulate utilities?", *Journal of Law and Economics*, n.11 Abril, pp. 55-65.
- Devlin, R. (1993): "Las privatizaciones y el bienestar social", *Revista de la Cepal*, 49, pp. 155- 181, abril.
- Dixit, A. and Stiglitz, J. (1977) : "Monopolistic Competition and Optimum product Diversity", *American Economic Review*, n.67, pp. 297-308.
- Feldstein, M.S. (1972) : "Equity and Efficiency in Public Sector Pricing: the optimal two - part tariff", *Quarterly Journal of Economics* n.86, pp. 175-187.
- Finsinger, J. y Vogelsang, I. (1981): *Alternative institucional frameworks for price incentive mechanisms*, *Kyklos*.
- Foster, C.D. (1993): *Natural Monopoly Regulation - IS change required ?*, Centre for the study of Regulated Industries, London.
- Friedlaender, A.F. y Spady, R. (1982): *Freight Transport regulation*. Cambridge. Mit Press.
- Geroski, P. (1990) : "Innovation technological opportunity and market structure", *Oxford Economic Papers*, vol. 42, n.3, july, pp. 586-602.
- Gianni de Fraja (1997): "Pricing and Entry in regulated industries: the role of regulatory design", *Journal of public Economics*, n. 64, pp 259-278.
- Gilbert, R.J. (1986): "Pre - emptive Competition" en *New Developments in the Analysis of Market Structure*, ed. by Joseph E. Stiglitz and G. Frank Mathewson, The Mit Press Cambridge, Massachusetts, pp. 90-123.
- Goldberg, V. D. (1976): "Institutional change and the Quasi - invisible hand", *Journal of law and Economics*, Octubre, n.7 (2), pp. 426-448.
- Guash, J. L y Spiller, P.T. (1996): *Managing the Regulation Process : desing, concepts, issues and the Latin America and Caribbean Story*. ed. Banco Mundial, serie New Direction for Development.
- Harberger, A.C. (1954): "Monopoly and Resource Allocations", *American Economic Review*, n.44, pp. 77-97.
- Helm, D. (1994): "British Utility Regulation: Theory, Practice and Reform", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 10 , n.3, pp. 17-39.

Helm, D. y Rajah, N. (1994): "Water regulation: the periodic review", *Fiscal Studies* 15 (2), pp.74-94.

Hicks, J.R. (1945): *Valor y Capital*. Fondo de Cultura Económico, México.

Joskow, P.I. y Rose, N. L. (1989): "The effects of economic regulation" en *Handbook of Industrial Organization*, vol. II, ed. R. Schmalensee and R.D. Willig, North Holland, pp. 1450-1498

Kahn, A.E. (1971): "The economics of regulation", vol. 1, Wiley, New York, pp. 89-103.

Kamien, M.I. y Schwartz, N. (1982): *Market Structure and Innovation*, Cambridge University Press.

Kiss, F. (1991): "Constant and variable Productivity adjustments for price-cap regulation" en M.A. Einhorn (ed.): *Price Caps and Incentive Regulation in Telecommunications*, Boston, Kluwer Academic Publishers, pp. 95-126.

Klein, M. (1998): "Network Industries" en *Competition in Regulated Industries*, Helm, D. y Jenkinson, T., ed. Oxford University Press. Oxford.

Krugman, P. (1994): *Vendiendo Productividad*, ed. Ariel.

Kühn, K.U. y Regibeau, P. (1998): "¿Ha llegado la competencia? Un análisis económico de la reforma de la regulación del sector eléctrico en España", *Informes del Instituto de Análisis Económico, CSIC, Barcelona, Feb.*

Laffont, J.J. y Tirole, J. (1993): *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, Cambridge, Mass MIT Press.

Lancaster, K. (1971): *Consumer demand: a new approach*, Columbia University Press.

Levin, R., Cohen, W. y Mowery, D. (1985): "R&D Appropriability, Opportunity and market structure: new evidence on some Schumpeterian hypothesis", *American Economic Review Papers and Proceedings*, 75.

Lewis, W.A.(1949): *The two- part tariff overhead cost*. Allen and Unwin, London.

Lindahl, E. (1958) : "Just Taxation - A positive solution" en *Classics in the Theory of Public Finance*, ed. R.A. Musgrave y A.T. Peacock, NY, st. Martins Press.

Liston, C. (1993) : "Price-cap versus Rate of Return Regulation", *Journal of Regulatory Economics*, 5, pp. 25-48.

Littlechild, S.C. (1983): *Regulation of British Telecommunications Profitability*, London, HMSO.

Miert, K. (1997) : "XXVI Informe sobre la Política de Competencia". Comisión Europea, oficina de Publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

Milgrom, P. y Roberts, J. (1992): *Economics, Organization and Management*. Englewood - cliffs, Nueva Jersey, Prentice Hall.

Mitnick, B.M. (1989): *La Economía Política de la Regulación*, Fondo de Cultura Económica s.a. México.

Musgrave, R.A. y P.B. (1992): *Hacienda Pública, Teórica y Aplicada*. ed. Mac Graw - Hill, 5ª ed. Madrid.

Newbery - Pollit (1997): "The Restructuring and Privatisation of Britain's CEBG - What is worth it?", *The Journal of Industrial Economics*, September XLV (3), pp. 263-303.

Nicholson, W. (1995): *Microeconomic Theory*, Dryden Press, Massachusetts.

Noll, R. G. (1989): "Economic Perspectives on the politics of Regulation", en *Handbook of Industrial Organization*, vol. II, ed. Schmalensee and Willig, Elsevier Science Publishers B.V., pp. 1254-1287.

OCDE (1993): *Managing with market - tipe mechanisms*, París, Public Management Studies.

OCDE (1995): "Le plafonnement des prix des telecommunications. Politiques et experiences", n. 37, París.

OCDE (1995): "Recommandation du conseil concernant l'amelioration de la qualite de la reglementation officielle", París.

OCDE (1996,a): "Reforme de la reglementation: tour d'horizon et plan de travail propose pour l'OCDE", París.

OCDE (1996,b): "Regulatory Reform, Industrial Competitives and Innovation". Working Paper.

OCDE (1996,c): *Technologie et perfomance industrielle*, París.

OCDE (1997): "Reformer la Reglementation environnementale dans les pays de l'OCDE, vol. I. Etudes sectorielles y vol. II. Etudes thematiques, París.

Panzar, J. (1977): "The Pareto Dominance of Usage Insensitive Pricing", en H. Dorick de. *Proceedings of the Sixth Annual Telecommunications Policy Research Conference*, Lexington Books, Lexington, MA.

Panzar, J.C. and Willig, R.D. (1977a): "Free entry and the sustainability of natural monopoly", *Bell Yournal of Economics*, n.8, pp. 1-22.

Panzar, J.C. and Willig, R.D. (1977b): "Economics of scale in multi- output production", *Quarterly Journal of Economics*, Spring.

Pelitbó, A. (1997): "Competencia Reforma de la Regulación, Privatización y Competitividad". *Economiaz*, n. 37, primer cuatrimestre, pp. 16-33.

- Peltzman, S. (1976): "Towards a more general theory of regulation", *Journal of Law and Economics*, n.19, pp. 211-240.
- Posner, R. A. (1969): "Natural Monopoly and its Regulation", *Stanford Law Review*, febrero 21, pp. 548-643.
- Posner, R.A. (1974): "Theories of Economic Regulation", *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 5, pp. 335-358.
- Posner, R.A. (1975): "The social cost of monopoly and regulation", *Journal of Political Economy*, pp. 807-827.
- Puig Junoi, J. (1996): "Incentivos y Eficiencia en la Regulación de los precios máximos: Propiedades teóricas y prácticas", *Economía Pública. Fundación BBV*, Bilbao, pp. 1-54.
- Raghendra Jha (1998): "Pricing in the public sector" en *Modern Public Sector*, ed. Routledge.
- Ramsey, F.P. (1927): "A contribution to the theory of taxation", *Economic Journal* 37, pp. 47-61.
- Rees, R. y Vickers, J. (1995): "RPI-X Price -Cap Regulation" en M. Bishop, J. Kay y C. Mayer, eds., *The Regulatory Challenge*, Oxford, Oxford University Press.
- Rey, P. y Tirole, J. (1996): "A primer on vertical foreclosure", Mimeo IDET, Universidad de Toulouse.
- Robinson, J. (1933): *The Economics of Imperfect Competition*, Mac Millan, Londres.
- Ross, S.A. (1973): "The economic theory of agency: the principal's problem", *American Economic Review*, n. 63 (2), pp. 134-39.
- Salas Fumas, V. (1980): "Condiciones para la existencia y sostenimiento del monopolio natural", *Investigaciones Económicas*, Mayo pp. 145-163.
- Samuelson, P. A. (1958): "Aspects of Public Expenditure Theories", *Review of Economics and Statistics*, pp. 332-338.
- Sandmo, A. (1976): "Optimal Taxation - An Introduction to the Literature", *Journal of Public Economics* 6, pp. 37-54.
- Sappington, D. (1980): "Strategic Firm Behaviour Under a Dinamic regulatory Adjustment Process", *Bell Journal of Economics*, vol. 11, n. 1, pp. 360-372.
- Sappington, D. (1994): "Designing Incentive Regulation", *Review of Industrial Organization*, pp. 245-272.
- Sappington, D. y Stiglitz, J.E. (1987): "Privatization, Information, and Incentives", *Journal of Policy Analysis and Management*, 6, pp. 567-582.
- Schmalensee, R. y Willig, R. (eds) (1989): *Handbook of Industrial Organization*, vol. II, Elsevier Science Publishers B.V.

- Schumpeter, J.A. (1971): *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. ed. Aguilar, cap. 8.
- Segura, J. (1993): *Teoría de la Economía Industrial*, ed. Cívitas s.a. Madrid, cap. 3, pp.80-92.
- Sharkey, W.H. (1982): *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press.
- Shepherd, W. (1984) : “Contestability vs. Competition”, *American Economic Review* 74, pp. 572-587.
- Shleifer, A. (1985): “A theory of Yardstick Competition”, *Rand Journal of Economics*, n.16, pp. 319-327.
- Spann, R.M. (1974): “Rate of Return Regulation and Efficiency in Production: an empirical test of Averch - Johnson Thesis”, *Bell Journal of Economics*, pp. 38-52.
- Spence, M. (1975) : “Monopoly, quality and regulation”, *Bell Journal of Economics* 6 (2), pp. 417-429.
- Spence, M. (1976): “Product Selection, Fixed Costs and monopolistic Competition”, *Review of Economic Studies*, n.43, pp. 217-235.
- Spence, M. (1983): “Contestable Markets and the theory of Industrial Structure”, *Journal of Economic Literature*, Sep., pp. 981-990.
- Stelzer, I.M. (1989): “Privatización y Regulación: A menudo complementarias por necesidad”, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, n.1, pp. 117-128.
- Stigler, G. J. (1971): “The theory of economic regulation”, *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 2, pp. 1-21.
- Stigler, J.E. (1995): *La economía del sector público*, 2ª ed. Antoni Bosch.
- Swann, D. (1988): *The retreat of the state: deregulation and privatisation in the UK and US.*, Hertfordshire.
- Symeonidis, G. (1996): “Innovation, Firm size and market structure: Shumpeterian Hypotheses and some new themes”, *Documents de travail*, Economic Department, n. 161, OCDE, París.
- Tirole, J.(1990): *La teoría de la organización industrial*, ed. Ariel , Barcelona.
- Train, K.E. (1991): *Optimal Regulation. The economic theory of natural monopoly*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Trebing, H. M. (1970): “The Chicago School versus Public Utility Regulation”, *Journal of Economic Issues*, Marzo, pp. 97-126
- Varian, H.R. (1989): “Price discrimination” en Schmalensee y Willig , vol. 1, cap. 10, pp. 597-654.

Vickers, J. (1993): "El programa de privatizaciones británico. Una evaluación económica", *Moneda y Crédito*, n. 196, pp. 70-131.

Vickers, J. y Yarrow, G. (1988): *Privatization and economic analysis*. The MIT Press, Cambridge. Massachusset.

Vickers, J. y Yarrow, G. (1990): "Regulation of privatized Firms in Britain" en *Privatization and Deregulation in Canadá and Britain*. The Institute for Research in Public Policy. ed. Jeremy Richarson, cap. 12, pp. 221-228.

Vickrey, W.S. (1971): "Responsive Pricing of Public Utility Services", *Bell Journal Of Economics and Management Science*, vol. 2, n. 1, pp. 337-346.

Vogelsang, I. (1989): "Price Cap Regulation of Telecommunications Services: A long - rung Approach" en M. Crew ed. *Deregulation of utilities*, Boston - Dordrecht, pp. 21-42.

Vogelsang, I. y Finsinger, J. (1979): "A Regulatory Adjustment Process for Optimal Pricing by Multiproduct Monopoly Firms", *Bell Journal of Economics*, vol. 10, no 1, pp. 157-171.

Waterson, M. (1988) : *Regulation of the firm and Natural Monopoly*. Basil Blackwell Ltd, Oxford.

Williamson, O.E. (1968): "Economies as an Antitrust Defense", *American Economic Review*, n.58, pp. 18-31.

Williamson, O.E. (1976): "Franchise Bidding for Natural Monopoly in general and with respect to CATV", *Bell Journal of Economics*, n.7 (1), pp. 73-104.

Williamson, O.E. (1985): *The Economic Institutions of capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, Nueva York, Free Press.

Willig, R. (1978): "Pareto Superior Non-Linear Outlay Schedules", *Bell Journal of Economics*, vol. 9, pp. 56-69.

Winston, C. (1996): "La desregulación económica: una oportunidad para evaluar a los microeconomistas", en Germá Bel i Queralt: *Privatización, Desregulación y ¿competencia?*, ed. Civitas, pp. 117- 159.

Yarrow, G. (1989): "¿Es importante la propiedad?", *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, no.1, pp.3-29

Yarrow, G. (1994): "The Economics of Regulation" en *Privatización and After Monitoring and Regulation*, ed. por Ramanadham, London and new York, pp. 35-46.