

REGULACION ECONÓMICA Y MONOPOLIOS \*

Paul Dekock

\* Este documento se reproduce para uso exclusivo de los participantes del Curso Internacional sobre Reformas Económicas y Gestión Pública Estratégica.



## INDICE

<b>PRESENTACION</b>	<b>3</b>
<b>I. REGULACION - ASPECTOS INTRODUCTORIOS</b>	<b>5</b>
1. <i>Definición de la regulación - tipos de regulación - la regulación económica</i>	5
2. <i>Competencia en el mercado - fallas de mercado - el porqué de la regulación</i>	6
3. <i>Regular tiene un costo</i>	7
4. <i>Regulación nacional y estadual</i>	9
5. <i>Regulación y diferencias nacionales</i>	11
<b>II. REGULACION ECONOMICA Y DEFENSA DE LA COMPETENCIA</b>	<b>13</b>
1. <i>Diferencia entre defensa de la competencia y regulación económica</i>	13
2. <i>La política antimonopólica</i>	14
3. <i>Instrumentos de la regulación económica</i>	16
3.1 <i>Control de precios</i>	16
3.2 <i>Control de la producción</i>	16
3.3 <i>Control de la entrada y salida del mercado</i>	17
3.4 <i>Control de otras variables</i>	17
<b>III. TEORIAS DE LA REGULACIÓN</b>	<b>19</b>
1. <i>Introducción</i>	19
2. <i>Teoría del interés público</i>	19
3. <i>Teoría de la captura</i>	21
4. <i>Teorías de los grupos de interés</i>	22
5. <i>Comentarios finales</i>	23
<b>IV. OTROS ASPECTOS RELEVANTES A CONSIDERAR EN MATERIA DE REGULACION</b>	<b>24</b>
1. <i>Objetivos de la regulación</i>	24
2. <i>Compatibilidad de incentivos</i>	25
3. <i>Información necesaria para la regulación</i>	26
3.1 <i>Cantidad y costo de la información</i>	26
3.2 <i>Información correcta</i>	27
4. <i>El ente regulador</i>	27
5. <i>El proceso regulador</i>	30

<b>IV. MECANICA REGULADORA</b>	<b>32</b>
1. <i>Teoría del monopolio natural – aspectos generales</i>	32
1.1 Definición de un monopolio natural	32
1.2 Concepto de sostenibilidad	35
1.3 Optimos de primer y segundo orden	37
1.4 Concesiones	38
1.5 La disputabilidad	40
1.6 Competencia tipo Chamberlin	41
1.7 Resumen	42
2.. <i>Algunos conceptos más en materia de regulación: los precios uniformes, la discriminación de precios y los costos comunes</i>	44
2.1 Discriminación de precios	44
2.2 Los costos comunes	45
2. <i>Mecanismos usuales de regulación</i>	47
2.1 Regulación por el costo de servicio	47
2.2 Regulación por incentivos	49
2.2.1 Price cap regulation ("techo de precio")	50
2.2.2 Ajuste de precios de acuerdo a un modelo de empresa eficiente	54
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>55</b>

## PRESENTACION

Este documento se aboca a un examen genérico del tema de la regulación económica de las empresas de carácter monopolístico. Su propósito por tanto no es el de cubrir la totalidad del campo de la regulación. Una omisión significativa es el vasto tema de la regulación del sector financiero, que merece ser tratado separadamente. El documento tampoco hace referencia a industrias específicas que tienen un importante historial en materia de regulación y que tienen características económicas especiales (caso, por ejemplo, de las líneas aéreas). Asimismo no analiza las regulaciones emergentes en materia de salud, de seguridad laboral y de medio ambiente. Estos esfuerzos reguladores eran casi inexistentes hace dos décadas y la literatura pertinente bastante incipiente.

Hechas estas precisiones, el documento procura ofrecer al lector una somera descripción de algunos principios para formular una eficiente política pública respecto de empresas e industrias con características de monopolio natural. La primera parte comienza intentando precisar el problema general de la regulación y el contexto en el que cabe situarla, haciendo referencia a la economía de mercado, diferenciando entre regulación nacional y estadual, subrayando el vínculo con el tema de las privatizaciones y enfatizando las razones por las cuales presumiblemente cabe esperar que existan variaciones en materia de políticas de regulación entre los países de la región.

A continuación se diferencia entre regulación y defensa de la competencia, para luego comentar brevemente la política antimonopólica y los instrumentos más usuales de la regulación económica.

Si bien el papel regulador del Estado se justifica habitualmente sobre la base de la existencia de fallas de mercado, es importante tener presente que existen otras teorías que buscan explicar el porqué se regula. Se pasa revista a estas teorías en un tercer capítulo.

La primera parte del documento finaliza con el examen de una serie de aspectos relevantes que han de considerarse en materia de regulación. Entre estos figuran los objetivos del ente regulador, la información que éste requiere para regular y las modalidades institucionales que puede adoptar.

En una segunda parte se precisa el concepto de monopolio natural y algunos aspectos generales de su regulación. Se examinan posteriormente los mecanismos reguladores conocidos como tasa de retorno, precio techo ("price

cap") y método de ajuste de precios en base a una empresa eficiente modelo, respectivamente.

## I. REGULACION - ASPECTOS INTRODUCTORIOS

### 1. Definición de la regulación - tipos de regulación - la regulación económica

¿Qué se entiende por regulación? Según un documento publicado por el Instituto, el término aludiría, de manera genérica, "a un conjunto de prácticas y reglamentaciones mediante las cuales el gobierno modifica u orienta directamente la acción del sector privado de acuerdo con el "interés público"". <sup>1</sup>

Existen sin duda muchas otras definiciones. Basta para ello recorrer la literatura que existe en la materia. Cabe precisar, eso sí, que el tema de la regulación se examina en los campos de la economía, del derecho y de las ciencias políticas. Y en cada una de estas áreas se clarifican importantes aspectos de este complejo tema. <sup>2</sup>

Por su parte, de acuerdo a su ámbito de acción, suele diferenciarse entre **regulación económica** y **regulación social**. Según Michael D. Reagan "Economic (sometimes called "business") regulation is generally used to cover most of the older regulatory areas in which the price of the product or service and the authority to enter or leave an industry are the main objects of regulation; the public purpose is to protect the economic interests of consumers from monopoly exactions, and in terms of quantity and quality of service... Social regulation, on the other hand, is a recent arrival on the scene, pursued through single-headed line agencies that are clearly under presidential authority as part of the executive branch, and focused essentially on matters of health, safety, environment protection, and social practices (e.g. employment discrimination), rather than on prices and conditions for entry of new firms into the industry." <sup>3</sup> Hay autores que precisan que esta diferenciación puede ampliarse aún más. <sup>4</sup>

También suele hablarse de la **regulación de estructuras** y de la **regulación de conductas**, aspectos que abordaremos más adelante un poco más en detalle. Otros autores hablan de regulación **directa** e **indirecta**: a mayor competencia conviene una menor discrecionalidad y más énfasis en reglas generales (regulación indirecta); a menor competencia, mayor discrecionalidad y menos efectividad de las reglas generales (regulación directa).

En este documento se opta por una definición restringida del concepto de regulación, ya que permite diferenciarla de la defensa de la competencia o, si se quiere, diferenciarla de la política antimonopólica (antitrust laws en los EE.UU).

Por último, se entiende esencialmente por **regulación económica** las **restricciones impuestas por un gobierno a las empresas en decisiones relativas a los precios, la producción, la entrada y la salida del mercado.**<sup>5</sup>

## 2. Competencia en el mercado - fallas de mercado - el porqué de la regulación

Durante los años ochenta adquirió preeminencia el paradigma neoliberal de la economía de mercado para enfrentar el desafío del desarrollo socioeconómico.<sup>6</sup> Con el apoyo de ciertos organismos internacionales, muchos países en desarrollo adoptaron medidas que buscaron otorgar un papel preponderante a los mercados en sus sociedades.

Un factor esencial para el adecuado funcionamiento del mercado es que haya competencia.<sup>7</sup> El funcionamiento de la competencia no deja, por cierto, de sorprender: primero, cada empresa busca maximizar su beneficio sin preocuparse del bienestar social; segundo, cada consumidor intenta maximizar su utilidad, ignorando a los demás consumidores; y, tercero, el resultado de este egoísmo generalizado es que se maximiza el bienestar social en el sentido de Pareto. Esta consistencia entre objetivos privados y sociales sirve de base para gran parte de la economía en cuanto esfera de pensamiento y constituye, en especial, el fundamento de los mercados llamados "libres". Cabe no olvidar, por supuesto, que el óptimo de Pareto depende de la distribución inicial del ingreso: en otras palabras, habrá tantos óptimos de Pareto como distribuciones iniciales. Y, además, el criterio del óptimo de Pareto no permite seleccionar el "mejor" óptimo entre los distintos óptimos.

Acto seguido, hay que destacar que para que funcione la competencia es necesario satisfacer, de manera simultánea, varias condiciones. De lo contrario, surgirán conflictos entre la consecución del beneficio y del bienestar social.

Como lo señala la teoría, estas condiciones se refieren a la necesaria existencia de numerosas empresas en los distintos mercados,<sup>8</sup> a la libertad de entrada a y salida de los mercados y a la inexistencia de externalidades.<sup>9</sup> Inclusive, es pertinente preguntarse si los consumidores están lo suficientemente informados acerca de los productos y de sus precios para poder elegir correctamente y si la competencia será suficiente como para forzar una igualdad entre precios y costos marginales, permitiendo de este modo que los consumidores tenga claro cuales son sus diferentes alternativas de elección. Pero téngase presente nuevamente que distintas distribuciones del ingreso conducen a

distintos equilibrios. De manera ideal, el mercado puede asignar eficientemente los recursos, pero el resultado es tan legítimo como lo es la distribución del ingreso sobre la que se basa esta asignación.

Las circunstancias en las que el mercado no funciona adecuadamente se denominan **fallas de mercado**<sup>10</sup> y éstas servirían para justificar la **intervención del Estado**; la regulación por parte del Estado **podría** justificarse, para que "funcione mejor el mercado". Pero la existencia de una falla de mercado es una condición necesaria pero no suficiente para pensar en una eventual política de regulación. En efecto, quedaría por demostrar que la regulación es la política más apropiada para remediar la falla del mercado. Y la literatura en economía proporciona alternativas a la regulación (impuestos, subsidios, licitaciones para operar un monopolio, etc.). Aún en el caso que la regulación fuese lo más apropiado, nótese que no resulta posible determinar de antemano la forma más adecuada de regulación (por ejemplo, si imponer barreras de entrada o fijar precios).<sup>11</sup> En resumidas cuentas, falla de mercado no significa éxito gubernamental.

Como veremos más *in extenso* en otro capítulo, el principal argumento para regular es que el Estado busca proteger al consumidor de los abusos que derivan de las fallas de mercado.<sup>12</sup> En este documento centraremos nuestra atención en una de estas fallas: el **monopolio natural**.<sup>13</sup> Pero no debe perderse de vista de que existen otras razones para regular: por ejemplo, para favorecer políticas sociales (creación de empleo, entre otros).

### 3. Regular tiene un costo

Conviene subrayar desde un inicio que la regulación por parte del Gobierno tiene un costo si bien es cierto que los autores que se explayan particularmente sobre el tema son habitualmente los que favorecen una mínima regulación por parte del Estado. Pero no por ello el problema del costo deja de ser importante.

Para tener una idea de la magnitud de los costos que representa la regulación en general, se presenta a continuación algunos datos respecto del caso de los Estados Unidos:

" The modern regulatory state is enormous. Today, about 55 federal regulatory agencies and more than 130,000 staff develop, implement and enforce a myriad of regulations, with more than 2,000 new rules issued every year. Regulations now (1996) cost more than US\$677 billion, or almost US\$7,000 per household and absorb about 19% of a family's after-tax budget. The costs of "social" regulations alone, particularly environmental regulation, has almost tripled over the last twenty years from about US\$80 billion in 1977 to more than US\$230 billion in 1996." (véase en Internet The Regulation Home Page; <http://www.regulation.org>)

Una de las dificultades para formular, reformular o, simplemente, eliminar regulaciones, es que a diferencia de los ingresos y gastos públicos, los costos de la regulación no siempre saltan a la vista. Si los costos fuesen claros, el público y sus representantes políticos podrían sin duda presionar para racionalizar o eliminar numerosas regulaciones.

Para tener una idea aproximada del papel que juegan las regulaciones en una economía se puede simplemente calcular el número de funcionarios públicos que trabajan directamente en la ejecución de tareas relativas a la regulación. También se puede calcular el porcentaje de funcionarios públicos que se dedican a tiempo completo a la regulación o el número de funcionarios públicos por ciudadano que trabajan en el campo de la regulación.

Si bien este tipo de aproximación es instructivo, no proporciona una medida de la real magnitud del daño que sin duda causan muchas regulaciones. Tampoco permite discernir cuáles son las áreas que necesitan mayores reformas.

Hay autores que han sugerido que se incluyan los costos de la regulación en el presupuesto público, lo cual obligaría al poder ejecutivo a someter estimaciones sobre cuanto cuesta cada regulación. Pero darle un valor monetario a una regulación específica es problemático. Y esta aproximación no permite precisar qué tipo de régimen regulador se requiere.

En resumidas cuentas, no deja de ser cierto que una mayor información sobre los costos y beneficios de las regulaciones permitirían focalizar la atención del público y de los políticos sobre el papel del Estado en la materia y sobre la dirección y tenor de las respectivas políticas y/o reformas. Pero aparte de cuantificar los costos de la regulación, importa muy especialmente determinar previamente qué tipos de actividades han de regularse.

Como un último punto, se menciona brevemente que en los últimos años algunas instituciones se han dedicado a construir "índices de libertad" para medir justamente el grado de libertad económica que existe en las distintas economías del mundo. Y entre el conjunto de factores que se toman en cuenta en

cada índice figura la regulación. Así, uno de los índices, desarrollado por la Heritage Foundation, toma en cuenta los obstáculos que el sector empresarial enfrenta en su solicitud de permiso para operar: figuran el nivel de corrupción del país, la medida en que las regulaciones se aplican de manera uniforme y el grado en que un gobierno impone límites de producción, cuotas u otros controles a la producción. En un segundo índice, publicado por varias instituciones, incluyendo la Cato Institute, se combinan y ponderan numerosos factores de tres maneras distintas, calculándose tres calificaciones diferentes para cada país. De los 17 factores que tiene el índice, los que se refieren a la regulación son los controles de precios, la libertad para entrar y competir en los mercados (por ejemplo, las licencias u otros obstáculos que enfrentan los empresarios) y el funcionamiento del sistema legal.

#### **4. Regulación nacional y estadual**

Habitualmente se piensa que la regulación es sólo nacional (o federal). No es así. A título de ejemplo, piénsese por ejemplo en el caso de los EE.UU donde la edad para beber alcohol varía según los estados.

La existencia de regulaciones estaduales no se debe a un simple descuido por parte de los reguladores nacionales. Por cierto, durante las administraciones de los Presidentes Bush y Reagan y bajo el acápite general de "federalismo", las autoridades centrales pusieron un fuerte énfasis en la transferencia de parte de la función y estructura reguladoras a los estados.

Un número de razones económicas subyace bajo este principio de federalismo. Primero, las condiciones locales pueden afectar los costos y beneficios de la regulación. De este modo, en áreas donde existen buenas alternativas de transporte colectivo resulta más fácil imponer la restricción vehicular que en estados donde no existen alternativas similares de transporte colectivo.

Una segunda ventaja - potencial - de una regulación descentralizada es que aquellos ciudadanos que desean consumir una distinta canasta de bienes públicos pueden - en principio - optar por mudarse: los que gustan de los juegos de azar pueden, por ejemplo, ir y residir en un estado donde se permiten que funcionen los casinos (estado de Nevada, en los EE.UU., por ejemplo). Semejante discrecionalidad no será posible si las políticas reguladoras y las decisiones públicas se aplican de manera uniforme a lo largo de un país.

Una tercera ventaja de la regulación local es que refleja la heterogeneidad que hay en los costos y beneficios, función éstos de diferentes circunstancias o

contextos distintos. Regulaciones nacionales difícilmente reflejarán esta diversidad de situaciones. En contraste, las regulaciones de un estado difícilmente servirán para satisfacer las necesidades de otros estados.

Conviene mencionar otra ventaja que deriva de esta heterogeneidad: el potencial para innovar. Muchos estados en los Estados Unidos se han embarcado en novedosas políticas de regulación. Y si bien ser innovador no implica necesariamente que toda innovación será beneficiosa, no deja de ser cierto que los otros estados derivan algún tipo de beneficio de estas experiencias puesto que pueden constatar cuáles han sido exitosas y cuáles no.

Por su parte, las regulaciones nacionales (o federales) también tienen sus ventajas. En primer lugar, los entes reguladores nacionales habitualmente tienen una ventaja comparativa en materia de información respecto de los entes reguladores estatales. Piénsese, por ejemplo, en el caso de los productos farmacéuticos: el análisis de los productos sería sumamente costoso si fuese a nivel local, por la enormidad de duplicaciones de esfuerzo y de instalaciones; está también justamente de por medio la valiosa y variada experiencia que puede acumular un ente regulador nacional en este mismo campo.

Una segunda razón para preferir las regulaciones nacionales es que regulaciones nacionales uniformes son más eficientes cuando abarcan productos de consumo que son vendidos a lo largo de un país. Tomando el ejemplo de los automóviles, si los fabricantes tuviesen que cumplir con diferentes conjuntos de normas de seguridad, los costos de producción aumentarían significativamente.

Un tercer motivo para preferir regulaciones nacionales es que si bien muchos problemas ocurren localmente, éstos tienen repercusiones de mayor alcance territorial: por ejemplo, se menciona que la contaminación del aire provocada por plantas generadoras de energía en algunas regiones provoca lluvias ácidas en otras.

Una cuarta razón para preferir regulaciones nacionales es que las finalidades de ciertas políticas son lo suficientemente importantes como para garantizarlas a todos los ciudadanos. Es el caso de las regulaciones en materia de derechos civiles: no se puede permitir que ciertos estados discriminen en base al sexo o la raza.

Por último, cabe aludir al difícil problema del traslapo que puede producirse entre regulaciones nacionales y estatales y al supuesto - cabe cerciorarse al respecto si existe algún tipo de disposición legal en la materia - de que las regulaciones nacionales tienen preeminencia sobre las locales. Como se vio, hay razones para preferir regulaciones estatales y, en tal sentido, resulta

conveniente evitar regulaciones nacionales que invaliden el papel legítimo de los estados y que, de paso, no tomen debidamente en cuenta las diferencias que existen entre éstos.

## 5. Regulación y diferencias nacionales

Como se sabe, los países de América Latina - con Chile como país pionero desde mediados de los años setenta - fueron adoptando uno tras otro políticas de privatización. Estas se extendieron rápidamente sobre la región como una mancha voraz, abarcando numerosas empresas públicas, en particular aquellas productivamente ineficientes y financieramente no rentables. Si bien la magnitud de la ola privatizadora ha decrecido desde mediados de los noventa, las huellas que dejó pueden apreciarse hoy en día: la privatización abarca los más diversos sectores industriales en la casi totalidad de los países de la región y el número total de empresas privatizadas es significativo. Hay una abundante literatura sobre todos estos aspectos.<sup>14</sup>

En cualquier caso, lo central en materia de regulación es que la privatización ha significado una recomposición de todo el aparataje regulador<sup>15</sup> para adecuarlo a la nueva realidad: el mercado articula el proceso productivo global y el Estado complementa esta acción desde una perspectiva distinta a la intervencionista del pasado, ya que se trata más bien de crear/asegurar las condiciones para el buen funcionamiento de los sistemas de precios, la competencia y los mercados laborales y de bienes. En pocas palabras, **la regulación de los años 90 complementa y contribuye al perfeccionamiento de los mecanismos de mercado.** Y ello pone precisamente de relieve los papeles complementarios que deberían tener el Estado y los mercados en las economías nacionales de hoy.

Por otra parte, también conviene tener presente que la regulación tendrá características específicas según cada país y cada tipo de industria o empresa privatizada. Además, éstas dependerán de las estructuras institucionales, marcos legales e instrumentos reguladores que se adopten. No existen pues recetas generales en materia de sistemas/mecanismos reguladores. Por ello es importante definirlos a partir del análisis de cada situación concreta; esto implica considerar realidades institucionales globales y específicas, así como también las características de los sectores objeto de regulación, junto con los actores involucrados.

Como ya se dijo en una de las notas (nº1 arriba), la regulación tampoco atañe solamente al sector privado. También puede referirse a la acción del gobierno en relación a sus propias empresas. Ello es particularmente relevante

en el caso de modelos basados en la operación de empresas públicas con reglas de mercado.

Por último, la regulación es una de las áreas en donde la teoría ha sido liderada por la práctica: es la práctica de la regulación la que ha estado enseñando qué es lo correcto.

## II. REGULACION ECONOMICA Y DEFENSA DE LA COMPETENCIA

### 1. Diferencia entre defensa de la competencia y regulación económica

Para diferenciar la política antimonopólica de la regulación económica - *strictu sensu* - se parte de la constatación de que el mercado puede dar lugar a asignaciones ineficientes por dos razones: i) los equilibrios no son competitivos; o ii) ciertas características del mercado hacen que la asignación competitiva no sea eficiente (o a que no se maximice alguna medida de bienestar social). En el primer caso, el problema tiene su origen en el ejercicio de poder del mercado que no deriva de una mayor eficiencia de las empresas instaladas y su tratamiento no pertenece al campo de la regulación sino al de la defensa de la competencia. En efecto, supóngase el caso de varias empresas que operan en un mercado, las cuales coluden, dando lugar a un equilibrio con precios superiores a los que registrarían si compitieran entre ellas. Frente a esta situación, la solución adecuada no sería regular (por ejemplo, fijando precios máximos de venta). Lo primordial es evitar este tipo de comportamiento estratégico por parte de las empresas: trátase pues de un problema de defensa de la competencia. Supóngase ahora un mercado abastecido por una sola empresa. Al existir rendimientos crecientes de escala para los niveles de demanda usuales, el precio resultante será superior al competitivo y la asignación ineficiente. Pero en este caso la ineficiencia no proviene de comportamiento estratégico alguno del monopolista. Por tanto, la defensa de la competencia nada tiene que hacer. Se trata aquí de un caso típico de regulación. Sería obviamente muy distinto si la posición de monopolio no se debiera a factores tecnológicos sino a la creación de barreras de entrada a potenciales empresas competidoras por parte de la empresa instalada: este sería nuevamente un caso de defensa de la competencia.<sup>16</sup>

Lo señalado permite **diferenciar la regulación del intervencionismo** que trata de suplantarse al mercado como forma de organizar la asignación de recursos.

La regulación definida en su sentido estricto permite a su vez entender la paradoja de que en los últimos años se hayan producido, simultáneamente, dos fenómenos en apariencia contradictorios: por una parte, la importancia creciente asignada al mercado y a la iniciativa privada y, por otra parte, numerosas investigaciones sobre los mecanismos reguladores y una mayor regulación de la economía de un país. Como se dijo antes, la aparente antinomia tiene una solución clara si se tiene en cuenta que las prácticas reguladoras tratan de complementar y mejorar el funcionamiento de los mercados (ver punto I.5 arriba). La diferenciación realizada entre defensa de la competencia y regulación implica que la segunda sólo debe actuar en caso de que la primera sea insuficiente. En otras

palabras, tras la aplicación de una política de defensa de la competencia absolutamente eficaz que eliminara todo ejercicio de poder del mercado derivado de prácticas estratégicas, se abre el campo de la política reguladora.<sup>17</sup>

Sin embargo, en la práctica muchas veces resulta difícil diferenciar claramente entre defensa de la competencia y regulación. Dadas sus principales finalidades, ambas políticas tienen una coexistencia difícil. La política antimonopólica alienta la competencia y usualmente no intenta controlar los precios, las inversiones y las tecnologías de una empresa; la regulación busca controlar estas y otras variables y a menudo restringe también la entrada a los mercados, reduciendo o mermando de este modo la competencia.

## 2. La política antimonopólica

La política antimonopólica tiene como propósito general el fomento de la competencia en los mercados y centra su atención en la estructura del mercado y/o en la conducta - abusiva - que pueden adoptar las empresas.<sup>18</sup> Las políticas antimonopólicas no prohíben el monopolio o los precios monopólicos: más bien intentan impedir el monopolio promoviendo la competencia.

La regulación de estructuras trata de: i) reglamentar las fusiones entre empresas; ii) establecer cuotas de mercado entre empresas; iii) desintegrar empresas con características monopólicas. Este tipo de regulación fue la visión que predominó hasta los años 1970 y si bien ella se basó en un paradigma muy influyente (estructura - conducta - desempeño)<sup>19</sup> los desarrollos teóricos y empíricos sugieren que fue dañina. Casos de gran relevancia y vigencia que muestran errores cometidos por limitar integraciones y obligar desintegraciones abundan. En los EE.UU, la nueva Ley de Telecomunicaciones permite nuevamente que exista integración vertical entre las empresas de telefonía básica y de larga distancia, revirtiendo el famoso fallo que obligó por ejemplo, la separación de ATT. La consecuencia es que se han integrado una serie de empresas y la competencia se está dando más a través de firmas integradas, con claros beneficios a los consumidores.

Una ventaja del enfoque estructural es que si se impide el desarrollo de algún monopolio, no es necesario monitorear de manera continua el comportamiento de las empresas para determinar si alguna conducta abusiva ilegal está ocurriendo. Dicho de otro modo, si las estructuras son "correctas" no se producirían las conductas indeseables. Y se sabe que el seguimiento implica costos, los cuales pueden ser elevados en casos de fuerte asimetría de información entre empresas y ente regulador. Por su parte, si se limita el desarrollo de un

monopolio o de un oligopolio, se limita la dimensión de las empresas en los mercados, impidiendo economías de escala, enlenteciendo la actividad innovadora y desalentando la competencia. Las economías de escala y de ámbito pueden ser substanciales y hacer la diferencia no sólo en materia de rentabilidad sino que en materia de supervivencia.

El problema fundamental de la regulación de estructuras radica en el hecho que el ente regulador enfrenta bastantes dificultades para dimensionar correctamente las economías de escala. Por supuesto que hay ideas sensatas como, por ejemplo, la inconveniencia de perforar dos veces las calles para permitir que las empresas de agua o de gas compitan; la inconveniencia de duplicar a cada lado de una avenida los postes para que varias distribuidoras eléctricas puedan tender sus cables y competir; y la inconveniencia que cada aerolínea tenga su propio aeropuerto.

Por su parte, la regulación de conducta abusiva se refiere normalmente a la fijación de precios u otras actividades que afectan el nivel de la competencia; sin embargo, también concierne a formas de conducta - precios predatorios, restricciones verticales que limitan la entrada y la discriminación de precios - que afectan indirectamente la competencia ya que pueden conducir al desarrollo de un monopolio.

Quizás un mezcla de ambos enfoques (estructural y conducta) sea superior a cualquiera de los dos, considerados separadamente. Así, medidas estructurales relativamente modestas pueden reducir substancialmente los costos de seguimiento que acompañan un enfoque de conducta. Asimismo, se puede recurrir al enfoque de conducta cuando los esfuerzos ligados a controlar la conducta antimonopólica estructural significarían altos costos en materia de economías de escala perdidas y/o de progreso tecnológico.

### 3. Instrumentos de la regulación económica

Si bien la regulación económica puede abarcar restricciones aplicables a una amplia gama de decisiones de las empresas, las tres variables decisorias que más se controlan son el precio, la producción y el número de empresas. Otras variables que también se controlan, pero habitualmente con menor frecuencia, son la calidad y la inversión.

#### 3.1 Control de precios

En materia de regulación de precios se puede especificar algún precio o se puede obligar a la empresa a que fije su precio dentro de un cierto rango. Si un gobierno está preocupado por un monopolista regulado que fija un precio demasiado alto, la regulación probablemente buscará imponerle un precio máximo. Si la empresa regulada enfrenta además algunas empresas competidoras no reguladas, el ente regulador puede preocuparse por impedir que la empresa regulada adopte precios predatorios (precios que obligan a las empresas competidoras a salirse del mercado). En semejante situación, la regulación se encargará de fijar un precio mínimo y un precio máximo.

Frente a empresas multiproducto (producen dos o más productos), la regulación consistirá en imponer una estructura de precios.

Por otra parte, en la práctica, la regulación por los precios puede ser visto como un medio que le permite al ente regulador limitar los beneficios de una industria.

#### 3.2 Control de la producción

Las restricciones cuantitativas impuestas sobre un producto o un servicio pueden usarse con o sin regulación de precios. En los Estados Unidos, entre los años 1930 y 1970, muchos estados productores de petróleo imponían cuotas máximas de producción a los productores. Si bien el nivel de la producción estaba controlado por el estado, el precio se establecía a nivel nacional.<sup>20</sup> Por su parte, una forma común de regulación cuantitativa con regulación de precios consiste en imponer, por ejemplo a un carrier, que satisfaga toda la demanda al precio regulado (caso de las empresas eléctricas). Finalmente, la regulación puede imponer restricciones sobre los precios que fijan las empresas junto con dejar libres las decisiones relativas al nivel de producción. Si los precios regulados se fijan

debajo del precio de mercado y no se le impone a las empresas que satisfagan toda la demanda, se producirán excesos de demanda y habrá escasez.

### 3.3 Control de la entrada y salida del mercado

El número de empresas se controla mediante restricciones impuestas a la entrada y a la salida de un mercado. El número de empresas y los precios son variables claves de la eficiencia productiva y asignativa.

La entrada puede regularse a diferentes niveles. Primero, puede controlarse la entrada de nuevas empresas (caso de las empresas de servicios de utilidad pública). También puede controlarse la entrada de empresas reguladas a otros mercados.

El argumento en favor de la regulación de salida es que la regulación busca que se proporcionen servicios a un mayor número de consumidores que el que sería servido en caso de funcionar libremente el mercado. Esto puede significar que existen empresas reguladas que sirven mercados poco beneficiosos y, consecuentemente, surge la necesidad de imponer regulaciones que impidan o prohíban a la empresa regulada abandonar el mercado sin aprobación del ente regulador.

### 3.4 Control de otras variables

Entre las otras variables decisorias que escoge una empresa está, por ejemplo, la **calidad del producto o del servicio** que proporciona. Un ente regulador puede, por ejemplo, especificar los estándares mínimos para que un producto o un servicio sea confiable.

Uno de las causas que explican el uso mínimo de la regulación en materia de calidad es su costo. Para controlar cualquier variable, los agentes económicos pertinentes deben ser capaces de ponerse de acuerdo sobre cuál será esa variable y qué restricciones se le impondrán a dicha variable. En el caso del precio y/o de la cantidad esto no resulta tan difícil. Sin embargo, la calidad no siempre puede definirse tan fácilmente y también es a veces difícil observarla. Por ejemplo, la calidad de los servicios aéreos abarca una gama de variables que incluyen la seguridad, el cumplimiento de horarios de vuelos, el manejo de las maletas, la comodidad de los asientos y los servicios ofrecidos a bordo. En principio, un ente regulador podría intentar controlar cada una de estas variables y, por lo tanto, controlar la calidad, pero sin duda que sería costoso. Siguiendo con este ejemplo de las líneas aéreas, habitualmente no se controlaban todas estas variables, salvo

los aspectos de seguridad. Como resultado, las aerolíneas competían vigorosamente en términos de calidad.

Otra variable que a veces es regulada, si bien de manera menos frecuente, es la **inversión que realiza la empresa**. En contraste con otras variables, la regulación de la inversión significa una intervención estatal en el proceso de producción; vale decir en la elección de la empresa en materia tecnológica y de los insumos. Un ejemplo interesante es la regulación de la inversión - en los estados de los Estados Unidos - hecha por los hospitales. El propósito es el de evitar, por razones de costos, la duplicación de ciertas instalaciones.

Si cabe tener presente en todo caso que usualmente las empresas de servicios de utilidad pública se caracterizan por su alta intensidad de capital (caso del agua, por ejemplo). Y si éstas han sido privatizadas, obviamente los inversionistas deben estar seguros de que su inversión no se va a perder debido a una posterior expropiación directa de la empresa y que además obtendrán una adecuada tasa de rentabilidad del capital invertido. Los posibles inversionistas necesitan por tanto el compromiso del Estado de que se respetarán los derechos de propiedad, las regulaciones que rigen los precios, las condiciones de acceso al mercado y otros aspectos afines. En síntesis, crear un clima regulador estable es esencial para alentar y sostener la inversión privada en numerosas empresas de servicios de utilidad pública.

### III. TEORIAS DE LA REGULACIÓN

#### 1. Introducción

Uno de los objetivos de cualquier teoría de la regulación es el de responder a la pregunta de porqué precisamente el gobierno regula. Una teoría en materia de regulación debe a su vez permitir deducir quienes se beneficiarán de la regulación, cuáles industrias serán reguladas y qué forma de regulación se adoptará. La consideración adecuada de estos temas, por último, debería permitir comprender los efectos de la regulación.

En una primera etapa, las reflexiones giraron en torno a la hipótesis de que la regulación surge en industrias que adolecen de fallas de mercado. Al constatar la inconsistencia que existía entre la evidencia empírica y esta teoría, se formuló, en una segunda etapa, la teoría de la captura. Debe subrayarse que estas dos primeras teorías son más bien hipótesis relativas a regularidades empíricas. Es sólo en la tercera etapa que se intenta formular una teoría económica de la regulación; se habla de teoría ya que ésta genera hipótesis que pueden corroborarse y que derivan de manera lógica de un conjunto de supuestos; a pesar de ello, hay mucha evidencia que todavía es inconsistente con esta teoría.

#### 2. Teoría del interés público

Según esta teoría, la regulación se lleva a cabo para proteger al consumidor de los abusos que derivan de las imperfecciones del mercado. Entre éstas figuran el monopolio natural, las externalidades <sup>21</sup> y los problemas de información (información asimétrica). <sup>22</sup> La percepción de que los mercados no resuelven adecuadamente determinados problemas económicos y sociales sería el motivo más reconocido para regular.

Hay dos supuestos tras esta teoría: (i) los mercados serían frágiles y propensos a operar ineficientemente (o de manera poco equitativa) si se les deja actuar libremente; y (ii) la regulación prácticamente no tendría costo. Con estos supuestos, las intervenciones gubernamentales en la economía serían simplemente respuestas del gobierno a demandas de la sociedad que pide que se rectifiquen ineficiencias e inequidades palpables y remediabiles que surgen del libre funcionamiento del mercado. En otras palabras, "el papel del gobierno consiste en interpretar los intereses de la sociedad y en aplicar los correctivos correspondientes en nombre del bienestar común. Se trata pues de un enfoque normativo. En tal

sentido, la regulación aparece como un problema de carácter técnico-institucional de asignación de recursos y evaluación costo-beneficio.”<sup>23</sup>

Pero lo que falta en el análisis es una descripción del mecanismo que permita que se materialice esta demanda de la sociedad. La regulación es producto de la acción legislativa y del comportamiento del ente regulador. La teoría no aborda por tanto el problema de cómo las mejoras potenciales de bienestar social inducen a los legisladores a votar una ley en materia de regulación y a los entes reguladores a cumplir con las acciones adecuadas. Se trata de una teoría que no genera una predicción que permita corroborar que la regulación ocurre para corregir la falla de mercado; más bien la asume.

Ahora bien, si esta teoría de la regulación fuese cierto, cabría esperar que la regulación exista principalmente en industrias altamente concentradas y en industrias que generan significativos beneficios o costos externos. Al respecto, R. Posner señaló que años de investigación teórica y empírica habían demostrado que la regulación (al menos en el caso de los Estados Unidos) no estaba positivamente correlacionada con la existencia de externalidades o con una estructura monopólica del mercado.

Se ha refutado esta evidencia empírica en algunas ocasiones argumentándose que las fallas o fracasos del proceso regulador no son el resultado de la falta de validez de los objetivos de la regulación o de la naturaleza del proceso regulador, sino que se deben a debilidades del personal del ente regulador o a fallas en los procedimientos de la regulación, las que deberían poder remediarse a bajo costo a medida que la sociedad va adquiriendo experiencia en los mecanismos de la administración pública. En otros términos, la teoría del interés público sostiene que los entes reguladores son creados para lograr - de buena fe - objetivos públicos, pero al ser luego mal administrados no siempre se alcanzan dichos objetivos.

Esta reformulación a decir verdad tampoco resulta ser satisfactoria. Basta señalar que continua siendo inconsistente con la abundante evidencia que apunta a la existencia de empresas que son reguladas sin existir serias fallas de mercado y con el hecho que éstas han soportado la regulación.

La idea de que la regulación es un honesto intento de promover el interés público pero que frecuentemente no tiene éxito aparece como más factible cuando se alude a dos factores, habitualmente ignorados. El primero se refiere a la dificultad que existe en que las diferentes tareas asignadas al ente regulador sean todas satisfechas simultáneamente. El segundo factor alude al costo de tener una eficiente legislación de supervisión de la actuación del ente regulador. Debido a que los costos de negociación aumentan con el número de negociadores, el poder

legislativo no puede responder de manera eficiente al aumento de la carga de trabajo aumentando el número de sus miembros. Por tanto, a medida que aumentan las actividades legislativas, cabe esperar que el poder legislativo delegue cada vez más trabajo a los entes reguladores. Esta teoría tiene varias implicancias que pueden verificarse. Sugiere, por ejemplo, una teoría del "ciclo de vida" de la regulación. El ente regulador es creado cuando el poder legislativo tiene un particular interés en el problema con el cual debe lidiar el ente regulador. Al pasar el tiempo, surgen otros asuntos en el seno del poder legislativo y éste se ve imposibilitado de continuar dedicando tiempo a un costo razonable para vigilar adecuadamente los entes reguladores. La teoría implica que la falla administrativa se tornará, en términos generales, un problema más serio con el tiempo, en función del crecimiento y complejidad de la economía.

### 3. Teoría de la captura

La teoría de la captura sostiene que: (i) se regula en respuesta a la demanda que tiene una industria por la regulación (en otras palabras, los legisladores son capturados por la industria); o (ii) a través del tiempo, el ente regulador cae bajo el control de la empresa (en otras palabras, los reguladores son capturados por la industria).

La teoría se apoyó en evidencia empírica que permitía afirmar - caso de los Estados Unidos hasta fines de los años 60 - que la regulación había sido favorable al empresario ("pro-productor"), ya que se constataba una tendencia al aumento en los beneficios de las industrias.

Si bien esta teoría tendría por tanto mayor asidero histórico que la teoría del interés público, no explica cómo la regulación termina siendo controlada por la industria. Si existen varios grupos de interés que pueden verse afectados por la regulación, surge la interrogante de porqué la regulación es controlada por la industria y no por algún grupo de interés. Además, no explica por qué una industria, capaz de capturar un ente regulador creado precisamente para controlar la industria, no puede impedir simplemente su creación.

En todo caso, si bien es cierto que existe bastante evidencia en favor de la teoría de la captura, también la hay en su contra. Basta pensar en la larga lista de regulaciones que no han sido apoyadas por las diferentes industrias y que han conducido a menores beneficios (por ejemplo, la regulación social en materia de medio ambiente y de seguridad del producto y del trabajador). Por último, cabe precisar que la teoría de la captura tampoco permite explicar por qué algunas industrias fueron reguladas y por qué luego fueron desreguladas.

Existe también regularidades empíricas que son inconsistentes con la teoría de la captura. Dos propiedades comunes de la regulación son el subsidio cruzado y el sesgo hacia los pequeños productores. El subsidio cruzado es inconsistente con la maximización de los beneficios y por tanto no puede considerarse como favorable al productor. Respecto del segundo punto, se le permite a los pequeños productores ganar más beneficios, en relación a las empresas de mayor tamaño, que los que habrían ganado en un mercado no regulado. Esto fue ciertamente cierto de las pequeñas refinerías de petróleo sujeto a los precios de control del petróleo.

#### 4. Teorías de los grupos de interés <sup>24</sup>

Estas teorías se centran en la formación de coaliciones políticas para explicar tanto la creación de la regulación como el comportamiento de los entes reguladores.

Respecto del primer aspecto, la regulación es vista como un bien "vendido" por el poder legislativo a cambio de votos de parte de los que se benefician de la regulación. Buena parte de la regulación sería el resultado de coaliciones entre la industria regulada y diversos grupos de clientes, donde la industria obtendría beneficios monopólicos de la regulación y dichos grupos menores precios (o mejores servicios) que los que obtendrían en un mercado no regulado, todo ello obviamente a expensas de los grupos no organizados o menos organizados.

En cuanto al segundo aspecto, los reguladores son considerados como "árbitros" entre varios grupos de interés que demandan una regulación y buscan maximizar sus intereses.

"Por consiguiente, se da prioridad al análisis de los procesos de toma de decisiones y a los agentes involucrados. Alude, asimismo, a los aspectos más bien políticos de gestación y contenido de la regulación, preocupándose específicamente por problemas derivados de la relación agente-principal, la composición y poder relativo de los grupos de poder, de los partidos políticos y de la conformación de las agencias reguladoras". <sup>25</sup>

Sin embargo, cabe observar que estas teorías tienen ciertas limitaciones. Así, por ejemplo, no permiten anticipar qué industrias quedarán sujetas a regulación. Ello se debe a que la teoría nada dice sobre cuál es el número de miembros de una coalición que maximiza la probabilidad de una regulación. Proporciona pocos elementos de juicio que permiten precisar las circunstancias bajo las cuales la regulación aumentaría el bienestar general de la sociedad. Como explicación del comportamiento regulador, las teorías de los grupos de interés no

permiten visualizar que las acciones de un ente regulador pueden verse limitadas por una revisión judicial, que los reguladores pueden tener poco interés en ampliar su base de apoyo o de poder y que puede ser virtualmente imposible anticipar las prioridades y valores de un cuerpo electoral demasiado amplio.

Para terminar, no está demás subrayar que estas teorías y la de la captura barren con la teoría del interés público.

## **5. Comentarios finales**

Uno podría encontrar diferentes ejemplos para apoyar o invalidar cualquiera de estas teorías. Todos aportan elementos interpretativos importantes, pero no logran resolver el problema teórico general. A decir verdad, la experiencia estaría indicando que la dinámica de los cambios económicos, sociales y tecnológicos de las últimas décadas ha excedido con creces la capacidad de formulación de teorías explicativas generales.

#### IV. OTROS ASPECTOS RELEVANTES A CONSIDERAR EN MATERIA DE REGULACION

##### 1. Objetivos de la regulación

Enfrentados a la regulación, cabe definir el o los objetivos de ésta. El cuadro abajo presenta un visión global del tema de los objetivos en el caso genérico de las empresas de servicios públicos.<sup>26</sup>

##### Objetivos de la regulación de los servicios públicos

La tarea de una empresa de servicio público consistiría en proporcionar un bien o servicio al público en la cantidad y calidad deseada por el público y al precio al que está dispuesto a pagar por dicho bien o servicio. El objetivo de la regulación, dentro de los límites de su autoridad y capacidad, consistiría en hacer operativa esta tarea y en velar por su adecuado cumplimiento. Los siguientes objetivos básicos han sido considerados por los entes reguladores:

- (i) impedir beneficios (monopólicos) excesivos y discriminaciones de precio poco razonables entre consumidores y lugares geográficos;
- (ii) asegurar ingresos adecuados para que el sector de los servicios públicos continúe desarrollándose y expandiéndose de acuerdo con la demanda del consumidor. Los beneficios sin embargo, no están garantizados;
- (iii) proporcionar el servicio - o el bien - al mayor número posible de clientes. En algunas instancias se han permitido los subsidios cruzados (camino de baja densidad financiados por carreteras de alta densidad);
- (iv) promover el desarrollo de alguna industria;
- (v) asegurar la máxima seguridad pública y una gestión eficiente.

Estos no son los únicos posibles objetivos de la regulación. Se argumenta que la regulación debe lograr objetivos "sociales" y no "comerciales".

Muchos autores, por último, han argumentado que la regulación se concibe demasiado a menudo como un fuerza restrictiva o negativa; que debe tornarse más dinámica, con un mayor énfasis en (1) máximo rendimiento económico, proporcionando incentivos explícitos para recompensar la eficiencia y penalizar la ineficiencia; y (2) una adecuada asignación de recursos.

## 2. Compatibilidad de incentivos

Un tema central de la regulación se refiere al diseño de mecanismos que los entes reguladores pueden aplicar para inducir a las empresas a lograr resultados óptimos. Ello implica cumplir con dos tareas. Primero, cabe describir el resultado óptimo. En muchas situaciones, esta descripción es una aplicación directa de diversos conceptos de la microeconomía, como el de la igualdad entre precio y costo marginal al nivel óptimo de producción. Sin embargo, esta optimalidad no siempre es fácilmente identificable. Por ejemplo, si un precio fijado igual al costo marginal resulta en pérdidas para la empresa, ¿cuál es el óptimo? La empresa obviamente no puede perder dinero indefinidamente y mantenerse al mismo tiempo en el negocio.

Una vez que se ha caracterizado el resultado óptimo, la segunda tarea consiste en diseñar un mecanismo regulador que induzca a la empresa regulada a actuar de tal manera que se llegue precisamente a ese resultado. Se presume -habitualmente- que la empresa busca maximizar sus beneficios. Con un mecanismo regulador eficaz, la empresa debería lograr los mayores beneficios cuando escoge una producción, precios e insumos óptimos respecto de cualquier otro nivel de estas variables. Esto es, la regulación eficaz genera una situación en la cual el resultado que es socialmente óptimo también conduce al mayor beneficio para la empresa, de tal modo que la empresa la escoja voluntariamente. Crear esta consistencia entre maximización del bienestar social y maximización del beneficio de la empresa es el meollo de la regulación.

Por cierto, este problema se relaciona con un aspecto considerado como fundamental en cualquier mecanismo regulador: la compatibilidad de incentivos. El ente regulador y una empresa regulada persiguen objetivos distintos lo que, unido al hecho de que normalmente el primero no puede observar los efectos sobre los resultados de las decisiones de la empresa regulada, plantea el problema de que ésta ha de considerar beneficioso perseguir los mismos objetivos que el ente regulador para que el resultado final sea satisfactorio.<sup>27</sup> Este es un problema típico de las relaciones entre agente y principal, y que ha de resolverse haciendo de alguna forma partícipe a la empresa regulada de las mejoras de eficiencia o bienestar que logre la regulación. Por poner un ejemplo trivial, supóngase que la regulación persigue como objetivo principal la reducción de costos de una empresa. Dado que esto requiere esfuerzo por parte de la empresa regulada, si ésta no se beneficia en absoluto de la mejora de eficiencia, el sistema no funcionará:

no existirán incentivos adecuados para que la empresa regulada reduzca sus costos.

En general, este problema de incentivos plantea uno de distribución de beneficios. Si, por ejemplo, el ente regulador tiene como objetivo el beneficiar íntegramente a los consumidores, obligando a la empresa regulada a transferir toda la reducción de costos a los precios del bien producido, la empresa regulada no se beneficiará en lo más mínimo de esta reducción de costos. Pero el otro extremo - un mecanismo que permite a la empresa regulada transformar en beneficios toda la reducción de costos - no será favorable al consumidor. De este modo, se produce una relación de sustitución entre estas dos posiciones extremas y una regulación óptima deberá lograr un equilibrio entre ambas.

### 3. Información necesaria para la regulación

Toda regulación requiere que el ente regulador disponga de algún tipo de información sobre las características de las empresas que operan en el mercado. Por ejemplo, la limitación del poder de monopolio exige información sobre los costos del monopolio, ya sea para fijar el precio de venta del producto o para limitar la tasa de beneficio. La determinación de la oferta óptima de un bien público exige conocer la disposición a pagar de los consumidores por disponer del mismo. Una economía de mercado se caracteriza por la dispersión de la información entre los distintos agentes (cada consumidor sólo conoce sus preferencias e ingreso, cada empresa sólo conoce normalmente su tecnología) por lo que el regulador tendrá - salvo en casos muy especiales - que obtener la información precisa a partir de lo que comuniquen los agentes. Esto plantea problemas de distinta índole.

#### 3.1 Cantidad y costo de la información

Lo primero es tratar de que la regulación aplicada exija la menor cantidad de información posible, porque la obtención, el almacenamiento y el procesamiento de la información son costosos. Se trata, expresado en términos genéricos, de un problema relativo a la eficiencia informativa de la técnica regulatoria. Los problemas de costo de la información también significan que en los contratos entre empresa regulada y ente regulador las partes podrán determinar libremente las acciones que tomarán en determinados estados de la naturaleza. Dicha circunstancia, que dará lugar a un fenómeno de riesgo moral ("moral hazard") puede producirse también porque es imposible observar determinadas variables, lo cual corresponde a un caso límite en el cual el costo de observación es infinito.

### 3.2 Información correcta

El segundo problema proviene de que si la información ha de obtenerse de los propios agentes regulados, éstos pueden tener interés en revelar una información inexacta que conduzca a decisiones más favorables para ellos por parte del regulador. Se trata de un problema de revelación correcta de la información poseída por los agentes individuales, es decir de que los mecanismos reguladores no permitan obtener ventajas a los agentes regulados por su comportamiento estratégico.

## 4. El ente regulador

En la literatura sobre regulación se argumenta que los entes reguladores deberían caracterizarse, entre otras cosas, por tener un personal calificado y contar con un adecuado financiamiento; ser independientes, en lo posible, del sector político; responder de sus acciones frente a los consumidores y a las autoridades políticas y legislativas; ser responsables de la promoción de la competencia, de la protección e información de los consumidores y de la regulación de tarifas y calidad de los servicios. Algunos autores señalan que estos entes deberían estar vinculados a una autoridad de gobierno responsable de los aspectos de política sectorial y normativos; otros subrayan que deben infundir verosimilitud, brindando confianza a las empresas reguladas.

A continuación se comenta, de manera general, algunos de los tantos aspectos que han de considerarse para que un ente regulador sea lo más idóneo posible y pueda cumplir eficaz y eficientemente con las responsabilidades que le han sido confiadas por el gobierno.

En primer lugar cabe considerar la separación de funciones. Habitualmente, los entes reguladores cumplen las funciones de un administrador, de un juez y de un legislador. Esta acumulación de funciones, al estar en contradicción con la división de poderes, serían incompatibles entre sí. Pero como formular políticas y dictar sentencia están, por ejemplo, tan íntimamente relacionados, esta separación de funciones no siempre aparecería como deseable y aconsejable. Así, en materia de tarifas ferroviarias, cuando se trata de saber si un embarque cae bajo una clasificación tarifaria u otra, se está ante un fallo que no contiene ningún elemento de política. Pero sí hay elementos de política involucrados cuando se trata de un caso que concierne la equidad o el carácter perjudicial de las tarifas, aún cuando el caso surja a raíz de una demanda por reparaciones. Si se considerara el caso como un fallo y se entregara la decisión a un tribunal administrativo, se privaría al público de los beneficios que provienen de los conocimientos técnicos del ente regulador y que constituyen su principal razón

de ser. Más aún, los casos de demanda por reparaciones y los que involucran tasas futuras no pueden separarse; a menudo un solo caso tratará ambos aspectos; sin embargo, la fijación de tasas futuras claramente no es una función judicial.

Otro tema es el de la legitimidad. Si las decisiones del ente regulador no son controladas por algún organismo, si no están técnicamente determinadas, si los funcionarios del ente regulador que toman las decisiones no son electos ¿qué derecho tiene este último a formular políticas? ¿Qué hace que las decisiones del ente regulador sean legítimas? Frente al hecho que el modelo tradicional del proceso decisorio en materia de regulación no permite una real y activa participación de distintos grupos del sector privado, incluyendo el industrial, se trataría de lograr un esfuerzo cooperativo entre las partes para desarrollar no sólo regulaciones que respondan a los requerimientos estatutorios sino además que sean plenamente aceptadas por las partes afectadas: mediante un proceso de concesiones mutuas, los participantes buscarían obtener un resultado favorable en asuntos que son de gran interés o prioridad para ellos, al mismo tiempo que reconocerían y darían cabida a las legítimas necesidades de otros.

Los entes reguladores operan bajo leyes generales establecidas por el poder legislativo. Estas leyes, producto de la incapacidad del legislador de resolver algunos temas importantes y de la necesaria flexibilidad para enfrentar condiciones tecnológicas cambiantes en las industrias dinámicas, otorgan a los entes reguladores una amplia discrecionalidad. Frente a la falta de una definición de normas lo suficientemente claras, sería por tanto deseable si el poder legislativo, al dictar leyes, pudiese ser más específico desde el inicio, para luego modificarlas y clarificarlas, junto al regulador, de acuerdo a lo que les vaya dictando la experiencia. El ente regulador tendrá menos dificultades en la formulación de políticas apropiadas. Una legislación demasiado restrictiva también conduce a diversos problemas. Las partes afectadas por algún tipo de regulación normalmente culparán al ente regulador de formular regulaciones inapropiadas. Y las "malas" regulaciones van gradualmente destruyendo la credibilidad del ente regulador. En resumidas cuentas, se trataría de lograr en el ámbito legislativo una suerte de equilibrio entre normas generales y otras de mayor especificidad.

Respecto de los aspectos de orden institucional, muchos debates han girado en torno a saber si los entes reguladores deben ser parte de un ministerio o ser independientes. Estos pueden ubicarse dentro del ministerio responsable del servicio público, pero estar organizacionalmente separados de la empresa operadora, ser autónomos o semi-autónomos; o puede haber una unidad reguladora dentro de la misma empresa operadora. Cada una de estas modalidades tiene sus ventajas y desventajas. Pero cualquiera sea la que se adopte, es indudable que los entes reguladores operan dentro de un contexto económico y político. Aún cuando pueden gozar de autonomía administrativa y

financiera, mantienen vínculos con los poderes ejecutivo, legislativo y judicial. También mantienen habitualmente lazos con la(s) empresa(s) operadora(s), el correspondiente ministerio sectorial, la comisión antimonopolios (caso de Chile, por ejemplo) y los tribunales de justicia. Pueden mantener vínculos periódicos con ministerios tales como los de Hacienda y Economía. Finalmente, su autoridad puede quedar sujeta a interpretación jurídica y sus decisiones a revisiones judiciales. En tales circunstancias, la independencia del ente regulador pareciera ser algo difícil de lograr y, por diversos motivos, muchos autores dudan de su conveniencia. Un segundo problema se refiere al número de entes reguladores en una economía. Se piensa que la experiencia profesional y los conocimientos técnicos de un ente regulador se incrementarían si es sectorial. Pero si existe en el país una débil capacidad administrativa que restringe la disponibilidad de personal capacitado, la creación de varios entes reguladores sectoriales sería poco factible. Otros problemas derivan de la participación de distintos organismos en las actividades de regulación. Para evitar conflictos y enfrentamientos entre entes responsables de actividades reguladoras, es indispensable precisar los papeles que cada uno debe cumplir.

Frente a una posible "captura" reguladora, se argumenta que la independencia del ente regulador permitiría aislarlo de indebidas presiones, en particular del poder político. Se aseguraría, además, que el ente regulador se dedique plenamente al interés público, además de ser imparcial en el cumplimiento de sus tareas estatutarias. Sin embargo, los comisionados y su personal mantienen, por ejemplo, un contacto continuo con las industrias bajo su jurisdicción, con lo cual resulta bastante difícil trazar una línea divisoria entre contactos oficiosos aceptables e indebidos. Y aún cuando los comisionados están normalmente sujetos a códigos estatutarios de ética, quizás un servicio público alerta y devoto sea el único modo de resolver el problema, ya que las indebidas influencias de personas externas tienen tantas formas que ningún código podría cubrirlas todas. Otros han centralizado su atención en la eliminación de los conflictos de interés: las fallas reguladoras se explicarían, a lo menos parcialmente, por el hecho de que muchos reguladores tienen intereses financieros en la industria o en las empresas que regulan.

Por último, en materia de financiamiento y personal, la mayor y casi permanente restricción que afecta a los entes reguladores se refiere a su presupuesto. A medida que las empresas reguladas crecen en tamaño y complejidad, un presupuesto adecuado se hace indispensable para enfrentar crecientes cargas de trabajo. Se requiere por tanto estudiar mecanismos de financiamiento que les otorguen una adecuada estabilidad presupuestaria. Además, si el financiamiento no depende del presupuesto central del gobierno, se favorece la independencia del ente regulador. Un esquema utilizado en muchos países es aquel en donde se establecen tarifas por el otorgamiento de licencias u

otros registros a la industria regulada (por ejemplo, un impuesto sobre los ingresos brutos de la empresa). De este modo, se promueve una mejor asignación de recursos al imputarse los costos de la regulación al sector que es el sujeto de ésta. Por otra parte, como ya se mencionó, la solución fundamental a los problemas de las presiones externas y de buen funcionamiento de los entes reguladores radicaría en la calidad e idoneidad del personal. Pero los entes reguladores tienen dificultades en atraer personal directivo altamente calificado y les cuesta retenerlo. Sueldos apropiados y contratos de larga duración serían soluciones parciales al problema. Se requiere a su vez desarrollar la carrera funcionaria en el seno del ente regulador, así como estimular la especialización y la formación de postgrado del personal técnico, etc.

## 5. El proceso regulador

Para algunos autores, la regulación puede asimilarse a un juego entre el gobierno (o el ente regulador) y la empresa. Con esta perspectiva, se pueden precisar las posibles estrategias de los jugadores, sus objetivos, la secuencia de las movidas y las condiciones de información del juego.

En lo que se refiere a las posibles estrategias, la empresa tiene que tomar decisiones respecto de sus precios, volúmenes de producción, inversión en capital, calidad del producto, innovaciones en la producción, etc. El gobierno puede regular algunas de estas variables. Pero a menos de que esté muy bien informado sobre las condiciones que imperan en la industria y de su comportamiento, no podrá regular muchos aspectos de las actividades de la empresa. Este problema de información es crucial, ya que el gobierno condiciona su política de acuerdo a lo que sabe. La asimetría de información es un tema central de la regulación.

Respecto de los objetivos, hay varias hipótesis que pueden barajarse. El enfoque tradicional consiste en suponer que la empresa busca maximizar sus utilidades y que el gobierno busca maximizar el bienestar social, definido éste último como la suma de los excedentes del consumidor y del productor. Sin embargo, es deseable considerar otros enfoques, especialmente si se toma en cuenta el debate en torno a los efectos de la privatización sobre la eficiencia interna. Se podría también asumir que los empresarios le otorgan importancia a objetivos tales como la minimización de los esfuerzos empresariales o el aumento de las ventas. Por otra parte, los objetivos del gobierno o de los órganos reguladores podrían ser otros que el de la sola maximización del bienestar social.

En cuanto a la secuencia de las movidas, nuevamente hay distintas perspectivas analíticas. Una es suponer que el gobierno tiene la "primera movida" en virtud de su habilidad de diseñar el marco regulatorio y que la empresa actuará

lo mejor que pueda en función de dicho marco. Así, la definición clara de las reglas dentro de las cuales debe enmarcarse el comportamiento de los agentes económicos sería un factor esencial para lograr la eficiencia del sistema. Regulaciones arbitrarias o deficientes probablemente generarían incertidumbre. Esta falta de claridad conduciría a su vez a que los privados gasten recursos para protegerse contra eventuales cambios en las reglas, etc. Además, en ambientes confusos de regulación, en especial cuando éstos permiten aprovechamientos monopólicos en ciertas etapas, los privados tomarán acciones defensivas que pueden incluir la postergación de inversiones, el uso de tecnologías ineficientes, etc. Pero la regulación ex-ante también tiene deficiencias. Una es que el marco regulador es más bien de corto plazo respecto de ciertos aspectos del comportamiento de la empresa, en especial las inversiones a largo plazo en capital. En tales circunstancias, el gobierno responde a condiciones establecidas por la empresa. En segundo lugar, como el gobierno y cada empresa hacen una serie de movidas a través del tiempo, por ende interactúan estratégicamente. Así, como ya se señaló, la empresa intentará influir en el diseño de la futura política de regulación a través de acciones presentes.

Finalmente, están las condiciones de información, en particular las asimetrías de información que generalmente existen entre el ente regulador y la empresa. Como ya se dijo, el problema de la información yace en el corazón de la economía de la regulación. El problema de la política de regulación es un problema de diseño del mecanismo de incentivos: es decir, cómo inducir a la empresa a actuar de acuerdo al interés público, cuando el ente regulador no es capaz de observar las diferentes facetas del comportamiento de la empresa.

#### IV. MECANICA REGULADORA

##### 1. Teoría del monopolio natural - aspectos generales<sup>28</sup>

###### 1.1 Definición de un monopolio natural

Como se mencionó al comienzo de este documento, existen numerosas fallas de mercado que podrían justificar la regulación económica. Quizás la más importante y comúnmente aceptada sea la del monopolio natural.

¿Pero qué se entiende por un monopolio natural que produce un solo producto? La definición tradicional señala que el costo medio total es decreciente o, dicho de manera más precisa, que el costo medio total disminuye a medida que aumenta la producción.

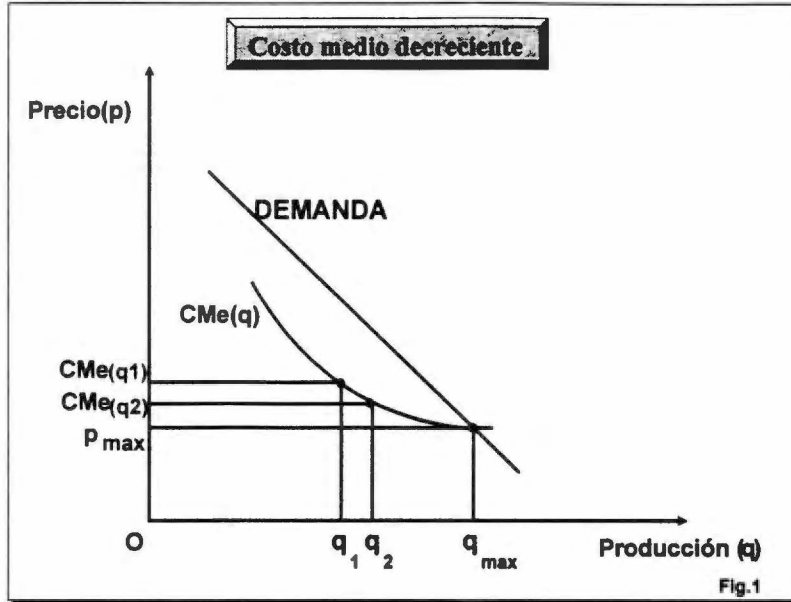
Supóngase la función de costo  $C(q)$ , con  $q$  = nivel de producción.

Un costo medio total decreciente para cualquier producción positiva menor o igual a  $q$ , puede definirse de la siguiente manera:

$$\frac{C(q^j)}{q^j} < \frac{C(q^i)}{q^i} \tag{1}$$

donde para cualquier  $q^i$  y  $q^j$ , tenemos  $0 < q^i < q^j \leq q$

Para mayor facilidad, obsérvese la **Figura n° 1**.



Se tiene un mercado abastecido por una sola empresa que produce un solo bien o servicio - no almacenable - y cuyo nivel de producción es  $q$ . La función (inversa) de la demanda es  $p(q)$  donde  $p$  es el precio del bien. La empresa alcanza cualquier nivel de producción al costo total mínimo  $C(q)$  y el costo medio total de producción está representada por la curva  $CM_e(q) = C(q)/q$ .

Supóngase que la empresa no recibe algún tipo de subsidio de fuentes externas (incluyendo al gobierno) y que no le es posible discriminar en cuanto a precio: existe por tanto un precio único e uniforme en el mercado. Para ser viable, la empresa debe generar recursos suficientes para cubrir sus costos totales. Por tanto, el precio mínimo que ha fijar la empresa es  $p = CM_e$  (precio = costo medio total). Nótese que ninguna empresa puede producir más de  $q_{max}$ , ya que la producción no es almacenable y que los beneficios serían negativos. Más aún, si cualquier empresa - que posee la misma tecnología que la empresa que opera en el mercado - entra al mercado y produce  $q_1 < q_{max}$ , una segunda empresa podría entrar al mercado y producir  $q_2$ , donde  $q_1 < q_2 \leq q_{max}$ ; esta segunda empresa podría fijar un precio  $p$  en el rango  $CM_e(q_2) \leq p < CM_e(q_1)$ , obligar a la primera empresa a salir del mercado y ser viable. El único nivel de producción que impide la entrada de una segunda empresa es  $q_{max}$ , con un precio  $p = p_{max}$ . El mercado se caracteriza por un monopolio natural, ya que no es posible la competencia dentro del mercado.

La noción tradicional de monopolio se basa en la existencia de economías de escala a lo largo del rango de producción relevante.

¿Qué cambios han habido respecto de esta visión tradicional? Está primero el hecho de que en el mundo real de hoy la gran mayoría de los monopolios producen más de un bien (son empresas multiproductos). En segundo lugar, investigaciones teóricas (en particular de W.J. Baumol) más recientes demuestran que una definición más adecuada del monopolio natural ha de basarse en el concepto de **subaditividad de la función de costos**. La función de costos es subaditiva si y sólo si:

$$C\left(\sum_{i=1}^m q^i\right) \leq \sum_{i=1}^m C(q^i) \quad (2)$$

El aspecto básico consiste en cerciorarse si una sola empresa puede producir un nivel de producción  $q$  al menor costo o si dos o más empresas pueden lograr dicho nivel de producción al menor costo.

Habrá subaditividad estricta si la desigualdad es estricta. La condición (2) es necesaria y suficiente para asegurar que los costos sean los más bajos cuando hay una sola empresa. Por tanto, cualquier empresa cuya función de costos satisfaga (2) puede producir un nivel dado de producción a un costo no mayor al que incurrirían dos o más empresas cuyas producciones, conjuntamente, igualan ese nivel de producción.

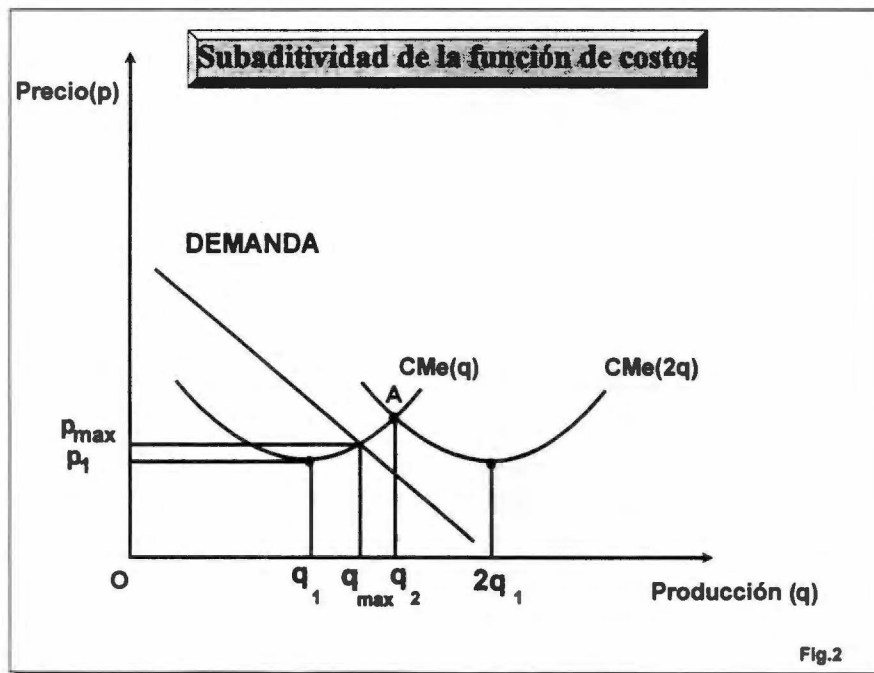
Se aceptará sin demostración que (1) implica (2), pero que (2) no implica (1).<sup>29</sup>

Por otra parte, cuando la función de costos de una empresa satisface la condición (1) se tiene un monopolio natural fuerte. Cuando satisface la condición (2) pero no la condición (1) se tiene un monopolio natural débil.<sup>30</sup> Cabe diferenciar entre ambos casos en materia de regulación.

Para constatar gráficamente el concepto de subaditividad, obsérvese en la **Figura n° 2** que la curva de costo medio  $CM_e(q)$  es decreciente hasta  $q_1$  y que luego empieza a aumentar. Hay por lo tanto rendimientos crecientes y rendimientos decrecientes de escala antes y después de  $q_1$ , respectivamente. La demanda interseca la curva de costo medio en un punto correspondiente a  $q_{\max} > q_1$ . La curva de  $CM_e(q)$  interseca a su vez una segunda curva de  $CM_e(2q)$  en un punto A a partir del cual la producción por dos empresas se hace al menor costo.<sup>31</sup>

La curva de costos es subaditiva en el rango de producción definido por  $q_1 < q < q_2$ , pero se constata que después de  $q_1$  la curva de costo medio es creciente (es decir ya no hay rendimientos crecientes de escala).

En el caso de un monopolio natural que produce dos o más bienes, la distinción entre subaditividad y economías de escala es aún más significativa. Se puede demostrar que las economías de escala no son necesarias ni suficientes para que los costos sean subaditivos. Ello se debe a que en la producción de dos o más bienes, la interdependencia entre bienes se torna significativa. Se recurre para ello a lo que se denomina **economías de alcance**: significa que resulta más barato tener una sola empresa produciendo dos bienes que dos empresas produciéndolos por separado. Piénsese, por ejemplo, en la producción de electricidad: si se considera la electricidad abastecida en las horas de mayor y menor demanda como dos productos distintos, las economías de alcance están claramente presentes, ya que ambos bienes comparten las mismas instalaciones eléctricas y el mismo sistema de distribución.



## 1.2. Concepto de sostenibilidad

Supóngase que la entrada a y salida de un mercado no tiene costos, que las empresas que entren al mercado proporcionarán el mismo servicio (o bien) que la empresa que opera en el mercado y que todas las empresas - vale decir tanto la que

opera en el mercado como las empresas entrantes - disponen de la misma tecnología y, por tanto, que tienen las mismas funciones de costo.

En la **Figura n° 1**, que se refiere a un monopolio tradicional, si esta fija el precio igual a  $p_{max}$ , ninguna empresa podrá quitarle el mercado, ya que si una empresa cobrara un precio menor, no podría cubrir sus costos. En otras palabras, al cobrar  $p_{max}$ , la empresa logra sostener su posición de monopolio.

Sin embargo, Panzar y Willig han señalado que no siempre le será posible a un monopolio sostenerse contra una entrada. Demuestran que un monopolio es vulnerable a una entrada aún cuando produce eficientemente, logra un retorno normal sobre su inversión y se ve confrontado a un entrante que utiliza la misma tecnología que él.

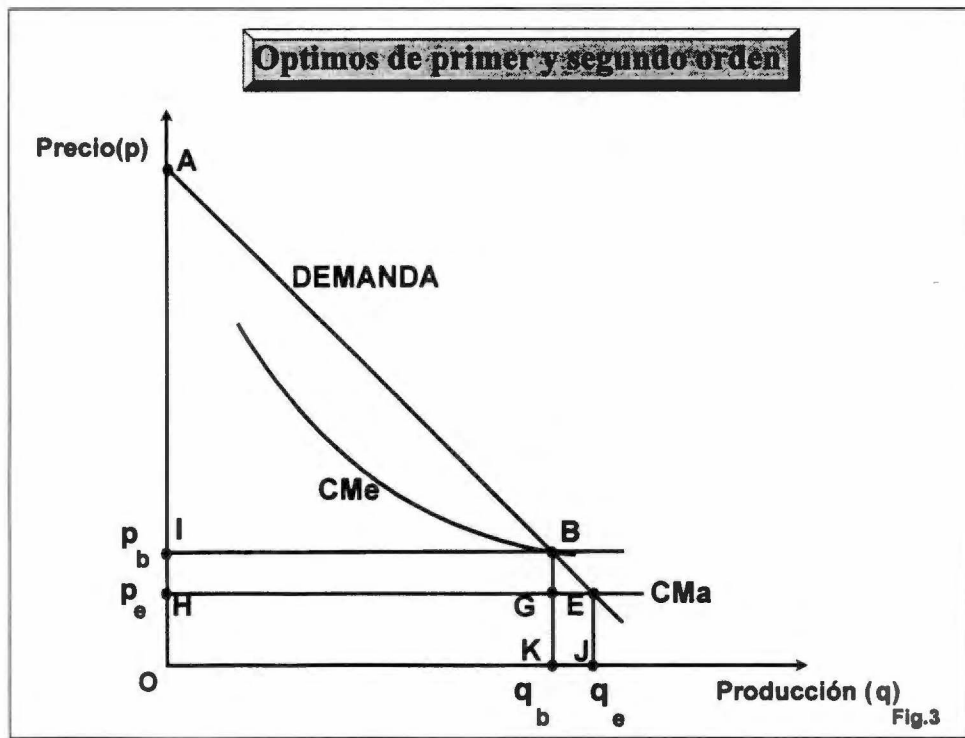
En base a la **Figura n° 2**, supóngase que la empresa, para abastecer todo el mercado, fije el precio en  $p_{max}$ . Sin duda, le sería posible a una empresa entrar al mercado, fijando el precio en  $p_1$  y produciendo  $q_1$ , además de evitar un déficit. Estamos frente a un caso donde el mercado es inestable y en el cual el monopolio natural es insostenible. Si se pretende abastecer todo el mercado, entonces se requerirán dos o más empresas (ya que el entrante sólo producirá  $q_1$  en el ejemplo). Además, como la función de costos es subaditiva, la entrada sería socialmente ineficiente (el costo de lograr la producción industrial total se ve incrementada); sin embargo, dicha entrada es posible, aún cuando los nuevos entrantes no puedan proporcionar nuevos servicios y no operen con una mejor técnica productiva.

El concepto de sostenibilidad se torna relevante cuando un ente regulador debe decidir si permite o no la entrada a un mercado donde opera un monopolio natural que produce dos o más bienes.<sup>32</sup> Al respecto, cabe notar que como cada bien tendrá su precio, algunos pueden ser vendidos a un precio superior al costo marginal y otros a un precio inferior al costo marginal, con lo cual algunos de los bienes de la empresa multiproducto estarían subsidiando a otros (subsidio cruzado). Para que haya sostenibilidad en este caso, el conjunto de precios no puede alentar ningún tipo de subsidio (en inglés se dice que los precios deben ser "subsidy free"). Estos precios proporcionan un ingreso total suficiente para cubrir los costos que implica satisfacer las demandas de mercado que se presentan a esos precios. Además, el ingreso generado por cualquier subconjunto de bienes no puede exceder el costo de producir este subconjunto por separado. Este último requerimiento, vale decir que el ingreso no exceda el costo para algún subconjunto de bienes producidos separadamente se llama en inglés la prueba del "stand-alone".

### 1.3 Óptimos de primer y segundo orden

Considérese ahora el caso de una empresa monopólica que produce un solo bien y que opera con economías de escala en el rango de producción indicado en la **Figura n°3**. La función de costos es del tipo  $C(q) = F + mq$ , donde  $F$  son los costos fijos y  $m$  el costo marginal ( $CM_a$ ).

Se supone que la empresa debe cobrar una tarifa uniforme (es decir el mismo precio) y que se busca una tarifa que permita maximizar el beneficio económico neto, medido por el concepto de excedente total (= excedente del consumidor + excedente del productor). Los principios de microeconomía indican que se maximiza el beneficio total neto cuando se produce  $q = q_e$  y cuando los consumidores (y sólo esos consumidores) están dispuestos a pagar un precio  $p = CM_a (= p_e)$  para cada bien a ese nivel de producción. En este caso, el excedente total está representado por el área  $AEH$  menos los costos fijos  $F$ . Como se trata del excedente máximo que se puede generar, una política de precios que conduzca a esta asignación se denomina óptimo de primer orden (punto E).



Sin embargo, como el precio es igual al costo marginal, la empresa no cubre sus costos. De hecho, su beneficio es negativo ( $\pi = -F < 0$ ). Por tanto, para ser viable, la empresa debería recibir un subsidio equivalente a  $F$ .

Como los entes reguladores normalmente no tienen poderes en materia fiscal (vale decir, poder para cobrar impuestos), se enfrentan a la necesidad de formular una política de precios que le evite un déficit a la empresa. Sin una discriminación de precios o sin un subsidio externo, el regulador podría intentar fijarle un precio a la empresa para que sea viable (es decir  $\pi \geq 0$ ) y para que a su vez se maximice el beneficio neto total. Esta política consistiría en fijar el precio  $p = p_b$ , con una producción  $q_b$ . El punto **B** se llama óptimo de segundo orden. Se constata que se reduce el excedente total: se pierde el área **BGE**. Esta pérdida de eficiencia se denomina costo social del monopolio o pérdida de eficiencia ("deadweight loss" en inglés).

Se constata que no siempre es posible lograr un óptimo de primer orden sin la intervención del gobierno (es decir, sin un subsidio para la empresa) y que esta intervención puede ser costosa. Sin embargo, es posible a veces alcanzar soluciones cercanas al óptimo de segundo orden sin intervención gubernamental. En otras palabras, los responsables de formular políticas deberían comprobar si la pérdida de bienestar al óptimo de segundo orden es lo suficientemente significativa como para justificar una intervención, en particular si puede introducirse en el mercado algún tipo de competencia que conduzca a este óptimo de segundo orden.

Respecto de formas alternativas de competencia, está primero la alternativa de las concesiones; una segunda modalidad se basa en el concepto de disputabilidad y un tercero se refiere a la competencia monopólica.

#### 1.4 Concesiones

El esquema consiste en otorgar concesiones por períodos de unos cinco años. Las asignaciones de la concesión se realizan mediante licitaciones competitivas periódicas. Durante el período de concesión, los precios sólo se ajustan mediante una fórmula de reajustabilidad por inflación. Al término del período de concesión se llama nuevamente a licitación, pudiendo participar el concesionario o cualquier otro interesado.

La concesión aparece como un método atractivo que permite combinar competencia y eficiencia sin ser a su vez una carga significativa para los reguladores. La competencia que se produce entre las empresas que desean tener el monopolio destruye el indeseable monopolio de la información que afecta negativamente la regulación y, además, el precio se establece a través de la competencia y no por medio de los administradores. La idea básica radica por tanto en que la subasta produce competencia *ex-ante* y la periodicidad de la misma

competencia *ex-post*. Como ya se indicó, se trata de una competencia por el mercado y no de una competencia dentro del mercado.

Sin embargo, la concesión no siempre funciona, en todo caso bajo la forma sencilla antes descrita. Habrían tres tipos de problemas: i) existe el peligro que la licitación para la concesión no sea competitiva; ii) el problema de la cesión de los activos; y iii) las dificultades que derivan de la especificación del contrato y su monitoreo.

Respecto de i), por ejemplo, hay dos razones fundamentales: primero, existe el peligro de colusión entre los licitadores, especialmente si son pocos o si las empresas están en contacto continuo a través del mercado; en segundo lugar, una empresa puede tener ventajas estratégicas en la competencia por la concesión de tal modo que las otras empresas simplemente no estén dispuestas a competir con ella. Así, por ejemplo, supóngase que existe una empresa **A** que tiene una concesión la cual está por renovarse. Si la experiencia recogida durante la concesión ha tenido el efecto de reducir los costos de operación, la nueva concesión tendrá un mayor valor para la empresa **A** que para las otras. Este simple hecho puede disuadir a las otras empresas de competir con **A** ya que tendrían pocas posibilidades de ganar. El grado de competitividad *ex-post* puede, por tanto, verse mermado.

Otra fuente de ventaja para la empresa que ya tiene la concesión concierne las asimetrías de información. Si la empresa **A** tiene la concesión actual, sus conocimientos en materia de costos y condiciones de demanda son probablemente mayores a los de las otras empresas. Este hecho ya disuadirá a otras empresas de competir con **A** por una nueva concesión. Si la empresa **B** puja más alto que la empresa **A** por la concesión, es probable que **B** haya pujado demasiado. El mero hecho que la empresa **B** -con menor información- gane frente a la empresa **A** -con mayor información y conocimiento- ya sería una indicación de que **B** ha ofrecido más de lo necesario.

En lo que se refiere a la entrega de los activos,<sup>33</sup> supóngase que la empresa **A** que tenía la concesión, pierde con **B** en la competencia para la renovación de la concesión. ¿Qué pasa con los activos utilizados por **A** en la operación de la concesión? A menos que los costos hundidos sean nulos (lo que es muy poco probable) la eficiencia requiere que **B** tome posesión de los activos de **A**. La valoración de los activos plantea serios problemas.

También cabe considerar el tema de la especificación y administración de los contratos de concesión. Si el contrato de concesión consiste en proveer un servicio o un producto bien determinado, los términos del contrato habrán de ser relativamente sencillos. Si hay una incertidumbre tecnológica o de mercado

respecto del producto, la especificación del contrato será probablemente una ardua tarea, y es casi seguro que surgirá la necesidad de administrar y monitorear el contrato a través del tiempo.

### 1.5 La disputabilidad

La idea central de la disputabilidad es que la competencia por el mercado puede conducir a una solución de óptimo de segundo orden, aún si la estructura de costos es subaditiva en el rango de producción relevante, desde el momento que no hayan costos hundidos. La condición de que no hayan costos hundidos no es requerida por la competencia de Demsetz, pero si se satisface esta condición adicional, se puede lograr una solución de óptimo de segundo orden por medio de la competencia sin la supervisión estatal de la subasta exigida por Demsetz.

Los costos fijos son aquéllos que no varían con el nivel de producción cuando la producción es positiva. Sean  $y$ ,  $w$  los vectores de producción y de precios, respectivamente, y  $C_L$  la función de producción a largo plazo:

$$C_L(y, w) = dF(w) + V(y, w) \text{ donde } d = 0 \text{ si } y = 0 \\ d = 1 \text{ si } y > 0$$

Esta definición permite que hayan costos fijos aún en el largo plazo y  $F(w)$  representa estos costos fijos. No se incurre en gastos fijos si la empresa cesa su producción.

De acuerdo a lo habitualmente argumentado, el largo plazo es lo suficientemente largo para que se eviten todos los costos si la empresa cesa la producción. Pero, en el corto plazo, supóngase un período proyectado de producción de  $s$  años, la empresa puede tener compromisos previos que le obliguen a incurrir en algunos costos aún cuando cese la producción. Si la función de costos de corto plazo es  $C(y, w, s)$ , entonces  $K(w, s)$  representa los costos hundidos por  $s$  años si:

$$C(y, w, s) = K(w, s) + G(y, w, s) \text{ donde } G(0, w, s) = 0$$

Como un costo hundido no puede obviarse o eliminarse durante algún período de tiempo, aún si la empresa cesa su producción, durante ese período los costos hundidos no pueden considerarse como un costo de oportunidad de la empresa. En el largo plazo, la noción usual de que ningún costo es hundido significa que cuando  $s$  tiende hacia el infinito  $K(w, s) = 0$ .

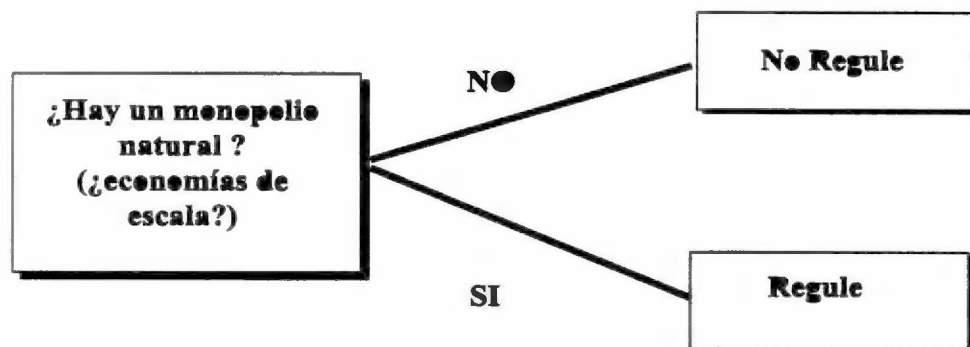
La idea detrás de la disputabilidad en el caso de un solo producto es como sigue: si no hay costos hundidos, las empresas que operen con la misma tecnología y función de costos podrían entrar libremente al mercado y fijar el precio que les guste. Pero cualquier empresa que fijase su precio a un nivel superior al costo medio sería eliminada del mercado por otra empresa que fija un precio menor. La consecuencia de todo esto es que habría una fijación de precios igual a los costos medios (óptimo de segundo orden).

Si la empresa tiene costos hundidos, tenemos que  $K(w,s) > 0$ . Para cubrir sus costos, la empresa tiene que fijar un precio que genere ingresos que le permitan cubrir sus costos hundidos y sus costos variables -es decir  $G(y,w,s)$ -. Si se le asegurase a la empresa que pudiese operar en el mercado por  $s$  años (un período que le permite recuperar sus costos hundidos), entonces podría fijar un precio igual a su costo medio, vale decir  $C(y,w,s)/y$ , alcanzándose una solución de óptimo de segundo orden. Pero bajo el concepto de disputabilidad no se le garantiza a la empresa la posibilidad de operar por  $s$  años (lo cual si es el caso de la competencia de Demsetz). En efecto, la empresa no sabe por cuanto tiempo podrá estar en el mercado hasta que aparezca otra que fije un precio inferior al suyo y lo saque del mercado; por tanto tendría que fijar un precio mayor al de  $C(y,w,s)/y$  para protegerse de una posible entrada antes de que pasen los  $s$  años. Consecuentemente, si bajo la disputabilidad hay costos hundidos no se alcanzará la solución de óptimo de segundo orden.

## 1.6 Competencia tipo Chamberlin

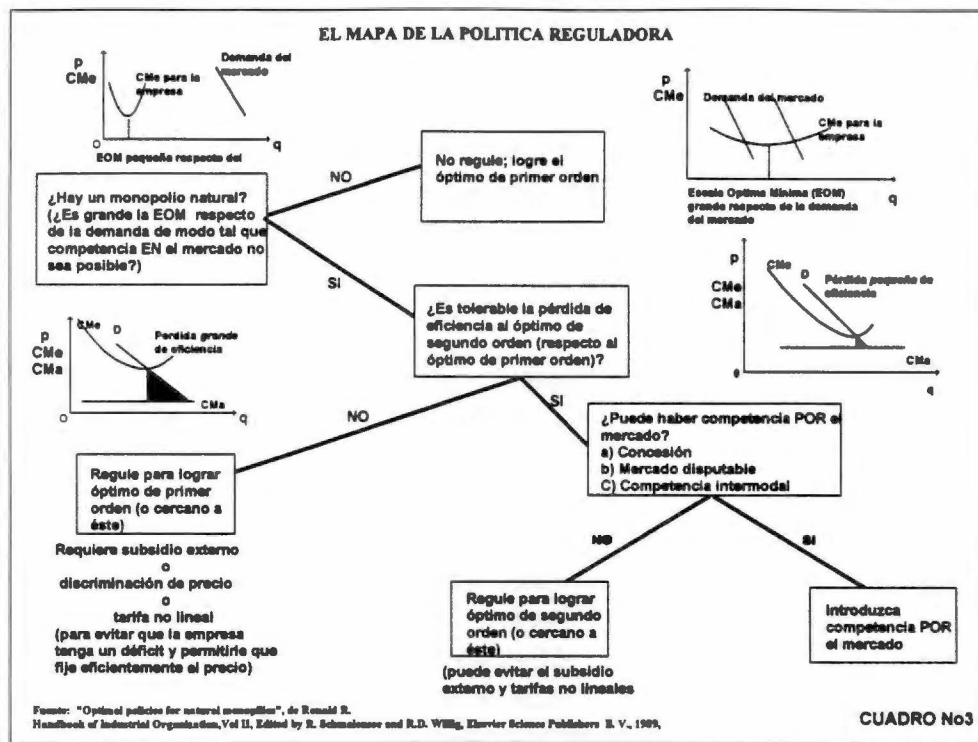
Una tercera manera de introducir competencia se refiere a la competencia monopólica de Chamberlin.<sup>34</sup> Por ejemplo, en el sector transporte de una economía, la competencia monopólica entre varios tipos de transporte se denomina competencia intermodal. Este término se emplea para describir la rivalidad entre ferrocarriles, transportistas por ruta, por agua, etc. que compiten por el transporte de carga. Si la competencia intermodal es lo suficientemente importante, puede visualizarse como una base para una eventual desregulación aún cuando uno o más de los modos de transporte tengan una estructura de monopolio natural.

## 1.7 Resumen

**REGULACION DE PRECIOS Y DE ENTRADA EN LA INDUSTRIACION ECONOMICA TRADICIONAL**

CUADRO No2

Lo visto hasta ahora permite señalar que ha variado la visión que se tenía hace dos o tres décadas atrás de la regulación. En efecto, el Cuadro n°2 ofrece la visión tradicional: la existencia de un monopolio natural (caracterizado por economías de escala) era el factor central para determinar si la industria debía ser o no regulada. El monopolio natural impedía la competencia dentro del mercado y no se hacía mención de la competencia por el mercado como una alternativa a la regulación.



Por su parte, el Cuadro nº 3 sintetiza una situación más actualizada, donde la existencia de un monopolio se basa en el concepto de subaditividad y no en el de economías de escala. Si no hay algún monopolio y la competencia dentro del mercado es factible (vale decir la escala óptima mínima de la empresa es pequeña respecto de la demanda), entonces puede llevarse a cabo una política de no regulación para lograr el óptimo de primer orden sin intervención gubernamental.

Si existe un monopolio natural, la regulación quizás tampoco se justifique. La competencia por el mercado puede ser posible aún cuando la competencia dentro del mercado no lo sea. Si la competencia por el mercado no es posible, entonces quizás se justifique algún tipo de intervención gubernamental. Si la competencia por el mercado es posible, entonces puede lograrse una solución cercana al óptimo de segundo orden (concesión, disputabilidad, competencia monopólica o intermodal).

Quizás sea posible lograr una solución mejor a la del óptimo de segundo orden (quizás tan buena como la de primer orden) con regulación. Uno puede entonces comparar la pérdida de eficiencia correspondiente al óptimo de segundo orden con la pérdida de eficiencia bajo un régimen regulador diseñado para mejorar el rendimiento bajo intervención gubernamental (incluyendo un subsidio externo, algún tipo de discriminación en materia de precios, o el uso de tarifas no

lineales), sin perder de vista que un programa de intervención gubernamental tiene su costo. Si la pérdida de eficiencia de segundo orden es demasiado intolerable, entonces quizás se justifique una intervención gubernamental. En resumidas cuentas, lo esencial del cuadro es que cuando existe un monopolio natural, la intervención del gobierno, por varias razones, quizás no sea necesaria para lograr la eficiencia económica, lo que contrasta con la visión más tradicional de un monopolio.

## 2.. **Algunos conceptos más en materia de regulación: los precios uniformes, la discriminación de precios y los costos comunes**

La tensión que hay entre eficiencia asignativa y nivel apropiado de ingreso (para la empresa), constituye un foco de atención de parte de la literatura en materia de regulación. Sin embargo, existen otras maneras de alcanzar una mayor eficiencia que el óptimo de segundo orden - y, quizás, hasta el óptimo de primer orden -, sin otorgar un subsidio cuando existen economías de escala en el rango de producción relevante. En efecto, cabe tener presente que hasta ahora se ha supuesto que se pide un mismo precio para todas las unidades del producto vendidas en el mercado. Dicho de otra manera, se tiene, primero, que cada unidad comprada por un consumidor individual es vendida al mismo precio (es decir, el precio es uniforme) y, luego, que el precio unitario es el mismo para todos los consumidores (es decir no hay discriminación de precios entre los consumidores).

### 2.1 Discriminación de precios

Ello sugiere que habrían dos maneras de mejorar la eficiencia económica, cuando uno se aparta de la hipótesis, por cierto bastante restrictiva, de que se cobra un mismo precio por todas las unidades del producto vendidas en el mercado. La primera es la discriminación de precios. En otras palabras, el regulador podría imponer la fijación de precios diferentes según distintos tipos de consumidores. El **peak load pricing**<sup>35</sup> y los precios **Ramsey**<sup>36</sup> caen bajo esta categoría.

Mucho aspectos de la discriminación de precios tienen que ver con la legalidad de esta práctica. Pero independientemente de ello, aplicar precios diferenciados puede ser difícil por razones económicas. El vendedor debe identificar el precio al cual cada consumidor (o, al menos, los diferentes grupos de consumidores) desean comprar. Además, la reventa no puede permitirse por razones legales o tecnológicas. Si la reventa fuese posible, el arbitraje funcionaría para eliminar las discriminaciones de precio y todos los consumidores terminarían pagando lo mismo por el producto.

La segunda manera de apartarse de la hipótesis de un precio idéntico para todas las unidades de producción vendidas en el mercado consistiría en cobrar un precio diferente a cada consumidor de acuerdo a la cantidad que compra. Esto se llama usualmente tarifa no lineal.

La diferencia entre lineal y no lineal es bastante sencilla: si un consumidor  $i$  paga  $p_i$  por cada unidad y compra  $y_i$ , su gasto total es  $p_i y_i$ , de modo tal que su gasto promedio por unidad es constante. De este modo, un gasto no lineal es uno donde el gasto promedio no es constante cuando varía la cantidad de unidades compradas.

Hay varias maneras de fijar precios no lineales. Considérese por ejemplo la llamada tarifa en dos partes: la tarifa tiene un componente fijo y un componente variable. Supóngase que hay  $N$  consumidores (idénticos) y que la empresa tiene la función de costos  $C = F + mq$  ( $m$  es el costo marginal;  $q$  la cantidad producida y  $F$  los gastos fijos). Uno podría pensar en una estructura de tarifa que le impondría a cada consumidor un gasto fijo mensual  $e$  donde  $e = F/N$ . Además, se le pediría a los consumidores que paguen un gasto variable igual a  $m$  por cada unidad comprada. De este modo, el gasto total de cada consumidor sería de  $e + mq$  (tarifa). Se alcanza la solución óptima ya que cada unidad adicional que se consume se vende al costo marginal. Además, la empresa sería financieramente viable ya que el ingreso total sería  $N(e + mq) = F + Nm q$ .

## 2.2 Los costos comunes

El problema de los costos comunes en una empresa multiproducto debe tenerse presente en materia de regulación. Para visualizar el problema, considérese el caso de una empresa que produce dos productos y cuyos niveles de producción son  $q_1$  y  $q_2$ . Sea además  $m_1$  y  $m_2$  los respectivos costos marginales y  $F$  el costo fijo de producción.

La función de costos será  $C = F + m_1 q_1 + m_2 q_2$

El costo fijo es común a ambas producciones. En otras palabras, se trata de un costo compartido entre las producciones  $q_1$  y  $q_2$ . Si se le impone a la empresa que fije los precios respectivos de cada bien (o servicio) al costo marginal, la empresa tendrá una pérdida igual al costo fijo ( $F$ ). Es decir, la empresa no cubre sus costos totales con este tipo de fijación de precios. ¿Qué debe hacer el ente regulador para fijar precios que le permitan a la empresa cubrir al menos sus costos totales?

Lo primero es asignar una fracción  $f_i$  del costo fijo a cada producción. En el caso examinado se tendrá  $f_1 + f_2 = 1$  si se asignan los costos entre ambas producciones. Entonces, a cada bien (o servicio) se le fija un precio tal que  $p_i q_i = f_i F + m_i q_i$ , para  $i = 1, 2$ .

El problema de la fijación de precios depende por tanto de la manera como se fijen los  $f_i$ . En principio, hay una gama infinita de maneras de hacerlo. En la práctica, los reguladores suelen asignar los costos comunes: i) en proporción al ingreso bruto ( $f_1/f_2 = p_1 q_1/p_2 q_2$ ), ii) al nivel de producción ( $f_1/f_2 = q_1/q_2$ ), o iii) a los costos ( $f_1/f_2 = m_1 q_1/m_2 q_2$ ).

## 2. Mecanismos usuales de regulación

### 2.1 Regulación por el costo de servicio

Este tipo de regulación busca asegurar la viabilidad y estabilidad de la empresa, proporcionándole un rendimiento adecuado que le permita cubrir sus costos y financiar las inversiones necesarias para mantener una situación de eficiencia tecnológica dinámica, limitando a la vez los posibles beneficios extraordinarios derivados de su poder de mercado.

El esquema más utilizado es el de la regulación por tasa de retorno (o tasa de rendimiento). La regulación por tasa de retorno asume que el regulado es un monopolio (o una empresa que enfrenta muy poca competencia); por tanto, la empresa se comporta de un modo que no sería posible en un mercado competitivo. Al restringir el beneficio (la "tasa de retorno" sobre los activos invertidos por la empresa), este enfoque regulador busca impedir que la empresa regulada obtenga beneficios excesivos.

La empresa regulada presenta una solicitud de cambio de tarifa cuando desea revisar sus precios. La empresa calcula, para un período acordado con el regulador - generalmente los últimos 12 meses -, los costos operacionales, el capital empleado y el costo del capital. El regulador audita estos cálculos y determina una justa tasa de retorno sobre el capital empleado. Esta información, junto con hipótesis sobre la demanda, se usan para calcular el requisito del ingreso total. Esto determina el nivel de la tarifa (el problema consiste básicamente en determinar el nivel de la tasa de retorno que le permita a la empresa tener un retorno adecuado para sus inversiones). La estructura de la tarifa por su parte debe evitar cualquier injusticia o discriminación indebida (el problema esencial consiste básicamente en evitar la discriminación de precios entre consumidores y productos). La tarifa debe, por tanto, aprobarse según cada una de las líneas de producción o de servicio, lo cual requiere asignar costos comunes, por ejemplo sobre la base de la producción o de los ingresos. La tarifa aprobada se mantiene hasta que la empresa solicita un nuevo cambio, usualmente cuando la tasa de retorno lograda deja de ser adecuada. Se puede inferir de lo que precede que una desventaja significativa de la tasa de retorno es que es costosa de administrar y que consume bastante tiempo. La empresa regulada necesita un sistema contable bastante sofisticado. Asimismo requiere que la empresa regulada dedique recursos económicos y humanos al proceso de asignación de costos y a trabajar con el ente regulador que, dicho sea de paso, también debe tener una buena experiencia contable y económica.

Supóngase una empresa que produce un solo bien con dos insumos, trabajo (L) y capital (K).

El beneficio de la empresa es:

$$\pi = R - wL - rK$$

donde  $R$  = ingresos (=  $PQ$  = precio x cantidad)

$w$  = precio de L

$r$  = precio de K

La empresa tratará de maximizar  $\pi$ . Sin embargo se regula la empresa, requiriendo que la tasa de retorno no sea superior a una tasa establecida, llamémosla  $s$ .

La restricción de una tasa de retorno puede escribirse como sigue:

$$s \geq \frac{(PQ - wL)}{K}$$

La empresa tiene que operar de manera a satisfacer esta desigualdad. El numerador equivale al ingreso total menos el costo del trabajo y este numerador dividido por el capital equivale a la tasa de retorno del capital.<sup>37</sup>

Esta desigualdad también puede expresarse en términos de beneficios. Se obtiene:

$$\pi \leq K(s - r)$$

En otras palabras, el beneficio máximo permitido es  $(s-r)K$ .

Si  $s = 10\%$ ,  $r = 8\%$  y  $K = \text{US\$}100$  millones, la empresa no puede ganar más de  $\text{US\$}2$  millones de beneficio.

¿Cómo se comporta la empresa regulada respecto de la empresa no regulada? (la única diferencia entre ambas empresas es que una está sujeta a la regulación por tasa de retorno y la otra no):

- i) el resultado fundamental <sup>38</sup> es que si bien se consigue una expansión de la producción respecto del equilibrio de monopolio no regulado y, por tanto, una ganancia de eficiencia, la empresa se sobrecapitaliza. Esto implica que no minimiza costos, lo que implica una ineficiencia que deberá ser comparada con la ganancia antes señalada, más los costos de regulación para decidirse en favor o no de la misma;<sup>39</sup>
- ii) cuando la tasa de retorno tiende a reducirse en dirección del costo del capital (vale decir, cuando la tasa permitida de beneficio tiende hacia cero), la empresa regulada incrementa el uso del capital;
- iii) si la tasa de retorno es igual al costo del capital (beneficio máximo permitido = 0), la empresa es indiferente respecto de distintos niveles de producción y muchas combinaciones de insumos, incluyendo la de cerrar la empresa;
- iv) si la tasa de retorno es inferior al costo del capital, entonces la empresa regulada no producirá.

Desde el punto de vista informativo, este tipo de regulación presenta la ventaja de que la información que se requiere para fijar el objetivo regulador son los tope máximo (tasa de monopolio) y mínimo (tasa competitiva) de la tasa de retorno. Esto debería ser relativamente fácil si los mercados de capital se encuentran desarrollados. Pero hay dos problemas: i) la arbitrariedad de qué tasa se elige en el intervalo comentado (el ente regulador dispone pues de cierta discrecionalidad para determinar la tasa de retorno, lo que eleva el comportamiento de "rent-seeking" de la empresa regulada, ya que se hace atractivo influir sobre el ente regulador); ii) no se generan incentivos a la reducción de los costos ya que ésta no repercute en beneficio del regulado (pero esto podría eventualmente resolverse complementando la regulación con un mecanismo de participación en los beneficios derivados de la reducción de costos).

## 2.2 Regulación por incentivos

Entre los esquemas más interesantes están:

- i) regulación por índice de precios o "price cap regulation", que se aplicó por primera vez en Gran Bretaña en 1983 en el caso de British Telecom (BT) y que posteriormente ha sido ampliamente difundido en otros países de Europa; y
- ii) regulación de acuerdo a una empresa eficiente, usado en Chile; y

### 2.2.1 Price cap regulation ("techo de precio")

#### Aspectos generales

Se examina aquí el sistema conocido como **RPI-X**; donde **RPI** es el **IPC** y donde **X** representa una estimación *ex-ante* de los aumentos de productividad de la empresa (que se fija de manera exógena); por ejemplo, si la productividad es de 3% y la inflación de 5%, la empresa puede aumentar sus precios de 2% anualmente.

Cuando se propuso por primera vez el mecanismo **RPI-X**, se afirmó que era superior a la regulación por tasa de retorno ya que proporcionaba mayores incentivos en materia de eficiencia de costos, que era más simple de operar y menos vulnerable a la captura; también se decía que debía desaparecer cuando surgiera la competencia en mercados donde ello fuese factible; desafortunadamente, el alcance, la complejidad y las limitaciones de la regulación **RPI-X** han aumentado con el tiempo en varios países.

Una empresa sujeta al mecanismo **RPI-X** debe asegurar que un promedio ponderado de aumentos de precios en un año no exceda el incremento porcentual del **IPC-X**; se usa el **IPC** en vez de algún índice de costo específico a una industria porque el **IPC** no puede ser manipulado por la empresa regulada y porque le entrega a los consumidores señales claras y predecibles en materia de precios.

En la industria del agua el sistema se conoce como **RPI + K**; el factor **K** es positivo como un reconocimiento a las características del sector: uso intensivo de capital, alta inversión y baja productividad.

El factor **X** puede variar anualmente pero es exógeno a la empresa entre dos revisiones de precio y el número de años que media entre dos revisiones de precio - llamado el regulatory lag - es fijado.

El price cap se aplica a un promedio de precios si la empresa vende múltiples productos, y se le permite - usualmente - a la empresa alguna libertad para alterar los precios relativos a condición de respetar la restricción global. En otros casos, ello no es posible.

Se pueden traspasar algunos costos, cuyo control escapa a la empresa, a los consumidores dentro del período del regulatory lag.

La empresa también puede estar sujeta a algún seguimiento/control en materia de inversiones y compras de insumos y a una regulación de sus estándares de calidad.

### Traspaso de costos

El mecanismo **RPI-X** tiene usualmente algún grado de traspaso de costos dentro del período previo a la siguiente revisión de precios.

El traspaso de costos se limita a aquellos costos que están fuera del control de la empresa y que son observables.

El traspaso de costos está diseñado para proteger la empresa contra alzas en los costos que no puede controlar y para proporcionar a los consumidores el beneficio de rebajas en los costos antes de la próxima revisión; cuando hay traspaso, los consumidores soportan el riesgo de los cambios en los costos durante el período del regulatory lag.

Los costos que pueden ser traspasados tienden a ser particularmente variables y pueden conformar una parte relativamente importante de los costos totales de la empresa; como los traspasos no incentivan a comprar eficientemente, deben estar regidos por diversas disposiciones.

El regulador tiene dos vías alternativas para permitir el traspaso de costos: i) se puede establecer un price cap mayor para compensar la empresa por el riesgo de una mayor volatilidad del beneficio (pero nótese que ello no le permite a los consumidores beneficiarse de costos inesperadamente bajos) o, ii) se puede reducir el regulatory lag.

### Precios relativos

El regulador debe decidir cuanta libertad se le da a la empresa para modificar sus precios relativos.

Al darle esta flexibilidad, se incrementan los beneficios de la empresa; también le permite a la empresa alterar sus precios relativos cuando varían los costos.

Hay dos maneras de definir índices de precios, utilizados para empresas multiproductos:

i) "average revenue" method: el cap se aplica al ingreso promedio -es decir, el ingreso total que proviene de las actividades reguladas dividido por la suma de los outputs;

ii) "tariff basket" method: los precios de la empresa en el período  $t$  deben ser tales que, con estos precios, los outputs del período anterior ( $t-1$ ) no le cuesten más a los consumidores con los precios del período anterior;

En la práctica, la libertad de alterar los precios relativos no es total; los reguladores tienen responsabilidades en cuanto a impedir una indebida discriminación en materia de precios.

### Regulatory lag

Existen "trade-offs" cuando se establecen los regulatory lags: un lag largo proporciona buenos incentivos en materia de eficiencia productiva pero puede afectar de manera adversa la eficiencia asignativa ya que los costos y los precios tienden a divergir.

Una versión pura del price cap tendría un lag infinito, mientras que la regulación por tasa de retorno tiene frecuentes revisiones de precios.

El regulatory lag quizás sea el elemento central que diferencia el mecanismo RPI-X de la regulación por tasa de retorno.

En la práctica, los price caps no pueden mantenerse eternamente porque los reguladores tienen una limitada habilidad para comprometerse y porque los cambios en el ambiente en el cual opera la empresa podría conducir a beneficios excesivos o a la bancarrota.

De modo similar, las revisiones bajo la regulación por tasa de retorno no son instantáneas debido a los costos directos de llevarlas a cabo.

En resumidas cuentas, bajo la regulación por tasa de retorno las revisiones son frecuentes y el regulatory lag es endógeno ya que cualquiera de las partes (empresa o regulador) puede pedir una revisión, mientras que en el caso del price cap el lag es relativamente largo y la fecha de la próxima revisión está fijada de antemano.

### Incentivos en materia de inversión

Hemos visto que bajo la regulación por tasa de retorno la empresa tiende a sobrecapitalizarse; sin embargo, análisis más recientes han centrado su atención en

el problema opuesto de la subinversión que surge debido a los limitados poderes de compromiso que tiene el regulador (problema denominado del "holdup").

### Calidad del servicio

Un problema con el price cap es que no promueve la entrega de una cierta calidad; al contrario, bajo el mecanismo RPI-X y para un nivel dado de precios, la empresa tiene incentivos para subinvertir en materia de calidad.

Pero existen mecanismos para regular la calidad: i) se le puede pedir a la empresa que publique ciertas medidas de calidad; ii) se puede incluir de manera explícita en el price cap una medida de la calidad; iii) se pueden establecer mecanismos compensatorios para los consumidores; y iv) se pueden requerir estándares mínimos de calidad y respaldarlos con sanciones legales explícitas (por ejemplo, revocación de la licencia) o por amenazas implícitas de revisar el price cap.

### Fijación de X

Si el factor X es demasiado alto y la inflación suficientemente baja, los precios pueden experimentar una baja forzada. El problema sin duda es que le resulta bastante difícil al regulador fijar un factor de productividad que sea apropiado. Si el factor productividad es demasiado ambicioso, las empresas dejarán de ser rentables y abandonarán el mercado, o tratarán de disminuir costos de manera indeseable (por ejemplo, dilatando o eliminando la mantención). Un factor productividad demasiado pequeño permitirá a las empresas obtener adecuados niveles de beneficio con precios que le seguirán el paso a la inflación pero que no reflejarán aumentos de eficiencia.

Uno de los argumentos para preferir el mecanismo RPI-X era que el peso administrativo de la regulación sería mínimo ya que no requeriría la medición del capital o de tasas de retorno; pero inevitablemente los reguladores, preocupados por la eficiencia asignativa, han tenido que considerar el valor de los activos existentes, el costo del capital, las esperadas tasas de crecimiento de la productividad y de la demanda y el avance de la competencia. Ello explica por ejemplo que a veces el ente regulador regula los precios con un price cap y al mismo tiempo busca un acuerdo con la empresa en el que se indique que los beneficios en exceso de un cierto porcentaje serán distribuidos entre usuarios y accionistas, de acuerdo a porcentajes preestablecidos.

La medición inicial de X buscaba asegurar varios objetivos (además del de servir de incentivo para la reducción de costos): el gobierno quería obtener ingresos adecuados en la venta de las empresas y necesitaba asegurarse la

colaboración de los equipos administrativos responsables durante el proceso de privatización; después de este proceso se tuvo que establecer un procedimiento para refijar X.

Aquéllos que están a favor del mecanismo RPI-X señalan que la regulación por tasa de retorno se basa en costos y demandas históricas, con ajustes futuros que, a lo máximo, se limitan a un ajuste por inflación o a la extrapolación de tendencias históricas; en contraste, el RPI-X engloba previsiones de las mejoras de productividad y de lo que serán las futuras demandas y se basa en flujos de caja futuros predichos.

### 2.2.2 Ajuste de precios de acuerdo a un modelo de empresa eficiente

Se considera el ajuste de precios de acuerdo a la inflación de los costos, con una revisión periódica (cada 4 ó 5 años) en base al establecimiento de una tasa de retorno meta que debería obtener una empresa modelo eficiente: se trata de establecer una competencia subrogada impuesta por el modelo de empresa eficiente, cuyos costos no corresponden al de alguna empresa específica real (en otras palabras, las tarifas son calculadas independientemente de los costos efectivos en que incurren las empresas afectadas);

Este esquema de regulación no resuelve el problema básico de la asimetría de información. Un aspecto fundamental que queda sin resolver es cómo se obtiene el costo de una empresa eficiente. En la medida que existe un monopolio natural que provee el servicio, el modelo de empresa eficiente estará influido significativamente por los costos del monopolio natural y, por lo tanto, se tendrán problemas similares a los que se presentan en el ajuste de X en el esquema de índice de precios.

Una forma de resolver el problema de información consiste en estructurar el sector monopólico en varias empresas que operen en diversas áreas del país en condiciones de monopolio natural y calcular los costos de la empresa modelo para cada una de ellas, considerando los costos del resto de las empresas del sector y excluyendo los costos de la propia empresa. Si las empresas enfrentan las mismas condiciones objetivas de costos y si las empresas no coluden, este enfoque general genera incentivos para que cada empresa baje su estructura de costos, ya que ello no afectará a los precios que le serán fijados. De otro modo, se pueden generar problemas de insuficiencia de incentivos para continuar la provisión del bien o servicio o para deteriorar la calidad de éste.

## CONCLUSIONES

Quisiéramos destacar que la tarea de la regulación va ciertamente más allá de fijar algún precio y de impedir la entrada a algún mercado. El propósito de la regulación ha de ser el incremento del bienestar social al nivel que se alcanzaría en ausencia de todo tipo de regulación. Un conjunto de responsabilidades viene aparejado a la decisión de regular. Así, una de las tareas de un ente regulador consiste en decidir qué mercados podrán ser servidos por una empresa regulada. Si algunos de estos mercados son competitivos, al permitir que entre una empresa regulada es posible que se produzcan efectos anticompetitivos. Por otra parte, una empresa regulada puede proporcionar un producto o un servicio a un costo menor que otras empresas por razones de economías de alcance. Un ente regulador debe considerar por tanto estos beneficios y costos al decidir sobre el tema.

Quizás la responsabilidad más importante que se asume cuando se regula es el hecho de darse cuenta cuando la regulación ya no es más necesaria. En un mundo caracterizado por significativos y persistentes progresos tecnológicos no puede asumirse que una industria que hoy en día es un monopolio natural lo será el día de mañana. Si regular un monopolio normalmente permite mejorar el bienestar social, también cabe tener presente que regular una industria que ha dejado de ser un monopolio puede disminuir este bienestar. Y si bien al fin de cuentas es responsabilidad de los legisladores decidir cuando la regulación deja de ser apropiada, los primeros cambios en materia de política reguladora yacen en manos del propio ente regulador. Puede decidir si aceptará la entrada al mercado y si relajará los controles en materia de precios. Idealmente, el ente regulador ha de ser el agente de la sociedad, representando los intereses de esta sociedad frente a los de la industria que regula.

Desafortunadamente hay muchos obstáculos inherentes a la estructura burocrática de un ente regulador que impiden la desregulación aún cuando ésta es necesaria. Históricamente, los entes reguladores son reacios a cambios de importancia en las industrias que controlan. Los cambios requieren recursos burocráticos y traen consigo riesgos políticos si los cambios resultan en precios más altos o en industrias que atentan contra la salud. Quizás un mayor impedimento es que la desregulación significa una disminución de las tareas del ente regulador y hasta su desaparición. Si bien la desregulación puede ser óptima desde la perspectiva de la sociedad, quizás no sea óptima desde la perspectiva del ente regulador.

Ya lo dijimos, regular es una tarea difícil. Aún en un contexto estático y a pesar de no tener suficiente información sobre condiciones de costo y de demanda, un ente regulador debe intentar fijar el precio que es socialmente óptimo. Los

problemas se tornan aún más difíciles cuando cambia de manera significativa el entorno. Un ente regulador debe tomar decisiones acerca de qué mercados podrán ser servidos por una empresa regulada y si acaso deben relajarse los controles reguladores para responder a cambios en las condiciones de costo y demanda. También vimos que si bien la regulación tiene el potencial de incrementar el bienestar, existen efectos laterales de la regulación que reducen el bienestar. Al considerar una política de regulación, aún de un monopolio natural, se deben evaluar estos potenciales efectos laterales. Obviamente, lo anterior no significa que la regulación sea un inútil instrumento de política. Lo que se busca destacar es que cabe ser precavido en el uso de un instrumento tan contundente y poderoso como lo es la regulación de una industria.

## NOTAS

<sup>1</sup> Institucionalidad y procesos reguladores de los sectores agua, electricidad y telecomunicaciones en Chile, Perú y Venezuela; Carlos Stark, documento LC/IP/R.183, mayo 1997, pp.14. Cabe agregar que el mismo autor precisa, en la sección relativa a las conclusiones, que la regulación no sólo atañe al sector privado, sino también puede referirse a la acción del gobierno en relación con sus propias empresas.

<sup>2</sup> Para mayores detalles, véase *Regulation and Markets*, de Daniel F. Spulber, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, Second Printing 1989.

<sup>3</sup> *Regulation: The Politics of Policy*; Boston: Little, Brown and Co., 1987; pp. 17-18.

<sup>4</sup> 1) "Market failure" regulations; 2) Wealth transfer regulations; 3) Health and safety regulations; 4) "Civil rights" regulations; 5) Social regulations; 6) Environmental regulations. En *How regulation affects the consumer*; de Daniel Oliver; *Consumer Research Magazine*, Vol. 76, July 1993, pp.14.

<sup>5</sup> Se admite obviamente que la regulación económica puede abarcar restricciones aplicables a una amplia gama de decisiones de las empresas, pero estas son las variables decisorias que más se controlan.

<sup>6</sup> Para muchos autores, si bien este paradigma tuvo logros positivos también tuvo resultados críticos en materia de equidad social, desarrollo físico y territorial y medioambiental. Y agregan que estos efectos perversos, así como otros elementos, han contribuido en los últimos años a estimular una reflexión más abierta sobre el papel del Estado y sobre nuevas modalidades de relación con el sector privado. No es propósito de este documento analizar este tema.

<sup>7</sup> Téngase presente que para que la competencia pueda desarrollarse, el Estado debe, entre otras cosas, crear un marco institucional en el cual operen las transacciones entre privados y entre empresas. Mercado y Estado serían pues contrapartes y no las antítesis el uno del otro. El lector puede leer al respecto dos artículos: "The State, the Market and Economic Development: A Second Look at Adam Smith in theory and Practice", de Arthur A. Goldsmith, en *Development and Change* Vol. 26 (1995) pp. 633 - 650; y "Against Minimalism", de Paul P. Streeten, en *State and Market in Development. Synergy or Rivalry?*, edited by Louis Putterman and Dietrich Rueschenmeyer; Lynne Rienner Publishers, Inc. 1992, pp. 15-38.

<sup>8</sup> Por el momento, se señala brevemente que la teoría de la disputabilidad precisa que no se requieren muchas empresas para lograr el óptimo (hasta puede haber un monopolio) desde el momento que la entrada y la salida del mercado sean los suficientemente libres y que no hayan costos hundidos.

<sup>9</sup> El ILPES señala además en un documento que "La liberalización de los mercados no implica necesariamente que éstos funcionen apropiadamente de manera automática. Es muy probable que ellos requieran ser fortalecidos tanto institucional como operativamente....."(véase "Marco regulatorio, privatización y modernización del Estado", documento LC/IP/R.167, septiembre 1996).

<sup>10</sup> Hay autores que hablan de "problemas de la disfunción del mercado" o simplemente de "disfunciones del mercado". Otros hablan de las "imperfecciones del mercado".

<sup>11</sup> Y si la regulación fuese la mejor intervención del Gobierno, hasta eventualmente se puede elegir evitar cualquier intervención del Estado y vivir con las fallas de mercado. Dos situaciones ilustran lo antes dicho: a) la regulación para corregir las ramificaciones de una forma de falla de mercado podrían causar otras distorsiones negativas; por ejemplo, legislaciones laborales rígidas en materia de contrato de trabajo; y b) podría ser "demasiado costoso" remover todos los niveles de externalidad. Regulaciones sobre seguridad pueden estar justificadas para reducir los costos de externalidades que ocurren en la forma de accidentes y heridos. Sin embargo, el costo para eliminar todos los accidentes y daños puede ser demasiado grande para justificar la remoción de una externalidad.

<sup>12</sup> "En efecto, al transferir actividades básicas al sector privado y/o eliminar controles discrecionales, el Estado debe establecer mecanismos de regulación que aseguren una acción eficiente del mercado y la armonización de diferentes intereses particulares frente a los de la comunidad, en aquellas áreas en que puedan presentarse divergencias." (véase "Marco regulatorio, privatización y modernización del Estado", documento LC/IP/R.167, septiembre 1996).

<sup>13</sup> En algunos textos los términos de "monopolio natural" y "empresa de servicio público" se usan como sinónimos.

<sup>14</sup> Bibliografía sobre Privatización y Regulación, Paul Dekock; documento del ILPES, LC/IP/R.171; 15 octubre 1996

<sup>15</sup> La regulación de mercado aparece como una práctica asociada principalmente con el proceso privatizador, pero no se agota en éste. Los nuevos instrumentos de gestión del sector público incorporan la posibilidad de regulación en áreas públicas orientadas con criterios de eficiencia y de mercado.

<sup>16</sup> La razón usualmente esgrimida para regular un monopolio y no recurrir a la promoción de la competencia a través de las leyes antimonopólicas es que se considera que la industria es un monopolio natural, concepto que examinaremos en otro capítulo.

<sup>17</sup> Por tanto, el porqué de la regulación se encontraría en la existencia de fallos de mercado. Pero el tema no es si existen muchos desde el punto de vista analítico, sino si son frecuentes o lo suficientemente importantes como para justificar la regulación. Se trata pues de un problema empírico y no teórico.

<sup>18</sup> En Chile, por ejemplo, existe la Comisión Antimonopolios, de gran amplitud de facultades para todo lo relativo a la libre competencia. Tiene una integración mixta, con algunos miembros designados por el Gobierno, otros por el Poder Judicial, y otros de origen académico o independiente, y su carácter y estilo de sus procedimientos es más bien de tipo judicial. De manera más precisa, la Comisión Antimonopolios, establecida a fines de 1973, se compone de tres instituciones: la Fiscalía Nacional Económica, encargada de investigar amenazas a la libre competencia y, eventualmente, formular cargos; la Comisión Preventiva, que analiza en primera instancia las situaciones presentadas; y la Comisión Resolutiva, que tiene amplios poderes para poder ordenar acciones específicas, disolver contratos, aplicar penas, etc. y de cuyas resoluciones sólo se puede apelar a la Corte Suprema. En el sector de telecomunicaciones, por ejemplo, la Comisión Antimonopolios ha tenido una fuerte participación, desde fijar condiciones para la propiedad de la empresa, hasta analizar (y modificar) contratos de interconexión y establecer condiciones para la competencia en servicios de larga distancia.

<sup>19</sup> Se considera que fueron economistas de la Universidad de Harvard quienes, en los años treinta y cuarenta, crearon el campo de la organización industrial. Usaban un enfoque metodológico general para el análisis económico de los mercados basado en tres conceptos claves: la estructura, la conducta (o comportamiento) y el desempeño. La hipótesis respecto del vínculo que había entre estos tres conceptos era que la estructura (número de vendedores, facilidad de entrada, etc.) de un mercado explicaba o determinaba en gran medida la conducta (política de precios, publicidad, etc.) de los actores en un mercado y el desempeño (eficiencia, progreso tecnológico) del mercado era simplemente una evaluación de los resultados de la conducta. Precisemos que hay muchas discusiones en torno a la validez de esta relación.

<sup>20</sup> Obviamente estos controles cuantitativos influían en el precio del mercado

<sup>21</sup> Una externalidad negativa (o positiva) ocurre cuando la acción de un agente impone costos (o beneficios) sobre otro agente, pero estos costos (o beneficios) periféricos no son asumidos por el agente que los produce. Estos costos o beneficios extras no son factorizados dentro de los precios, cantidades y calidades de equilibrio, si es que aquellos que toman decisiones no son afectados por la acción. Las fallas de mercado causados por externalidades pueden ser consecuencia de la falta de derechos de propiedad definidos. Ejemplos actuales de externalidades negativas son los problemas de contaminación ambiental o polución. Agreguemos que si los derechos de propiedad pudieran asignarse de tal forma que los costos de hacerlos cumplir fueran inferiores a los beneficios producidos, las fallas de mercado debido a externalidades desaparecerían. Sin embargo, existen instancias en las cuales la asignación de derechos de propiedad pueden ser imposibles de realizar. ¿Cómo podríamos determinar los derechos de negociación sobre el aire en una ciudad?

<sup>22</sup> Cualquiera sea el ámbito (compradores o vendedores), toda vez que alguno posea más información que el otro, el resultado no puede ser eficiente. Tales problemas de información son entendidos como el resultado de costos de transacción prohibitivamente altos de parte de un agente para adquirir información de la otra, en el intercambio. El problema presenta dos componentes. Primero, cuando no es económicamente posible, para una parte, monitorear algunas o todas las actividades de la otra parte. Por ejemplo, para una compañía de seguros es muy costoso monitorear todos los esfuerzos de prevención de accidentes de parte de los asegurados. El otro componente tiene que ver con los costos de obtención de información acerca de las características de la transacción cuando aquéllos son muy altos. Ejemplos de este segundo componente lo encontramos en problemas relacionados con la identificación de la calidad de un producto, la salud real del potencial asegurado, o los costos de producción.

<sup>23</sup> Véase "Institucionalidad y procesos reguladores de los sectores agua, electricidad y telecomunicaciones en Chile, Perú y Venezuela (LC/IP/R 183), Carlos Stark.

<sup>24</sup> Se habla también de la Teoría Económica de la Regulación. Cabe mencionar al respecto el artículo titulado "The theory of Economic Regulation", escrito en 1971 por George Stigler, un premio Nobel de Economía, y otro por Richard A. Posner, "Theories of Economic Regulation", de 1974.

<sup>25</sup> Véase "Institucionalidad y procesos reguladores de los sectores agua, electricidad y telecomunicaciones en Chile, Perú y Venezuela (LC/IP/R 183), Carlos Stark.

<sup>26</sup> En un estudio de la regulación en el sector eléctrico en Chile, Perú y Venezuela (Proyecto ILPES/Corporación Andina de Fomento (CAF)), se mencionan los siguientes objetivos de la

regulación: i) garantizar el acceso al servicio; ii) garantizar la calidad del servicio; iii) proteger los intereses de los usuarios; iv) supervisar las operaciones de los monopolios privados; v) garantizar condiciones técnicas de operación; vi) estímulo a la innovación; vii) modificar la estructura industrial (competencia); viii) garantizar la equidad de las reglas del juego; ix) gerenciar los recursos de uso común; x) aumento de la cobertura.

<sup>27</sup> El problema es por cierto más complejo ya que se estaría omitiendo el hecho que el Estado regula a través de sus reguladores. Esta omisión equivale a suponer que el regulador tiene el mismo objetivo que los representantes de la sociedad (Presidente y parlamentarios). Lo más probable es que ello no sea así. En otras palabras, cabe reconocer que la estructura jerárquica sería la siguiente: la sociedad (a través de sus representantes electos) delega en un regulador la tarea de controlar una empresa para que ésta tome decisiones productivas que maximicen el bienestar general. De esta forma, si se acepta que los reguladores tienen objetivos propios, que difieren de los de la sociedad en su conjunto, son necesarias algunas consideraciones adicionales. En particular, quien diseña el esquema regulador debe prever la forma de incentivar al regulador para que éste, a su vez, incentive a la empresa regulada a maximizar el bienestar de la sociedad. Se agrega que el costo de dicho incentivo debe contabilizarse para determinar la conveniencia del esquema regulador bajo consideración.

<sup>28</sup> Respecto de esta primera parte véase en particular el trabajo titulado "Optimal policies for natural monopolies" de Ronald R. Brauetigan, publicado en Handbook of Industrial Organization, Vol. II, Editado por R. Schmalensee y R.D. Willig, Elsevier Science Publishers B.V. (1989).

<sup>29</sup> Cuando se hace la demostración, (1) implica la subaditividad estricta.

<sup>30</sup> También se habla de monopolio permanente y transitorio. El caso de un monopolio permanente surge cuando el costo medio total es siempre decreciente: independientemente de la magnitud de la demanda, una sola empresa siempre podrá lograr el nivel de producción requerido al menor costo.

<sup>31</sup> Esta segunda curva se deriva de la primera curva de la siguiente manera. Se sabe que para una producción al costo mínimo, cada empresa debe producir el mismo nivel de producción y de este modo tener el mismo costo marginal. Por tanto, para cada punto de la primera curva, simplemente hay que doblar el nivel de producción para obtener un punto de la segunda curva.

<sup>32</sup> De manera general, la insostenibilidad de un mercado conduce a dos problemas económicos contrapuestos: la predación ("predation") y la descremación ("creamskimming"). La predación surge cuando una empresa adopta una política de precios que busca eliminar la competencia en un cierto mercado o segmento de mercado, aprovechándose para ello de la posición dominante que ostenta en ese o en otro sector de la economía. Las políticas predatorias consisten por tanto generalmente en el uso de la discriminación de precios como barrera a la entrada a un cierto mercado. La descremación se produce en el caso de actividades que tienen segmentos que individualmente considerados admiten el surgimiento de más de una empresa pero que por sus economías de alcance resulta socialmente mejor que sean provistos por una única empresa que los explote conjuntamente con otros servicios relacionados. La entrada de empresas que rompan dicha explotación conjunta (y se lleven la "crema" del negocio, dejando al anterior monopolista con la parte menos rentable del mismo) tienen el efecto negativo de aumentar el nivel de costos global de la industria en su conjunto y posiblemente también de forzar una estructura tarifaria en la cual los segmentos monopólicos terminen subsidiando al segmento artificialmente competitivo.

<sup>33</sup> Aún si los activos fuesen públicos, es imprescindible lograr que la empresa haga un uso eficiente del equipo, lo cual puede exigir difíciles negociaciones con el gobierno.

<sup>34</sup> E. H. Chamberlin, *The Theory of Monopolistic Competition* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1933).

<sup>35</sup> El término *peak load* es un problema que enfrentan varios servicios públicos. Hay tres características esenciales en el problema del *peak load*: i) la empresa debe proporcionar el producto (o servicio) durante un número de períodos de tiempo con variaciones en la demanda por el servicio; ii) la empresa debe seleccionar una sola dimensión en cuanto a capacidad de producción; y iii) el producto (o servicio) no es almacenable.

<sup>36</sup> La determinación de precios uniformes (para los distintos servicios que proporciona una empresa) que maximizan una medida del bienestar social sometida a la restricción de que la empresa multiproducto cubra sus costos es un problema típico de óptimo de segundo orden ("second best") que da lugar a lo que se conoce, en la literatura económica, con el nombre de precios de Ramsey. En otras palabras, los precios Ramsey son aquellos precios lineales que satisfacen la restricción ingresos totales = costos totales y que además minimizan las pérdidas de eficiencia ("deadweight loss").

<sup>37</sup> Esto, a decir verdad, no es estrictamente correcto ya que se fijan los precios entre dos momentos de fijación de tasas y, por tanto, la tasa de retorno de la empresa puede ser mayor o menor a *s* durante el retraso regulador.

<sup>38</sup> El conocido *Averch-Johnson (A-J) effect*".

<sup>39</sup> Cabe mencionar una posible repercusión favorable de la tendencia del efecto A-J hacia el uso intensivo de capital. Para muchas industrias reguladas, el cambio tecnológico se materializa mediante la sustitución de ciertos insumos por capital. Por ejemplo, las llamadas de larga distancia mediante discado directo han resultado en el reemplazo de muchas operadoras por centrales automatizadas. Por tanto, se podría argumentar que el efecto A-J ha estimulado la innovación (pero otras características de la regulación pueden retardar la innovación, con lo cual el efecto neto de la regulación respecto de la innovación no es tan claro). Por otra parte, considérese el caso de un monopolio que produce dos bienes y el incentivo de incrementar el capital para aumentar los beneficios. El problema que enfrenta la regulación es el siguiente. Supóngase que para todos los precios que son factibles, la empresa enfrenta una demanda elástica en un mercado y una demanda inelástica en la otra. Si la empresa regulada disminuye el precio en el primer mercado, aumentará sus ventas en una cantidad relativamente grande, con el resultado de que deberá destinar mayor capital para satisfacer dicho mercado. Pero si aumenta el precio en el segundo mercado, sufrirá una pequeña disminución en sus ventas y, por tanto, una disminución menor de sus requerimientos en materia de capital. Por tanto, al cambiar los precios de manera simultánea en ambos mercados incrementará las necesidades de capital. Esto, a su vez, permitirá aumentar los beneficios permitidos.

