



EL ARSENAL DE DENVER: Un Ejemplo de Soluciones Basadas en el Mercado Para la Gestión de Externalidades Negativas Por Contaminación Ambiental

✉ Por: Camilo Piedrahita Vargas¹

Fecha de recepción: 19 de abril de 2013

Fecha de aceptación: 23 de mayo de 2013

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar la experiencia de la zona del Arsenal en la ciudad de Denver, Colorado, a la luz de las principales teorías de la regulación económica respecto a la reducción o eliminación definitiva de las externalidades negativas producidas por la contaminación ambiental o del propósito incentivar la producción de las mismas a niveles socialmente deseables.

Para ello se realizará inicialmente un recuento de lo ocurrido con la zona del Arsenal desde su utilización como fábrica militar y de producción de productos agro - químicos, pasando por los efectos negativos causados sobre el medio ambiente y los recursos naturales hasta la promulgación de la ley del Arsenal como producto de un contrato entre agencias federales medioambientales y los agentes contaminadores.

Posteriormente, se analizarán las principales propuestas de regulación económica, con el fin de identificar sus diversos fundamentos y efectos regulatorios sobre los agentes regulados y el bienestar privado y social. En este apartado se hará especial referencia al modelo austriaco de regulación económica (basado en el mercado) sus ventajas y dificultades a la par de su correlación de lo ocurrido en el Arsenal.

¹ Abogado Universidad de Medellín. Magíster en Derecho Económico Universidad Externado de Colombia, Bogotá. Jefe del Departamento de Derecho de la Universidad EAFIT. cpiedra8@eafit.edu.co



Palabras clave

Regulación económica; externalidades negativas; contaminación ambiental.

Abstract

This paper aims to analyze the experience of the Rocky Mountain Arsenal (RMA) zone in the city of Denver, Colorado, through the scope of the most accepted theories of economic regulation for reducing negative externalities caused by environmental contamination or for conducting them to a social desirable level.

At first the facts of what happened in the RMA will be described, starting from the period where it used to be a military and agrochemical factory through the expedition of The Arsenal Act as the result of a contract between environmental agencies and pollutants. Then, economic regulation theories will be analyzed, especially, the market based Austrian perspective, its advantages and difficulties and the relation with occurred in the Arsenal zone.

Key words

Economic regulation; Negative externalities; Pollution.

1. La historia del arsenal²

La zona conocida como “el Arsenal” (The Rocky Mountain Arsenal), se encuentra ubicada en el área metropolitana de Denver, específicamente en Commerce City, y fue utilizada como fábrica de armas químicas y pesticidas bajo la dirección del ejército de los Estados Unidos hasta el año de 1992.

En el año de 1942 el ejército de los Estados Unidos adquirió el terreno de aproximadamente de 19.900 acres con el fin de instalar allí una fábrica de armamento para la Segunda Guerra Mundial y a su vez, utilizarlo como campo de concentración de prisioneros de guerra. Las armas fabricadas en el Arsenal incluían químicos como fósforo, napalm y químicos necesarios para la fabricación de armamento con gas mostaza y bombas incendiarias.

2 Sitio oficial del Arsenal, Disponible en www.rma.army.mil/site/sitefrm.html, Consulta: 30 de enero de 2013.



Tras el fin de la Segunda Guerra Mundial, la fábrica militar del Arsenal tuvo una discreta actividad, sin embargo la llamada Guerra Fría y la Guerra de Corea en el año de 1950, reactivaron la actividad armamentista.

Para 1956 los desperdicios generados por la industria militar en el Arsenal se vertían en estanques de evaporación que no tenían suficiente capacidad, por lo cual tuvo que construirse un gigantesco pozo de inyección para tal efecto denominado el Basin F. de al menos 2 millas de profundidad con el fin de verter los desechos sin que los mismos drenaran a las aguas subterráneas adyacentes. Al parecer esta estrategia de disposición generó una serie de temblores de tierra o terremotos en la zona aledaña en el año de 1965.

Para finales de la década de los 50, el Arsenal entró en la era de la desmilitarización convirtiéndose en un lugar para la destrucción y deshecho de armas químicas; adicionalmente se abrió la puerta para que la zona fuera arrendada con fines de explotación económica privada. Fue así como *Julius Hyman and Company* inició actividades de producción pesticida a principios de los 50 en la zona del Arsenal. Esta compañía fue posteriormente adquirida por *Shell Chemical Company* quien continuó la explotación pesticida hasta el año 1982.

En 1964 la comisión de Caza, Pesca y Parques (*Game, Fish and Parks Commission*) de la ciudad de Denver decidió instaurar una queja formal en contra de la Secretaría de Defensa de los Estados Unidos y la *Shell Chemical Company* debido a los daños ambientales causados en la zona del Arsenal.

En la década de los 70, los Estados Unidos iniciaron un cambio en sus políticas ambientales respecto a la contaminación del agua estableciendo límites al vertimiento de sustancias así como estándares de calidad mínimos del líquido. Durante esta década la mayor parte de la actividad militar, altamente contaminante, estuvo relacionada con la destrucción de agentes químicos antes utilizados para la creación de armas. En 1974 tras descubrirse agentes contaminantes en aguas tratadas y de consumo humano, el Departamento de Salud de Colorado le ordena al Ejército de Estados Unidos y a *Shell Chemical Company*, suspender la contaminación de aguas subterráneas o no por vertimiento de sustancias nocivas.

En el año de 1982 un representante de la Agencia de protección ambiental (EPA), un miembro del Ejército de los Estados Unidos (Assistant Secretary of the Army), un representante de Shell CO. y del Departamento de Salud de Colorado, hicieron oficialmente público el hecho de la conformación de un equipo para trabajar conjuntamente en el plan de descontaminación del Arsenal formulado por el ejército. Este acuerdo duró poco y terminó en los tribunales para saldar diferencias.

Posteriormente, en 1983 el ejército inició acciones legales en contra de la *Shell Chemical Company* con el fin de que apoyara la restauración ambiental y asumiera los costos de la misma. A su vez, el Estado de Colorado inició acciones legales contra el ejército y Shell CO. con el mismo objetivo. Mientras los jueces asignaban responsabilidades, tanto el ejército



como Shell trabajaban en planes para la limpieza del Arsenal y específicamente del Basin F. Este plan y aquéllos relativos al control permanente de disposición de los residuos peligrosos fueron ampliamente discutidos incluso con participación de la ciudadanía.

Finalmente, en 1989 y con el propósito fin de crear un marco de trabajo de cooperación independiente a los litigios pendientes, el ejército, Shell y la Agencia de protección ambiental (EPA), suscribieron el un acuerdo denominado *Federal Facility Agreement*, (FFA) dando cumplimiento al mandato establecido por la CERCLA (de 1980 (*Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act*), la cual regula la limpieza de de zonas abandonadas con residuos peligrosos para proteger la salud pública y/o el medio ambiente. Esta ley autoriza a la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) para identificar y compeler a las partes responsables de la contaminación a su limpieza) acerca de la necesidad de que las agencias federales, como la EPA, desarrollen planes de cooperación para la limpieza de zonas como el arsenal, debiendo formalizarse dicha cooperación en contratos denominados *Interagency Agreement*, siendo entonces el FFA el AIG del Arsenal.

La ley que declara la zona del Arsenal como refugio natural nacional fue aprobada en el año de 1992, en ella, se otorga la administración del refugio a la agencia federal: *Fish and Wildlife Service*, al menos mientras la restauración ambiental de la zona culmine.

2. Teorías económicas de la regulación y la protección del medio ambiente.

Usualmente, la regulación como estrategia para reducir los niveles de contaminación ambiental suele enfocarse desde un punto de vista de autoridad: las agencias estatales ordenan o prohíben ciertos niveles de contaminación; no obstante, una visión de “mercado” (por oposición a la visión puramente estatal) pretende la reducción o solución de los problemas de contaminación por vía de incentivos o del derecho privado (asignación derechos de propiedad, contratos etc.), tal como ocurrió en la zona del Arsenal, lo cual reduce los costos generados por la misma regulación y por los de vigilancia de su cumplimiento. Para entender este punto se analizarán a continuación el concepto de regulación, sus estrategias y fines desde la teoría económica.

2.1. El concepto de regulación económica.

En su sentido más amplio la regulación implica un conjunto de mecanismos de control social; en un sentido más restringido, se refiere a los esfuerzos de las agencias estatales para dirigir la economía; y en específico a las reglas de autoridad acompañadas del monitoreo y coacción de una agencia administrativa estatal con la finalidad antes mencionada.³

3 Jacint Jordana, David Levi – Faur, “The politics of regulation in the age of governance”, en: Jacint Jordana, David Levi – Faur, *The politics of regulation: Institutions and regulatory reforms for the age of governance*, 1ª ed., Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2004, p. 3.



Desde la economía, la regulación se entiende como el control sostenido y focalizado ejercido generalmente por una agencia pública sobre actividades valoradas por una comunidad,⁴ que implica una serie específica de órdenes o mandatos, una influencia deliberada del Estado y/o formas de control o influencia social.

Comprende además las acciones gubernamentales para supervisar y controlar las actividades económicas de los agentes de mercado con el fin de prevenir algunas decisiones y acciones que no tengan en cuenta el interés público, entendido éste como la eficiencia económica, la equidad, la salud y la seguridad.⁵

La regulación es además, un importante instrumento de política pública en las economías de mercado ya que no existe la regulación en sistemas económicos de planeación central absoluta; regular implica el ejercicio de algún tipo de influencia o control diferente al control total, sobre una actividad, entendida dicha influencia como el marco de reglas dentro de las cuales las personas deben realizar sus negocios con el objetivo de hacer más eficientes los mercados.⁶

El regulador estatal puede actuar por diversas motivaciones. En principio existe una justificación técnica para regular ciertos mercados o actividades, dada por la existencia de las denominadas fallas de mercado, las cuales pueden derivar en conductas o situaciones que impiden que un mercado se comporte o produzca una asignación eficiente de los recursos. En estos casos se asume que el regulador estatal está actuando en razón del interés general o público (teorías del interés público) con el fin de eliminar o reducir la fuente de falla de mercado que impide la eficiencia económica.

No obstante, otras escuelas de la regulación económica consideran que el regulador estatal actúa como un agente más dentro de un mercado (de regulación) por lo cual lo hace guiado por la maximización de su propia utilidad, es decir en consideración a un interés privado o particular.

La regulación puede utilizarse también como un mecanismo para reducir en lo posible los riesgos más severos que enfrentan los agentes de un mercado, entendidos aquéllos como la probabilidad de que un evento adverso ocurra durante un período de tiempo como resultado de un reto en particular.⁷

2.2. Desarrollo conceptual de la teoría de la regulación

.El desarrollo de la teoría de la regulación como intervención normativa del Estado en la

4 Robert Baldwin, Martin Cave, *Understanding regulation. Theory, strategy and practice*, 1ª ed., Nueva York, Oxford University Press, 1999, p. 2.

5 Robert Delorme, "Regulation as an analytical perspective", en: Atle Midttun, Eirik Svindland (Eds.) *Approaches and dilemmas in economic regulation. Politics, economics and dynamics*, New York, Palgrave, 2001, p. 1.

6 Martin Ricketts, "Economic regulation: principles, history and methods", en: Michael Crew, David Parker, *International Handbook of economic regulation*, Cheltenham (UK), Edward Elgar Publishing, 2006, p. 34.

7 Robert Baldwin, Martin Cave. *Op. cit.*, p.138.



economía parte de la crítica del institucionalismo económico a la visión liberal y neoclásica del equilibrio general del modelo de competencia perfecta que no admitía justificación para la intervención reguladora estatal; dicha crítica resaltó la existencia de las denominadas fallas de los mercados y el resultado ineficiente producido por las mismas como justificación de tal intervención, la cual tendría como principal objetivo la eliminación o reducción de las fuentes de falla con el fin de adecuar al mercado al modelo *walrasiano* y así proteger el interés público; de ahí que se denomine a estas teorías como las de regulación en interés público. Se trata entonces de una regulación desinteresada y técnica dirigida a afinar las fallas de mercado que generan ineficiencia económica.

En este contexto, el propósito de la regulación es conseguir ciertos resultados deseables que el mercado no puede conseguir debido a sus fallas (poder de mercado, asimetrías de información, externalidades y bienes públicos).⁸ Los mercados no tienen las características del modelo de competencia perfecta y por ende no puede esperarse que produzcan eficiencia económica; la regulación se necesita para corregir sus fallas y así generarla.⁹

Esta visión de la regulación es criticada ya que se considera que las denominadas fallas de mercado no son más que la naturaleza misma del mercado y que la intervención estatal vía regulación puede generar más costos que los beneficios producidos. Además lo que se considere como interés público puede ser difícil de identificar, y el grado de desinterés, experiencia técnica y eficiencia que le atribuya el regulador pueden no ser los más óptimos.¹⁰

Por su parte, las teorías de la regulación en interés privado, ven la regulación económica como el resultado de las relaciones entre los diferentes grupos sociales y el Estado como una competencia por el poder. Dentro de ellas, las corrientes del denominado Pluralismo, explican cómo los grupos de interés pelean por el poder o por las elecciones políticas y construyen coaliciones de grupos para establecer cierto tipo de regulación en su propio beneficio. Otras corrientes (Corporativistas) se enfocan en las “sociedades” que conforman algunos grupos de interés y el Estado para excluir de los beneficios de la regulación a aquéllos regulados no asociados.¹¹

Estas teorías consideran al regulador como un agente que actúa igualmente guiado por la maximización de su propio beneficio, el cual actúa en un mercado de regulación monopólico y “ofrece” regulación a los agentes regulados quienes demandan cierto tipo de regulación, también para su propio beneficio. Así, el regulador es capturado por la industria: “*La regulación determina el mayor impacto sobre los beneficios de una compañía en el corto plazo, sobre todo si ésta es monopólica o presenta beneficios adicionales por asimetrías de información*”.¹²

8 Robert Baldwin, Martin Cave, Op. cit., p. 19.

9 Martin Ricketts, Op. cit., p. 36.

10 Robert Baldwin, Martin Cave, Op. cit., p. 20.

11 Robert Baldwin, Martin Cave, Op. cit., p. 21.

12 Carlos Pablo Márquez, Anotaciones sobre análisis económico del derecho, Vol.1. Pontificia Universidad Javeriana, 2005, p. 82.



Las escuelas de la elección pública (*Public Choice*), así como la austriaca, formulan la denominada teoría de la captura del regulador, retomando lo anterior para concluir que la regulación de interés público no atiende las demandas provenientes del mercado político y no mejora entonces el bienestar de los ciudadanos.¹³ Además todos los recursos invertidos en la consecución de un bienestar regulatorio, son socialmente desperdiciados, pues no producen ninguna actividad que mejore la riqueza. El Estado a través de la regulación de control termina proveyendo fallas, por lo cual lo deseable es la desregulación y la utilización del derecho privado como mecanismo de consecución de los índices de coordinación libre requeridos para el funcionamiento de los mercados.

El regulador como parte de la administración pública maximiza su propio beneficio (votos, proselitismo etc.) promoviendo los intereses de ciertos agentes regulados. No es posible entonces hablar de una regulación en pro de un interés público, pues la autoridad administrativa (regulador) siempre tendrá incentivos para favorecer a un grupo de interés en busca de un beneficio particular.¹⁴

Tras el auge de la desregulación de los años ochenta, que más que la abolición de la regulación económica buscaba desarrollar regulaciones mejor direccionadas y menos costosas, lo cual se consolidó en la inversión de mayores recursos y esfuerzos en la promoción de la competencia y en la imitación de la toma de decisiones y fijación de precios en condiciones de mercado, surge una nueva fuerza de la regulación en interés público (neo institucionalismo), que reconoce la importancia del mercado y de las instituciones y sus incentivos en la consecución de la eficiencia, tanto en el sector privado como en el público, y trata de establecerlos adecuadamente, no de eliminarlos. En este contexto las políticas públicas de regulación se estudian a través del análisis de su impacto, básicamente desde la perspectiva del costo – beneficio, lo cual es un excelente complemento en el proceso político de toma de decisiones, que aporta más desde el punto de vista del rigor y la disciplina técnica y procedimental que como una forma de determinar cuál es la regulación deseada.¹⁵

Estas nuevas teorías de la economía institucional retoman la importancia de la estructura institucional y de los procesos sociales en la formación de la regulación, subrayando que los agentes del mercado no pueden considerarse simplemente como agentes maximizadores de su beneficio individual, sino como actores cuyas acciones, información y preferencias deben ser ajustados por las reglas organizacionales y el ambiente social.¹⁶ Además, las transacciones no se dan en entornos de equilibrio perfecto, son procesos de negociación con costos antecedentes y subsecuentes. Aparece entonces un nuevo enfoque para enfrentar el problema

13 Carlos Pablo Márquez, Op. cit., p. 87, 93.

14 Carlos Pablo Márquez, Op. cit., p. 86.

15 Anthony Ogus., "W(h)iter the economic theory of regulation? What economic theory of regulation", en: Jacint Jordana, David Levi – Faur, The politics of regulation: Institutions and regulatory reforms for the age of governance, 1ª ed., Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing, 2004, pp. 39 - 41.

16 Robert Baldwin, Martin Cave, Op. cit., p.27.



de las fallas de mercado, relacionado con la existencia de un marco institucional óptimo para el desarrollo de las transacciones que permitan alcanzar la eficiencia económica, relacionado con los derechos de propiedad (definición y coacción); información y certeza entre las partes; arreglos contractuales y asignación de derechos y responsabilidades en casos de transacciones involuntarias (ilícitos culposos).

Aquí la regulación se asume como un mecanismo que permite eliminar los impedimentos a los que se enfrentan las negociaciones y transacciones privadas (debido a los costos de transacción), es decir, establecer de manera clara y coactiva los derechos de propiedad sobre los recursos y reducir el costo de su transacción con el fin de que se puedan ubicar en manos de quienes más los valoran.¹⁷

2.3. Estrategias y fines de la regulación.¹⁸

El regulador cuenta con diversas estrategias que de acuerdo a sus objetivos, las características de la industria y las fallas asociadas a la misma, puede utilizar de manera individual, conjunta o complementaria.

El regulador puede utilizar estrategias en las cuales simplemente ordena cierto comportamiento por parte de los agentes del mercado, so pena de sanciones por su incumplimiento a través de la coacción legal (conocidas como estrategias de orden y control – *Command & Control*) las cuales generan un alto riesgo de captura del regulador, un marco regulatorio muy basto, complejo e inflexible o incluso niveles de sobre – regulación que afectan áreas de libre decisión empresarial. Adicionalmente, este común método de regulación implica la fijación de estándares de conducta de los agentes, lo cual es difícil y costoso, no solo por la escogencia misma del estándar de conducta apropiado sino por su vigilancia de cumplimiento, debido a los altos costos de monitoreo.

Otras estrategias de regulación se basan en la auto - regulación o en la auto regulación coactiva. El primer sistema implica usualmente la existencia de una organización o asociación que agrupa a una clase de agentes y desarrolla un sistema de reglas acatadas por todos sus socios. Se vuelve coactiva cuando la existencia de la organización o de dichas reglas es obligatoria o se encuentra supeditada al control o la vigilancia estatal.

Un tercer grupo de estrategias, se encuentra basado en el sistema de incentivos, los cuales buscan inducir a los agentes económicos a actuar de determinada manera con el fin de acuerdo con el interés público a través de sistemas de recompensas o sanciones económicas, las cuales disminuyen los niveles de riesgo de captura del regulador, y dejan más libertad a la gerencia del regulado para actuar.

¹⁷ Martin Ricketts, Op. cit., p. 40.

¹⁸ Robert Baldwin, Martin Cave, Op. cit., pp. 34 y siguientes.



Para muchos, la regulación se justifica si es eficiente desde el punto de vista económico, o maximiza la riqueza (o el excedente agregado del consumidor y del productor¹⁹). Este criterio de valoración de la regulación (la eficiencia económica), no permite justificar ninguna asignación o afectación a los derechos, por lo cual no puede ser un criterio único de juicio de la regulación. Sin embargo, la eficiencia debe tenerse en cuenta pues aunque la regulación no puede tener como único objetivo la misma, tampoco es deseable que la misma promueva la ineficiencia económica. Por consiguiente debe tenerse en cuenta si la regulación permite que un mandato legal se esté realizando de manera eficiente o si la regulación produce resultados eficientes en el mercado regulado.²⁰

La simple existencia o identificación de una falla de mercado no es suficiente para justificar la existencia de regulación económica; puede ser más eficiente “atacar” dicha falla a través de transacciones de mercado o a través de remedios provenientes del derecho privado.²¹ Si lo que se pretende es la eficiencia, deberá utilizarse el método que solucione la falla a menor costo, y en caso de ser a través de una intervención regulatoria, deberá buscarse que la misma genere los menores costos posibles.

La microeconomía (modelo de equilibrio general de la competencia perfecta) ha permitido identificar las bondades de los mercados de competencia perfecta, (entendida ésta como la situación en la cual las decisiones independientes de los consumidores maximizadores de la utilidad y las empresas maximizadoras del beneficio conducen al establecimiento de todos los mercados simultáneamente), en cuanto a su eficiencia desde la perspectiva de la producción como de la asignación.

A pesar de ser un resultado deseable (eficiente), la realidad nos muestra que el equilibrio general producto de los mercados competitivos es difícil de alcanzar debido a las denominadas fallas de mercado, tales como el poder de mercado, las externalidades (negativas como la contaminación ambiental), los bienes públicos y las asimetrías de información, las cuales en principio justificarían la intervención vía regulación de los mismos.

El modelo de regulación por fallas de mercado, emerge del modelo de equilibrio general del mercado competitivo desarrollado por Walras L., el cual se caracteriza por tener numerosos agentes que obran como demandantes y oferentes, los cuales actúan en pro de la maximización de su propio beneficio, son tomadores de precios de productos homogéneos en condiciones de libertad de entrada y salida del mercado, información suficiente y de calidad y con un marco de derechos de propiedad privada, arreglos contractuales y responsabilidad por culpa debidamente establecidos.²²

19 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, *Microeconomía*, 5ª edición, Madrid, Prentice Hall, 2001, p. 302.

20 Robert Baldwin, Martin Cave, *Op. cit.*, pp. 76 – 77.

21 Anthony Ogus, *Op. cit.*, p. 32.

22 Carlos Pablo Márquez, *Op. cit.*, pp. 53, 54.



2.4. Las fallas de mercado.

El poder de mercado

Cuando un(os) agente(s) tiene(n) poder de mercado excesivo, puede generarse ineficiencia económica ya que el (los) mismo(s) debido a su capacidad de afectar unilateralmente las principales variables del mercado (precio, cantidad e incluso calidad) pueden producir cantidades sub óptimas y a precios o condiciones inadecuadas. El caso más extremo de falla de mercado por poder de mercado se encuentra en el mercado monopolístico.

El monopolio

El monopolista como único productor se encuentra en una posición única, él es el mercado y controla la cantidad ofrecida en el mismo y cuenta con poder absoluto de mercado, entendido éste como la capacidad de influir ampliamente en el precio de un bien o servicio.²³

El poder de monopolio y su nivel, surgen del número de empresas en el mercado (a mayor número, menor es la posibilidad de que alguna pueda influenciar el precio), lo cual a su vez está determinado por las barreras de entrada (jurídicas o económicas), la elasticidad precio de la demanda (mientras más elástica sea la demanda con relación al precio, menos poder de mercado se obtiene) y de la relación entre las empresas en el mercado; el poder dependerá también de que las mismas decidan competir o coludir.²⁴

No obstante, debe tenerse en cuenta que la competencia perfecta no es posible o deseable en todos los mercados. De acuerdo a la estructura de costos de la industria y a las posibles economías de escala puede ser preferible que una o pocas empresas sean las que atiendan el mercado ya que de lo contrario habría una competencia ineficiente (monopolios naturales). Bajo condiciones de monopolio o colusión, la combinación de precio y cantidad que maximizan el beneficio del productor se encuentran en un punto en el cual el precio supera el CMg de la producción. El monopolista al igual que la empresa competitiva maximiza su beneficio produciendo al nivel en el cual el CMg es igual al IMg, pero su IMg es diferente al de la empresa competitiva pues disminuye a medida que aumenta el número de unidades vendidas, lo cual implica que por cada unidad adicional vendida por el monopolista, aumentan los beneficios totales de la empresa pero de manera decreciente.²⁵

En condiciones de monopolio la cantidad producida es menor que en estado de competencia ya que el precio monopolístico incentiva a muchos consumidores a acudir a otros productos sustitutos que en caso de tener unos costos de producción más altos que aquéllos producidos por el monopolista, esto no será más que un desperdicio para la sociedad²⁶ o un costo en términos de eficiencia económica. El monopolista escoge el precio que maximiza su beneficio y como la pendiente de la demanda es negativa, reduce las cantidades ofrecidas

23 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., p. 336.

24 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., p. 354 - 355.

25 Robert Cooter, Thomas Ulen, Derecho y Economía, 1ª ed., Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1998, pp. 50 - 51.

26 Richard A. Posner, El análisis Económico del Derecho, 1ª ed., Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 264.



lo cual genera una pérdida de eficiencia por una ganancia del monopolista. Debido a que en el monopolio los precios son mayores y la cantidad producida es menor, es de esperar que la situación de los consumidores empeore respecto a un mercado competitivo y la de los productores mejore. Aun cuando el beneficio de los productores (incremento del excedente del productor) supere el perjuicio de los consumidores (por pérdidas de excedente del consumidor y salida obligada del mercado), habría una ineficiencia debido a que la producción es menor que en condiciones de competencia perfecta. Lo anterior podría agravarse por la búsqueda de rentas económicas (gasto de grandes sumas de dinero, socialmente improductivas en la consecución o mantenimiento del poder de monopolio).²⁷

En condiciones de monopolio, la regulación usualmente pretende promover o introducir niveles óptimos de competencia o controlar los precios y/o condiciones de mercado (especialmente cuando se trata de monopolios naturales en los cuales debido a la estructura de costos hundidos y marginales decrecientes así como por la existencia de economías de escala es eficiente que exista un solo productor regulado).

La introducción de competencia en términos de precios, calidad e innovación genera los incentivos suficientes para que las firmas otorguen a los usuarios o compradores lo que ellos necesitan en términos de precio y calidad, además de animarlos al desarrollo de nuevos productos, servicios o modalidades de los mismos.

El oligopolio

Estos mercados se caracterizan por el hecho de que unas cuantas o muy pocas empresas (debido a las barreras de entrada económicas o jurídicas) producen la mayor parte o toda la producción, independientemente de que el producto sea o no homogéneo. Cuando un agente de un mercado oligopólico toma decisiones relacionadas con el precio y la producción, debe tener en cuenta las posibles reacciones de sus competidores, partiendo de que aquéllos tomarán las suyas de manera racional y de acuerdo con la propia.

Esta racionalidad de toma de decisiones y sus respectivas acciones, se denomina como el equilibrio de Nash: cada empresa elige la mejor estrategia posible a la vista de lo que hacen sus competidoras, fija sus precios y cantidades de acuerdo a lo que hagan o puedan hacer las demás. Si ninguna empresa se beneficia cambiando su estrategia mientras los otros no cambien la suya, entonces ese conjunto de estrategias y las ganancias correspondientes constituyen un equilibrio de Nash.²⁸

Todo lo anterior indica que los agentes inmersos en mercados oligopólicos, se encuentran en la dicotomía de competir para capturar una mayor cuota del mercado o cooperar entre ellos y competir de manera moderada, manteniendo su participación de mercado e incluso coludiendo ya que la competencia pasiva y la colusión pueden darles más beneficios. En

²⁷ Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, *Op. cit.*, p. 357.

²⁸ Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld. *Op. cit.*, pp. 441 - 443.



la mayoría de los casos estos agentes fijan sus niveles de producción y precios una y otra vez observando la conducta de sus competidores y adaptando la propia de acuerdo a aquélla, por lo cual, predomina la cooperación oligopólica que se traduce en figuras como los cárteles o la colusión.²⁹

Si los agentes de un mercado, oligopólico en este caso, actúan como si fueran uno solo gracias a la colusión expresa o tácita, tendrán poder monopólico³⁰ en los términos que antes se mencionaron. Los carteles pequeños tienen menos posibilidades de ser descubiertos; además entre menor sea el número de miembros, más bajos serán los costos de coordinar sus acciones y de monitorearse mutuamente. Las barreras de entrada también generan una tendencia hacia la cartelización: “(...) si la entrada puede efectuarse rápidamente y los que ingresan no tienen costos a largo plazo mayores que los de los miembros del cartel, los beneficios de la cartelización serán pequeños y por tanto, también será pequeño el incentivo para la cartelización”.³¹

Las externalidades

Para entender este concepto debemos partir de la idea de que el mercado y sus transacciones son voluntarios, libres y benéficos para las personas que participan en él. Esta fuente de falla de mercado resulta cuando producto de una transacción de mercado o de una acción particular de un agente, se generan unos beneficios (externalidad positiva) o perjuicios (externalidad negativa) a terceros que no participaron de la transacción y que por ende no asumieron los costos o beneficios de la misma sino de sus resultados o efectos. En el caso de las externalidades negativas (contaminación ambiental por ejemplo), el agente contaminador, al no tener en cuenta los costos generados sobre terceros ajenos a la relación de producción, produce a niveles en los cuales el precio es igual al costo marginal privado de producción, o sea que solo atiende a su curva de costos privados y no a los costos marginales sociales, por lo cual tiene serios incentivos para sobre - explotar el recurso o bien sobre el cual recae su acción o para producir a niveles en los cuales desde la perspectiva social la cantidad es ineficiente pues genera un costo más alto que su beneficio.³²

Las externalidades positivas (como las reparaciones externas de una vivienda que benefician los vecinos), generan ineficiencia en asocio con la sub inversión; el nivel eficiente de producción (de reparaciones) estaría en aquél punto donde el beneficio social marginal se iguale con el costo marginal de las mismas, sin embargo como el productor no puede recoger dicho beneficio social completamente, solo produce una cantidad en la cual el beneficio marginal privado es igual al costo marginal.³³

29 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., pp. 457 - 459.

30 Richard A. Posner, Op. cit., p. 285.

31 Richard A. Posner, Op. cit., p. 274.

32 Robert Cooter, Thomas Ulen, Op. cit., p. 63.

33 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., pp. 650 - 653.



En general las externalidades suelen regularse a través de herramientas que permitan la internalización de sus costos o beneficios (que los mismos sean tenidos en cuenta en la transacción). En materia de contaminación ambiental usualmente bajo una perspectiva estatal intervencionista a través de prohibiciones, cuotas, o límites a la contaminación vigiladas por agencias estatales so pena de sanciones por su incumplimiento; o de estrategias de mercado, a través de la creación de mercados de contaminación, asignación de derechos de propiedad para contaminar o contratos para la gestión eficiente de la misma (caso del Arsenal).

Los bienes públicos

Los bienes públicos, tales como la defensa nacional o el aire se caracterizan por tener un consumo no rival (el consumo por una persona no genera escasez o reducción en la cantidad disponible para otras) y por su imposibilidad de exclusión. Sus características los hacen bienes no rentables, pues nadie intentaría proveerlos de manera privada a cambio de una remuneración debido a que los costos de exclusión (distinguir quién es beneficiario y quien no) serían muy altos, lo que indefectiblemente generaría el problema del *free rider* o gorrón, quien intentaría beneficiarse del bien sin asumir su costo. La naturaleza de estos bienes también los hace propensos a ser sobre explotados a niveles ineficientes.

Para determinar el nivel eficiente de provisión de un bien privado basta con comparar (e igualar) el beneficio marginal de producir la unidad adicional con su CMg de producirla. Cuando se trata de bienes públicos debe considerarse además el beneficio marginal de todas las personas.³⁴ Usualmente, los problemas relativos a los bienes públicos se regulan a través de subsidios a su producción o por provisión directa del Estado con financiación vía impuestos.

Las asimetrías de información

Esta fuente de falla de mercado implica un desequilibrio fuerte en la cantidad y/o la calidad de la información con la que cuentan los agentes involucrados en una transacción debido a la imposibilidad o carestía de conocer todo lo que la otra parte conoce, lo cual puede incluso anular completamente la posibilidad de que la transacción ocurra.

Existen principalmente dos modelos de análisis de las asimetrías de información: la relacionada con información oculta (selección adversa) y la relacionada con la acción oculta (riesgo moral).

La selección adversa surge del alto costo para los agentes de distinguir los productos o servicios de buena calidad (o bajo riesgo) y los de mala calidad (alto riesgo), lo cual hace que se terminen transando bienes de diferente calidad a un mismo precio y una cantidad mayor a la eficiente de bienes de mala calidad y una cantidad inferior a la óptima de los de buena calidad.

³⁴ Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., pp. 675 - 676.



Esta falla se resuelve proveyendo de información al mercado a través de las denominadas señales de mercado, proceso por medio del cual los agentes envían señales a los demás sobre la calidad de un producto tales como la reputación, las garantías, la estandarización etc.³⁵

El riesgo moral aparece cuando un agente se encuentra asegurado (usualmente por un contrato) y por consiguiente cambia su comportamiento de manera tal que aumenta la probabilidad de que el riesgo ocurra y/o de que el monto de la pérdida aumente. Obviamente existe un alto costo de monitorear el comportamiento del agente ex post al aseguramiento. En términos de Posner R, (...) “se conoce como riesgo moral a la tendencia de un asegurado a disminuir sus esfuerzos para impedir la materialización del riesgo contra el que se ha asegurado (...).³⁶

Cuando un agente está asegurado y su conducta no puede ser monitoreada por quien lo asegura (debido a los altos costos de monitoreo – información) puede tener incentivos para actuar de una manera tal que la probabilidad de ocurrencia del riesgo o el monto del perjuicio se aumenten, alterando la capacidad de los mercados para asignar los recursos eficientemente ya que el asegurado cree en un costo o beneficio de su actividad diferente al que realmente genera a la sociedad.³⁷

La imposibilidad de monitorear la conducta de otro agente (debido a su alto costo – costo de agencia), ya que solo es observable el resultado final de su actividad (un cierto nivel de beneficios por ejemplo)³⁸ cuando entre los agentes existe una relación de agencia, o sea que el bienestar de uno depende de la acción del otro, se denomina por la economía como el problema del principal y del agente. En estos casos debe tenerse en cuenta que el agente (quien realiza la acción no monitoreable a bajo costo y que afecta al principal) gracias al individualismo y oportunismo, puede tener incentivos para desalinearse de los objetivos del agente y alinearse con sus objetivos propios de maximización de su beneficio³⁹. De ahí que deban establecerse sistemas de gobierno (toma de decisiones – responsabilidad etc.) y de remuneración de los agentes que permitan alinear los intereses de aquéllos con los de los principales.⁴⁰

Estrategias de regulación y medio ambiente

Como puede concluirse del anterior apartado, las principales fallas de mercado asociadas al problema de la contaminación ambiental son las relativas a los bienes públicos y las externalidades negativas. Desde la perspectiva de la regulación en interés público, dichas fallas deberían ser corregidas o minimizadas a través de regulación de *Orden y Control*; por su parte escuelas regulatorias como las del interés privado sugerirían una solución basada en el mercado o su imitación (incentivos - transacciones). Es en este segundo grupo de escuelas

35 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., pp. 622 - 626.

36 Richard A. Posner, Op. cit., p. 107.

37 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., pp. 631 - 633.

38 German Coloma, Análisis económico del derecho privado y regulatorio, 1ª ed., Buenos Aires, 2001, p. 127.

39 Carlos Pablo Marquez, Op. cit., p. 215

40 Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld, Op. cit., p. 635.



donde se ubica la propuesta regulatoria de la Escuela Austríaca de economía, la cual ampliaremos más a continuación.

El pensamiento económico de la escuela austríaca⁴¹

Antes de abordar la propuesta regulatoria de la Escuela Austríaca, debemos empezar por conocer los postulados fundamentales de la misma. En primer lugar debemos anotar que esta Escuela se caracteriza por el subjetivismo metodológico. Contrario al objetivismo (modelación) del modelo neoclásico de la economía, la Escuela Austríaca pretende construir la ciencia económica partiendo siempre del ser humano real y de carne y hueso, protagonista de la construcción de todos los procesos sociales. Este subjetivismo es llevado igualmente al terreno de la información, la cual es considerada subjetiva, cambiante, dispersa y difícilmente articulable, a diferencia de la homogeneidad y objetividad con la que se trata a aquélla en la Escuela Neoclásica.

Un tercer elemento fundamental de la Escuela Austríaca es la radical importancia que se otorga al proceso empresarial de coordinación, el cual es generador de información y posibilita el ajuste de las conductas de los diferentes agentes. Para la Escuela en mención, normalmente toda conducta desajustada se convierte en una oportunidad de ganancia para los empresarios quienes actúan para aprovecharse de la misma generando así un proceso espontáneo de coordinación. De ahí que el problema económico fundamental que se plantea la Escuela es el estudio del proceso dinámico de coordinación social emanado de fines y medios múltiples que compiten entre sí, con conocimiento disperso sobre los mismos y agentes incapaces de conocer todas las alternativas y posibilidades existentes.

En este contexto los agentes sociales (y económicos) en su función empresarial aprenden a actuar unos en función de otros (coordinación), es decir, a modificar su comportamiento en pro de la satisfacción de necesidades propias y ajenas de manera voluntaria lo cual les permite realizar cálculos económicos con información que antes no conocían. Mientras no existan restricciones institucionales o legales a la actividad o función empresarial, cada individuo podrá ejercerla aprovechándose de la información de los demás y creando la propia; de ahí la profunda defensa de la libertad económica: si existe libertad en cuanto a la consecución de fines e intereses, estos mismos actuarán como incentivos y harán posible que aquél que ejerce la función empresarial perciba y descubra la información relevante para su consecución; si por el contrario se restringe la libertad a la función empresarial no se creará la información necesaria y por ende el fin no se realizará.

Es en este entorno donde Carl Menger ubica el surgimiento de las instituciones (entre ellas las jurídicas) como resultado de un proceso social constituido por la interacción de múltiples acciones humanas, liderado por individuos de carne y hueso que de acuerdo a sus condiciones temporo - espaciales, pueden descubrir su capacidad de lograr un fin

41 Jesús Huerta de Soto, La Escuela Austríaca, mercado y creatividad empresarial, 1ª edición. Madrid, Síntesis, 2000.



adoptando cierto (s) comportamiento(s). Se inicia entonces un proceso de prueba y error en el que prevalecen los comportamientos que ajustan o coordinan los desajustes sociales, los cuales son imitados por otros individuos.

De otro lado, F.A. Hayek en su crítica al modelo socialista de Estado, explica cómo el intervencionismo estatal (económico) termina convirtiendo al Derecho (normas generales y abstractas) en Legislación (mandatos coactivos de carácter específico que no contempla su impacto en el proceso social). Los individuos al perder la referencia de la ley en sentido general van modificando su conducta respetando cada vez menos las normas particulares de conducta. El incumplimiento de la norma pasa entonces a ser considerado un ingenio de la conducta individual, lo cual sumado a la toma de decisiones jurídicas más o menos subjetivas las cuales generan en los individuos la creencia de que cualquier pretensión puede ser exitosa gracias a la impresión favorable del juzgador, crean una alta propensión al pleito y al litigio lo cual sumado al costo generado por la sobre - regulación hace que la labor judicial sea insoportable e ineficiente.

Para Hayek el orden social era un todo indivisible que se desarrolla espontáneamente a través de acomodamientos individuales producidos por contratos entre los individuos. El proceso económico, el cual hace parte de dicho orden solo puede protegerse legalmente a través de la asignación de derechos de propiedad, resolviendo de manera *ex post* los conflictos de intereses entre los individuos y no *ex ante* a través de mandatos administrativos coactivos.⁴²

De lo anterior se concluye la propuesta regulatoria de la Escuela Austríaca, aplicable perfectamente a situaciones como la ocurrida en la zona del Arsenal en las cuales existe un problema de contaminación ambiental que genera fallas asociadas a la publicidad de los bienes y a las externalidades negativas y que demandan una respuesta de política pública para su corrección.

Como ya se mencionó, el proceso de intervención estatal en la economía (derecho público) se opone a los procesos de coordinación y descubrimiento, mientras que el derecho privado (derechos de propiedad – contratos) proveen de libertad al individuo para definir en dicho proceso operaciones que les permitan llevar a cabo intereses definidos por ellos mismos, lo cual genera procesos de coordinación necesaria entre los agentes fundados en los derechos de propiedad. De ahí que la propuesta sea por la desregulación administrativa y la prevalencia de las instituciones del derecho privado para solucionar los conflictos en mención.⁴³

En materia ambiental, el regulador en búsqueda de niveles socialmente eficientes de contaminación, ha optado tradicionalmente por dos tipos de políticas:

42 Ricardo Manuel Rojas, "El derecho desde la perspectiva de la Escuela Austríaca de la Economía. La visión de Frederick A. Von Hayek", en: Fernández, F. y Ravier, A, La Escuela Austríaca en el siglo XXI, 1ª Edición. Buenos Aires, BASES, 2007, pp. 49 a 68.

43 Carlos Pablo Márquez Escobar, Op. cit.



En primer lugar aparece la regulación tradicional, basada en el enfoque Pigouviano del interés público y las fallas de mercado, representado en la regulación de Orden y Control, la cual usualmente consiste en la orden por parte del regulador de utilizar cierta tecnología o establecer límites de emisión de contaminación. Este tipo de estrategias regulatorias presenta serias fallas debido al alto costo de cumplimiento y monitoreo y adicionalmente gracias a la su falta de flexibilidad (que impediría por ejemplo utilizar otra tecnología más económica y menos contaminante) y por último, debido a que una vez cumplida la regla impuesta por la regulación desaparecen los incentivos para reducirla aún más.

De otro lado aparecen las políticas propias de las escuelas del interés privado que defienden las soluciones basadas en el mercado o su imitación con el fin de internalizar los costos de la externalidad negativa y así llevar la contaminación a niveles socialmente eficientes. Tradicionalmente estas políticas regulatorias a la hora de afrontar asuntos ambientales se traducen en estrategias como los permisos o cuotas negociables de contaminación, los impuestos, los subsidios, etc.

A pesar de tener importantes efectos en la reducción de la contaminación, debe tenerse en cuenta que bajo estos modelos, más aún cuando los recursos están distribuidos de acuerdo al criterio de “disposición a pagar” (contraria a una política de distribución de “capacidad de pagar”), la contaminación necesariamente estará ubicada en su mayoría en las zonas económicamente más deprimidas, lo cual exacerba la injusticia social.

Pero existe otra opción dentro de aquéllas concepciones regulatorias del interés privado, tales como la de la Escuela Austríaca, que pretende la utilización del derecho privado como mecanismo de formalización de los acuerdos entre los agentes y el regulador, producto del proceso de descubrimiento y aprendizaje y de los cálculos económicos, esto es, la formulación de contratos que permitan la solución eficiente de los conflictos de intereses asociados a la contaminación ambiental.

Ejemplo de esto fue lo ocurrido con la zona del Arsenal en Denver; es un caso típico de la propuesta de intervención estatal y regulatoria del Estado en la economía formulada por la Escuela Austríaca: el Estado y sus agencias, deben procurar generar lo niveles óptimos de coordinación entre los agentes económicos con el fin de que éstos a través de transacciones formalizadas en instituciones del derecho privado (como los contratos) resuelvan no solo los conflictos privados sino también las externalidades negativas que afectan a la comunidad de la manera más eficiente.



Bibliografía

- Baldwin, Robert; Cave, Martin, *Understanding regulation. Theory, strategy and practice*, 1ª ed., Nueva York, Oxford University Press, 1999.
- Coloma, German, *Análisis económico del derecho privado y regulatorio*, 1ª ed., Buenos Aires, 2001.
- Cooter, Robert; Ulen, Thomas, *Derecho y Economía*, 1ª ed., Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1998.
- Delorme, Robert, “Regulation as an analytical perspective”, en: Atle Midttun, Eirik Svindland (Eds.) *Approaches and dilemmas in economic regulation. Politics. economics and dynamics*, New York, Palgrave, 2001.
- Huerta de Soto, Jesús, *La Escuela Austríaca, mercado y creatividad empresarial*, 1ª edición. Madrid, Síntesis, 2000.
- Jordana, Jacint; Levi – Faur, David, “The politics of regulation in the age of governance”, en: Jacint Jordana, David Levi – Faur, *The politics of regulation: Institutions and regulatory reforms for the age of governance*, 1ª ed., Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2004.
- Márquez Escobar, Carlos Pablo, *Anotaciones sobre análisis económico del derecho*, Vol.1. Pontificia Universidad Javeriana, 2005.
- Ogus, Anthony, “W(h)iter the economic theory of regulation? What economic theory of regulation”, en: Jacint Jordana, David Levi – Faur, *The politics of regulation: Institutions and regulatory reforms for the age of governance*, 1ª ed., Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing, 2004.
- Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L., *Microeconomía*, 5ª edición, Madrid, Prentice Hall, 2001.
- Posner, Richard A., *El análisis Económico del Derecho*, 1ª ed., Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1998.
- Ricketts, Martin, “Economic regulation: principles, history and methods”, en: Michael Crew, David Parker, *International Handbook of economic regulation*, Cheltenham (UK), Edward Elgar Publishing, 2006.
- Ricketts, Martin, “Economic regulation: principles, history and methods”, e Michael Crew, David Parker, *International Handbook of economic regulation*, UK, Edward Elgar Publishing. 2006.
- Rojas, Ricardo Manuel, “El derecho desde la perspectiva de la Escuela Austríaca de la Economía. La visión de Frederick A. Von Hayek”, en: Fernández, F. y Ravier, A, *La Escuela Austríaca en el siglo XXI*, 1ª Edición. Buenos Aires, BASES, 2007.