

## CONTRATACIÓN DE OBRA VERSUS CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA. UN ANÁLISIS DE LOS ESQUEMAS DE INCENTIVOS

Martín L. Dutto\*

Carlos Beltrán\*

*Universidad Nacional del Litoral*

**Resumen.** El objetivo de este trabajo es analizar los incentivos existentes en los contratos de construcción de obras y de concesión de obra pública, a los fines de disminuir los costos de transacción. Para ello, se describen las soluciones contractuales a los problemas propios de esta actividad originados en el riesgo moral. La cuestión clave aquí es qué mecanismos o cláusulas se incorporan en los contratos de manera que el “agente” se comporte en el modo deseado por el “principal”. Se recurre para este estudio a la evidencia de un caso de contratación de obra y de un caso de concesión de obra pública. Las conclusiones sugieren que mientras más pequeñas sean las empresas, y como consecuencia de ello, más reticentes a asumir riesgos, no se recomienda un contrato a precio fijo puro – o con *price-caps* en el caso de la concesión, sino más bien uno intermedio entre éste y un contrato a precio fijo–o de regulación por costos en el caso de la concesión de obra pública-. Esta solución permite una distribución más eficiente del riesgo, sin sacrificar por completo los incentivos para el esfuerzo.

*Palabras clave:* Incentivos; Riesgo moral; Contratos de construcción

---

\* Profesores Ordinarios.

**Contacto:** [mdutto@fce.unl.edu.ar](mailto:mdutto@fce.unl.edu.ar)

**Abstract.** This study analyzes the incentives existing beyond legal contracts of construction works and public work licenses in order to reduce transaction costs. Legal agreements emerging from moral hazard problems are analyzed. The paper focuses on the mechanisms or clauses which are included in the contracts regarding the the “agent” behaves in the way desired by the “principal”. Evidence was gathered through case studies of private and public construction work concessions. Preliminary results suggest that, the smaller the firm and consequently, the bigger its risk aversion, full fixed-price contract or price-caps for the concession are mainly avoided. Currently, firms choose cost-plus contracts- or else contracts regulated by costs in the case of concession of public works . This solution makes possible a more efficient risk sharing, without sacrificing entirely incentives.

*Key words:* Incentives; Moral hazard; Construction contracts

**Original recibido el 06-02-2012**

**Aceptado para su publicación el 27-09-2012**

## 1. Introducción

El objetivo de este trabajo es describir los mecanismos o instituciones incorporadas en los contratos de construcción y de concesión de obras, a los fines de disminuir los costos de transacción. Para ello, se analizan las soluciones contractuales a los problemas propios de esta actividad originados en el riesgo moral<sup>1</sup>. Se recurre para este estudio a la evidencia de un caso de contratación de obra pública y de concesión de obra pública.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En la sección 2 se describe el marco teórico básico. En el apartado 3 se explicitan los problemas contractuales vinculados al riesgo moral y los costos asociados a los mismos. En la sección 4 se expone la evidencia empírica y en el apartado 5 las conclusiones.

## 2. Marco Teórico

La literatura económica sobre contratos distingue entre los enfoques que enfatizan en el alineamiento de incentivos, y aquellos que buscan economizar costos de transacción. El primero, que focaliza en el lado *ex-ante* del contrato, se subdivide a su vez entre la literatura de derechos de propiedad y la de agencia. El enfoque de los derechos de propiedad, vinculada principalmente a Coase (1960), Alchian (1965) y Demsetz (1969), reconoce que la propiedad de un activo puede analizarse desde tres perspectivas: el derecho a usar el activo, a apropiarse de los retornos del mismo, y a cambiar su forma y/o sustancia. El objetivo es reasignar los reclamos sobre el activo, de modo que los derechos residuales de control se coloquen en manos de quienes pueden usarlos más productivamente, y permitir así una mejor asignación de recursos. La literatura de agencia, asociada a Jensen y Meckling (1976) entre otros, y que será de mayor uso en este trabajo, enfatiza que el principal contrata con pleno conocimiento de los peligros que derivan de la ejecución del contrato por el agente. El futuro no trae sorpresas y toda la acción relevante de contratación se resume en alineamientos de incentivos *ex-ante*. Asimismo, la teoría del principal y agente, también denominada diseño de mecanismos, reconoce los problemas de incentivos que se presentan cuando no se puede asumir la revelación plena y honesta de información privada. Estos problemas así como cualquier otra cuestión relevante inherente a la contratación, se resuelven en una negociación *ex-ante* amplia y abarcativa, asumiendo que la resolución de conflictos vía judicial es eficaz.

La literatura de costos de transacción, con Williamson (1985) como uno de los referentes, traslada una mayor atención a la etapa de ejecución del contrato. Si bien reconoce que tanto la propiedad como el alineamiento de incentivos *ex-ante* son importantes, considera que las disputas entre las partes no pueden ser resueltas por los jueces en forma eficiente. La atención se concentra en crear instituciones de orden privado, flexibles y adaptativas que permitan solucionar conflictos. En consecuencia, a

---

<sup>1</sup> Por razones de espacio, se omite el tratamiento de los problemas contractuales originados en la selección aversa, racionalidad limitada y especificidad de los activos.

los derechos de propiedad y alineamiento de incentivos, la economía de los costos de transacción agrega la proposición que las instituciones de apoyo *ex-post* importan.

A los fines expositivos, se reserva un desarrollo más profundo del marco teórico en la sección 3 cuando se describen los problemas contractuales, y en la sección 4 junto con el análisis de la evidencia empírica.

### **3. Riesgo moral y costos de transacción**

En esta sección se describirá algunos de los problemas que surgen a partir de la decisión del Estado de realizar la construcción y/o concesión de una obra de infraestructura, contratando para ello una empresa privada. Ricketts (2002) afirma que estos problemas se presentan cuando las transacciones se caracterizan por poseer una estructura de información asimétrica, es decir que una de las partes está mejor informada que la otra. Luego se mencionarán los costos de transacción que estos problemas generan.

Uno de los primeros problemas que enfrenta el contratante (en este caso el Estado) es que desconoce las habilidades y confiabilidad del contratista. Esta dificultad se la reconoce como “selección aversa” o “información oculta”. La selección aversa se presenta también cuando la información permanece oculta *ex-post* y el contratante no puede diferenciar los servicios que ha recibido.

Un segundo problema importante se denomina “riesgo moral” o acción oculta. La cuestión es que el contratante, aún luego de haber cerrado un trato con la empresa, desconoce si ésta ha cumplido totalmente con sus obligaciones, o incluso, si está realmente actuando en defensa de los intereses del Estado. Mientras que con la información oculta el problema era que *ex-ante*, el contratante puede poseer información deficiente acerca de las cualidades de una contratación potencial, o sobre las dificultades que experimenta la contratista, el problema que se presenta ahora es la dificultad en observar o inferir las acciones de la empresa.

Existe “riesgo moral” cuando la probabilidad de ocurrencia de un Estado de la naturaleza puede ser influenciada por la empresa, y este comportamiento no puede ser observado por el contratante. Asimismo, la imposibilidad de observar las acciones de la empresa se agrava cuando el resultado de sus acciones es afectado por factores externos. Aquí el problema es la dificultad en distinguir que parte de los resultados son consecuencia de decisiones tomadas por la empresa o del estado de la naturaleza.

Este trabajo se enfoca principalmente en el análisis de los problemas vinculados el riesgo moral.

### **4. Evidencia empírica**

El enfoque metodológico que utilizan en general los estudios empíricos sobre costos de transacción se podría denominar microanalítico, es decir que el foco y la unidad de análisis son las transacciones y las reglas que regulan las relaciones entre las partes.

Los costos de transacción son usualmente difíciles de cuantificar. Los trabajos de investigación sobre el tema no intentan medir los mismos directamente, sino que

más bien la pregunta es si determinadas relaciones organizacionales observadas (prácticas contractuales, estructuras de gobernanza, etc.) son coherentes o no con los atributos de las transacciones, de acuerdo a lo prescripto en el razonamiento de los costos de transacción. Si bien en la investigación aplicada en general se asume un *trade-off* entre amplitud o cantidad (más observaciones) y profundidad (mayor detalle), es claro que para el estudio en este caso de las relaciones económicas es necesaria una mayor profundidad.

La evidencia empírica que se analizará en este trabajo está en consonancia con lo comentado anteriormente respecto al tipo de estudio que la economía de costos de transacción realiza. Se trata de dos estudios de casos focalizados, aunque solo se investigará el diseño contractual, ya que no se cuenta con información sobre la etapa de ejecución contractual y selección de la empresa.

#### **4.1. Caso 1: Contratación de obra pública**

Este tipo de transacción constituye la forma básica y habitual en que el Estado ejecuta obras de infraestructura. En el tradicional contrato de obra pública que será objeto de estudio en este apartado, el Estado encarga la construcción a una empresa y paga el costo de la obra con sus recursos generales, provenientes de impuestos o del crédito público. Este pago se realiza a medida que se va construyendo la misma obra, lo que significa que el contratista no financia al Estado más que cada etapa (generalmente mensual) de la misma. De esta manera, al cumplirse cada período se certifican los acopios de materiales realizados y la parte de obra construida, y el monto resultante es pagado por el Estado con una deducción que actúa como garantía de la buena construcción y se libera, por ende, a la recepción de la misma.

El contrato que será objeto de análisis en esta sección corresponde a una obra de infraestructura ejecutada en el ámbito del Ministerio de Asuntos Hídricos de la Provincia de Santa Fe. Los datos básicos del caso son:

Nº de Licitación: 09/2006

Obra / Ubicación: Construcción de la Defensa de las Barrancas del Campo de la Gloria – Dpto. San Lorenzo – Provincia de Santa Fe.

Presupuesto Oficial (con IVA): \$ 18.399.673,00<sup>2</sup>

La documentación contractual incluye fundamentalmente el Pliego de Condiciones Generales (PCG), y el Pliego de Condiciones Particulares (PCP)<sup>3</sup>

La solución al riesgo moral, o dicho de otra manera, el problema de cómo proveer incentivos para el esfuerzo a la empresa contratista, es un tema central en el diseño contractual. Para analizar esta cuestión en el contrato de obra pública se recurrirá a la teoría del principal y agente, identificando al Gobierno (G) y a la firma contratista (F) en cada uno de esos roles, respectivamente. En primer lugar se profundizará en el

---

<sup>2</sup> A la fecha de apertura prevista (14/08/06) equivale a U\$S 5.897.331.

<sup>3</sup> Esta documentación puede consultarse en <http://www.portal.santafe.gov.ar>

marco teórico aplicable a este tópico, y luego se analizarán las cláusulas contractuales relacionadas con el mismo.

Según Ricketts (2002) el objetivo debería ser diseñar un contrato que genere incentivos a F para trabajar de modos que beneficien a G. Supongamos que  $\pi$  representa el resultado total de la obra que realiza F, la cual incluye no solo su propio beneficio sino también el de G o valor social, y e el nivel de esfuerzo de la empresa. Si suponemos que el resultado total está determinísticamente relacionado con el esfuerzo de la contratista, entonces:

$$\pi = \pi (e) \quad (1)$$

Cuando se supone que tanto G como F pueden observar el resultado total<sup>4</sup> y este resultado es suficientemente simple como para incluirlo en un contrato, G no tendría razón para monitorear el esfuerzo. Tan solo se debería estipular el resultado deseado  $\pi$ , y el pago a F cuando es logrado. Bajo estas circunstancias, el conocimiento del resultado nos brinda información perfecta sobre el esfuerzo aportado. En este caso no hay problema de incentivos, ya que la empresa recibe su beneficio cuando termina la obra, la cual depende completamente de su nivel de esfuerzo.

Un caso más cercano al problema de incentivos ocurre cuando el resultado depende no solo del esfuerzo de la empresa sino también de factores aleatorios, como por ejemplo las variaciones en los precios de los materiales de la obra. En este caso podríamos escribir:

$$\pi = \pi^* (e, \theta) \quad (2)$$

donde  $\theta$  representa los “estados de la naturaleza”. Por ejemplo,  $\theta$  podría reflejar no solo las variaciones de los precios de insumos, sino también factores climáticos que incidan en el ritmo de obra. En consecuencia cualquier contrato deberá contemplar la distribución de riesgos además de la provisión de incentivos. Considérese nuevamente el caso de la empresa cuya ganancia depende exclusivamente de la obtención de un  $\pi$  determinado. La empresa podría no aceptar tal arreglo dado que la expone a un riesgo considerable. Aún la empresa más eficiente estaría desprotegida ante variaciones generales de precio de insumos, y si fuera aversa al riesgo, preferirá que se tenga en cuenta su nivel de esfuerzo, o del estado de la naturaleza. Sin embargo, la posibilidad de incluir e o  $\theta$  en un contrato depende de la observabilidad de los mismos.

Supongamos, en una primera instancia, que  $\theta$  puede ser verificado con facilidad por ambas partes. Nuevamente, la observación del esfuerzo de la empresa es innecesaria para generar incentivos. A partir de (2) ambas partes podrían determinar el resultado  $\pi$  para un nivel dado de esfuerzo (e) en diferentes estados de la naturaleza ( $\theta$ ). La remuneración de F podría depender tanto del resultado como del estado de la naturaleza:  $\pi_F = \pi_F(\pi, \theta)$ . Si G obtuviese un resultado  $\pi_G$  que dependa solo del estado de la naturaleza  $\pi_G(\theta)$ , el retorno de la empresa estaría dado por:

---

<sup>4</sup> En realidad, si se asume como dado o fijo el excedente o valor bruto que genera la obra, es suficiente con asumir que los costos de obra incurridos son observables, ya que el resultado total se inferiría deduciendo éstos del primero.

$$\pi F = \pi - \pi G (\theta) \quad (3)$$

lo cual implica que la firma recibe el remanente. Los resultados del esfuerzo adicional siempre son recibidos por la empresa, de manera que no hay problemas de incentivos, mientras que las características de  $\pi G(\theta)$  permiten que los riesgos sean compartidos entre G y F en la forma deseada. Si por ejemplo  $\pi G(\theta)$  fuera una constante  $\pi G'$ , de modo que el resultado de G fuera el mismo en cada estado de la naturaleza, entonces la empresa estaría efectivamente afrontando todo el riesgo y asegurando a G contra el riesgo de variación de costos. Por otro lado, el resultado de G podría ser determinado de modo tal que el remanente o resultado de F sea siempre el mismo, condicionado a que la empresa aporte un esfuerzo estándar  $e'$ . En este caso sería G quien soporta todo el riesgo, mientras que la empresa recibiría un retorno fijo predeterminado siempre que aporte un esfuerzo estándar  $e'$ . Si ambas partes fueran aversas al riesgo, no podría esperarse que ninguna acepte afrontar todo el riesgo, sino que más bien  $\pi G(\theta)$  se definiría de modo tal que los riesgos se compartan eficientemente entre ellos.

En el párrafo anterior, se han definido sin nombrarlos dos tipos de contratos comúnmente aplicables a obras de infraestructura: contrato a precio fijo (*fixed-price contract*) y contrato de costes y costas (*cost-plus contract*). Dependiendo de cómo se determine la remuneración o ganancia de F, se estaría ante la presencia de uno u otro contrato. Según Laffont y Tirole (1993), si se asume la convención que G paga directamente los costos de la obra, y que luego transfiere a la empresa contratista su remuneración, se puede establecer el cálculo de  $\pi F$  de la siguiente forma:

$$\pi F = a + b (T - x) \quad (4)$$

donde,

a es una ganancia fija,

T es un costo objetivo predeterminado,

x es el costo incurrido, y

b es la proporción del exceso (o ahorro) de costo en relación a T, que es soportado (o cobrado) por la firma contratista, siendo  $0 \leq b \leq 1$ . En el caso que  $b = 0$  se estaría en presencia de un contrato de costes y costas en el cual la empresa F recibiría una ganancia fija igual a "a", siempre que aporte un esfuerzo estándar  $e'$ . Este contrato sería más apropiado para F averso al riesgo y G neutral. Por otro lado, en el caso que  $b=1$  el contrato sería de precio fijo, y en este caso la empresa se beneficiaría de (o soportaría) los costos incurridos menores (o mayores) a T, recibiendo G un resultado  $\pi G$  fijo. Este arreglo es apto para F neutral al riesgo y G averso.

Acordar los términos contractuales es más complicado cuando se supone que el estado de la naturaleza  $\theta$  no es observable por G. Si adicionalmente el esfuerzo  $e'$  tampoco es observable, entonces el contrato dependerá solamente de  $\pi$ . En este caso, la no observabilidad de  $e$  y  $\theta$  significa que en general será imposible lograr una distribución ideal de riesgo entre las partes, sin sacrificar incentivos para el esfuerzo. Dicho de otra manera, el mejor contrato usualmente sacrificará parcialmente los beneficios de la distribución de riesgos, a los fines de proveer algún grado de incentivos.

Considérese el caso donde el Gobierno es neutral y la empresa es aversa al riesgo. Intuitivamente, ya se ha mencionado anteriormente que la parte neutral al riesgo debería soportar todo el riesgo, cuando el estado de la naturaleza es observable. Esto significa que  $b = 0$  en la fórmula (4), y que la empresa obtendría un beneficio “a” fijo, siempre que aporte un esfuerzo estándar  $e'$ . Sin embargo, cuando el contrato no puede incorporar  $\theta$ , asegurar a la contratista un retorno seguro implica dejarla sin incentivos para realizar nada. Si G no puede determinar el esfuerzo de F, así como tampoco puede verificar las dificultades que enfrentó su agente, estos factores no pueden incorporarse a un contrato. Esto significa que F cobraría una ganancia fija “a” independientemente del nivel  $x$  de costos incurridos, lo cual implica hacer su remuneración independiente del esfuerzo. Claramente, la provisión de incentivos para el esfuerzo hace necesario que la empresa reciba un pago mayor si el resultado total es mayor, pero debido a que el resultado depende de factores aleatorios  $\theta$ , esto implica que F debería afrontar algo de riesgo, aún en el caso que G sea neutral al riesgo, y en condiciones de información completa le podría proporcionar a F cobertura perfecta. En este caso “b” debería ser mayor a 0, pero sin llegar a alcanzar el valor de  $b=1$ .

Lo afirmado en el párrafo anterior sugiere que sería importante poder obtener información sobre el esfuerzo, de manera de obtener mejores posiciones en cuanto a la preferencia de riesgo. Si continuamos afirmando que  $\theta$  no es observable por G, la observación del esfuerzo del agente  $e'$  podría claramente beneficiar a ambas partes. Si se controlara que la empresa utilizó los materiales en la calidad especificada y aplicó los métodos apropiados, sería posible moverse hacia una distribución ideal de riesgo sin disminuir los incentivos para el esfuerzo. En un caso extremo de perfecta observabilidad del esfuerzo, la contratista aversa al riesgo recibiría un pago dependiente enteramente del esfuerzo y en consecuencia no enfrentaría riesgo, mientras que G neutral al riesgo recibiría el resultado remanente. En este caso  $b$  sería igual a 0. Por otro lado, en el caso de F neutral al riesgo, la información sobre su esfuerzo no tendría ningún valor, ya que aún en el caso de perfectamente incompleta observación del esfuerzo o  $\theta$ , todos los beneficios de la distribución de riesgo disponibles podrían lograrse sin sacrificar incentivos. Como se señaló anteriormente, F afrontará todo el riesgo y G recibirá una remuneración fija. Debido a que ésta es la misma cualquiera sea el estado de la naturaleza que ocurre, claramente no es necesaria la observación de  $\theta$ . Asimismo, tampoco traerá beneficio alguno la observación del esfuerzo de F, ya que ésta sufrirá las consecuencias de su falta de esfuerzo y no podrá trasladar los costos al Gobierno. En este contexto, en la fórmula (4) “b” debería ser igual a 1.

Un supuesto razonable para el contrato bajo análisis es que la empresa contratista es aversa al riesgo y el Gobierno es neutral al riesgo. Esto es así debido a la diferencia de tamaño de ambas partes. El gobierno provincial está en mejores condiciones de diversificar y cubrir su riesgo respecto de una empresa constructora, independientemente de cual sea el tamaño de esta última. En consecuencia, y en consonancia con lo desarrollado en términos teóricos, podríamos esperar un contrato intermedio entre los dos extremos anteriores. Es decir que un contrato eficiente debería distribuir el riesgo entre las partes, para proveer incentivos adecuados a la empresa. El contrato bajo análisis es un contrato por unidad de medida, lo cual implica que en la cotización se determina un precio unitario para cada uno de los ítems que integra la obra. Éste

constituye en principio un contrato a precio fijo. Sin embargo, el pliego habilita la redeterminación del precio de la obra, lo cual significa la actualización del precio de los insumos cada 90 días o cuando la variación promedio de los mismos sea superior al 5%. De esta manera el contrato se aparta del extremo de un contrato a precio fijo “puro”. Sin embargo, tampoco se acerca a un contrato de costes y costas donde el Gobierno se hace cargo de todas las variaciones de costos. Esto es así debido a que las variaciones de precios que son reconocidas, son solo aquellas reflejadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, es decir que limita esta actualización a variaciones de costos que no son controlables por el contratista. En consecuencia, excluye variaciones de precios que pueden surgir de la falta de profesionalismo del *management* de la empresa en el proceso de adquisición de insumos. Tampoco reconoce los mayores costos que sufre la empresa por ejemplo, cuando utiliza más cantidad de insumos que los necesarios de acuerdo a las prácticas más eficientes en el sector. Es decir, no reconoce los mayores costos que surgen de la ineficiencia técnica de la empresa. Cabe señalar que esta actualización de los precios de los insumos no implica disminuir los incentivos, ya que la cantidad de insumos utilizados para cada parte de la obra se mantiene sobre la base de la oferta inicial. Como consecuencia de ello, cualquier beneficio proveniente de incrementos de eficiencia técnica es apropiado por el contratista.

Otra variable no controlable por las empresas que tiene incidencia sobre el plazo de obra es el factor climático. Debido a las multas previstas en el pliego para el caso de atraso en la ejecución de obra, este aspecto tendría incidencia considerable sobre el riesgo del agente. Como consecuencia, este riesgo es asumido por el Estado estipulando cláusulas que permite modificar el plazo de obra original, siempre que esté debidamente justificado.

Finalmente, el contrato contiene cláusulas explícitas con respecto a la obligatoriedad de la empresa de contratar seguros de diferentes tipos, lo cual hace que el riesgo asumido por ésta con relación a distintos factores esté acotado.

#### **4.2. Caso 2: Concesión de obra pública**

En la concesión de obra pública, en su versión básica, el Estado encarga a una empresa la construcción, la mejora o el mantenimiento de una obra pública, debiendo la firma recuperar parcial o totalmente la inversión mediante la explotación del activo, a través del cobro de una tarifa a los usuarios de ésta. Un ejemplo consiste en la concesión de una ruta, donde la empresa construye, mejora o mantiene caminos, cobrando luego un peaje a las personas que los utilizan. Por razones que más adelante se expondrán, uno de los aspectos cruciales de esta definición es que la inversión es financiada con fondos privados, a diferencia del caso 1 en el cual era asumida por el Estado. Por otro lado el repago de dicha financiación proviene de la explotación del mismo proyecto, o sea con los fondos proporcionados por los usuarios de la obra o servicio en cuestión. También cabe la posibilidad que el Estado tome a su cargo total o parcialmente los pagos liberando de ellos a los consumidores.

Las diferencias entre la contratación de obra pública del caso 1 y la concesión de obra pública que se analiza en esta sección, son similares a la distinción que Laffont y Tirole

(1993) hacen entre “*procurement*” y “*regulation*”. Según ellos, si bien reconocen que las taxonomías son de algún modo siempre arbitrarias, en general se habla de *procurement* (o adquisición) cuando la empresa provee un bien o servicio al Estado, y de regulación cuando una firma suministra un bien a los consumidores en representación del Estado. Es decir que en ambos casos la empresa es la que produce y vende los bienes o servicios, pero en la definición de adquisición el comprador es el Estado, mientras que en la regulación los compradores son los usuarios de los servicios. Este concepto revela algunas diferencias importante entre ambas categorías. En primer lugar, en la adquisición la transferencia de fondos del gobierno a la empresa es un requisito indispensable ya que es el único modo que posee ésta para recuperar sus costos. En contraste, en la regulación no es una condición necesaria la transferencia de fondos entre el Gobierno y la empresa ya que ésta puede recuperar la inversión y costos por medio de cargos directos a los que usan el servicio. En segundo lugar, puede resultar más sencillo en el caso de regulación generar incentivos para suministrar bienes con mayor calidad. En efecto, si la calidad puede ser observada por los consumidores antes de la compra, la demanda para el bien puede ser una aproximación al nivel de calidad; esto posibilita dar incentivos para proveer servicios con calidad, aumentando la remuneración de la empresa cuando las ventas son altas. En tercer lugar, el hecho que los consumidores carezcan de un interés creado en el caso de *procurement*<sup>5</sup> significa que probablemente no participen en audiencias públicas ni actúen como “guardias” de la agencia pública adquirente, excepto en el caso que el bien suministrado se trate de un bien público local y que existan grupos organizados. Esto sugiere que las agencias u oficinas públicas adquirentes pueden tener más posibilidades de coludir con la industria, en relación a sus contrapartes regulatorias, y en consecuencia aquellas tienden a estar más burocratizadas de modo de permitirles menor discreción.

Otra diferencia refiere al esquema de incentivos aplicable a ambos tipos de transacciones. Vale la pena recordar en esta instancia los dos contratos alternativos mencionados en el caso 1: *fixed-price vs. cost-plus*, los cuales son mecanismos típicos usados en la “adquisición”. A los fines de realizar un encuadramiento más integral, los esquemas de incentivos más habituales aplicables a la adquisición (caso 1) y regulación (caso 2) son resumidos en el Cuadro N° 1, clasificándolos según el poder o potencia de los mecanismos, es decir, de la intensidad de la conexión entre la transferencia del gobierno a la empresa o los precios de la firma y su performance en cuanto a costos o ganancia. Esta clasificación es importante porque en ella subyace la filosofía de las tres grandes clases de esquemas de incentivos encontrados en la práctica.

Debido a que los contratos *fixed-price* y *cost-plus* ya fueron analizados en la sección anterior, en este apartado se describirán los tres esquemas pertenecientes a la regulación: *price-caps*, regulación por incentivos y regulación por costos.

---

<sup>5</sup> Los contribuyentes de impuestos tienen un interés creado, pero carecen de una organización suficiente.

El espíritu de la regulación por costos o COS (*cost of service*)<sup>6</sup> consiste en determinar un precio de venta tal que los ingresos totales sean iguales a los costos totales. Habitualmente, la estructura de precios de una empresa privada regulada es determinada en dos etapas. Primero, para llegar al requerimiento de ingresos, el regulador observa los costos operativos históricos y determina el nivel de stock de capital. Luego intenta seleccionar una tasa de retorno sobre el capital justa o razonable. El nivel de costo permitido más la tasa de retorno aplicada sobre el stock de capital determina el requerimiento de ingreso de la firma. La segunda etapa consiste en seleccionar el precio de venta que permita alcanzar el requerimiento de ingresos. Una cuestión crucial para determinar las propiedades en cuanto a incentivos del esquema de regulación COS es el lapso de tiempo durante el cual los precios de venta del producto están fijos, o dicho de otro modo el tiempo que transcurre entre cada revisión. Debido a que los precios son rígidos y la firma es una reclamante residual entre dos revisiones, la regulación por costos difiere de su contraparte “*cost-plus*” en “*procurement*” la cual requiere que los precios sigan a los costos en una base continua. En principio el lapso de tiempo entre cada revisión debería ser reducido para que la firma puede mantener su rentabilidad, ya que de otro modo, si fuera demasiado largo la regulación por costos tendría una naturaleza similar al contrato *fixed-price*. En la práctica las revisiones son endógenas y usualmente pueden ser iniciadas por la empresa regulada o la agencia estatal. A menudo, el proceso comienza cuando una firma que enfrenta costos de sus insumos crecientes, solicita al Gobierno elevar el precio de venta.

### Cuadro 1. Esquema de incentivos habituales

	Vinculación contractual	
Poder de los incentivos	<i>Procurement</i> (Caso 1)	<i>Regulation</i> (Caso 2)
Muy alto (empresa reclamante residual)	Contratos <i>fixed-price</i>	<i>Price-caps</i>
Intermedio (participación en costos o ganancias)	Contratos de incentivos	Regulación por incentivos
Muy bajo (gobierno o consumidores reclamantes residuales)	Contratos <i>cost-plus</i>	Regulación por costos

La regulación por incentivos, cuya esencia reside en compartir las variaciones de costos o de ganancias entre la firma y el Estado, consiste en ajustar los precios a la

<sup>6</sup> Una denominación alternativa es Rate of return regulation.

baja cuando la tasa de retorno de la firma excede una tasa objetivo, pero este ajuste es parcial a fin de permitir que la firma mantenga parte de la ganancia realizada. Por ejemplo, el precio puede ser disminuido de modo de reducir las ganancias en exceso en un 50 % en cada año sucesivo. Por el contrario una tasa de retorno por debajo de la objetivo daría lugar a un ajuste completo de precios para evitar pérdidas.

La regulación *price-cap* no hace uso explícito de información contable. El regulador fija precios para los productos, los cuales pueden ser ajustados mediante una cláusula de indexación durante el período regulatorio. Esta forma de regulación, en su versión más pura prohíbe el uso contractual de información sobre costos. También requiere que el regulador tenga buen conocimiento de los costos y las condiciones de demanda. Un precio máximo demasiado alto transforma a la empresa en un monopolio desregulado, y uno demasiado bajo puede atentar contra la viabilidad de la empresa. Al igual que la regulación por costos, la regulación por precios máximos fija los precios de la firma por algún período de tiempo. El espíritu, sin embargo, es diferente en tres aspectos. En primer lugar, pretende ser prospectivo en lugar de retrospectivo. Esto significa que no se persigue que el costo histórico de la firma sea la base de futuros precios; en su lugar el *price-cap* busca constituirse en el equivalente de un contrato *fixed-price*, y en consecuencia ser de alto poder o potencia. En segundo lugar, la firma se beneficia de una flexibilidad de los precios a la baja, lo cual en particular le permite ajustar su estructura de precios relativos. En tercer lugar, la distancia entre las revisiones es exógena, usualmente cuatro a cinco años. En realidad, para que haya una diferencia significativa entre COS y *price-caps*, el tiempo que transcurre entre las revisiones de precios debería ser mayor en esta última.

El contrato que será objeto de análisis en esta sección consiste en una concesión por peaje de una ruta de jurisdicción nacional<sup>7</sup>. El llamado a licitación y toda la documentación contractual fueron aprobados por Resolución N° 60/2003 del Ministerio de Planificación Federal de la Nación<sup>8</sup>.

Debe señalarse que una parte significativa del análisis del Caso 1 es aplicable al Caso 2. En consecuencia, a fin de evitar reiteraciones, el desarrollo de este último se focalizará en las diferencias.

Son válidas para esta cuestión todas las consideraciones vertidas para el caso 1, respecto del *trade-off* entre una distribución de riesgo eficiente y la provisión de incentivos para la empresa. Sin perjuicio de ello, se debe tener en cuenta que los esquemas de incentivos básicos *fixed-price* y *cost-plus* aplicables a la contratación tradicional, de acuerdo a lo expuesto en el Cuadro N° 1 se transforman para la concesión en *price-caps* y COS, respectivamente. Al igual que en el caso de contratación de obra pública, para una firma aversa al riesgo y un Estado neutral, dado el problema de observabilidad perfecta del esfuerzo y del estado de la naturaleza, sería esperable

---

<sup>7</sup> El nombre de la contratación es “Concesión por peaje de la construcción, mejoras, conservación, ampliación, remodelación, mantenimiento, administración y explotación de 6 Corredores Viales que componen la Red Vial Nacional”.

<sup>8</sup> Esta documentación puede ser consultada en [www.infoleg.gov.ar](http://www.infoleg.gov.ar)

que el contrato eficiente se sitúe en una posición intermedia entre ambos tipos de contratos.

En la transacción objeto de estudio la empresa debe presentar un Plan Económico Financiero, en el cual se detallan sus estimaciones de ingresos y egresos para los cinco años que dura la concesión, así como la subvención/canon presentada en su oferta. Además esta información debe ser complementada con el cálculo de la TIR (tasa interna de retorno), la cual no debe exceder el 15% anual, el VAN (Valor actual neto) y el cociente VAI/VAE (Valor actual de los ingresos dividido Valor actual de los egresos)<sup>9</sup>, calculados los dos últimos a la tasa de descuento del 12%. Un punto a señalar es que las tarifas inicialmente son fijadas en los pliegos por el regulador, mientras que el flujo de tránsito previsto es una estimación hecha por el oferente.

Para determinar si el tipo de regulación establecido en los pliegos se asemeja a la modalidad COS o *price-caps*, se debe profundizar en la metodología de revisión de tarifas que el mismo establece. Las tarifas definidas en el Pliego Técnico Particular, están sujetas a revisión, a solicitud de la firma o el Estado, cuando se produzca una variación, en más o en menos, del 10% del Parámetro de Revisión, compuesto por el 50% del Índice del Costo de la Construcción Gran Buenos Aires Nivel General, y el 50% del Índice de Salarios, ambos publicados por el INDEC. Se toma como mes base el Parámetro de Revisión correspondiente al mes de la oferta. Cuando se produzca la variación indicada, la empresa o el Estado deben iniciar la correspondiente solicitud de revisión, con la documentación que permita comprobar fehacientemente la alteración del equilibrio de la ecuación económico-financiera contractual producida como consecuencia de tal variación, y la real y probada incidencia de dicha variación en la economía del contrato, como así también el cuadro tarifario propuesto. Dentro de los 30 días de presentada la solicitud de corrección y habiéndose constatado el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de la concesionaria, la autoridad de aplicación determina el ajuste de tarifas a aplicar mediante el mecanismo detallado a continuación, que no podrá superar, en ningún caso, la variación registrada en el Parámetro de Revisión.

Con el objeto de mantener el equilibrio de la ecuación económico-financiera contractual, medida como la relación entre el Valor Actual de los Ingresos y el Valor Actual de los Egresos del Plan Económico Financiero de la oferta, calculados a la Tasa de Descuento del 12%, se considera:

Los ingresos totales consignados en el Plan Económico Financiero de la oferta, incluyendo los derivados del tránsito previsto, toda vez que esta concesión se constituye en un contrato de riesgo empresario, y el Estado no garantiza tránsitos mínimos ni beneficios.

Los gastos operativos e inversiones previstos en el Plan Económico Financiero de la oferta, las que no se pueden ajustar, en tanto el Parámetro de Revisión no alcance el nivel establecido. A partir de ese momento, se procede a su ajuste mediante la

---

<sup>9</sup> La literatura financiera (Ross, 2006) denomina a este cociente Índice de rentabilidad

utilización de un coeficiente general de variación de costos, construido a efectos de reflejar la estructura de costos de las concesiones, menos el 50% de un Coeficiente de Productividad, elaborado para el sector en su conjunto, entendido éste como el total de las concesiones comprendidas en la licitación.

El coeficiente general de variación de costos se forma sobre la base de una canasta de ítems básicos ponderados por su incidencia en la referida estructura de costos, a aplicar sobre los distintos rubros de inversiones y gastos que corresponde considerar, según se establece a continuación.

Los rubros de Obras y de Conservación de Rutina son afectados por la variación de los siguientes ítems producida entre el mes de oferta y el mes de ajuste, con la incidencia que en cada caso se indica:

17% de “Mano de obra”, según índice del capítulo mano de obra de la tabla de información estadística para la redeterminación de precios de contratos de Obra Pública del INDEC.

26% de “Gas Oil”, según índice de la tabla de información estadística para la redeterminación de precios de contratos de Obra Pública del INDEC.

15% de “Asfalto”, según precio de la tonelada de asfalto a granel puesta sobre camión en destilería de la Provincia de Buenos Aires, por pago al contado sin IVA.

13% de “Piedras”, según índice de la tabla de información estadística para la redeterminación de precios de contratos de Obra Pública del INDEC.

20% de “Maquinas Viales Autopropulsadas”, según índice de la tabla de información estadística para la redeterminación de precios de contratos de Obra Pública del INDEC.

9% de “Perfiles de hierro”, según índice de la tabla de información estadística para la redeterminación de precios de contratos de Obra Pública del INDEC.

Los rubros de Gastos de Explotación, Gastos de Administración y Gastos de Servicios al Usuario serán afectados por la variación de los siguientes ítems producida entre el mes de oferta y el mes de ajuste, con la incidencia que en cada caso se indican:

60% de “Mano de obra”, según índice del capítulo mano de obra de la tabla de información estadística para la redeterminación de precios de contratos de Obra Pública del INDEC.

40% de Índice de Precios al Consumidor, Rubro Servicios, publicado por el INDEC.

El Coeficiente de Productividad del sector es el resultado de la diferencia entre la variación del tránsito real y las variaciones reales de los factores de la producción ponderados por sus respectivas participaciones. Las variables involucradas en este cálculo son construidas respectivamente sobre la base de las sumatorias del tránsito, de la mano de obra, del capital y de la masa salarial bruta de todas las concesionarias tomadas en conjunto. Para tales efectos se aplica la siguiente fórmula:

$$X = \Delta\%Q - \alpha \Delta\%L - (1 - \alpha)\Delta\%K \quad (5)$$

con

$$\alpha = \left( \sum_{n=0}^N \frac{W_{t-n}}{W_{t-n} + K_{t-n}} \right) \times \frac{1}{N+1}$$

donde,

X: Coeficiente de Productividad del sector.

$\Delta\%$ : Variación porcentual promedio de la variable correspondiente dentro del periodo comprendido entre t y t-N

Q: Tránsito pasante por la totalidad de las empresas concesionarias

L: Mano de obra ocupada en la totalidad de las concesionarias (medidas en horas / hombre o en unidades de trabajadores, según el grado de precisión a adoptar)

K: Capital empleado en la totalidad de las concesionarias (entendido como todos aquellos factores de la producción que no son mano de obra). Puede ser medido en pesos a partir de los datos de los Estados Contables, como el Activo Total, como la suma de los bienes de cambio y bienes de uso, como la suma del Activo Total y del rubro que refleje las subcontrataciones de servicios, o como se defina oportunamente a los efectos de reflejar con mayor precisión a este concepto.

$\alpha$ : La participación de la mano de obra en la producción del sector.

W: Masa salarial abonada (o devengada) incluidas las contribuciones patronales en la totalidad de las concesionarias.

Este coeficiente es computado solamente si resulta ser mayor a cero y se considera el 50% del mismo, para distribuir el beneficio en partes iguales entre las empresas y los usuarios.

Una vez modificados los egresos contractuales a partir del período que corresponda, con los ajustes indicados y aplicado el Coeficiente de Productividad, se calcula la modificación que deba aplicarse sobre las tarifas, también a partir del período que corresponda, con un porcentaje de variación tal que restablezca la relación contractual entre el Valor Actual de los Ingresos y el Valor Actual de los Egresos, y se considera el mes de ajuste como mes base, a los efectos de ajustes posteriores.

En caso que el valor resultante del cálculo precedente fuera mayor que el Parámetro de Revisión, se utiliza este último para ajustar el valor de las tarifas. Una vez realizado el ajuste de la tarifa, se toma también como mes base al Parámetro de Revisión correspondiente al mes en que se procedió a aplicar dicho ajuste.

Si una vez calculado el valor de los ajustes de tarifas, el Estado decidiera no modificar el Cuadro Tarifario de aplicación al público, puede reemplazar la diferencia de ingresos que debía producirse como consecuencia de dichos ajustes, mediante las correspondientes

variaciones del canon o de la subvención establecida, según corresponda, de manera tal de mantener el equilibrio de la ecuación económico financiera, medida como la relación entre los valores actuales de ingresos y egresos.

La metodología de revisión de tarifas expuesta anteriormente, tiene muchas semejanzas con una de las versiones de *price-caps* denominada RPI – X. En ésta, generalmente el regulador establece para un período específico de tiempo, un precio máximo que la firma puede cobrar por su servicio. Este precio puede ser incrementado cada año por un monto equivalente a la tasa de incremento del índice de precios al consumidor (RPI: *retail prices index*). Por otro lado, debe ser reducido cada año por un monto que se supone expresa una estimación del incremento de la tasa de productividad. Ocasionalmente, la fórmula también permite trasladar a los precios de venta del servicio, los cambios en el valor de mercado de un insumo importante: la denominación en este caso es RPI + Y – X.

En principio, en contraste con la regulación por tasa de retorno (COS), la metodología introducida en este contrato tiene la ventaja de proveer mayores incentivos para reducciones de costo y mejoras en la productividad. Se acerca más a los contratos de precios fijos del caso 1. La empresa concesionaria recibirá el beneficio proveniente de un mayor esfuerzo, mientras que el Estado recibe un resultado relativamente estable. Incluso es posible esperar la introducción de innovaciones que reduzcan los costos e incrementen las ganancias de la empresa pero que no cambiarán los beneficios de los usuarios, los cuales dependen de las tarifas fijadas por el Estado. La empresa soporta el riesgo y tiene incentivos para el esfuerzo. Obviamente, se esperaría que sus ganancias fueran más volátiles que en el caso de regulación por tasa de retorno. Sin embargo, la empresa está protegida de las variaciones de precios de insumos sistémicas, las cuales por definición no son controlables por ella.

Sin perjuicio de lo anterior, en la práctica el poder de los incentivos que provee RPI – X, depende de la duración del período de revisión. En este caso, podría esperarse un período como mínimo igual a un año, debido a que la tasa de inflación esperada para la fecha de la licitación era cercana al 10%. Cuando el período es demasiado corto, reduce el retorno que la firma puede recibir de las ideas que reducen costos. Por otro lado, si el período fuera demasiado largo es posible que la empresa obtenga beneficios muy altos o muy bajos por un lapso extenso de tiempo. Si la empresa tuviese resultados tan negativos que la coloquen al borde del colapso, es de esperar que se adelante la renegociación de la fórmula. Similarmente, las ganancias excesivas pueden llevar a presiones políticas que restringen la posibilidad de actuación del regulador, ocasionando una degradación de los efectos en incentivos de esta forma de regulación.

No obstante, aún cuando el período de revisión sea de corta duración, hay dos factores que refuerzan los incentivos para el esfuerzo en el caso específico del contrato de concesión analizado. El primero es que el factor X solo se deduce de la variación de costos en un 50%, lo cual permite que la empresa se apropie aunque sea parcialmente del incremento de ganancias debido a la mayor eficiencia. En segundo lugar, el factor X es un coeficiente de aumento de la productividad promedio del sector. En consecuencia, los incentivos para reducción de costos y aumento de eficiencia se mantienen, ya que si la empresa individualmente considerada exhibe un aumento

de productividad mayor al promedio, obtendría un reconocimiento de incremento de costos superior al realmente incurrido. Por el contrario, aquella firma que logre un aumento de eficiencia menor a la media, obtendría un resarcimiento de costos menor al realmente incurrido. Para comprender mejor este punto resulta conveniente recurrir a un ejemplo. Supóngase que el coeficiente general de variación de costos es del 10% y que existen dos empresas A y B que operan cada una de ellas un corredor vial. En el caso que el aumento de productividad de la empresa A sea del 2% y el de la empresa B 7%, el factor X en la fórmula (5) sería 4,5%, es decir el promedio simple de ambos valores. En consecuencia, la empresa menos eficiente - A - tendría reconocimiento de mayores costos igual a 5% (10-5), cuando en realidad sus costos aumentaron 8% (10-2), mientras que la empresa B obtendría un reconocimiento de 5% (10-5), cuando en realidad sus costos aumentaron 3% (10-7)<sup>10</sup>.

Otro problema refiere al método para determinar el precio tope/subvención/canon en el momento de renegociación de la fórmula. Si está relacionada con los costos recientes, pueden surgir problemas de información. La empresa puede tener incentivos para sobredimensionar sus reportes de costos actuales así como los costos estimados futuros. De esta forma, el regulador comienza a estar profundamente involucrado en discusiones de tecnología y costos como en el caso de la regulación por tasa de retorno. El conocimiento que las reducciones de costo ocasionan que los precios topes futuros sean menores, claramente reducen los incentivos para incorporar mejoras, principalmente cuando está por finalizar el período de revisión. En realidad, si se quisiera maximizar el valor presente de las ganancias, cualquier innovación que reduzca costos debería ocultarse al regulador cuando se aproxima el fin del período de revisión e introducirse apenas comenzado el siguiente.

En términos prácticos, las diferencias entre la regulación por tasa de retorno y precios topes podrían ser consideradas menos pronunciadas que lo que la teoría sugiere. Debido a que los reguladores extrapolan tendencias pasadas en la productividad hacia el futuro buscando que la firma regulada obtenga ganancias razonables, los dos sistemas tendrían mucho en común. Sin embargo, una duración fija del período de revisión, o alternativamente un porcentaje fijo de variación general en los índices de costos requerido para iniciar la revisión, en contraste con la ausencia de una restricción sobre este período en el caso de la regulación por tasa de retorno, lleva a un ambiente diferente de negociación en el caso de RPI - X . Las ventajas fundamentales atribuidas a este último, son que permite a la empresa apropiarse por un periodo fijo de tiempo de las ganancias fruto de la actividad emprendedora, y además evita el sesgo sistemático a favor del capital que se produce en la regulación por tasa de retorno<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Para este ejemplo se asume, a fin de reflejar el razonamiento más claramente, que la deducción de X se perfecciona en un 100%, en lugar del 50% como establece el pliego.

<sup>11</sup> La tendencia a incrementar los insumos de capital en el caso de la regulación por tasa de retorno es conocido como Efecto de Averch-Johnson.

## 5. Conclusiones

La relación entre el Estado y contratistas de obra puede ser representada como una de principal y agente. Un *cost-plus* contract (contrato de costes y costas) implica que los excesos de costos en que incurre la empresa son pagados por el gobierno. En ausencia de observabilidad del esfuerzo no genera incentivos al contratista para aportar esfuerzo, constituyéndose en consecuencia el riesgo moral en un problema serio. Además, cuando la información sobre costos está asimétricamente distribuida, genera a la empresa el incentivo para subestimar los costos a los fines de adjudicarse el contrato. Por otro lado, un *fixed-price* contract (contrato de precio fijo) implica que la empresa afronta todo el riesgo en cuanto a los costos y el gobierno simplemente paga una suma fija por los servicios prestados. Con empresas neutrales al riesgo este sería un contrato óptimo desde el punto de vista de la provisión de incentivos para el esfuerzo. Las mismas consideraciones son aplicables a los contratos *price-caps* y COS en el caso de la concesión de obra pública.

La tercerización de servicios de construcción, en lugar de producirlos dentro de la burocracia estatal, se contrapone con el análisis de Coase de “los costos de usar el mercado”, el cual proporcionaba un marco inicial para investigar las organizaciones. Aquí el aparente “fracaso administrativo” sugiere que la contratación en el mercado es en muchas ocasiones una opción de menor costo. Los contratos de costes y costas con empresas privadas puede ser una alternativa superadora a la internalización de la actividad, si fuera posible obtener información sobre el esfuerzo a través de procedimientos de auditoría y existiera una amenaza creíble que el contrato no será renovado. Los contratos a precio fijo eliminan la necesidad de monitorear el esfuerzo. Sin perjuicio de lo anterior, los costos de transacción de Coase y Williamson aún persisten.

En este trabajo se toma como evidencia empírica un caso de contrato de obra y de concesión de obra pública. El análisis del mismo permite descubrir la racionalidad económica de las transacciones y acuerdos, lo cual a su vez facilitaría en el futuro la redacción de nuevos contratos y cláusulas tendientes al logro de objetivos predefinidos.

La teoría del principal y agente permite comprender el *trade-off* entre los beneficios de la distribución del riesgo y los incentivos para el esfuerzo. En los casos analizados se comprueba que, dada la mayor aversión al riesgo de la firma justificada principalmente en su menor tamaño en relación al Estado, no es recomendable un contrato a precio fijo puro (o un contrato *price-caps* en el caso de la concesión), sino más bien un contrato intermedio entre éste y el de costes y costas (o el contrato COS en el caso de la concesión). Ello facilitaría una más eficiente distribución de riesgo, sin sacrificar completamente los incentivos para el esfuerzo.

## Referencias Bibliográficas

- Alchian, A. (1950). Uncertainty, Evolution and Economic Theory. *The Journal of Political Economy*, 58, 3, 211-221.
- Alchian, A. (1965). The basis of some recent advances in the theory of management of the firm. *Journal of Industrial Economics*, 14, 30-41.
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- Demsetz, H. (1969). Information and efficiency: another viewpoint. *Journal of Law and Economics*, 12, 1-22.
- Goldberg, Victor. 1976. Toward an expanded economic theory of contract. *Journal of Economic Issues*, 10, 45-61.
- Jensen, C. M. y Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 4, 305–360.
- Jensen, M.C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review* 76, 2, 323-329.
- Laffont J. y Tirole, J. (1993). *A theory of incentives in procurement and regulation*. Boston, MA: The MIT Press.
- Ricketts, M. (2002). *The economics of business enterprise*. Londres: Harvester Wheatsheaf.
- Ross, S., Westerfield, R. y Jordan, B. (2006). *Fundamentals of Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Ross, S., Westerfield, R. and Jaffe J. (2006). *Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Simon, H. A. (1979). Rational decision making in business organizations. *American Economic Review*, 69, 4, 493-513.
- Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York: The Free Press.

