

Dutto, Martín; Gallacher, Marcos

Working Paper

Especificidad de activos y organización empresaria: El caso de los contratos de construcción de obras

Serie Documentos de Trabajo, No. 445

Provided in Cooperation with:

University of CEMA, Buenos Aires

Suggested Citation: Dutto, Martín; Gallacher, Marcos (2011) : Especificidad de activos y organización empresaria: El caso de los contratos de construcción de obras, Serie Documentos de Trabajo, No. 445, Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA), Buenos Aires

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/84355>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

**UNIVERSIDAD DEL CEMA
Buenos Aires
Argentina**

Serie
DOCUMENTOS DE TRABAJO

Área: Economía y Negocios

**ESPECIFICIDAD DE ACTIVOS Y
ORGANIZACIÓN EMPRESARIA:
EL CASO DE LOS CONTRATOS DE
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS**

Martín Dutto y Marcos Gallacher

**Marzo 2011
Nro. 445**

**www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.html
UCEMA: Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina
ISSN 1668-4575 (impreso), ISSN 1668-4583 (en línea)
Editor: Jorge M. Streb; asistente editorial: Valeria Dowding <jae@cema.edu.ar>**

Especificidad de activos y organización empresarial:

El caso de los contratos de construcción de obras¹

Martín Dutto (Universidad Nacional del Litoral)

Marcos Gallacher (Universidad del CEMA)

Resumen

El objetivo de este trabajo es describir mecanismos incorporados en los contratos de construcción de obras que sirven para disminuir los costos de transacción. Se analizan las soluciones a los problemas contractuales propios de esta actividad, en particular a aquellos originados en la especificidad de los activos y en la racionalidad limitada. Los conceptos teóricos empleados se utilizan para comprender la lógica económica de un caso real de contratación de obra pública.

Summary

The purpose of this paper is to describe mechanism included in construction contracts that have the purpose of reducing transaction costs. Contractual solutions are analyzed focusing, in particular, on asset specificity and bounded rationality. A public works contract case is used as empirical evidence of the theoretical concepts.

JEL: D23, M20

1. Introducción

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), a Alchian (1965) y a 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

¹ Las opiniones son de los autores y no necesariamente de la Universidad del CEMA.

y/o sustancia. Es de suponer que los derechos residuales de control se coloquen en manos de quienes pueden usarlos más productivamente para así permitir una mejor asignación de recursos. La literatura de *agencia* (Jensen y Meckling 1976) 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 acción relevante de contratación se resume en alineamiento ex-ante de incentivos. Asimismo, la teoría del principal y agente, también denominada *diseño de mecanismos*, reconoce los problemas de incentivos que se presentan cuando no se puede suponer la revelación plena y honesta de información privada. Estos problemas se resuelven en una negociación ex-ante amplia.

La literatura de costos de transacción (ver por ejemplo Williamson, 1985) 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 mecanismos de orden privado, flexibles y adaptativos que permitan solucionar conflictos.

Este trabajo presenta un estudio de caso focalizado de una contratación de obra pública. Solo se investigará el diseño contractual, ya que no se cuenta con información sobre la etapa de ejecución contractual y selección de la empresa. Este tipo de transacción constituye la forma básica y habitual en que el Estado ejecuta obras de infraestructura. En el contrato tradicional de obra pública, 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.

2. Problemas contractuales y costos de transacción

La decisión del Estado de realizar la construcción de una obra de infraestructura, contratando para ello una empresa privada conlleva la existencia de diversos tipos de

problemas. Al respecto, Ricketts (2002) enfatiza la importancia de la información *asimétrica*, es decir del hecho de que una de las partes está mejor informada que la otra. La racionalidad limitada, por un lado, y la especificidad de activos por otro resultan de importancia en lo relativo a las posibilidades contractuales que se les presentan a los potenciales participantes de un intercambio.

En cuanto al primero de estos problemas, las partes en general encuentran imposible incluir en un contrato todas las posibles contingencias que surjan durante la ejecución del mismo. La capacidad de prever estas contingencias y estipular de antemano las adaptaciones apropiadas para incluirlas en un contrato es limitada. El problema que enfrenta el Estado se denomina usualmente como *racionalidad limitada*.

La especificidad de activos es un segundo aspecto a considerar. El término “especificidad” se refiere al hecho de que la productividad marginal de ciertos activos depende del uso al cual están abocados: si el activo es “específico” existen costos (en términos de pérdidas de productividad) de reasignar el activo de aquel uso para el que fue diseñado a usos alternativos. Esta especificidad tiene como consecuencia *dependencia mutua* en el sentido de que si un activo se retira del proceso productivo existe una pérdida que puede ser compensada solo parcialmente reemplazando este activo con otro.

Un ejemplo relativo a un contratista de obra pública ilustra este problema. Supóngase una empresa contratada por el Estado que con el paso del tiempo acumula información especial sobre las circunstancias y preferencias del contratante, de las dificultades técnicas y de otro tipo asociadas a la obra. Si el contratante decidiera cambiar de contratista una vez que la obra haya sido iniciada pero antes que se terminara, la nueva empresa no tendría acceso a la misma cantidad de información, y en consecuencia producirá con mayores costos. En consecuencia, la empresa original tiene una ventaja sobre un rival externo con relación a la obra para la cual fue contratada. Se puede pensar que el Estado ha financiado la acumulación de esta útil información, pagándole a la empresa una suma que como mínimo alcanza a lo que podría haber cobrado en otro lugar, durante el período inicial de la prestación. La información es poseída por la empresa y no por el contratante. La contratista, advirtiendo que su productividad es mayor que la de un competidor externo, puede verse tentada a pedir modificaciones contractuales a fin de incrementar su ganancia. La otra parte puede no estar de acuerdo, pero estaría dispuesta a pagar cierto adicional porque la alternativa de contratar a otra empresa nueva significa un costo aún mayor.

En definitiva, el contratista original es más productivo que los competidores externos. El retorno en exceso del que se hubiera obtenido utilizando un contratista alternativo es una “cuasi-renta”, es decir un retorno por encima del necesario (en el corto plazo) para atraer el factor de producción. A pesar que la contratante ha financiado ese activo específico, el contratista puede intentar apropiárselo, mediante una amenaza de terminación anticipada del contrato. Si el Estado sucumbe ante esta amenaza, se dice que es víctima de “*hold up*”.

No siempre es el contratante en una transacción el que es vulnerable al “*hold up*”. Supóngase que debido a las especificaciones del contrato, la empresa debe invertir en material y equipo, que es improbable que los use nuevamente en otro trabajo y que tienen un muy bajo valor de realización como usado. Una vez que la empresa ha invertido en estos activos, es vulnerable ante una renegociación del contrato. Estos activos físicos son específicos de la transacción, y cualquier retorno por encima de usos alternativos es una cuasi-renta. El contratante puede intentar bajar el precio acordado para la prestación, apropiándose de parte de la cuasi-renta que otorgan estos activos. Aún cuando la empresa podría considerarse perjudicada se encuentra en una débil posición negociadora para resistir un ajuste a los términos contractuales. Para ésta, cualquier retorno de estos activos superior al obtenible en un uso alternativo es preferible respecto a la opción de terminar el contrato.

En una primera instancia podemos decir que los costos de transacción son aquellos derivados de buscar la información hasta que el problema desaparezca. Se pueden distinguir dos tipos de costos de transacción derivados de la contratación por el Estado de una empresa constructora: costos *ex ante* y costos *ex post* (Williamson, 1985). Los costos *ex ante* resultan de redactar, negociar y diseñar salvaguardas en un acuerdo. La redacción de los contratos puede resultar en un documento relativamente complejo en el cual numerosas contingencias son previstas, y algunas adaptaciones de las partes estipuladas de antemano. Alternativamente, el documento puede ser bastante incompleto, y los vacíos son solucionados por las partes cuando surgen las contingencias. Las salvaguardas consisten en realineamiento de incentivos, en la creación de una estructura de gobierno especializada a la cual recurrir para resolver disputas, o en el uso de modos no estándar de contratación para demostrar compromisos creíbles y “señalizar” la intención de continuar la relación.

A su vez, los costos *ex post* de contratación incluyen a: (i) los costos de adaptación incurridos cuando las transacciones toman un rumbo diferente a lo

establecido en el contrato, (ii) los costos incurridos en disputas realizadas para corregir alineamientos erróneos, (iii) los costos iniciales y de administración asociados con la estructura de gobierno, y (iv) los costos de ejecutar compromisos ofrecidos como salvaguardas. La cuestión es que si el contrato estipulaba "x", pero iniciada la ejecución las partes acuerdan que debería decir "y", la manera en que los beneficios asociados serán divididos dará lugar a un intenso proceso de negociación.

3. Evidencia empírica

La literatura de costos de transacción (en particular Williamson, 1985) establece como factor crítico la presencia de *activos específicos*. Se supone que un bien o servicio puede ser suministrado mediante una tecnología de aplicación general o una de propósito especial (Figura 1). Esta última requiere mayor inversión en activos específicos a la transacción y es más eficiente para satisfacer una demanda estable. Usando k como una medida de la especificidad de los activos, se puede identificar a las transacciones cuya tecnología es de aplicación general con $k=0$, y a las de propósito específico como $k>0$. Los activos específicos están especializados en satisfacer las particulares necesidades de las partes, y su valor productivo se vería reducido si las transacciones de este tipo fueran prematuramente terminadas. En tanto que para las transacciones del tipo $k=0$ es suficiente la contratación clásica de mercado, cuando se realizan inversiones significativas en activos específicos, estos corren peligro si no se diseña una estructura de gobierno adecuada. En consecuencia las partes tienen un incentivo para diseñar salvaguardas que protejan las inversiones en este último tipo de activos. Siendo s una medida de la magnitud de dichas salvaguardas, una situación donde $s=0$ es aquella donde éstas no existen, mientras que una decisión de incorporarlas se refleja como $s>0$.

La Figura 1 muestra los tres resultados contractuales correspondientes a tal descripción, cada uno de los cuales tiene asociado un precio p . El nodo A representa una transacción que utiliza tecnología de aplicación general ($k=0$) para la cual se proyecta una precio de equilibrio p_1 . El nodo B del contrato se sustenta en activos específicos ($k>0$) para el cual no se prevé ninguna salvaguarda ($s=0$), y el precio de equilibrio es p_2 . El nodo C también recurre a tecnología específica, pero como el contratante ofrece al contratista una salvaguarda ($s>0$), el precio de equilibrio p_3 es menor al del nodo B. El supuesto de este esquema contractual es que el proveedor o contratista realiza y financia la inversión en activos específicos, y es quien en consecuencia sufriría la disminución

de valor de los activos, si la relación fuera prematuramente terminada. El precio del nodo B (carente de salvaguardas) es mayor al del nodo C (con salvaguardas) debido a que incorpora las posibles pérdidas por una renegociación del contrato o “hold-up” por parte del contratante.

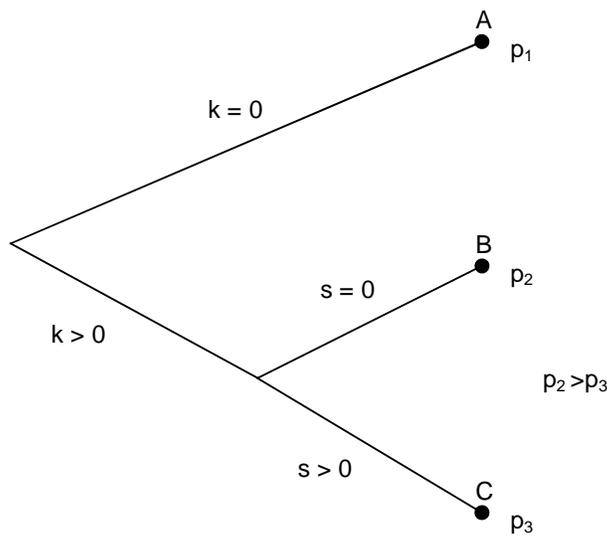


Figura 1: Diseño contractual

En general los términos de una contratación dependen de la posibilidad que existan ofertas no colusivas de más de un contratista calificado. La economía de costos de transacción acepta esta descripción de la competencia *ex ante* de las ofertas, pero señala que el estudio se extienda para incluir las características *ex post*. Esta literatura afirma que una condición de competencia en la etapa inicial no necesariamente prevalecerá durante la etapa de ejecución del contrato. La existencia de competencia *ex post* depende si el bien o servicio en cuestión es apoyado por inversiones en activos humanos o físicos específicos a la transacción. Cuando no se incurren en tales inversiones, el oferente inicial adjudicado no cristaliza ninguna ventaja respecto del resto de los competidores. Sin embargo, una vez que se realizan inversiones sustanciales en activos

específicos no puede suponerse que los rivales operan en paridad. En tales circunstancias los adjudicatarios disfrutaban de ventajas sobre los perdedores, lo cual significa que la paridad competitiva se resiente. En consecuencia, lo que inicialmente era una transacción en condiciones de competencia se transforma en una relación bilateral. Esta “transformación fundamental”, como la llama Williamson (1985), tiene consecuencias negativas sobre la contratación.

La razón por la cual la inversión en activos físicos específicos a la transacción introduce asimetría contractual entre el ganador por un lado y los perdedores por el otro es que parte del valor de los mismos se sacrificaría si la relación en curso fuera finalizada. La contratación anónima es en consecuencia reemplazada por una contratación en que la identidad de las partes resulta relevante, en algunos desde el inicio, cuando el contratante induce al contratista a invertir en capital físico específico. En tanto que el valor en otros usos de dicho capital especializado es menor que el uso específico para el que originalmente fue constituido, el contratista está comprometido en la transacción en un grado significativo.

El intercambio idiosincrático no se limita al capital físico, sino que además incluye a las inversiones en capital humano. Este se genera durante la ejecución del contrato: entrenamiento especializado y economías de aprendizaje en producción son solo ejemplos. Excepto cuando tales inversiones son transferibles a proveedores alternativos a bajo costo, los beneficios pueden ser realizados siempre que la relación entre el comprador y el vendedor se mantenga hasta el final.

Ahorros adicionales específicos a la transacción pueden generarse cuando los contratos son sucesivamente adaptados a circunstancias cambiantes y cuando se alcanzan periódicamente renovaciones contractuales. La “familiaridad” permite aquí obtener economías de comunicación: se desarrolla un lenguaje especializado mientras se acumula experiencia y se desarrollan relaciones personales de confianza.

En la transacción de construcción de obra analizada aquí existen inversiones en activos específicos tanto humanos como físicos. En relación al capital humano debe destacarse que éste es financiado por el contratante, pero lo posee el contratista. Como consecuencia de ello, el gobierno es la potencial víctima de “hold-up” y quien debe ser protegido mediante salvaguardas. En relación al activo físico se señala en primer lugar que la obra seleccionada como caso no requiere la aplicación de tecnología compleja, por lo cual la inversión por la empresa en equipos especializados sería inexistente. Por otro lado, debido a que el contratista realiza la obra en un terreno que es propiedad del

Estado, el valor económico de lo construido en él es específico a la transacción, y está también en poder del gobierno. Si la generación de ese activo fuera financiado por la empresa, ésta requeriría el diseño de salvaguardas ya que si la relación finalizara anticipadamente, la firma no podría recuperar la inversión. Pero en este caso quien posee el activo coincide con quien lo financia, es decir el Estado, por lo cual ante una terminación prematura del contrato la empresa no sufrirá pérdidas en relación a los costos hundidos, y el Estado podrá mantener el valor que posee contratando una nueva empresa.

El contrato prevé la constitución de una garantía de oferta por parte de las empresas, la cual tiene por objetivo desalentar la presentación en el acto de apertura de firmas que carezcan de capacidad real de realizar la obra al precio ofertado. El oferente que ganase la puja o licitación y luego desista de ejecutar la obra, sufrirá la apropiación de la garantía por parte del Estado. El importe de esta garantía asciende al 1 por ciento del presupuesto oficial de la obra. También estipula la instrumentación de una garantía de cumplimiento de contrato por parte de la empresa adjudicataria. Esta garantía tiene por objetivo incentivar el cumplimiento por la empresa de los compromisos contractuales, y garantizar el resarcimiento al Estado del daño sufrido por acciones de la empresa. El importe de este concepto alcanza al 5 por ciento del monto contractual.

Otro mecanismo implementando en los pliegos es el del “Fondo de Reparación” que se constituye reteniendo en efectivo el 5 por ciento del importe de cada certificado de obra mensual que se devuelve al contratista con la recepción definitiva de la obra. El hecho que este fondo sea en efectivo y esté en poder del Estado, le otorga a este mecanismo una importancia significativa para desalentar conductas oportunistas de la empresa. Uno de los usos directos del fondo es garantizar la reparación de vicios ocultos de la obra, durante el plazo de conservación de garantía que transcurre desde la terminación de la obra (recepción provisoria) hasta la recepción definitiva.

El pliego prevé una cantidad significativa de multas para desalentar incumplimientos u oportunismo por parte de la empresa en situaciones particulares, detallando en cada caso el importe de la multa y la acción de la empresa que es posible de esta penalidad. Ejemplos de esto son las siguientes:

- Si el contratista no inicia los trabajos dentro de los 10 días de la fecha del Acta de Replanteo inicial, o de los 20 días de la firma del contrato, si aquella no fuera necesaria, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de demora en iniciar las obras. La multa que se

aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella.

- Si el contratista no diera total y correcta terminación de los trabajos dentro del plazo contractual, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de atraso en la terminación de la Obra.
- Si el contratista cometiera faltas o infracciones al pliego se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar del 0,5/00 al 10/00 (medio por mil al diez por mil) del monto de contrato.
- Cuando el contratista no diera cumplimiento al plan de trabajo, se hará pasible de una multa diaria del uno por mil del monto de los trabajos que debieron realizarse durante ese lapso, hasta la regularización de las tareas. Se considerará incumplimiento del Plan de Trabajos, cuando la diferencia entre el avance físico acumulado propuesto y el real sea superior al quince por ciento.

Otra salvaguarda es la estructura de gobierno que se implementa para facilitar el desarrollo de la transacción durante la etapa de ejecución del contrato. La cuestión a resolver consiste en definir qué institución se crea para permitir tomar decisiones adaptativas y resolver disputas. El supuesto implícito es que es imposible concentrar toda la acción de negociación en la etapa *ex ante* del contrato. Las dimensiones de la transacción que se tendrán en cuenta para considerar la mejor estructura de gobierno son el grado de especificidad de los activos y la frecuencia de la transacción. Con relación a la primera en la actividad de construcción la especificidad se considera presente en un nivel significativo en la forma de capital humano. En consecuencia, a pesar de la existencia de competidores *ex ante*, si el ganador del contrato original adquiere una ventaja en costos, producto de la adquisición de procedimientos técnicos o administrativos y de habilidades operativas específicas, la paridad competitiva durante la ejecución será amedrentada.

En relación con la frecuencia, las estructuras especializadas de gobierno tienen costos. Para que estos sean justificados deben ser analizados los beneficios que producen. Estos varían con el volumen de las transacciones, de modo que los costos de la gobierno serán recuperados de acuerdo al grado de recurrencia de las transacciones. Debido a que la construcción de una obra genera activos específicos considerables, pero de frecuencia transaccional relativamente ocasional, la estructura de gobierno eficiente

sería la “trilateral”. Esta consiste en la asistencia de una tercera parte experta o árbitro para fundamentalmente resolver disputas y evaluar performance.

La estructura trilateral de gobierno no parece ser la adoptada en el contrato bajo análisis: los inspectores de obra son representantes del contratante, y tienen amplias atribuciones para verificar la correcta provisión de los servicios contratados con el contratista. En consecuencia, no pueden considerarse como una tercera parte externa. Se observa entonces que la estructura trilateral de gobierno no es la adoptada en el contrato bajo análisis. En cambio, se elige como forma de resolución de diferencias el sistema judicial tradicional. Esta afirmación se manifiesta en los pliegos en la cláusula que exige la presentación de una declaración jurada por la cual se acepta para la resolución de cualquier controversia, la jurisdicción de la justicia ordinaria.

Otro problema a resolver se refiere a que la especificación de la prestación que la empresa debe realizar no puede ser determinada con precisión antes que comience el trabajo. En consecuencia, la mayoría de los contratos terminan con adicionales y variaciones a la especificación original. Usualmente el contratante no tiene la posibilidad de comparar el precio de estos adicionales con precios competitivos. La razón de ello, es que la condición de competencia *ex ante* anteriormente señalada, no garantiza que una condición de competencia *ex post* prevalecerá, principalmente ante la presencia de activos específicos. La alternativa sería llamar a una nueva licitación para realizar el adicional de obra. Esta opción sería preferible para el Estado, cuando la suma de los costos de transacción de la nueva licitación y el nuevo costo de producción del adicional, sean menores a la suma del costo de negociación del precio del adicional de obra con la contratista original y el costo de producción acordado para la extensión de obra con dicha contratista. A mayor volumen del adicional, mayor será la preferencia por realizar el nuevo concurso.

Supóngase que luego de iniciada la ejecución del contrato surgiera la necesidad de realizar una obra adicional no prevista en los planos originales, la cual se presupuesta de acuerdo a los precios de la oferta original en \$1.000.000. Sin embargo, el contratista solo acepta hacerla por \$1.200.000. Se puede considerar al primer importe como el costo de producción en condiciones competitivas, y a la diferencia de \$ 200.000 con el segundo monto como la renta que pretendería apropiarse el contratista debido a la “transformación fundamental” que señala Williamson (1985). Supóngase además que realizar una nueva licitación pública por el adicional tiene un costo fijo de transacción de \$ 300.000. En este caso, no conviene realizar una nueva licitación ya que ésta

conlleve un costo total de \$ 1.300.000, mientras que realizarlo con el contratista original implica un costo total de \$ 1.200.000. Una situación diferente sería cuando el importe del adicional en las condiciones de la oferta original ascendiera a \$ 2.000.000, pero la empresa adjudicataria solo accedería a realizarlo a un precio de \$ 2.400.000. En esta situación la “subasta” tendría el mismo costo de transacción de \$ 300.000 y ésta permitiría acceder a un costo de producción de \$ 2.000.000. A diferencia del ejemplo anterior, ahora es menos costoso realizar una nueva compulsión (\$ 2.300.000) en lugar de contratar a la empresa original por \$ 2.400.000. La lógica implícita es que el costo de transacción de una nueva licitación se mantiene constante cualquiera sea la magnitud del adicional, en tanto que la renta que se intenta apropiar el contratista original consiste en un “mark-up” o porcentaje fijo sobre el costo en condiciones competitivas. Este último, para el ejemplo anteriormente mencionado, asciende a 20 por ciento. En conclusión para adicionales de obra superiores a \$ 1.500.000 convendría licitar y para inferiores a ese importe mantener a la empresa inicial. Para calcular este “break-even point” se debe despejar CP en la siguiente igualdad:

$$[1] CP \times (1 + \% \text{ mark-up}) = CP + CT$$

Donde:

CP es el costo de producción en condiciones competitivas,

% mark-up es el porcentaje de renta que aplica el contratista original,

CT es el costo de transacción de realizar una licitación.

Lo anterior, por supuesto, debe ser matizado: si el contratista conoce los costos de la nueva licitación, nunca cotizará tal que el costo total del contratante es menor empleando un nuevo contratista y adicionando además los costos de la licitación. El costo del nuevo contratista, mas el costo de realizar la licitación constituyen entonces el “techo” al cual puede aspirar el contratista preexistente.

El pliego establece que cuando deban realizarse modificaciones al Proyecto Ejecutivo aprobado por el Ministerio de Asuntos Hídricos que signifiquen un aumento o disminución superior al veinte por ciento (20 por ciento) de los rubros o ítems de contrato, ó la creación de nuevos rubros o ítems, y no se llegare a un acuerdo sobre nuevos precios, el contratista tendrán derecho a que se fijen por análisis un nuevo precio de común acuerdo. En caso de disminución, el nuevo precio se aplicará a la totalidad del trabajo a realizar en el rubro o ítem, pero en caso de aumento, el nuevo precio se

aplicaría a la cantidad de trabajo que exceda del 120 por ciento de la que para este ítem figure en el presupuesto oficial de la obra.

4. Conclusiones

La contratación en el mercado es muchas veces una opción de menor costo que la producción a partir de la propia organización burocrática del Estado. Los contratos de con empresas privadas pueden ser una alternativa superadora a la internalización, en especial si se logra obtener información sobre costos del contratante y si existe una amenaza creíble que el contrato no será renovado en caso de fallas de cumplimiento.

La redacción en un contrato de los servicios que se solicita que suministre una empresa puede ser compleja. La medición de la calidad del producto puede presentar problemas en sí mismo y puede llevar a preferir organizaciones no gubernamentales en ciertos contextos. Los requerimientos de inversiones en equipos altamente especializados o específicos conllevan el riesgo potencial de *hold-up*. Las empresas no invertirán si esperan que el gobierno disminuya el precio de la transacción en ocasión de la renovación del contrato. Si el capital tiene una vida más larga que la duración del contrato puede ser necesaria su transferencia a nuevos contratistas, pero ello traerá problemas complejos en relación a la valuación de los activos. El gobierno podría alquilar capital específico a los contratistas adjudicados, aunque esto reduce los incentivos de estos últimos para utilizar el equipo adecuadamente, especialmente si ellos esperan que el contrato no sea renovado. La duración óptima del contrato es en consecuencia un tema complejo. Las estimaciones de ahorro de costos asociadas con la licitación deben ser interpretadas con cuidado, ya que el proceso de contratación en sí mismo acarrea costos y resulta difícil asegurarse que las medidas de output sean consistentes.

El estudio de las relaciones contractuales involucra bastante más que la evaluación de mercados por un lado y la organización jerárquica por el otro. El espectro de las transacciones abarca todo un abanico desde mercados puros hasta la organización jerárquica e incluye complejos acuerdos localizados entre los dos extremos. La opción extrema jerárquica o altamente centralizada representa la internalización de la actividad en el interior de una empresa pública, mientras que la alternativa extrema discreta representaría la contratación de obra pública tradicional. Supóngase que las transacciones fueran ordenadas según el grado en que las partes mantienen autonomía

en el intercambio. Las transacciones discretas estarían localizadas en un extremo, las transacciones altamente centralizadas u organizadas jerárquicamente en una empresa en el otro, mientras que las transacciones “híbridas” (franquicias, concesiones, joint ventures, etc.) estarían localizadas en el medio.

La teoría de costos de transacción permite comprender como la incorporación de instituciones de apoyo *ex-post* o salvaguardas, protege las inversiones en activos específicos ante la presencia de oportunismo de las partes. En el tradicional contrato de obra pública el activo físico (lo construido o edificado) es poseído y financiado por el Estado, por lo cual no se requieren salvaguardas. Por otro lado el capital humano es financiado por el Estado pero poseído por la firma, por lo cual el primero requeriría la inclusión de salvaguardas ante el riesgo de *hold-up* por parte de la firma.

6. Referencias

Alchian, A. (1965), “The basis of some recent advances in the theory of management of the firm”, *Journal of Industrial Economics* 14 (Diciembre).

Coase, R. H. (1960), “The problem of social cost”, *Journal of Law and Economics* 3 (Octubre).

Demsetz, H. (1969), “Information and efficiency: another viewpoint”, *Journal of Law and Economics* 12 (Abril).

Goldberg, Victor (1976), "Toward an expanded economic theory of contract", *Journal of Economic Issues* 10 (Marzo).

Jensen, C. M. y Meckling, W. H. (1976), “Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure”, *Journal of Financial Economics*, vol. 3.

Jensen, M.C. (1986), “Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers,” *American Economic Review* 26 (Mayo).

Laffont J. y Tirole, J. (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, The MIT Press, Massachusetts.

Ricketts, Martin (2002), *The Economics of Business Enterprise*, 3ra. Edición, Harvester Wheatsheaf.

Williamson, O. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, The Free Press.