

# **Contratos incompletos y propiedad pública: reflexiones y aplicación a las asociaciones público-privadas**

por Oliver Hart

1

[Incomplete Contracts and Public Ownership: Remarks, and an Application to Public-Private Partnerships](#), Conference paper, The Economic Journal, Vol. 113, No. 486 (Mar., 2003). Agradezco a la National Science Foundation a través del National Bureau of Economic Research por el apoyo financiero, y a Donald Franklin, Paul Grout, Rohan Pitchford y Andrei Shleifer por sus útiles comentarios.

*La cuestión de qué debe determinar las fronteras entre empresas públicas y privadas en una economía capitalista avanzada es de gran actualidad. En este trabajo discuto algunas ideas teóricas recientes en este tema. Divido el artículo en dos partes. En primer lugar, hago algunas observaciones generales sobre la relación entre la literatura teórica sobre la privatización y las teorías de contratación incompleta de la empresa. En segundo lugar, utilizo algunas de las ideas de esta literatura para desarrollar un modelo muy preliminar de las asociaciones público-privadas.*

La cuestión de qué debe determinar las fronteras entre empresas públicas y privadas en una economía capitalista avanzada es muy actual. En este artículo analizaré algunos conceptos teóricos recientes sobre este tema. Voy a dividir el artículo en dos partes. En primer lugar, haré algunas observaciones generales sobre la relación entre la literatura teórica sobre la privatización y las teorías de contratación incompleta de la empresa. En segundo lugar, usaré algunas de las ideas de esta literatura para desarrollar un modelo muy preliminar de las asociaciones público-privadas.

## 1. Paralelismos entre las teorías de la empresa y de la privatización

Permítanme comenzar discutiendo el paralelismo estrecho entre la teoría de la empresa y la teoría de la privatización.<sup>1</sup> En la literatura de integración vertical se consideran dos firmas, A y B. A podría ser un fabricante de automóviles y B podría suministrar piezas de carrocería. Supongan que existe alguna razón para que A y B tengan una relación a largo plazo (por ejemplo, A o B deben hacer una inversión específica a esa relación). Luego hay dos maneras principales en que esta relación puede llevarse a



cabo. A y B pueden tener un contrato en condiciones de mercado, pero siguen siendo empresas independientes; o A y B pueden fusionarse y llevar a cabo la transacción dentro de una misma empresa. La cuestión análoga en la literatura de privatización es la siguiente. Supongamos que A representa el gobierno y B representa una empresa que suministra al gobierno o a la sociedad algún servicio. B podría ser una empresa de electricidad (abastecimiento de consumidores) o una prisión (encarcelamiento de delincuentes). Por otra parte, hay dos ma-

<sup>1</sup> Para un excelente resumen reciente del pensamiento acerca de la privatización, véase Shleifer (1998).

neras principales en que esta relación se puede conducir. A y B pueden tener un contrato, B permaneciendo como una empresa privada, o el gobierno puede comprar (nacionalizar) B.

Hay, por supuesto, algunas diferencias importantes entre las dos situaciones. En primer lugar, si B es una compañía de electricidad, es probable que tenga trato directo con los consumidores, independientemente de su relación con el gobierno. En este caso, el contrato que el gobierno tiene con una compañía privada de electricidad puede ser pensado como un intento de *regular* las relaciones de la compañía con los consumidores. No hay una analogía obvia en el caso de la integración vertical. En segundo lugar, las decisiones de privatizar o nacionalizar son a menudo muy políticas, presumiblemente debido a la posición única del gobierno en la sociedad, mientras que las decisiones de integración vertical suelen ser estrictamente económicas. En tercer lugar, a menudo se piensa en el gobierno como un agente muy diferente de una empresa privada: se ocupa más del bienestar social que del lucro. Sin embargo, en este caso la distinción es menos nítida de lo que parecería a primera vista, ya que hay varias empresas (en particular organizaciones sin fines de lucro o cooperativas) que tienen preocupaciones más amplias que las ganancias.

A pesar de estas diferencias, las cuestiones de integración vertical y privatización tienen mucho en común. Ambas se preocupan de si es mejor regular una relación a través de un contrato independiente o mediante una transferencia de propiedad. Dado esto, se podría haber esperado que las literaturas se hubieran desarrollado en líneas similares. Sin embargo, esto no fue así. Mientras que gran parte de la literatura reciente sobre la teoría de la firma adopta una perspectiva de contratación "incompleta", en la que surgen ineficiencias porque es difícil prever y contratar sobre el futuro incierto, gran parte de la literatura de privatización ha adoptado una perspectiva de contratación "completa", donde las imperfecciones surgen únicamente por riesgo moral o información asimétrica.

Opino que esto es lamentable. Una de las ideas de la literatura reciente sobre la empresa es que, si las únicas imperfecciones son las derivadas del riesgo moral o la información asimétrica, la forma organizacional -incluida la propiedad y los límites de la firma- no importa: un propietario no tiene poderes o derechos especiales. Todo está especificado en un contrato inicial (al menos entre las cosas que se pueden especificar). En cambio, la propiedad es importante cuando los contratos son incompletos: el propietario de un activo o una empresa puede tomar todas las decisiones relativas al activo o la empresa que no están incluidas en un contrato inicial (el propietario tiene *derechos de control residual*).

La aplicación de esta idea al contexto de la privatización da como resultado que en un mundo de contratación completa el gobierno no necesita ser dueño de una empresa para controlar su comportamiento: cualquier objetivo - económico o de otro tipo - puede ser logrado mediante un contrato inicial detallado. Sin embargo, si los contratos son incompletos, como lo son en la práctica, existe un caso para que el gobierno sea propietario de una compañía de electricidad o prisión ya que la propiedad le da al gobierno poderes especiales en forma de derechos de control residual.

Incluso si se acepta esta posición, no se sigue que uno pueda tomar un modelo de la teoría de la literatura de la firma y aplicarlo a la privatización. En el modelo estándar de "derechos de propiedad" que se encuentra en esa literatura, la propiedad sirve para detectar inversiones ex ante adecuadas, particularmente en capital humano.<sup>2</sup> Si la empresa A adquiere la empresa B,

<sup>2</sup> Para un resumen de la literatura de derechos de propiedad, véase Hart (1995).

entonces A, con más derechos de control residual, tiene mayor poder de negociación cuando surgen contingencias para las que no existe contrato; A gana un mayor retorno de su inversión y por lo tanto invierte más. Por el contrario, el incentivo de B para invertir cae dado que el poder de negociación de B es menor. La asignación óptima de la propiedad es un compromiso entre estos dos efectos.

Aplicando esta lógica al contexto de la privatización, se llega a la conclusión de que si el gobierno compra una empresa de electricidad o una cárcel, el beneficio es que algún burócrata del gobierno encargado de la cárcel invierta más (tenga más ideas, sea más emprendedor); pero el costo es que el gerente de la prisión - que solía ser un propietario pero ahora es un empleado - invertirá menos. Este último efecto -que un empleado del gobierno sea menos emprendedor que un propietario-gerente- parece muy plausible, pero la idea de que la propiedad del gobierno lleva a más emprendimiento por parte de los burócratas no lo parece tanto.

Por esta razón, la literatura ha explorado otros trade-offs.<sup>3</sup> Consideremos, por ejemplo, el modelo de Hart et al. (1997) (HSV). HSV comparan dos casos. (1) El gobierno puede ser dueño de una instalación, una prisión, p.ej., y emplear a un encargado para dirigirla; o (2) el gobierno puede contratar con una compañía de propiedad del administrador penitenciario para que administre la prisión por un período de tiempo. HSV ignoran las inversiones del gobierno, pero supongan que el administrador de la prisión puede hacer dos tipos de inversiones. Puede invertir en ideas que aumenten la eficiencia y mejoren la calidad de los servicios penitenciarios, por ejemplo, desarrollar nuevos programas de rehabilitación; puede también pasar el tiempo imaginando cómo recortar costos y calidad, permaneciendo dentro de lo estipulado por el contrato. Un empleado del gobierno tiene poco incentivo para participar en cualquiera de las actividades ya que es fácil para el gobierno (como propietario) "sostener" (*hold up*) al empleado sin pagarle en forma adecuada. Por el contrario, un propietario-encargado privado de la prisión es menos propenso a sostener la situación. La buena noticia es que la propiedad privada fomenta el primer tipo de inversión innovadora. La mala noticia es que la propiedad privada también fomenta el segundo tipo de inversión de degradación de calidad. La elección entre propiedad pública y privada depende de cuál de estos efectos sea más importante.

En resumen, el modelo HSV difiere del modelo estándar de derechos de propiedad de la empresa de dos maneras. En primer lugar, sólo una de las partes (el administrador de la prisión) invierte, pero hace dos tipos de inversiones (como en el modelo multitarea de Holmstrom y Milgrom (1991)). En segundo lugar, el contrato entre el gobierno y el proveedor de la prisión desempeña un papel crucial - define la medida en que puede ocurrir la degradación de la calidad. Por el contrario, en el modelo estándar de derechos de propiedad, se supone que los contratos a largo plazo son tan incompletos que resultan inútiles.

## 2. Asociaciones Público-Privadas (APPs)

En esta sección, utilizo un modelo del tipo HSV para entender los costos y beneficios de las APPs.<sup>4</sup> Para repetir lo que dije en la introducción, este modelo es muy preliminar. Por sim-

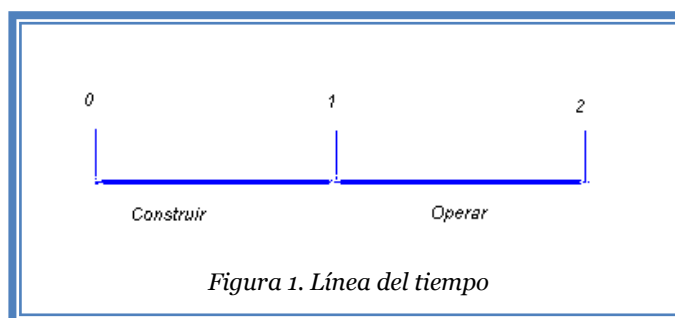
<sup>3</sup> Para algunas contribuciones representativas, véase Schmidt (1996), Laffont and Tirole (1993), Besley and Ghatak (2001) y King and Pitchford (2001).

<sup>4</sup> Para trabajos relacionados, véase Bentz et al. (2002) y Bennett and Iossa (2002). El modelo de Bennett and Iossa se basa en contratos incompletos y es similar en varias maneras al modelo aquí presen-

plicidad, ahora voy a ignorar la elección entre propiedad pública y privada y asumir que toda la provisión es privada. Tomaré como propiedad clave de una PPP que la construcción de la instalación y la provisión de servicios están *agrupadas*, es decir, en el caso de una prisión, el gobierno contrata a una empresa privada -de ahora en más conocida como el "constructor" - para construir y administrar la prisión (el constructor puede entonces subcontratar con otro la administración de la prisión).<sup>5</sup> En contraste, en la provisión "convencional", el gobierno contrata con el constructor la construcción de la prisión y luego con otra parte (privada) su administración.

Hay tres fechas, 0, 1, 2, como en la Figura 1.

El contrato del gobierno y del constructor es firmado en la fecha 0, la prisión se construye entre las fechas 0 y 1, y la prisión es operada entre las fechas 1 y 2. (No hay descuento temporal). El contrato especifica las características básicas de la prisión que



debe ser entregada en la fecha 1 (en el caso de la provisión convencional) o los servicios penitenciarios básicos que se deben proporcionar entre las fechas 1 y 2 (en el caso de una PPP).<sup>6</sup> En cada caso se supone que el contrato es incompleto en el sentido de que el constructor puede modificar la naturaleza de la prisión o la naturaleza de los servicios penitenciarios de diversas maneras, sin violar el contrato. Específicamente, el constructor puede realizar dos inversiones,  $i$ ,  $e$ , que tienen consecuencias para los costos y beneficios de administrar la prisión entre las fechas 1 y 2. Escribimos

$$B = B_0 + \beta (i) - b (e),$$

$$C = C_0 - \gamma (i) - c (e),$$

donde  $\beta, b, \gamma, c > 0, \beta' > 0, b' > 0, \gamma' > 0, c' > 0, \beta'' < 0, b'' > 0, \gamma'' < 0, c'' < 0$ . Aquí  $B$  representa el beneficio (no verificable) para la sociedad (medido en dinero) de operar la prisión y  $C$  representa los costos (no verificables) de hacerlo (a cargo del operador penitenciario). Los costos de inversión totales del constructor son iguales a  $i + e$ .

Podemos interpretar estas inversiones de la siguiente manera. La inversión  $i$  es una inversión productiva que hace que la prisión sea más atractiva y más fácil de manejar (eleva  $B$  y reduce  $C$ ) - podría corresponder a un edificio de mayor calidad / más agradable / más ventilado. En contraste,  $e$  es una inversión improductiva que reduce los costos totales y la calidad. Corresponde a la inversión de calidad degradada en HSV. Por ejemplo, en el proceso de construcción de la prisión, el constructor podría darse cuenta de que puede instalar una cerca eléctrica que reduce la probabilidad de escapes. Esto reduce los costos operativos de la prisión, ya

tado (se desarrolló independientemente). En contraste, el modelo de Bentz et al. enfatiza la información asimétrica.

<sup>5</sup> Vale la pena subrayar la simetría de la situación: también podría ser que el gobierno contrate con el proveedor de servicios penitenciarios, que luego subcontrata con alguien para que construya la prisión.

<sup>6</sup> En el caso de una PPP, el contrato también puede decir algo sobre las características de la prisión. Discutiremos este punto más adelante.

que hay menos guardias que tienen que ser contratados, pero puede no ser lo que el gobierno tenía en mente (se reduce la calidad).

En el óptimo primario,  $i$  y  $e$  son elegidos para maximizar el beneficio neto,  $B - C - i - e$ , es decir,

$$B_0 + \beta(i) - b(e) - C_0 + \gamma(i) + c(e) - i - e.$$

Las condiciones de primer orden son:

$$\beta'(i^*) + \gamma'(i^*) = 1,$$

$$c'(e^*) - b'(e^*) \leq 1 \text{ con igualdad si } e^* > 0.$$

Se supondrá que  $c'(0) - b'(0) < 1$ , es decir,  $e$  es socialmente improductivo. Esto significa que obtendremos una solución de esquina en el óptimo primario:  $e^* = 0$ . (En contraste, todas las demás condiciones de primer orden se supone que tienen soluciones interiores.)

Ahora consideramos el *óptimo secundario*, donde las inversiones del constructor no son verificables y por lo tanto no son contráctiles.<sup>7</sup> Suponemos, sin embargo, que el proveedor de servicios penitenciarios observa  $i, e$ ; en particular, sabe cuáles serán sus costos. Comparamos dos casos.

#### Caso 1: Contratos separados para construir y operar, o "segmentación"

En este caso, el gobierno contrata con un constructor en la fecha 0 para construir una prisión básica por precio  $P_0$ . En la fecha 1 el gobierno subasta el contrato para operar la prisión. Si hay una oferta competitiva de contratistas, el gobierno pagará al operador penitenciario un precio igual a su costo de operación,  $C = C_0 - \gamma(i) - c(e)$ , donde  $i, e$  son las decisiones de equilibrio del constructor de las variables  $i, e$ . En la fecha 0, el constructor elige  $i, e$  a fin de resolver:

$$\text{Max}(P_0 - i - e).$$

La solución es extremadamente simple:  $i^* = e^* = 0$ . Es decir, el constructor construye la prisión más barata posible (mientras permanezca dentro de los términos del contrato). Tengan en cuenta que, aunque  $i, e$  afectan al contrato de operación que el gobierno tiene que pagar, el constructor no internaliza esta externalidad.<sup>8</sup>

Con una oferta competitiva de constructores,  $P_0 = i^* + e^* = 0$ , y por lo tanto el beneficio neto del gobierno es

$$B - C - P_0 = B - C - i - e, \text{ evaluado en } i^* = e^* = 0.$$

<sup>7</sup> [Sugiero que a partir de aquí repasen los conceptos del capítulo 36 ([Información y Teoría del Principial y el Agente](#)), en particular los juegos con riesgo moral de la sección 5.]

<sup>8</sup> Se puede imaginar una forma de internalizar la externalidad: que el pago al constructor sea contingente al precio que el gobierno paga al operador penitenciario en la fecha 1. Un problema con tal arreglo es que este precio puede no ser verificable. En cualquier caso, veremos en breve que una APP logra un resultado similar.

### Caso 2: APP, o “agrupamiento”

En este caso, el gobierno ofrece un contrato en la fecha 0 que especifica la calidad básica del servicio que se proporcionará entre las fechas 1 y 2 y un precio  $P$ . Ahora el constructor internaliza el costo de la prestación del servicio ya que o bien proporciona él mismo el servicio o bien lo subcontrata. En este último caso, si hay competencia, pagará al subcontratista un precio igual al costo del subcontratista,  $C = C_o - \gamma(i) - c(e)$ .

En la fecha 0 el constructor elige  $i, e$  resolviendo el problema:

$$\text{Max } P - C - i - e = P - C_o + \gamma(i) + c(e) - i - e.$$

Las condiciones de primer orden son:

$$\gamma'(i^{**}) = 1,$$

$$c'(e^{**}) = 1.$$

Si hay oferta competitiva de constructores,  $P = C + i + e$ , y luego el beneficio neto del gobierno es

$$B - P = B - C - i - e, \text{ evaluado en } i = i^{**}, e = e^{**}.$$

El equilibrio APP es ilustrado en la Figura 2 junto con el equilibrio de óptimo primario y el equilibrio con segmentación.

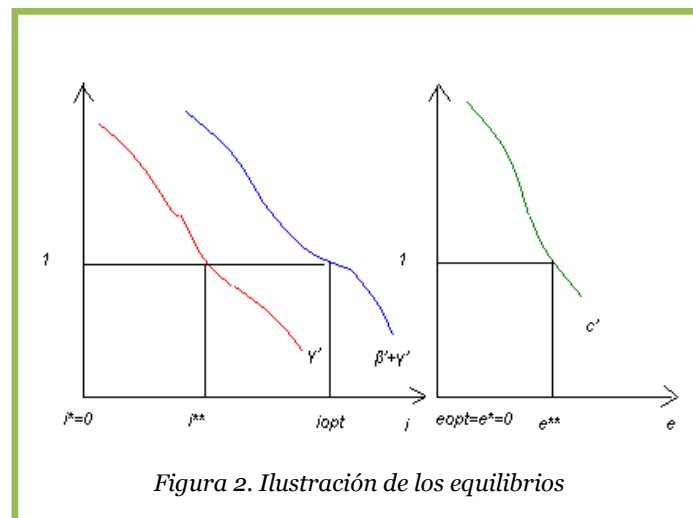


Figura 2. Ilustración de los equilibrios

El trade-off entre segmentación y agrupamiento es sencillo. Con segmentación, el constructor no internaliza ni el beneficio social  $B$  ni el costo operativo  $C$ . Haciendo  $i^* = e^* = 0$ , realiza muy poco de la inversión productiva,  $i$ , pero sí la cantidad correcta de inversión improductiva,  $e$ . Por el contrario, bajo agrupamiento o PPP, el constructor no internaliza  $B$ , pero sí internaliza  $C$ . Por consiguiente, hace más inversión productiva, aunque todavía muy poca, pero también más inversión improductiva.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Nótese que hemos supuesto implícitamente que el constructor tiene la misma libertad de degradar la inversión productiva en virtud de una APP que con en el suministro convencional. Esto tiene sentido si el contrato de APP impone las mismas limitaciones a la naturaleza del edificio que el suministro



El modelo arroja una conclusión simple. El suministro convencional («segmentación») es bueno si la calidad del edificio puede ser bien especificada, mientras que la calidad del servicio no puede serlo. Bajo estas condiciones, la subinversión en i bajo suministro convencional no es una cuestión seria, mientras que la sobreinversión en e bajo APP sí puede serlo. En cambio, la APP es buena si la calidad del servicio puede ser bien especificada en el contrato inicial (o, en general, hay buenas medidas de rendimiento que pueden utilizarse para pagar o penalizar al proveedor de servicios), mientras que la calidad del edificio no puede serlo. Bajo estas condiciones, la subinversión en i bajo suministro convencional puede ser un problema serio, mientras que la sobreinversión en e bajo PPP no lo es.<sup>10</sup>

Cabe ser un poco especulativo. Se puede argumentar que cárceles y escuelas entran en la primera categoría: contratar el edificio es relativamente simple, mientras que contratar el servicio puede no serlo. Por otro lado, los hospitales pueden caer en la segunda categoría: si bien la especificación de la calidad del servicio está lejos de ser sencilla, puede ser más fácil llegar a medidas de rendimiento razonables sobre cómo se trata a los pacientes que especificar lo que podría ser un edificio muy complejo.

### 3. Comentarios finales

En este artículo he discutido algunos conceptos teóricos recientes sobre la propiedad pública frente a la propiedad privada, y he desarrollado un simple modelo de contratación incompleta para analizar las APPs. El modelo sugiere que la elección entre APPs y provisión convencional se centra en si es más fácil redactar contratos de provisión de servicios que de provisión de edificios.

Tengan en cuenta que, aunque tal vez no sorprenda, esta conclusión está en desacuerdo con muchos de lo que piensan quienes formulan políticas. Los formuladores de políticas frecuentemente argumentan que las APPs son buenas porque el sector privado es una fuente de financiamiento o de seguro más barato que el sector público. Este pensamiento es extraño para un economista, ya que es difícil imaginar un agente que sea más capaz de pedir prestado o de proporcionar seguro que el gobierno (con sus enormes poderes fiscales). Uno de los beneficios (modestos) del documento actual es que puede cambiar el foco de atención de lo que parecen ser cuestiones secundarias de financiación a lo que parece ser el tema central: los costos (relativos) de contratación.

Nuestro modelo podría ser extendido de modo útil de varias maneras. El modelo supone que la duración del contrato viene dada - implícitamente se supone que el mundo termina en la fecha 2. Como resultante, no importa quién posea el activo (la prisión) al final del contrato. Con más períodos, la duración del contrato y quién posee el activo después de que el contrato termine se convierten en variables de elección interesantes.

El modelo también podría aplicarse fuera del contexto público-privado. Por ejemplo, puede arrojar luz sobre la elección que un comprador del sector privado enfrenta entre la contrata-

---

convencional, junto con restricciones en la calidad del servicio (véase la nota 6). Sin embargo, un beneficio de una APP a menudo mencionado es que se pueden reducir los costos de contratación omitiendo detalles del edificio y centrándose en la provisión de servicios. El problema con esto es que puede dar al constructor la flexibilidad de elegir una i menor en una APP que bajo un suministro convencional (es decir, hay un cambio en el conjunto de restricciones que puede dominar el efecto incentivo discutido en el texto). Así, las APPs que omitieron detalles del edificio pueden tener costos adicionales a los aquí enfatizados.

<sup>10</sup> Estas conclusiones acerca de la deseabilidad relativa de las APPs reflejan las de Grout (1997).

ción de un contratista general para hacer un trabajo y la contratación por separado con distintos especialistas. También puede proporcionar ingredientes para un análisis general de la duración óptima del contrato entre las empresas (privadas) - cuestión sobre la cual los economistas han tenido notablemente poco que decir.<sup>11</sup>

*Universidad de Harvard*

## Referencias

- Bennett, J. and Iossa, E. (2002). 'Building and managing facilities for public services', (January) Brunel University, mimeo.
- Bentz, A., Grout, P.A. and Halonen, M. (2002). 'Public private partnerships: what should the state buy?', (March) Dartmouth College, mimeo.
- Besley, T. and Ghatak, M. (2001). 'Government versus private ownership of public goods', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 116 (4), pp. 1343-72.
- Ellman, M. (1999). 'Essays on the economics of organisations', Ph.D. dissertation, Harvard University.
- Grout, P. A. (1997). 'The economics of the private finance initiative', *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 13 (4), pp. 53-66.
- Hart, O. (1995). *Firms, Contracts, and Financial Structure*. Oxford: Oxford University Press.
- Hart, O., Shleifer, A. and Vishny, R.W. (1997). 'The proper scope of government: theory and an application to prisons', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 112 (4), pp. 1126-61.
- Holmstrom, B. and Milgrom, P. (1991). 'Multi-task principal-agent analyses: incentive contracts, asset ownership and job design', *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 7, pp. 24-52.
- King, S. and Pitchford, R. (2001). 'Private or public? A taxonomy of optimal ownership and management regimes', (July), Australian National University, mimeo.
- Laffont, J.-J. and Tirole, J. (1993). *A Theory of Incentives in Regulation and Procurement*, Cambridge: MIT Press.
- Schmidt, K. (1996). 'The costs and benefits of privatization: an incomplete contracts approach', *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 12, pp. 1-24.
- Shleifer, A. (1998). 'State versus private ownership', *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12 (4) (Fall) pp. 133-50.

---

<sup>11</sup> Sin embargo, para algunos avances en este tema, véase Ellman (1999).