



ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

XLVIII Reunión Anual

Noviembre de 2013

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-1-5

COSTOS DE TRANSACCIÓN, GOVERNANCE Y
RIESGO DE EXPROPIACIÓN EN SERVICIOS
PÚBLICOS

Chambouleyron Andrés

Costos de Transacción, Governance y Riesgo de Expropiación en Servicios Públicos

Abstract

Con la aprobación de la Ley 25.561 de Emergencia Económica el 6 de enero del 2002 se inicia en Argentina un período de violación de las garantías otorgadas a inicios de la década de los noventa a inversores del sector de servicios públicos, garantías que lograron reducir sustancialmente el riesgo de expropiación en el sector fomentando el ingreso de capitales extranjeros. La aplicación de dicha ley también inicia en el país un período en el cual se abandona la regulación de las empresas vía normas y reglas y se la reemplaza por otra basada en la discrecionalidad del gobierno. El objetivo de este trabajo es indagar acerca del tipo óptimo de governance utilizado por el gobierno para el sector a principios de la década de los noventa cuando se diseñó el proceso de privatizaciones y cuál debería ser dicho governance hoy a más de una década del inicio de la violación de los contratos. Definiendo governance como el marco institucional y contractual dentro del cual se prestan los servicios públicos (i.e. mercado, bilateral, trilateral, integración vertical), se concluye argumentando que luego de una década de violaciones contractuales y expropiaciones sin compensaciones, ni el governance bilateral (i.e. estado regulador con empresa privada integrada verticalmente) utilizado por el gobierno a principios de los noventa ni el recomendado por la taxonomía de Williamson (i.e. integración vertical estatal) serían los adecuados, por lo menos en el corto y mediano plazo. Dado que las garantías otorgadas a los inversores a principio de la década de los noventa no lograron evitar las violaciones contractuales, una estructura que tenga como objetivo minimizar el riesgo de una futura (nueva) expropiación debería basarse en un governance más de mercado, sin garantías para los inversores, y con empresas prestadoras de los servicios separadas verticalmente entre OpCos, con obligaciones sólo comerciales y de mantenimiento pero sin la responsabilidad de invertir en la expansión de las redes tarea que quedaría a cargo de NetCos bajo el formato de asociaciones público privadas (APP) o fondos fiduciarios (FF) creados a tal efecto.

**Andrés Chamboleyron,
JEL L97
Agosto de 2013**

Transaction Costs, Governance and Expropriation Risk in Public Utilities

Abstract

With the enactment of Emergency Law 25.561 on January 6th 2002, Argentina starts a period of violation of all the guarantees granted to investors in the public utility sector during the early nineties, guarantees that helped substantially reduce the expropriation risk in the sector promoting the inflow of foreign investment. The implementation of such law also initiates in the country a period of regulation based on the discretion of the government rather than on the application of rules. The goal of this paper is to try to look into the optimal governance structure adopted by Argentina's government for the public utility sector at the beginning of the nineties when the privatization process was designed and which one it should adopt now more than one decade after the beginning of the contract breaches. Defining governance as the institutional and contractual framework within which public utilities operate (i.e. market, bilateral, trilateral, vertical integration), one can conclude that after a decade of contract breaches and expropriations without compensations, neither a bilateral governance (i.e. government as regulator and private company vertically integrated) as the one adopted by the government at the beginning of the nineties nor the one recommended by Williamson's taxonomy (i.e. a government owned company vertically integrated) would be the appropriate ones, at least in the short and medium term. Given that the guarantees granted to investors in the early nineties could not prevent contract breaches, a governance structure that had the goal of minimizing the risk of a future (new) expropriation should be based more on a market-oriented one, with no guarantees to investors and with companies providing public services but vertically separated into OpCos with only network maintenance and commercial duties but with no obligations to invest in network expansions, the latter being the responsibility of NetCos in the form of PPPs or trust funds created to that end.

**Andrés Chambouleyron,
JEL L97
Agosto de 2013**

Introducción

La teoría de los costos de transacción (Williamson, 1975, 1976, 1979, 1985) identifica el tipo de *governance* óptimo para realizar una determinada transacción comercial. Aplicada a servicios públicos esta teoría estipularía que el nivel socialmente óptimo de inversión en activos de alta especificidad (*i.e.* redes de servicios públicos) podrá ser alcanzado por empresas privadas (a diferencia del gobierno) siempre y cuando el gobierno logre convencer al inversor privado de que no actuará de manera oportunista expropiando su inversión una vez instalada. Esto se logra normalmente a través del otorgamiento de garantías al inversor privado en forma de contratos, cuyo diseño, monitoreo y cumplimiento se torna más complejo y oneroso (*i.e.* costos de transacción) mientras más específico sea el activo involucrado en la prestación del bien o servicio y mayor incertidumbre exista sobre la futura transacción. En casos extremos en los que ya se produjo una expropiación, las garantías que sería necesario otorgarle al inversor para lograr convencerlo de volver a hundir capital de alta especificidad pueden no sólo ser no creíbles o ser excesivamente onerosas de implementar sino que también pueden tornarse contraproducentes induciendo a una nueva futura expropiación. El inversor, anticipando dicha futura expropiación, dejaría de invertir por miedo a no poder recuperar la inversión lo cual precipitaría la expropiación justificada ahora en la falta de inversión. La teoría indicaría en este caso que la única forma de lograr el nivel socialmente óptimo de inversión sería la integración vertical o prestación del servicio por parte del gobierno ya que ningún inversor privado estaría dispuesto a invertir en esas condiciones. El objetivo de este trabajo es demostrar sin embargo que hay un tipo alternativo de *governance* al de integración vertical estatal o privada que minimiza el riesgo de una nueva futura expropiación pero que, a diferencia del *governance* de la década de los 90s, no involucra el otorgamiento de garantías al inversor privado. Estas no son más necesarias porque bajo el esquema propuesto de separación estructural y funcional la empresa prestataria del servicio público no es más responsable de la inversión en la expansión de sus redes eliminando así el riesgo de comportamiento oportunista por parte del estado.

Costos de transacción, especificidad de activos y *governance*

Si bien la importancia de los costos de transacción al momento de explicar que tareas conviene realizar dentro de la empresa y cuales comprar a terceros (*i.e.* el “tamaño” óptimo de la empresa) se remonta a Coase (1937),¹ fue Williamson (1975, 1976, 1979, 1985) quien definió con claridad cuáles eran y como afectaban a la estructura vertical de una industria aquellos costos de transacción. Williamson definió estos costos como aquellos vinculados a la negociación de los términos de un contrato entre las partes, la elaboración de dicho contrato,² el diseño de los mecanismos para asegurarse que el

¹ De acuerdo a Coase (1937) el costo de transacción más importante surge de la negociación entre la partes sobre cómo repartir las ganancias del intercambio y es particularmente alto si las transacciones se realizan en forma reiterada sobre el largo plazo. Este costo se elimina u otorgándole autoridad a una de las partes sobre la forma de repartir dichas ganancias o si las dos empresas se integran verticalmente y el bien se produce dentro de la misma empresa integrada. Según Coase el tamaño óptimo de empresa será aquel para el cual la reducción en el costo marginal de transacción generada por la integración vertical se haga igual al costo marginal en mayor burocracia y rigidez al operar la empresa verticalmente integrada.

² Estos deben incluir las acciones a tomar para cada una de las futuras contingencias que pudiesen presentarse. Mientras más específico sea el activo, menores serán su usos alternativos una vez

contrato sea cumplido y el costo de llevar adelante su *enforcement*. Según Williamson estos costos serán particularmente importantes cuanto más específico sea el activo (*i.e.* cuanto menos usos alternativos tenga una vez comprometido) involucrado en la producción del bien a intercambiarse, mientras más incertidumbre exista sobre la futura transacción y mientras más frecuente sean las transacciones entre las partes.³

Asumiendo por ahora una determinada frecuencia en las transacciones, la teoría indica que mientras más específico sea el activo a hundir para la producción del bien y mayor sea la incertidumbre sobre la ocurrencia de la futura transacción, mayores garantías el inversor exigirá al comprador del bien antes de estar dispuesto a hundir la inversión. Esto es así porque una vez que el productor hunda el activo y quede a merced del comprador, este último tendrá todo el incentivo a apropiarse de las cuasi-rentas generadas por la transacción bajándole el precio de compra del bien al productor.⁴ Dado que este último no tiene *ex post* uso alternativo para su inversión y mientras el precio cubra sus costos variables medios, no tendrá más remedio que aceptar el precio que el comprador le ofrezca. Es por ello que el productor, antes de estar dispuesto a hundir su capital, exigirá *ex ante* garantías de que *ex post* no se le expropiará la inversión bajándole el precio final del producto a intercambiarse.

Las garantías a ofrecer al productor toman normalmente la forma de contratos detallados que explicitan cada una de las medidas o acciones a tomar en función de cada una de las contingencias que se prevé puedan ocurrir en el futuro.⁵ A mayor incertidumbre sobre dichas contingencias o a mayor cantidad de contingencias a prever, más complejos, extensos y onerosos serán la elaboración del contrato, el monitoreo de su posterior cumplimiento y el resarcimiento a la parte agraviada en caso de incumplimiento. Evidentemente, mientras más altos sean estos costos de transacción, mayor deberá ser la rentabilidad esperada de la inversión para que se justifique incurrir en ellos.

Williamson aporta entonces una taxonomía del *governance*⁶ adecuado para distintos tipos de transacciones con diferentes grados de especificidad de activos involucrados, bajas y altas frecuencias e incertidumbres en las transacciones.⁷ Las relaciones comerciales que involucren activos de baja especificidad, actividades competitivas con transacciones de baja (o alta) frecuencia y baja incertidumbre pueden ser conducidas a través del mercado, de manera *spot* o con contratos muy simples. Este es el caso de la mayoría de bienes y

instalada ergo mayores serán las contingencias que habrá que prever al momento de la firma del contrato.

³ O dicho de otra forma, mientras más específico sea el activo, más incertidumbre reine con respecto a la transacción y más frecuentes sean las transacciones, más dispuestas estarán las partes a incurrir en altos costos de transacción para realizar la inversión y el intercambio del bien o servicio.

⁴ Klein, B., R. G. Crawford and A. A. Alchian (1978 p.298) definen cuasi-renta como el valor del activo en exceso de su valor de recupero (*i.e. salvage value*) y se calcula como los ingresos generados por dicho activo menos los costos operativos menos el valor de recupero si debiera ser alquilado a un tercero. Este valor debe ser superior o igual a la amortización del activo fijo específico para que el inversor recupere la totalidad de su inversión.

⁵ Williamson (1979, p.237) indica que dichas contingencias pueden no ser previsibles al inicio del diseño del contrato y que las medidas a tomar para cada una de las contingencias explicitadas pueden no ser evidentes hasta que dichas contingencias se materialicen en el futuro, incrementando así la incertidumbre.

⁶ Williamson define *governance* como “el marco institucional dentro del cual se deciden y realizan las transacciones” Ver Williamson (1979, p. 235)

⁷ *Ibid* Tablas en p. 247 y p. 253.

servicios de la economía que se compran y venden en comercios, supermercados o centros comerciales. Actividades que involucren activos de alta especificidad sin embargo (e.g., redes de servicios públicos) y cuya alta frecuencia⁸ y alto grado de incertidumbre justifiquen incurrir altos costos de transacción requerirán de relaciones contractuales más complejas, como bilaterales (i.e. 2 partes vinculadas por un contrato complejo y detallado) o en caso de baja frecuencia relaciones trilaterales (i.e. 2 partes involucradas en la transacción, sin contrato pero con un árbitro que decida en caso de disputa) hasta el extremo de la integración vertical de ambas empresas cuando los costos de transacción involucrados sean prohibitivamente altos.

El paradigma privatizador y regulatorio de los 90s en Argentina

El proceso de privatizaciones de empresas de servicios públicos iniciado a principios de los 90s involucró la transferencia en concesión de los activos necesarios para la prestación de servicios como la potabilización y distribución de agua potable y cloacas, distribución y transporte de electricidad y gas, aeropuertos, puertos y concesiones viales y de transporte ferroviario entre otras. Las características de las empresas prestatarias de estos servicios son normalmente tres: a) sus servicios son esenciales y son consumidos masivamente por la población, b) presentan grandes economías de escala (costos fijos altos y medios descendientes con la producción) y de alcance⁹ c) dichas economías de escala y alcance son generadas por inversiones en activos de alta especificidad, sin uso alternativos una vez comprometidas y mayoritariamente hundidas (redes eléctricas, de agua, gas, etc.).¹⁰

Estas características tecnológicas conforman la esencia del problema de *governance* en este sector y definen su estructura vertical óptima ya que someten al inversor al riesgo de oportunismo gubernamental o *hold up risk*.¹¹ Este se define como el incentivo que tiene el gobierno a renegar de sus compromisos originales apropiándose de las cuasi-rentas generadas por las empresas prestatarias una vez que estas ya hundieron su inversión.¹² Dado que las inversiones involucradas en la prestación de servicios públicos son específicas sin uso alternativo una vez comprometidas, con una alta frecuencia de transacciones con sus usuarios y sujetas a un alto grado de incertidumbre, la taxonomía de Williamson recomendaría en este caso un *governance* bilateral con el gobierno como regulador y una empresa privada proveedora del servicio ambos vinculados por contratos complejos (i.e. muy detallados y con una lista exhaustiva de contingencias posibles) a

⁸ A mayor frecuencia en las transacciones Williamson recomienda un *governance* bilateral con contratos o integración vertical en caso que los costos contractuales y la incertidumbre sean excesivamente altos. En el caso de baja frecuencia de transacciones (e.g. contrato de obra pública) Williamson recomienda un *governance* trilateral (i.e. las dos partes sin contrato y con un árbitro) ya que la baja frecuencia en las transacciones torna en prohibitivo el recupero del costo de la elaboración y monitoreo de contratos complejos. Ver Williamson (1979 pp. 249-250)

⁹ Es más económico prestar varios servicios juntos que separados por la existencia de costos fijos comunes.

¹⁰ Ver Spiller (2010 p.149) para una discusión más extensa sobre la definición y características de las "*utilities*".

¹¹ Ver Tirole (1988 p. 24).

¹² Esta apropiación puede ser directa a través de la expropiación de la empresa o indirecta a través de una reducción nominal o real de las tarifas establecidas en los marcos regulatorios respectivos.

modo de garantía (*i.e.* altos costos de transacción) que reduzcan la alta incertidumbre sobre una eventual expropiación de la inversión a realizar.¹³

Así fue que a principios de los 90s el gobierno argentino se embarcó en un ambicioso proceso de privatizaciones dentro del marco de una sofisticada arquitectura institucional que proveyó las garantías suficientes para despejar todo tipo de dudas sobre eventuales amenazas expropiatorias futuras. Este nuevo marco otorgó garantías como a) Tratados bilaterales de protección de inversiones (BITs) entre Argentina y diversos países, ratificados por los congresos de todos los países y que otorgaban al inversor la facultad de reclamar ante un tribunal arbitral el valor justo de mercado de su inversión antes de la medida en caso de expropiación o trato injusto,¹⁴ b) Marcos regulatorios aprobados por ley¹⁵ con tarifas dolarizadas y con mecanismos de ajustes tarifarios automáticos (*i.e.* indexados por CPI y PPI norteamericanos), ordinarios (*i.e.* normalmente quinquenales y que ajustaba las tarifas de forma tal que la empresa pudiese ganar a futuro una rentabilidad razonable sobre su inversión) y extraordinarios (*i.e.* gatillados por la ocurrencia de una contingencia extraordinaria) que le permitían a las empresas obtener una “rentabilidad razonable” sobre su inversión en moneda dura¹⁶, c) Creación de entes reguladores por ley independientes del poder político y altamente profesionalizados¹⁷, d) Traslado parcial o total del precio pagado en la licitación original a la futura base tarifaria de la empresa.¹⁸ e) Traslado a la tarifa final de cualquier impuesto o tasa futura sobre el servicio.¹⁹

Todas estas garantías tenían el objeto de reducir *ex – ante* la incertidumbre del inversor a través de la absorción de cualquier potencial riesgo expropiatorio por parte del estado extrayéndolo así del costo del capital (*i.e.* bajándolo) y por ende de la tasa de descuento que los inversores usarían para descontar los flujos de caja futuros de sus inversiones aumentando así los valores presentes de dichas inversiones y por lo tanto el precio que estarían dispuestos a pagarle al estado argentino por las concesiones. Es indudable que este proceso de reducción de incertidumbre y riesgo fue exitoso para atraer inversión extranjera desde el momento que la transferencia al sector privado de las empresas de servicios públicos generó cuantiosos ingresos para el gobierno al momento de su

¹³ La justificación del uso de un *governance* bilateral en este caso surge del hecho de que las ganancias potenciales de bienestar para la población y de productividad para la economía como consecuencia de las privatizaciones eran *ex-ante* tan grandes que se justificaba incurrir grandes costos de transacción (*i.e.* sofisticada arquitectura institucional).

¹⁴ El Tratado Internacional Bilateral firmado entre la Argentina y EE.UU. establece que:

“...La compensación equivaldrá al valor real de mercado que tenga la inversión expropiada inmediatamente antes de que se tome la acción expropiatoria o de que ésta se llegue a conocer, si ello ocurriera con anterioridad...”

Ver Artículo IV del Tratado entre los Estados Unidos de América y la República Argentina sobre Protección y Promoción Recíproca de Inversiones.

¹⁵ Ley del Gas 24.076 y Ley Eléctrica 24.065 a nivel federal. En las provincias donde se privatizó la distribución de electricidad se aprobaron leyes similares a la 24.065 con las mismas cláusulas de ajuste de tarifas. En el caso de telecomunicaciones (Decreto 62/90) y agua (Decretos 999/1992 y 787/1993) las privatizaciones se realizaron con decretos que otorgaban las mismas garantías que las leyes del gas y electricidad.

¹⁶ Ver Decreto No. 1,398/92 y Decretos 1.738/92 y 2.255/92.

¹⁷ Ver Leyes 24.065 y 24.076.

¹⁸ Ver ENARGAS "Metodología Detallada Para la RQT II", Marzo 2001.

¹⁹ Ver Capítulo XVI del Decreto 62/90.

privatización.²⁰ En otras palabras, el gobierno argentino fue exitoso al momento de convencer a los inversores extranjeros de que si violaba los contratos, el costo que tendría que pagar en términos de penalidades, multas y sanciones internacionales sería tan alto que lo disuadiría de cualquier aventura expropiatoria.²¹

A partir de la Ley de Emergencia Económica 25.561 y el Decreto 214/2002 sin embargo se violan unilateralmente todas estas garantías, alterando todos los contratos de prestación de servicios públicos pesificándose y congelándose todas las tarifas a niveles de diciembre del 2001 ordenando al gobierno federal a su “renegociación” e invitando a las provincias a hacer lo mismo con los contratos de jurisdicción provincial.²² Si bien la renegociación de los contratos era innecesaria dado que estos ya contenían cláusulas que indicaban como proceder frente a contingencias como el abandono de la Ley de Convertibilidad 23.928, se decide renunciar al marco regulatorio original basado en reglas e instituciones reemplazándolo de facto por otro basado en la discrecionalidad del gobierno.²³

Hacia un cambio de *governance* en los servicios públicos

Luego de la ruptura unilateral de los contratos y su reemplazo por la discrecionalidad, la taxonomía de Williamson recomendaría integración vertical o prestación de los servicios por parte del estado.²⁴ El *governance* integrado estatal, si bien eliminaría por definición el riesgo expropiatorio a futuro, no sería óptimo en Argentina por dos razones: a) las empresas estatales han sido tradicionalmente muy ineficientes y difícilmente podrían lograr el nivel socialmente óptimo de inversión, y b) la mayoría de las empresas de servicios públicos son todavía privadas lo que requeriría de masivas expropiaciones con compensaciones a sus accionistas.

El *governance* bilateral estilo década de los 90s con estado otorgante de concesiones y regulador más empresas privadas integradas verticalmente y a cargo de las inversiones en expansión de las redes tampoco aparece como adecuado ya que también generaría (al menos en el corto y mediano plazo) un nivel sub-óptimo de inversión. Esto es así porque la contingencia “expropiación” ya ocurrió a pesar de todas las garantías otorgadas, agravada por el hecho de que (hasta la fecha) ningún inversor ha sido compensado por la

²⁰ Hasta el año 1999 este mecanismo resultó exitoso para reducir el riesgo y fomentar ingreso de inversores extranjeros. El gobierno de la provincia de Buenos Aires logró recaudar US\$ 438.5 millones por la concesión a 30 años del servicio de agua potable y cloacas en varios partidos de la provincia a mediados de 1999. Ver https://icsid.worldbank.org/ICSID/FrontServlet?requestType=CasesRH&actionVal=showDoc&docId=DC1171_En&caselId=C5. Nota al pie 239. La última concesión otorgada por un gobierno provincial al sector privado durante la vigencia de la Ley de Convertibilidad 23.928 fue la de Aguas del Gran Buenos Aires (AGBA) cuyo contrato de concesión fue firmado el 7 Diciembre de 1999. Ver https://icsid.worldbank.org/ICSID/FrontServlet?requestType=CasesRH&actionVal=showDoc&docId=DC2171_Sp&caselId=C109 p. 53.

²¹ Obviamente, *ex post* sabemos que esto no fue así ya que el gobierno violó los contratos igual. La magnitud de los daños ocasionados al país por estas expropiaciones en materia de pérdida de reputación, falta de inversión es sin embargo sustancial aunque a la fecha no ha sido cuantificado.

²² Ver artículo 14 de la ley 25.561.

²³ El resultado de este abandono fue el colapso en la inversión. El ratio de altas de bienes de uso sobre depreciación en una muestra de 32 empresas de servicios públicos cae de un 134% (promedio 1991 – 2001) al 66% promedio entre 2002 y 2006. Cálculo realizado por el autor.

²⁴ Ver Williamson (1979, p. 257) y Spiller (2010, p.152).

expropiación de su inversión.²⁵ Las garantías que habría que otorgarles a los inversores privados de que no volvería a ocurrir lo “que ya ocurrió” serían tan altas y onerosas que no harían sino aumentar el riesgo de una nueva futura expropiación (Spiller, 2012 p. 4). Un ejemplo servirá para ilustrar este punto.

Imagínese un nuevo gobierno que quisiera devolverles a los inversores la confianza en el país bajando el riesgo de una futura expropiación a través del otorgamiento de nuevas garantías. Dicho gobierno debería saber que la arquitectura institucional montada a principios de los 90s (descrita en el apartado anterior) tenía como objetivo absorber el riesgo expropiatorio por parte del gobierno extrayéndolo del costo del capital de las compañías aumentando así el valor presente de los flujos de caja proyectados de las concesiones. Sin embargo al día de hoy dicha arquitectura institucional ya no aporta más la protección anti expropiación que otorgó durante la década de los 90s ya que falló al momento de evitar (y compensar económicamente a los inversores por) las expropiaciones a principios de la década actual ergo la totalidad del riesgo expropiatorio ahora se trasladará necesariamente al costo del capital de las compañías.

Si el riesgo expropiatorio se traslada ahora al costo del capital de la compañías las garantías futuras que el gobierno le otorgue a los inversores deberán permitirles a estos obtener una rentabilidad que compense el (ahora mayor) riesgo que implica invertir en Argentina. Esta rentabilidad deberá ser no sólo superior a la de invertir en el mismo sector en otro país latinoamericano, sino ser además superior a la que se le ofreció a dichos inversores en Argentina a principios de la década de los 90s (*ceteris paribus*) ya que dicha rentabilidad no compensaba al inversor por el riesgo de una futura expropiación, tarea que (como ya se indicó) estaba a cargo de las garantías aportadas por la arquitectura institucional montada por el propio gobierno.²⁶

Dicha mayor rentabilidad deberá materializarse entonces a través del otorgamiento de garantías a los inversores a través de alguna (o varias) de las 4 siguientes variables: 1) Una mayor tasa de descuento de los futuros flujos de caja generados por la concesionaria que refleje el ahora mayor riesgo de invertir en el país, tasa que ahora redundaría en un

²⁵ El primer fallo del CIADI contra Argentina data del 12 de mayo del 2005 (CMS vs. Argentina, ARB 01/8) que condenó al gobierno argentino a pagar US\$ 133.2 millones al inversor por violaciones al trato justo y equitativo, pena que no ha sido efectivizada por el gobierno. Para más detalles ver <http://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/ita0184.pdf>. Para justificar su accionar el gobierno ha argumentado en reiteradas oportunidades que las compañías ya venían cobrando tarifas calculadas con tasas de rentabilidad que supuestamente remuneraban el riesgo de expropiación ergo una vez ocurrida la “contingencia expropiación” no tenían derecho a reclamo alguno. Este argumento es falaz ya que el riesgo expropiatorio fue absorbido por el propio gobierno a través de las garantías que acabamos de describir. Ese fue el objetivo de la sofisticada arquitectura institucional montada por el mismo gobierno, a saber: proveer a los inversores de las garantías necesarias para que invirtieran sin miedo a que sus inversiones serían expropiadas. Sin garantías de ningún tipo a los inversores su costo del capital habría sido sustancialmente más alto, la diferencia es el riesgo expropiatorio.

²⁶ Esta rentabilidad debería ser además superior al cálculo “miope” de costo promedio ponderado del capital o WACC normalmente calculado como $WACC = K_D (1 - t) + K_E$ donde K_D es el costo del endeudamiento y $K_E = CRP + \beta (R_m - R_f)$ y K_E es el costo del capital propio o equity ya que esta expresión no incluye el riesgo expropiatorio, sólo incluye una prima por riesgo país o CRP que se calcula como el rendimiento de los bonos emitidos por el gobierno argentino por encima del rendimiento de un bono libre de riesgo como un bono emitido por la Reserva Federal de Estados Unidos y que remunera solamente el riesgo de un eventual incumplimiento en los pagos de la deuda soberana.

menor valor presente de dichos flujos de caja (*i.e.* menor valor de la concesión), 2) Un mayor nivel tarifario derivado de la necesidad de igualar el (ahora menor) valor de 1) con las inversiones históricas de dicha concesión o base tarifaria de la concesión,²⁷ y/o eventualmente también 3) Menores requerimientos de inversión y de calidad en el servicio y 4) Menor nivel de competencia actual o potencial (futura) en la concesión.

Es evidente que de la sola descripción de dichas garantías adicionales se puede concluir que bajo este mecanismo el riesgo de una futura expropiación de la concesión no sólo no bajaría sino que aumentaría. Si las garantías otorgadas a principios de los 90s fueron violadas por el propio gobierno, el riesgo de que sean violadas las recientemente descriptas es aún superior ya que son (por definición) más onerosas o gravosas para el usuario que las originales. Ningún gobierno futuro tolerará el mantenimiento de garantías a través de las 4 variables arriba descriptas que le permitan al concesionario obtener una rentabilidad superior (con tarifas más altas) a la que habría obtenido un inversor en la Argentina de los 90s o que obtendría un inversor en un sector similar de otro país latinoamericano.

Es claro entonces que para reducir el riesgo de una futura (nueva) expropiación no se puede recurrir nuevamente a garantías para los inversores ya que estas no harían sino exacerbar el riesgo expropiatorio.²⁸ Las empresas privadas, anticipando una nueva futura expropiación, reducirían su nivel de inversión por miedo a no poder recuperarla o realizarían sólo aquellas inversiones con períodos de repago muy cortos o altas tasas de retorno lo cual no haría sino inducir al regulador a precipitar la expropiación justificándola ahora justamente en la falta de inversión de la compañía.

La solución entonces consistirá en diseñar un *governance* adecuado para el sector que reduzca el riesgo de expropiación pero *no a través del otorgamiento de garantías al inversor privado*.²⁹ Para reducir el riesgo de expropiación entonces y lograr el nivel socialmente óptimo de inversión en activos de alta especificidad es preciso entonces buscar una nueva estructura de *governance* que nos aleje de las soluciones extremas de integración vertical privada o estatal (que sabemos no funcionarían en el corto y mediano plazo) y nos acerque a un *governance* más de mercado que reduzca la necesidad de incurrir altos costos de transacción en contratos complejos y garantías ya que el alto riesgo, y por ende el bajo beneficio potencial del negocio, los tornarían ahora en prohibitivamente altos y contraproducentes. Este nuevo *governance* más de mercado se puede lograr a través de dos caminos, a saber: a) reducción (o eliminación) de la especificidad de la inversión a cargo de la empresa concesionaria del servicio público y b) reducción de la incertidumbre sobre las futuras transacciones.

La obligación que pesa hoy sobre las empresas concesionarias de realizar inversiones en activos específicos (*i.e.* expansiones de las redes y reemplazos de cualquier activo

²⁷ Evidentemente cualquier política oficial de reducción del riesgo expropiatorio vía garantías debería partir de la base de reconocer las inversiones históricas de las compañías realizadas desde el momento que empezaron a operar comúnmente denominada base tarifaria o base de capital de la concesión.

²⁸ Ver Spiller (2010, p. 152). Un ejemplo palpable de esto es el Decreto 929/2013 de “Soberanía Hidrocarbúfera” en donde el gobierno otorga garantías de explotación con condiciones inéditas y con beneficios que ninguna otra empresa en el país goza y que fue negociado con empresas del sector en condiciones secretas y sin pasar por el Congreso.

²⁹ Por lo menos en el corto y mediano plazo hasta que Argentina desarrolle instituciones regulatorias medianamente creíbles.

hundido) y recuperarlas a través de la tarifa es la principal causa del alto riesgo expropiatorio que las compañías enfrentan y que es preciso reducir o eventualmente eliminar.³⁰ Una vez hundidas dichas inversiones pasan a formar parte del activo regulatorio de la concesión (*i.e.* base tarifaria) que luego requieren de aumentos tarifarios posteriores para su recuperación. Durante cada revisión tarifaria ordinaria el regulador fija las tarifas óptimas de la concesión como aquellas que igualan el valor presente de los flujos de caja esperados de los servicios regulados de la empresa (descontados a una tasa igual al costo de capital de la concesión) con su base tarifaria o inversiones históricas. Es en este momento en el cual el regulador puede renegar de su compromiso original y negarse a subir la tarifa para que el concesionario recupere su inversión pasada materializándose así la expropiación. La empresa puede también anticiparse a esta situación dejando de invertir o invirtiendo en activos cuyo período de repago sea muy corto pero esto no lograría sino precipitar la expropiación del regulador justificada ahora en la falta de inversión por parte de la concesionaria.

En síntesis, la eliminación de la obligación que pesa sobre la concesionaria de invertir a futuro en activos específicos y la necesidad de recuperarlas a través de un aumento tarifario futuro elimina la tentación de que el regulador se niegue a aumentar la tarifa en una futura revisión. A continuación una discusión más detallada del mecanismo propuesto.

Separación estructural y funcional

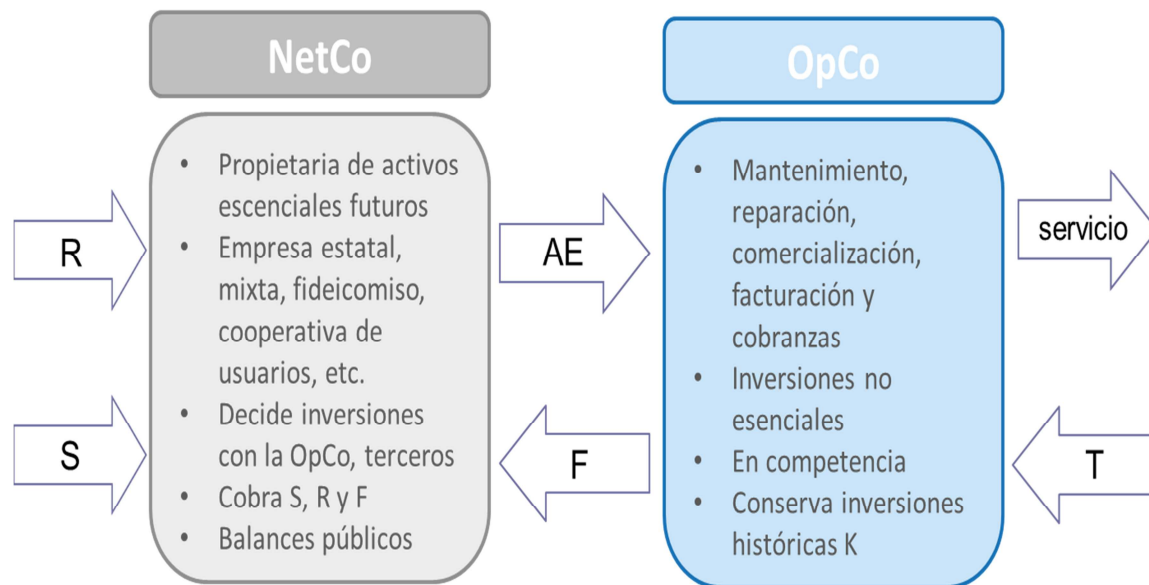
La separación (o desintegración vertical u horizontal) de empresas es un proceso a través del cual las tareas originales que una empresa realizaba ahora las realizan dos (o más) empresas. La separación puede ser de varios tipos y tener varias justificaciones³¹ sin embargo la más relevante para el caso que tratamos es la de separación estructural y la separación funcional. La separación funcional asigna las *tareas* originales que desarrollaba una empresa a una (o más) empresas pero bajo *la misma propiedad o estructura accionaria*.

El caso más común de separación funcional es el de una empresa de servicios públicos que se separa en una empresa que presta los servicios mayoristas monopólicos ó de acceso a una red (*e.g.* red de distribución de gas o electricidad o red de vías ferroviarias) y una (o varias) empresas que prestan servicios minoristas en competencia (*e.g.* comercialización de gas o electricidad y/o los servicios de trenes de pasajeros o carga). Otro caso común es el de una empresa de electricidad o gas que se separa verticalmente en generación (o producción en caso de gas), transmisión y distribución. La separación estructural sin embargo es aquella que divide a una empresa original en dos o más empresas pero bajo diferente propiedad accionaria, que a su vez pueden (o no) prestar los mismos servicios que la empresa original antes de su separación.³²

³⁰ En caso de la distribución de gas las compañías no tiene la obligación de expandir redes pero como las tarifas minoristas fueron calculadas incluyendo el costo de expansión de las redes, las distribuidoras activan las inversiones realizadas por terceros (*i.e.* cooperativas, municipalidades, etc.) ingresándolas al activo de la compañía con el valor presente del proyecto.

³¹ Ver Cave y Doyle (2007 p.7) para una descripción más detallada de los diferentes tipos de "separación" en empresas de servicios públicos y la justificación para cada uno de ellos.

³² Este es el caso de la antigua AT&T en Estados Unidos que fue partida horizontalmente y verticalmente en varias empresas en 1984 con los Regional Bell Operating Companies o RBOCs prestando servicios de telefonía local y AT&T (el anterior monopolio vertical y horizontalmente



El gráfico ilustra un caso de separación estructural y funcional dentro de una misma empresa prestadora de servicios públicos. Luego de la separación al servicio original ahora lo prestarían (en principio sólo) 2 empresas, la NetCo y la OpCo. La OpCo sería la empresa prestataria original (*i.e.* distribuidora de gas o de electricidad) que pasaría de ser una empresa encargada originalmente de la expansión de las redes a realizar ahora tareas solamente de mantenimiento de la red, reparación de averías, atención a clientes, base comercial de datos, medición de consumo y facturación y cobranza a los usuarios finales por lo que cobraría ahora una nueva tarifa (T). Esta tarifa remuneraría ahora sólo costos operativos e inversiones pero sólo aquellas en activos no específicos³³ ya que dejaría de invertir en activos esenciales.³⁴ La lógica de impedirle realizar nuevas inversiones específicas a la OpCo es evitar que estas se activen en el balance regulatorio de la empresa, pasen a formar parte de su base tarifaria y sean eventualmente expropiadas por el gobierno impidiéndole subir la tarifa en el futuro.

La NetCo por otra parte sería una nueva empresa (APP³⁵, empresa mixta o fideicomiso) creada con el solo fin de financiar, activar contablemente y administrar³⁶ todas las inversiones futuras en activos específicos (AE) para prestar el servicio³⁷ y que a su vez le

integrado) prestando servicios de larga distancia nacional e internacional. Ver Yoo, C. S. (2008) disponible en http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1408609.

³³ Los activos no específicos son aquellos que sí tienen un uso alternativo una vez comprometidos ya que pueden ser desplazados a otros usos por ejemplo: computadoras, vehículos, herramientas, muebles de oficina, repuestos, materiales, etc. Estos activos no están sujetos a riesgo expropiatorio porque (por definición) ante la amenaza de una expropiación son desplazados a usos alternativos.

³⁴ A los efectos tarifarios futuros sin embargo se le reconocen todas sus inversiones históricas K.

³⁵ Asociación Público Privada o PPP en inglés, para más detalles ver <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/overview>.

³⁶ Pero no necesariamente ni decidir, ni construir ni supervisar dichas inversiones, tareas que en principio podrían quedar a cargo de la OpCo.

³⁷ Estos incluyen redes, plantas potabilizadoras, estaciones de bombeo, estaciones transformadoras, etc. que pasarían a formar parte del activo de la NetCo y no de la OpCo para evitar el oportunismo gubernamental.

alquilaría a la OpCo a cambio de un alquiler o *rental fee*³⁸ (*F*) una vez finalizada la obra y puesta en funcionamiento. La NetCo sería responsable de conseguir el financiamiento para, pagar y activar en su contabilidad las inversiones óptimas en activos específicos que recuperaría a través de cargos específicos (*R*) extra tarifarios que pagarían los usuarios finales en su factura mensual y/o a través de subsidios (*S*) del gobierno más el *rental fee* (*F*) que le cobraría a la OpCo por su uso. Alternativamente a estas inversiones las podrían decidir también los usuarios o el (los) gobierno(s) y se podrían también canalizar a través de cooperativas de usuarios, fondos fiduciarios o terceros privados. También las podría decidir y realizar la propia OpCo por cuenta y orden de la NetCo y que podría deducir directamente del *rental fee* que le paga a la NetCo pero sin activarlas en su base tarifaria. Por último, a la OpCo además se le reconocerían las inversiones históricas (*K*) realizadas que pasarían a formar parte de su base tarifaria y serían recuperadas a través de la tarifa *T* a cobrarles a los usuarios finales.

Ventajas y desventajas del esquema propuesto

Las ventajas del mecanismo de separación propuesto serían las siguientes:

- a) No afecta la propiedad de las empresas de servicios públicos ya que estas seguirían prestando exactamente los mismos servicios que antes con las mismas responsabilidades, obligaciones y derechos. La única diferencia radicaría en el hecho de que cobrarán una tarifa inferior ya que esta no incluirá el componente que remunera las inversiones futuras en activos específicos. La tarifa sí incluirá un componente que remunere inversiones históricas más una rentabilidad similar al costo del capital de la compañía.
- b) Libera a las empresas de servicios públicos de la obligación de invertir en activos específicos cuyo financiamiento y activación contable queda ahora a cargo de la NetCo eliminando así la fuente principal de riesgo expropiatorio.
- c) Elimina el incentivo a “sub-invertir” por parte de la OpCo al acercarse el final de la concesión porque se elimina la especificidad de su inversión, los activos no específicos invertidos por la OpCo pueden ser desplazados a usos alternativos una vez expirado el plazo contractual.
- d) El incentivo del gobierno a expropiar desaparece también porque la tarifa de la OpCo debería caer en términos reales a lo largo del tiempo dado que no hay inversiones adicionales y su base tarifaria histórica se deprecia en el tiempo.³⁹
- e) Aún en caso de expropiación de la OpCo por parte del gobierno sus activos se pueden desplazar a usos alternativos minimizando cualquier daño patrimonial para el accionista.⁴⁰
- f) La eventual competencia entre OpCos reduciría (o eliminaría) la necesidad de regulación y de fijación de tarifas finales⁴¹ reduciendo la incertidumbre y los costos de transacción al reducir los costos contractuales. Los contratos con las OpCos

³⁸ Este *rental fee* *F* tiene dos justificativos económicos: 1) es un alquiler que la OpCo le paga a la NetCo por el uso de activos esenciales y que en la práctica estaría vinculado a la depreciación de la inversión y 2) normalmente hay cierto grado de sustitución entre opex y capex *i.e.* opex caen al aumentar los capex a cargo de la NetCo justificando así el *rental fee* *F*.

³⁹ Ver Anexo para una determinación de las tarifas de la OpCo y de NetCo.

⁴⁰ Herramientas, camionetas, oficinas, computadoras, materiales, etc.

⁴¹ La competencia puede ser por el mercado a través de contratos de corta duración, no más de 5 años.

podrían ser cortos de no más de 5 años para generar competencia por el mercado evitando así la necesidad de regular la tarifa final.

- g) La NetCo podría ser un simple fideicomiso creado para cada proyecto específico de inversión, con balances auditados y públicos y con emisión u oferta pública de cuota partes u otros instrumentos de renta fija o variable para permitirles a pequeños inversores canalizar sus ahorros en instrumentos de bajo nivel de riesgo con pago garantizado por la recaudación de las facturas mensuales por parte de la OpCo. Alternativamente la NetCo podría ser una empresa mixta o una APP con participación estatal que sería la encargada de conseguir el financiamiento para la realización de las obras de expansión de redes también con garantía en la recaudación del cargo extra tarifario R a cargo de la OpCo.
- h) En caso que la OpCo fuera responsable de la calidad final del servicio entonces podría ser ella misma a encargada de decidir, ejecutar y/o supervisar las obras de inversión en activos específicos tareas por las cuales también podría cobrar honorarios. Las obras sin embargo serían activadas contablemente en el balance de la NetCo y recuperadas íntegramente a través del cargo específico R, el *rental fee* F y subsidios S u otra forma adicional de financiamiento de la NetCo.
- i) La recuperación de la inversión a través del cargo específico R tiene una ventaja adicional: a diferencia de inversiones recuperadas por tarifas que pagan todos los usuarios, en este caso son los propios beneficiarios directos de la ampliación o expansión los que pagarán la inversión. Sólo en caso de que la inversión genere un beneficio a todos los usuarios será recuperada a través de un cargo específico cobrado a todos los usuarios.
- j) Una ventaja adicional de este mecanismo radica en que podría ser de aplicación opcional. La OpCo podría decidir voluntariamente qué inversiones recuperar a través de la tarifa T y cuáles canalizar vía terceros o vía la NetCo. Evidentemente lo más razonable sería que aquellas inversiones en activos específicos que requieran de un período de repago relativamente largo (e.g. más que aquel entre 2 revisiones tarifarias, normalmente 5 años) se canalizaran a través de la NetCo y no pasaran a formar parte de la base tarifaria de la OpCo para evitar problemas en el futuro, mientras que aquellas inversiones que se recuperaran con la tarifa actual antes de llegar a una revisión tarifaria podrían quedar a cargo de la OpCo.
- k) Por último, es claro que a medida que transcurra el tiempo y que las instituciones en Argentina se vayan consolidando y recuperen prestigio e independencia del poder central, la proporción de inversiones en activos específicos recuperadas a través de la tarifa debería aumentar y aquellas recuperadas por fuera de la estructura tarifaria eventualmente desaparecer.

Las desventajas que puede presentar el esquema propuesto serían las siguientes:

- a) El primer inconveniente a resolver es quién decide, quién construye y quién supervisa las inversiones necesarias en activos específicos. Este no es un tema menor ya que es importante una coordinación rápida y eficiente entre la parte responsable de la decisión de qué activo reemplazar o instalar y las partes encargadas de instalarlo y mantenerlo fundamentalmente porque va a ser una de las partes la responsable de la calidad del servicio frente al usuario final. Una asignación adecuada de responsabilidades es crucial para el correcto funcionamiento del esquema propuesto. Si es la OpCo la responsable de la calidad del servicio entonces debería ser ésta la encargada de decidir, supervisar

- y mantener los activos específicos pero siempre por cuenta y orden de la NetCo y una vez conseguido el financiamiento de esta para la realización de la obra.
- b) Puede ocurrir que siendo la OpCo la responsable por la calidad del servicio y habiendo ésta decidido o sugerido una serie de inversiones necesarias en activos específicos para mantener el nivel requerido de calidad, la NetCo no consiga financiamiento para su ejecución y la calidad del servicio resulte afectada. Puede incluso haber inversiones de emergencia (*i.e.* un transformador durante un apagón) que la OpCo debería realizar en forma inmediata (idealmente en coordinación con la NetCo) que sin embargo podría pagar y luego descontar del *rental fee* F que le paga a la NetCo.
 - c) Es probable que haya que modificar el marco regulatorio en los casos de gas y electricidad (*i.e.* leyes 24.065 y 24.076) fundamentalmente en lo que respecta a obligaciones de inversión en expansiones de las licenciatarias y la necesidad de recuperarlas a través de la tarifa final. De todas formas el esquema propuesto es lo suficientemente flexible como para acomodarse a las leyes marco sin necesidad (en principio) de modificarlas.
 - d) Podría ocurrir que la NetCo hiciera un default del pago de las inversiones a la OpCo. Esto se puede evitar fácilmente obligando a la NetCo a pagar por adelantado (*up-front*) la totalidad del monto necesario para realizar las inversiones programadas para cada año, de lo contrario la OpCo no realiza las inversiones o las realiza la NetCo a través de un tercero pero bajo la supervisión de la OpCo en caso de que esta última sea la responsable de la calidad del servicio.⁴²
 - e) Por último, un problema adicional que es preciso resolver antes de aplicar el mecanismo propuesto es definir que activos serán considerados esenciales y cuáles no. Esta diferenciación es crucial porque fijará el universo de activos que será responsabilidad de la NetCo y cuál de la OpCo y las inversiones que remunerará la tarifa T que cobra la OpCo.⁴³

Ejemplos en Argentina y el mundo de mecanismos similares al propuesto

Argentina

Transmisión de electricidad en alta tensión⁴⁴

La transmisión de electricidad de alta tensión en Argentina fue otorgada en concesión a la empresa Transener S. A. en mayo de 1993 por un período de 95 años con sub-períodos de gestión de 10 años al final de los cuales se debía re licitar la concesión. Estas licitaciones intermedias tenían el objetivo de otorgarle a la concesión un carácter de desafiante (*i.e.* competencia por el mercado) a pesar de poseer fuertes economías de escala (originadas en inversiones hundidas), de densidad y además de contar con la necesidad de hacer un manejo centralizado de las operaciones de la red a fin de coordinar despacho (oferta) con necesidades de demanda.

⁴² En este caso particular la OpCo debería cobrar un cargo por supervisión de la obra.

⁴³ Esta diferenciación puede llegar a ser un tanto arbitraria. El autor de este trabajo valuó una OpCo que prestaba servicios de agua y cloacas cuya responsabilidad de inversión recaía sólo en caños de menos de 6 m de longitud y 20 cm de diámetro. Caños que superaran esas medidas eran considerados esenciales y por ende responsabilidad de la NetCo propiedad de la municipalidad de la ciudad.

⁴⁴ Esta sección se basa en las descripciones de Abdala y Bastos (1993) pp.182-190, Galetovic, e Inostroza (2004) pp. 105-112 y Abdala y Chambouleyron (1999).

La clave para convertir a una red con características típicas de monopolio natural en un mercado desafiante y por ende licitable cada 10 años fue no exigirle a la empresa concesionaria del servicio de transmisión realizar expansiones de su red y por ende tener que cobrar una remuneración por dichas expansiones. A estas las realizan terceros y las pagan los beneficiarios directos de la expansión en función de un mecanismo denominado áreas de influencia. La remuneración de la transportista en caso de instalaciones ya existentes consta de tres componentes: la remuneración variable, que corresponde a las pérdidas de transmisión valuadas al costo de la energía y la potencia; el cargo de conexión, que corresponde a los ingresos por operar y mantener el equipamiento necesario para conectar a los usuarios al sistema y un cargo complementario, que sumado a las remuneraciones anteriores, completa la recaudación anual aprobada por el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) cada cinco años. Los encargados de pagar cada uno de los tres cargos o usuarios del Sistema de Transporte, son por un lado, los generadores, cogeneradores y autogeneradores en su función de generación; y, por el otro, los distribuidores y grandes usuarios en su calidad de clientes.

Dado que la concesionaria a cargo de la red de transporte no es remunerada por las expansiones en la capacidad de la red, a estas las realizan terceros a través de dos mecanismos: a) ampliaciones de la red por contratos entre partes y b) por concurso público.⁴⁵ En el primer caso, cuando uno o más agentes del mercado (generadores, distribuidores o grandes clientes) necesitan ampliar la capacidad del sistema de transmisión, pueden contratar con el operador o con un transportista independiente un contrato de construcción, operación y mantenimiento (contrato COM) y realizar la obra. En el segundo caso, se propone un contrato COM, se eleva una solicitud de ampliación al operador de la red, el cual, a su vez la notifica al ENRE. El regulador dispone la celebración de una audiencia pública y, de no existir oposiciones fundadas, autoriza el proyecto luego de licitar y otorgar el contrato COM al que ofrezca el menor canon de repago. Una vez hecha la ampliación el responsable del contrato COM recupera su inversión a través del canon pagado por los beneficiarios de la ampliación en proporciones surgidas de la metodología de las áreas de influencia durante el período de amortización de la obra. La nueva ampliación se comienza a remunerar al operador de la misma manera que las instalaciones existentes.

El transportista independiente que haya ganado una licitación deberá construir, operar y mantener la ampliación pero siempre bajo la supervisión del operador de la red. Por supervisar y operar la ampliación el operador recibirá los siguientes pagos:

- 1) Durante el período de construcción, un cargo por su supervisión equivalente al 3% del valor total de la obra, pagadero en tantas cuotas mensuales iguales como meses se estipule para su construcción.
- 2) Durante el período de operación, un cargo por su supervisión.
- 3) Durante el período de amortización de la ampliación este cargo es igual al 4% de la remuneración que le correspondería a la instalación, si se aplicara la remuneración a las instalaciones existentes. Durante el período de explotación este cargo es igual al 2,5% de la remuneración que le corresponda por el desarrollo de la actividad que regla la licencia técnica.

En síntesis, una red de transmisión de electricidad con características de monopolio natural y que debe ser operada por un solo concesionario por razones de confiabilidad,

⁴⁵ Es a través de este mecanismo que se construyó la cuarta línea del Comahue que fue finalizada en 1999.

seguridad y coordinación es, sin embargo, transformada en un mercado cuasi desafiante abierto a competencia por el mercado cada 10 años sólo descentralizando las decisiones de inversión en expansiones de su red.

Expansión de la redes de distribución y transporte de gas

Otro mecanismo similar al de expansiones de la capacidad de transporte de electricidad en alta tensión es el mecanismo de expansión de la capacidad de transporte y distribución de gas natural a través de un sistema de fideicomisos creados por el Decreto 180/2004 y reglamentado por la Resolución 185/2004 del Ministerio de Planificación Federal.⁴⁶

Este mecanismo contempla la creación de una serie de fideicomisos⁴⁷ que actúan como vehículos para canalizar las inversiones en expansión de la capacidad de transporte y distribución de gas y que funcionan de la siguiente manera: los fiduciantes (*i.e.* licenciatarias de transporte, distribución u otros agentes del mercado de gas como cooperativas) conjuntamente con la autoridad deciden qué inversiones en expansión de sus redes será necesario llevar a cabo y llaman a licitación para la construcción y ejecución de la obra y la adjudican por un monto determinado. El agente fiduciario (*i.e.* entidad bancaria) será responsable de la administración del fideicomiso, de la propiedad de los activos fideicomitados (*i.e.* cargos específicos a cobrar por parte de la licenciataria a los usuarios finales y a depositar en el fideicomiso), de la emisión de títulos de deuda y/o certificados de participación a inversores (*i.e.* beneficiarios) que serán luego repagados con los cargos específicos recaudados por el fiduciante. El fiduciario también será responsable de la adjudicación de las obras por un monto determinado y del pago a los responsables de la ejecución de la obra con el producto de lo recaudado por la emisión de los títulos más otra eventual forma alternativa de financiamiento que pueda conseguir como préstamos, subsidios o aportes de capital de terceros beneficiados por las obras de expansión.

La clave del funcionamiento de este mecanismo parte de tres de sus pilares⁴⁸ (a) el patrimonio fideicomitado (*i.e.* la recaudación futura en cargos específicos) es un activo separado del patrimonio del fiduciante y del fiduciario; (b) ni los bienes del fiduciante ni los del fiduciario responderán por el cumplimiento de las obligaciones resultantes de la ejecución del fideicomiso, las que deberán ser honradas exclusivamente con los bienes fideicomitados; (c) La obra de expansión en ejecución permanecerá como activo del fideicomiso hasta su total cancelación y pago. Una vez cancelado el costo de su ejecución la obra podrá pasar a formar parte del activo del fiduciante el cual cobrará además un

⁴⁶ Decreto 180/2004 <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/92678/norma.htm> y Resolución 185/2004 <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/94335/norma.htm>

⁴⁷ De acuerdo a Papa R. (2004) “el fideicomiso financiero constituye un mecanismo para la securitización de activos, por el cual: (i) el fiduciante transfiere la propiedad fiduciaria de activos específicos al fiduciario, actuando este último no a título personal, sino en representación del fideicomiso; (ii) el fiduciario detendrá la propiedad fiduciaria del activo fideicomitado durante la vida del fideicomiso y emitirá títulos de deuda y/o certificados de participación (“equity”) bajo dicho fideicomiso, a cuyo repago se afectará exclusivamente – como principio general- dicho activo fideicomitado; (iii) con el producido de la colocación de dichos valores negociables, se adquirirá el activo fideicomitado; y, (iv) se crea en consecuencia un vehículo no corporativo que tiene la función de ser una fuente alternativa de financiamiento para las actividades del fiduciante”

⁴⁸ Ver Papa, R. (2004) en [http://www.globalclearinghouse.org/Infradev/assets%5C10/documents/Argentina%20-%20La%20Utilizacion%20del%20fideicomiso%20como%20Vehiculo%20para%20la%20Expansi%C3%B3n%20de%20la%20Industria%20del%20Gas%20\(2006\)1.pdf](http://www.globalclearinghouse.org/Infradev/assets%5C10/documents/Argentina%20-%20La%20Utilizacion%20del%20fideicomiso%20como%20Vehiculo%20para%20la%20Expansi%C3%B3n%20de%20la%20Industria%20del%20Gas%20(2006)1.pdf)

honorario por supervisión de la ejecución de la obra durante su ejecución y luego mantenimiento una vez que ésta entre en funcionamiento.⁴⁹

Nuevamente y como en el caso de la red de transmisión de electricidad de alta tensión, las expansiones son decididas por las empresas conjuntamente con las autoridades y los potenciales beneficiados de las mismas. Las obras son realizadas por terceros luego de una licitación, supervisadas por la empresa operadora de la red (tarea por la cual cobra honorarios), aprobadas por la autoridad regulatoria, financiadas por terceros y recuperadas a través de cargos específicos que pagan solamente aquellos usuarios que se benefician de la expansión. La obra de expansión no ingresa al activo de la operadora sino una vez cancelado en su totalidad el costo de su ejecución.⁵⁰

Otros ejemplos en el Mundo

Concesiones de Agua y Cloacas en Francia

En la actualidad en Francia existen unas 30.000 empresas prestadoras del servicio de agua y cloacas a nivel de ciudades y pueblos que adoptan 3 formas contractuales: prestaciones directas de las ciudades a través de empresas de su propiedad, contratos de concesión a empresas privadas y contratos de *affermage* o de gestión (*leases o management contracts* en inglés).⁵¹

En el primer caso es la propia empresa -propiedad de la ciudad- quien presta el servicio y decide las inversiones, consigue el financiamiento para realizarlas, las ejecuta y las recupera a través de la tarifa que pagan los usuarios finales. En el segundo caso o contrato de concesión, la ciudad, que es la propietaria de los activos esenciales para la prestación del servicio (*i.e.* redes de agua y cloacas, plantas de depuración, estaciones de bombeo y todo tipo de inmuebles) y delega en una empresa privada la prestación del servicio arrendándole a esta el uso de los activos esenciales de su propiedad. La empresa privada por un lado cobra la factura al usuario final de la cual retiene un porcentaje (o cargo fijo) para financiar sus propias actividades y el resto se lo paga a la ciudad a modo de alquiler por el uso de los activos esenciales. Una característica del contrato de concesión es que las inversiones en activos esenciales son decididas, realizadas y financiadas por el concesionario privado para lo cual requiere de un período de concesión lo suficientemente largo como para recuperarlas a través de la tarifa final. Una vez expirado el período de concesión los activos esenciales invertidos por el concesionario privado revierten a la ciudad y pasan a formar parte de la red pública de agua y cloacas. La ciudad entonces puede decidir volver a concesionar el servicio a un operador privado o prestar el servicio en forma directa.

⁴⁹ Ver Nota 14 a) p.43 de los Estados Financieros de TGN al 31 de Diciembre de 2008, disponible en http://www.tgn.com.ar/home/search/dload.asp?id=200480&canal_actual=16774. Varias ampliaciones por parte de TGN y TGS se realizaron con este mecanismo. Para TGN Ver <http://www.tgn.com.ar/home/page.asp?xml=expansion-2005>, <http://www.tgn.com.ar/home/page.asp?xml=ampliaciones-2006-2008> Para TGS ver http://www.tgs.com.ar/files/MEMORIA_ANUAL/2009/MEMORIA-ANUAL-2009.PDF p.7

⁵⁰ Es importante el valor con el cual se activa dicha inversión en la balance de la compañía ya que si su valor de libros (*i.e.* valor de adquisición menos depreciaciones acumuladas) no es nulo, la compañía comenzará a pagar menos impuestos a las ganancias debido a que las depreciaciones de dicho activo se deducen del pago de dicho impuesto.

⁵¹ Ver <http://www.eaufrance.fr/comprendre/l-eau-potable-et-l-assainissement/services-publics-de-l-eau-et-de-l>

El *affermage* o contrato de gestión⁵² también consiste en una delegación de la prestación del servicio de agua y cloacas a una empresa privada por parte del gobierno local pero difiere de la concesión en un punto clave: las inversiones en activos esenciales son decididas, financiadas, ejecutadas y recuperadas por la ciudad a través de un cargo extra tarifario y no por el concesionario privado. Bajo este esquema la empresa privada es responsable de la operación diaria del negocio realizando el mantenimiento de la red, reparación de averías, reducción de pérdidas, y toda la actividad comercial de la compañía, atención de clientes, facturación y cobranza más las inversiones que la ciudad considere no esenciales para la prestación del servicio.

Las inversiones a cargo de la empresa y de la ciudad son de diferente naturaleza. Las primeras son inversiones de mantenimiento, conexión de los usuarios a la red municipal y reparaciones, incluidos los materiales allí utilizados y las inversiones en cañerías o conexiones privadas que se encuentren dentro del domicilio del usuario.⁵³ Responsabilidad de la ciudad son todas las cañerías comunes o públicas, su renovación y expansión, las plantas potabilizadoras o depuradoras y las obras civiles relacionadas con la prestación de los servicios.

En la factura mensual que paga el usuario aparecen 2 cargos diferenciados: una sobretasa (*i.e. surtaxe*) que el concesionario (*i.e. fermier*) debe cobrarle al usuario final por cuenta y orden de la ciudad y que debe pagarle a esta en concepto de amortización de las obras de expansión de red realizadas por ella. El otro cargo incluido en la factura mensual es la remuneración al concesionario que consiste normalmente en un abono mensual fijo y un cargo volumétrico vinculado al volumen de agua consumida por el usuario y que remunera costos operativos e inversiones en activos no esenciales realizadas por el concesionario.

Dado que la naturaleza y monto de las inversiones responsabilidad de la empresa en las concesiones y los contratos de gestión son diferentes, también lo será la duración del contrato necesaria para la correcta recuperación de las inversiones por parte del operador privado. En la concesión son comunes contratos de 15 o 20 años mientras que en los contratos de gestión las duraciones van desde 3 a 10 años.⁵⁴

En síntesis, otro ejemplo de servicio con características de monopolio natural que puede convertirse en un operador desafiante, reduciendo la duración de los contratos a menos de 10 años con sólo separar verticalmente su estructura quitándole al operador minorista la obligación de invertir en activos esenciales, obligación que pasa (en este caso particular) a la ciudad otorgante de la concesión.

⁵² Para una descripción detallada de este tipo de contratos *ver* (en francés) http://contenus-en-ligne.editionsdumonde.com/lgr/consultation/cdroms/CD_DSP/html/CDDSP-4.html también en <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/guide-de-iaffermage-dw-service-de-distribution-deau-potable>.

⁵³ Responsabilidad del concesionario son todos los aparatos hidráulicos y electromecánicos, herramientas y materiales necesarios para el mantenimiento de cañerías y reparación de averías.

⁵⁴ En los países en desarrollo los contratos de gestión tienen duraciones de entre 3 y 5 años ya que no involucran inversión por parte del operador privado, para más detalles ver el ejemplo de Johannesburgo en <http://documents.worldbank.org/curated/en/2010/04/12485228/using-private-operator-establish-corporatized-public-water-utility-management-contract-johannesburg-water>

Servicio de Trenes en el Reino Unido

El servicio de ferrocarriles en el Reino Unido fue tradicionalmente prestado por monopolios privados hasta su nacionalización en el año 1947 luego de la segunda guerra mundial. A partir de esa fecha fue la empresa estatal *British Rail* que comenzó a construir, operar y mantener los trenes y toda la red ferroviaria del país hasta su privatización a comienzos de los años 90s. A partir de ese momento comienza en el sector un proceso de separación vertical y horizontal en donde se privatizan por separado las empresas prestadoras del servicio de trenes de pasajeros y de carga, los constructores de trenes por un lado y la empresa encargada de la operación, mantenimiento y expansión de la red de vías y las estaciones de trenes por otro. Todo el sector regulado por un ente independiente llamado *Office of Rail Regulation (ORR)*⁵⁵ bajo la órbita de la Secretaría de Transporte (*Secretary of State for Transport*) encargado del diseño de las políticas del sector pero ejecutadas por el Departamento de Transporte (*Department for Transport*) que es el que asigna las franquicias a los operadores de trenes de pasajeros y carga.

Los diferentes agentes que conforman el sector ferroviario en el Reino Unido y su funcionamiento es el siguiente:

- a) *Network Rail*: Es el monopolio encargado de operar, coordinar, mantener y expandir la red de vías férreas y de estaciones de tren de todo el Reino Unido. Es una empresa privada sin fines de lucro (*i.e.* sin accionistas)⁵⁶ y cuyos ingresos provienen de: 1) cargos de acceso que pagan las empresas operadoras de los trenes por el uso de la red ferroviaria, 2) cargos de alquiler que pagan los operadores de las estaciones de trenes también propiedad de *Network Rail* y 3) subsidios que recibe del Departamento de Transporte ya que los cargos de acceso normalmente no son suficientes para cubrir las necesidades de ingresos de la compañía.
- b) *FOCs (Franchised Train Operators)*: Estas compañías operan los trenes bajo una franquicia otorgada por el gobierno para prestar el servicio en una determinada área o ruta. Los *FOCs* no poseen activos ni personal propio. Alquilan los trenes a las *ROSCOs* (ver abajo) y las estaciones a *Network Rail* y le pagan a esta última un cargo de acceso para poder usar las vías férreas y para poder explotar comercialmente las estaciones de trenes. Reciben los empleados que utilizaba de la anterior franquicia y se los pasan a la franquicia que la suceda.
- c) *TOCs (Open Access Operators)*: Similar a los *FOCs* pero en este caso no tienen franquicia del gobierno sino que pueden operar libremente. Tampoco poseen activos, los alquilan a las *ROSCOs* y a *Network Rail*.
- d) *ROSCOs (Rolling Stock Leasing Companies)*: Ni los *FOCs* ni los *TOCs* son propietarios de los trenes que operan sino que se los alquilan a compañías llamadas *ROSCOs* que son las encargadas de construir el material rodante (*i.e.* locomotoras y vagones).⁵⁷

⁵⁵ <http://www.rail-reg.gov.uk/>

⁵⁶ No hay pago de dividendos porque no hay accionistas, todo beneficio que obtenga la empresa se reinvierte en la misma compañía. Para más detalles ver http://www.metadyne.co.uk/D_rail_industry.html

⁵⁷ La justificación de la separación vertical entre los operadores de los trenes y los constructores de los trenes es la siguiente: la construcción de un tren requiere de un período muy largo de repago (*i.e.* 30 a 50 años) lo cual no es muy compatible con un alto grado de competencia en el sector de los operadores de trenes. Es por esta razón que se decidió separar a los constructores de trenes que alquilan los trenes a diferentes operadores

Para resumir, el sector ferroviario en el Reino Unido funciona de la siguiente forma: Los FOCs y TOCs alquilan los trenes a los ROSCOs y le pagan a *Network Rail* un cargo de acceso para utilizar la red ferroviaria y explotar comercialmente las estaciones de trenes. A su vez *Network Rail* es la encargada de coordinar la circulación de todos los trenes, programando horarios y evitando accidentes y además es la encargada del mantenimiento y la expansión de la red ferroviaria por lo cual cobra cargos de acceso a los operadores y subsidios del gobierno.

Nuevamente otro ejemplo de industria con altas economías de escala e inversiones hundidas que a través de la separación estructural y funcional se reducen riesgos de operación e inversión introduciendo competencia en aquellos segmentos que no involucran inversión en activos específicos, tarea esta última que queda a cargo de un monopolio bajo fuerte supervisión y participación estatal.

Conclusión

El objetivo central de este trabajo era responder la siguiente pregunta: dada la historia reciente del sector de servicios públicos en Argentina, partiendo del *governance* elegido para su privatización a principios de los 90s, pasando por su performance posterior y terminando con la etapa de violación contractual durante la actual década, ¿cuál debería ser el *governance* a adoptar para el sector ahora para evitar que la historia se repita? La primera conclusión a la que se llega es que dicho *governance* no puede ser similar al elegido a principio de los 90s. La razón es que en aquel entonces el riesgo expropiatorio fue absorbido por el estado argentino autoimponiéndose severas penalidades si violaba las amplias garantías otorgadas a los inversores (*i.e.* arquitectura institucional). Dichas garantías tuvieron el efecto de reducir el costo del capital de los inversores al extraerle el componente que remuneraba el riesgo expropiatorio que de ahí en adelante absorbería el estado a través de las mencionadas garantías. Dado que hoy dichas garantías no existen más, el riesgo expropiatorio vuelve a incorporarse al costo del capital empresario requiriendo así rentabilidades y tarifas superiores a las de entonces para compensarlo. Requisitos que no hacen sino aumentar aún más el riesgo expropiatorio futuro. Descartado este *governance* como alternativa a la situación actual entonces, se analiza el recomendado por la literatura que sería la integración vertical estatal. Dicho *governance* también aparece como sub óptimo por dos motivos, a) la propiedad estatal en Argentina ha sido tradicionalmente muy ineficiente y b) la mayoría de las empresas de servicios públicos en Argentina permanecen bajo la órbita privada y su estatización requeriría de masivas expropiaciones con compensaciones. Se concluye por lo tanto argumentando que la única forma de reducir el riesgo expropiatorio es eliminando su origen, a saber: la obligación que pesa sobre las empresas de servicios públicos de invertir en activos de alta especificidad que requieren de posteriores aumentos tarifarios para su recuperación. Eliminando dicha obligación a través de la descentralización de las decisiones de inversión vía separación funcional y estructural de las empresas entre OpCos a cargo sólo del mantenimiento y operación de las redes y NetCos a cargo de la inversión en activos específicos, se elimina el riesgo expropiatorio al eliminar la tentación del regulador de

que, a su vez cuentan con franquicias de corta duración (*i.e.* 5 a 15 años en su mayoría). La separación así permite que los constructores de trenes recuperen su inversión alquilándoselos a diferentes operadores que compiten entre sí y a quienes se les van venciendo sus franquicias a lo largo del tiempo. Nuevamente, la separación vertical transforma una industria con fuertes economías de escala (*i.e.* construcción de trenes) en un mercado cuasi desafiante.

impedir el incremento tarifario materializando así la expropiación. Se ilustra el mecanismo recomendado con esquemas similares ya utilizados en Argentina (e.g. transmisión de electricidad de alta tensión y expansiones en las redes de distribución y transporte de gas natural) y en el mundo (e.g. agua potable y cloacas en Francia y servicio ferroviario en el Reino Unido) con resultados satisfactorios.

Bibliografía

- Abdala, M. A. y C. Bastos (1993) *Reform of the Electric Power Sector in Argentina*, Buenos Aires, Argentina.
- Abdala, M. A. y A. Chambouleyron (1999) *Transmission Investment in Competitive Power Systems: Decentralizing decisions in Argentina*. View Point, World Bank, Washington DC.
- Coase, R. (1937) *The Nature of The Firm*, 4 *Economica* 386.
- Cave, M. and P. Doyle (2007) *Network Separation and Investment Incentives in Telecommunications* Research paper, University of Warwick, UK.
- Damodaran A. (1994) “*Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*” Wiley pp. 20 – 42 Ch. 3.
- Galetovic, A. y J. R. Inostroza (2004) *Tarificación de la Transmisión Eléctrica: Por qué licitar es (mucho) mejor que regular* Revista de Análisis Económico Vol 19. No. 1 pp. 17-117.
- Klein, B., R. G. Crawford and A. A. Alchian (1978) *Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process*, *Journal of Law and Economics* , 21, pp.297-326.
- Spiller, P. (2010) *Regulation: A Transaction Cost Perspective*, *California Management Review*, 52(2), 147-158.
- Spiller, P. (2012) *Transaction Cost Regulation*, *Journal of Economic Behavior & Organization*, JEBO-2905, Article in press.
- Tirole, J. (1988) *The Theory of Industrial Organization* MIT Press
- Williamson, O. (1975) *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: Free Press, New York*,
- Williamson, O. (1976) *Franchise Bidding for Natural Monopolies-In General and in respect to CATV*. *The Bell Journal of Economics* 7 (1), 73-104: Free Press, New York.
- Williamson, O. (1979) *Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations*, *Journal of Law and Economics*, 3-61.
- Williamson, O. (1985) *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, Chapter 3.
- Yoo, Christopher S., *The Enduring Lessons of the Breakup of AT&T: A Twenty-Five Year Retrospective*. *Federal Communications Law Journal*, Vol. 61, p. 1, 2008. Disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1408609>.

Anexo: Equilibrio económico y financiero de la OpCo y NetCo

La OpCo presta el servicio público, hace mantenimiento de la red y realiza todas las tareas vinculadas a la actividad comercial, tareas por las cuales cobra una tarifa T de los usuarios finales y paga un *rental fee* F a la NetCo por el uso de los activos esenciales de red que le alquila a esta última. La OpCo realiza además inversiones en activos no esenciales y que (por simplicidad) se asume pueden ser desplazados a cualquier otra actividad sin costo alguno.⁵⁸ Siguiendo el esquema ilustrado en el gráfico y en un determinado año t durante el cual se realiza una revisión tarifaria, la tarifa T de equilibrio de la OpCo será aquella que iguale el valor presente de los flujos de caja de la empresa (asumiendo perpetuidad por simplicidad) a la base tarifaria compuesta por las inversiones históricas K de la empresa (netas de depreciación acumulada) usando una tasa de descuento regulada e igual al costo del capital ρ de la OpCo:

$$\rho K = (T - C_o - \delta - F)(1 - t) + \delta$$

Despejando T se obtiene la tarifa de equilibrio T :

$$T = (C_o + F) + \left\{ \frac{\rho K - \delta t}{(1 - t)} \right\}$$

Si la OpCo decide realizar inversiones i_o en activos específicos por cuenta y orden de la NetCo debe luego deducirlas del *rental fee* F de forma tal de que su ecuación financiera (i.e. tarifa óptima T) no se vea alterada. Para lograr esto la OpCo debe deducir del *rental fee* F un monto igual a $i_o / (1 - t)$ como se ilustra a continuación:

$$\rho K = \left(T - C_o - \delta - F + \frac{i_o}{(1 - t)} \right) (1 - t) + \delta - i_o$$

Despejando la tarifa óptima T nuevamente se observa que es similar a la anterior

$$T = (C_o + F) + \left\{ \frac{\rho K - \delta t}{(1 - t)} \right\}$$

La tarifa T de la OpCo presenta las siguientes características:

- a) Es función lineal del *rental fee* F que es a su vez un *pass-through* directo a T lo cual evita cualquier manipulación de F para perjudicar a la OpCo. Toda modificación de F se traslada a la tarifa final T que paga el usuario.
- b) T no remunera inversiones en activos específicos, sólo remunera costos operativos y las inversiones históricas K (más una rentabilidad razonable sobre dicha inversión) realizadas por la antigua empresa de servicios públicos otrora verticalmente integrada ahora transformada en OpCo.

⁵⁸ Estas incluyen activos como vehículos, computadoras, muebles e inmuebles, herramientas, inventario de materiales y repuestos, etc. Nótese además que las inversiones en activos no esenciales no forman parte del análisis porque en el comparativo no aportan nada, siempre estarán presentes en cualquiera de los escenarios presentados ergo se decidió eliminarlas por simplicidad.

- c) Dado que la base tarifaria K disminuye en el tiempo (*i.e.* se deprecia y no se le adicionan nuevas inversiones) mientras que δ permanece constante en el tiempo, el segundo término del miembro de la derecha de () cae en el tiempo.
- d) Asumiendo que tanto C_o como F aumentarían con un índice de inflación de costos, la expresión arriba indica que la tarifa T debería crecer menos que dicho índice de inflación de costos o caer en términos reales.

Por otro lado, la NetCo realiza también inversiones en activos específicos i_n que sumadas a las i_o que realiza la OpCo (por cuenta y orden de la NetCo) suman el nivel socialmente óptimo de inversión $i = i_o + i_n$. La ecuación de equilibrio de la NetCo y su cargo específico no tarifario óptimo R durante la misma revisión tarifaria se obtendría también igualando la base tarifaria I de la NetCo (inversiones históricas en activos específicos netas de depreciación acumulada) al valor presente de los flujos de caja de la compañía teniendo en cuenta sus ingresos por cargo no tarifario R , *rental fee* F pagado por la OpCo (neto de inversiones brutas de impuesto a las ganancias $i_o / (1 - t)$) y subsidios del gobierno S , costo del capital ρ y costos operativos C_n ⁵⁹

$$\rho I = \left(R + S + F - \frac{i_o}{(1-t)} - C_n - D \right) (1-t) + D - i_n$$

Reordenando

$$\rho I = (R + S + F - C_n)(1-t) + tD - (i_o + i_n)$$

Despejando el cargo específico no-tarifario óptimo R se obtiene de la siguiente manera:

$$R = C_n + \left\{ \frac{\rho I - Dt + (i_o + i_n)}{(1-t)} \right\} - S - F$$

Dado que el usuario final pagaría en su factura mensual $R + T$ a la OpCo, esta retendría la tarifa T y pagaría $R + F$ (si la OpCo no realizó inversiones en activos específicos i_o) ó $R + F - i_o / (1 - t)$ (si sí lo hizo) a la NetCo, el monto total de la factura a pagar por el usuario final sería el siguiente:

$$T + R = (C_o + C_n) + \left\{ \frac{\rho(I + K) - (\delta + D)t + (i_o + i_n)}{(1-t)} \right\} - S$$

⁵⁹ El costo de capital de la NetCo se asume similar al de la OpCo y la justificación es que la única diferencia entre ambas empresas es la inversión en capex específico a cargo de la NetCo y las tareas comerciales a cargo de la OpCo. Dado que el ajuste por capex y por costos comerciales se realiza en el cálculo de los flujos de caja (*i.e.* en el numerador), modificar también la tasa de descuento (*i.e.* denominador) implicaría un doble ajuste. Puede demostrarse que ajustar el flujo de caja o la tasa de descuento da los mismos resultados, lo que no debe hacerse es ajustar ambos. Para más detalles sobre ajuste de flujos de caja vs. ajuste de la tasa de descuento. Ver <http://aswathdamodaran.blogspot.com.ar/2011/04/alternatives-to-capm-5-risk-adjusting.html>

El monto total de la factura $T + R$ que pagaría el usuario final presenta las siguientes características:

- a) No depende de F : Aquí lo que ocurre es que cualquier aumento del *rental fee* F de la NeCo a la OpCo se traslada a la tarifa final T pero a su vez implica (en equilibrio) una reducción de la misma magnitud en R con lo cual el monto de la factura total $T + R$ se mantiene invariable.
- b) Cae con los subsidios S del gobierno a la NetCo: Todo aumento del subsidio S del gobierno a la NetCo se traduce en una reducción directa de la factura final $T+R$.
- c) Remunera inversiones nuevas y pasadas en activos específicos logrando el monto socialmente óptimo de inversión sin incrementar el riesgo expropiatorio ya que la OpCo no es remunerada por inversión en activos específicos.
- d) El subsidio S no debe pagarse a la OpCo sino a la NetCo para evitar que la OpCo deje de cobrar la factura final $T+R$.⁶⁰

Solución de integración vertical sin riesgo expropiatorio

Como ejercicio hipotético se podría asumir un escenario en el cual el riesgo expropiatorio volviera a ser asumido por el gobierno mediante un mecanismo de garantías no estuviera incluido en el costo del capital de las compañías y el *governance* del sector fuera el mismo al de principios de la década de los noventa (*i.e.* bilateral con estado regulador y empresas privadas verticalmente integradas y contratos detallados). Bajo este escenario serían las mismas empresas originales de servicios públicos las que realizarían las inversiones en activos específicos i . Bajo este *governance* bilateral estilo década de los 90s la ecuación de equilibrio de la empresa de servicios públicos (ahora integrada verticalmente) sería la siguiente:

$$\gamma(I + K) = (T^* + S - C_i - (\delta + D))(1 - t) + (\delta + D) - i$$

Simplificando

$$\gamma(I + K) = (T^* + S - C_i)(1 - t) + t(\delta + D) - i$$

Despejando la tarifa de equilibrio T

$$T^* = C_i + \left\{ \frac{\gamma(I + K) - (\delta + D)t + i}{(1 - t)} \right\} - S$$

Comparando esta expresión con la de la empresa separada verticalmente puede observarse que si la tasa de costo del capital y el monto de inversión son iguales a los

⁶⁰ Dado que el subsidio S actuaría como un sustituto perfecto de $T + R$, para la OpCo sería mucho más fácil requerir subsidios del gobierno que cobrar las facturas a los usuarios finales absorbiendo el riesgo de incobrabilidad o morosidad. Esto es lo que ocurre actualmente con las concesiones de trenes en Argentina. Dado que el subsidio del estado va a las concesionarias de trenes (OpCos y no NetCos) para cubrir costos operativos, estas dejan de cobrar boletos a los usuarios ya que sus ingresos dependen básicamente de los subsidios que reciben del gobierno.

valores del mecanismo descentralizado, las tarifas son idénticas con la sola excepción de los costos operativos que es probable que bajo la empresa integrada verticalmente C_i sean más bajos que en separación estructural y funcional, en otras palabras $C_i \leq C_o + C_n$.