

Resumen ejecutivo de la tesis

La asignación de riesgos en proyectos de Asociaciones Público-Privadas del transporte subterráneo: Un análisis comparativo entre dos estudios de caso con recomendaciones para Argentina

Maestría en Negocios Internacionales



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

Autor	Daniel Matthias Schäffer
Director	Prof. Dr. Ulrich Schüle Prof. Dr. Viviana Kluger
Fecha	31.10.2017

Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	I
1. Introducción	1
2. Antecedentes y planteo teorico.....	3
3. Materiales y Métodos.....	5
4. Resultados y Discusión.....	7
5. Conclusion y recomendaciones	9
Referencias	II

1. Introducción

Desde hace décadas la infraestructura de todos los sectores de Argentina está sufriendo las consecuencias de un déficit de financiación. Sin embargo, la infraestructura del transporte subterráneo desempeña un papel cada vez más importante debido al alto crecimiento de la tasa de urbanización en zonas metropolitanas como el Gran Buenos Aires. Para recuperar la infraestructura deficiente el nuevo gobierno, bajo el liderazgo del presidente Mauricio Macri, anunció un plan ambicioso que prevé invertir unos US\$33 millones en la infraestructura del transporte hasta 2019 (S&P Global, 2015, p. 2). Una gran parte de la financiación debería proceder de fuentes privadas, por lo que dicho gobierno aprobó la nueva ley 27328 para promover la participación del sector privado a través del tipo de adquisición denominado Asociaciones Público-Privadas (APP).

Sin embargo, los inversores se mostraron reacios a invertir en proyectos de APP ya que se ven enfrentados a un gran número de riesgos dado que sigue existiendo la incertidumbre y desconfianza en la estabilidad política y económica, que está marcada por la política neo-desarrollista del gobierno anterior. Más aun, los proyectos de APP se encuentran entre los proyectos más complejos de la infraestructura donde los socios principales del contrato tienen que negociar sobre la asignación de un gran número de riesgos. Por lo tanto, una asignación eficiente y equitativa no solamente es uno de los factores críticos de éxito más relevante para los proyectos de APP sino también puede contribuir a que los proyectos en Argentina sean más atractivos. De lo contrario, una asignación ineficiente podría disuadir a los inversores, por lo que aumentarían las primas de riesgo y en consecuencia los costes del proyecto. Como las APPs en el sentido más simple tienen la meta de conseguir más valor por dinero, la asignación eficiente de riesgos es un factor clave para proyectos de APP (Marques & Berg, 2011, p. 8).

Aun así, no existen estudios recientes sobre el entorno argentino de APP en el transporte subterráneo en los que se aborden los problemas de dicho tema relevante. Más aun, aparte de los antiguos concesiones del transporte subterráneo

del año 1994, el entorno argentino no proporciona la experiencia y los datos suficientes que permitiría un análisis profundo. Sin embargo, proyectos de otros países, como la construcción del transporte subterráneo de Lima, Perú y el proyecto del metro Londres, Reino Unido, brindan una base adecuada para aprender métodos para una asignación eficiente, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales. Por lo tanto, surge la cuestión general:

¿Qué se puede aprender de los proyectos anteriores de APP del transporte subterráneo en América Latina y en el mundo para dar una recomendación para la asignación de riesgos en futuros proyectos del transporte subterráneo en Argentina?

Por ello el objetivo general de la tesis es dar una recomendación para futuros proyectos de APP en el transporte subterráneo para la asignación de riesgos, clasificados en riesgos a nivel macro, meso y micro, a los socios principales de una APP, el sector público y el sector privado. Los resultados de la tesis sirven como una guía para los sectores públicos y privados que estén interesados en futuros proyectos en el transporte subterráneo en Argentina. Así la tesis contribuye al desarrollo del entorno de APP de este país. En este contexto los resultados de la tesis apoyan la participación de inversores extranjeros en grandes proyectos de infraestructura en Argentina para cumplir los objetivos del gobierno actual. Desde el punto de vista social, millones de pasajeros podrían beneficiarse de futuros proyectos del transporte subterráneo lo que tendría un impacto en el nivel de vida de las zonas urbanas.

La tesis está estructurada en tres partes principales: el marco conceptual, el estudio de casos y la aplicación de los resultados a la Argentina. Para el desarrollo de cada parte, la tesis sigue una metodología triangular que se base en la investigación documental para crear el marco conceptual, el estudio de casos y las entrevistas en profundidad. A través de la triangulación de las múltiples fuentes de datos se garantiza resultados imparciales y más completos.

2. Antecedentes y planteo teórico

La tesis se centra en tres áreas específicas: el entorno argentino, el transporte subterráneo y la asignación de riesgos en proyectos de APP. Una revisión exhaustiva muestra que todavía no existen trabajos que investigaron específicamente en la combinación de dichas áreas.

La asignación de riesgos es reconocida como uno de los factores críticos de éxito más importante y según Grimsey & Lewis (2007) el corazón de una APP. Los grandes proyectos de infraestructura como la construcción de un transporte subterráneo son de largo plazo e implican un gran número de riesgos. Uno de los trabajos más reconocidos en la literatura de APP es el trabajo de Li, Akintoye & Hardcastle (2001) que clasifica los riesgos de APP en riesgos a nivel macro, meso y micro. Cada nivel incluye varios grupos de riesgos, mientras que cada grupo se compone de muchos riesgos individuales.

Firmenich (2013) explica que los riesgos a nivel macro son riesgos exógenos, lo que significa que las causas de los riesgos provienen del *mundo exterior* (p. 100). Según la clasificación de Li et al. (2001), los riesgos a nivel macro se componen de los siguientes grupos de riesgos: riesgos legales, políticos, sociales, naturales y económicos. Por ejemplo, al grupo riesgos legales pertenecen los riesgos de cambios legislativos, cambios en las reglamentaciones industriales o el riesgo de un sistema jurídico imperfecto (p. 407). Los riesgos a nivel meso y micro son riesgos endógenos que significa que la causa de los riesgos proviene del *mundo interior* (Firmenich, 2013, p. 100). Los riesgos a nivel meso, son riesgos del proyecto y de acuerdo con los estudios de Li et al. (2001), son los riesgos más críticos y relevantes en el proceso de la asignación de riesgos. Algunos ejemplos son el riesgo de sobrecostos durante la fase de construcción o el riesgo de retrasos en las obras. Los riesgos a nivel micro son riesgos que están causados por controversias de la relación. Las categorías principales de los riesgos a nivel micro son los siguientes: los riesgos contractuales y de la relación. Un ejemplo de los riesgos contractuales es el riesgo de una terminación anticipada del contrato.

La pregunta decisiva es ¿cuál de las dos partes principales de una APP debe asumir los riesgos descritos en los párrafos anteriores?

La literatura dispone de varios trabajos que investigan en dicha área, sin embargo, la mayoría de las investigaciones, por ejemplo, el trabajo de Ke, Wang & Chan (2010) o de Li et al. (2001), utilizaron métodos cuantitativos. Dichos trabajos encuestaron a un gran número de expertos de APP sobre si ciertos riesgos deben ser asignados al sector público o privado o si los riesgos deben ser compartidos. Sin embargo, la negociación sobre la asignación de riesgos está influida de un gran número de decisiones y motivos específicos que exige una investigación más profunda a través de métodos cualitativos. Por lo tanto, la tesis descubre las razones y criterios más importantes para cada decisión a través de los principios de la Teoría del Agente-Principal. Más aun, la tesis no solamente investiga en el problema de ¿qué parte asume el riesgo? sino también explica los mecanismos y métodos contractuales que realizan la asignación.

Además, previas investigaciones como el trabajo de Li et al. (2001) encuestaron expertos del Reino Unido. Sin embargo, cada país tiene propias características y un entorno único de APP, lo que puede hacer necesario una asignación diferente. Aunque el nuevo gobierno bajo el liderazgo del presidente Mauricio Macri prevé promover la participación privada, los inversores se mostraron reacios a invertir en proyectos de APP. Principalmente porque se ven enfrentados a un gran número de riesgos dado que sigue existiendo la incertidumbre y desconfianza en la estabilidad política y económica, que está marcada por la política neo-desarrollista del gobierno anterior. Por lo tanto, la tesis da una recomendación adaptada para la asignación de riesgos en proyectos de APP en el entorno argentino. Más aun, el 16 de noviembre 2016 el gobierno argentino aprobó la ley 27328 de APP, que despertó gran curiosidad entre inversores extranjeros (Baker McKenzie, 2017). Los cambios recientes en la legislación significan una situación completamente nueva, que aún no fue investigada.

Por último, la revisión de la literatura muestra que la mayoría de los trabajos existentes investigan en proyectos del sector de carreteras, mientras que el transporte subterráneo, particularmente en la región de América Latina, está poco investigado. Al igual que los países cada sector tiene características propias. La mayor y principal diferencia que distingue a los proyectos del transporte subterráneo de los proyectos de otros sectores de transporte, es la construcción subterránea. Hatem D.J., Essex, MacDonald & Hatem (2013) señalan que los riesgos asociados con la construcción subterránea son significativamente diferentes y mucho más difíciles de determinar. Sin embargo, la infraestructura del transporte subterráneo desempeña un papel cada vez más importante debido al alto crecimiento de la tasa de urbanización en zonas metropolitanas en Argentina como el Gran Buenos Aires. Por consiguiente, la tesis se centra en este sector relevante y disminuye esa brecha de investigación.

3. Materiales y Métodos

El tipo de trabajo se trata de estudios de caso evaluativos. Alzina (2009) describe que el objetivo de una tesis evaluativa es describir, explicar, emitir juicios y valorar el fenómeno bajo investigación. En comparación con los estudios de casos individuales, múltiples casos otorgan más robustez a las conclusiones del estudio dado que se amplía la investigación por varias fuentes de evidencia. Los objetos de investigación son los métodos de la asignación de riesgos que se utilizan para los proyectos de APP en el transporte subterráneo. Dos megaproyectos del transporte subterráneo están investigados en profundidad para proporcionar la evidencia para el análisis del objeto: el proyecto denominado *Metro de Lima Linea 2* y el proyecto denominado *Metronet del Metro Londres*.

El proyecto del metro de Londres fue por mucho tiempo el proyecto de APP más grande del mundo. Solamente después de 4 años del cierre del contrato, el sector privado entró en quiebra, entre otros, a causa de una asignación ineficiente de riesgos (Her Majesty Treasury, 2010). Por eso se esperan resultados valiosos que ayudan a entender los factores claves de la asignación de riesgos.

El proyecto denominado *Lima Línea 2* incluye la construcción subterránea de las líneas 2 y 4 y es el proyecto de APP más grande de toda la historia de Perú (Oxford Business Group, 2016, p. 125). La construcción del proyecto comenzó en 2014 y debido a la actualidad del proyecto, las investigaciones bibliográficas realizadas muestran que el proyecto y en particular la asignación de riesgos correspondiente es insuficientemente investigados y parcialmente incompletos. Por lo tanto, el estudio de caso profundo disminuye la brecha de la investigación.

La combinación de los dos casos y países ofrece una perspectiva en entornos diferentes. El caso de Perú se encuentra en un país en vías de desarrollo como Argentina mientras que el caso del Reino Unido se encuentra en un país desarrollado. Dado que el tema de la asignación es complejo por la evaluación de varios riesgos, es razonable limitar el número a dos casos. Dos casos permiten realizar un análisis más profundo que revela los motivos de la asignación de cada riesgo. Un análisis de más casos aumentaría el número de casos, pero con resultados superficiales e insuficientes.

Para dar una respuesta a la pregunta principal de la tesis y para lograr los objetivos, se utilizan dos instrumentos principales para la recolección de los datos: la investigación documental y entrevistas en profundidad. La investigación documental incluye la revisión de libros, trabajos académicos, artículos, bases de datos, publicaciones de instituciones gubernamentales y no gubernamentales para crear el marco conceptual, así como para obtener las informaciones relevantes que sirven de base para los estudios de casos.

Debido a la complejidad del tema de la tesis, se estructuraron las entrevistas en profundidad en cuatro etapas específicas para obtener resultados altamente cualificados y detallados. Cada etapa representa un ámbito temático, por lo que se crearon tres cuestionarios diferentes para las entrevistas en profundidad con expertos de campos específicos. En total se llevaron a cabo 18 entrevistas en los siguientes ámbitos temáticos:

- 5 entrevistas con expertos del entorno argentino
- 7 entrevistas con expertos de la APP
- 2 entrevistas con expertos de la nueva ley 27328
- 4 entrevistas con expertos del transporte subterráneo.

Respecto a las estrategias de validación y triangulación del estudio se aplica principalmente tres métodos diferentes: la revisión de la literatura a través de la investigación documental, entrevistas en profundidad y estudios de casos. Los estudios de caso elegidos trabajan en proyectos que se encuentran en entornos diferentes e incluyen un país desarrollado y un país en vías de desarrollo. Las entrevistas incluyen la perspectiva del sector público, del sector privado y de grupos de terceros como organismos multilaterales. Por lo tanto, se genera una triangulación asegurando que ninguna perspectiva supera a la del otro y evita así que los resultados estén sesgados.

4. Resultados y Discusión

A través de la triangulación de resultados de las entrevistas realizadas, los conceptos teóricos y los dos estudios de caso en profundidad la tesis recomienda una asignación adaptada de riesgos para futuros proyectos del transporte subterráneo en Argentina. En total se da una recomendación para la asignación de 10 riesgos individuales de la categoría *macro*, 6 riesgos individuales de la categoría *meso* y 6 riesgos individuales de la categoría *micro*. Se recomienda asumir la mayoría de los riesgos a nivel macro por el sector público, la transferencia de la mayoría de los riesgos a nivel meso al sector privado y la compartición de la mayoría de los riesgos a nivel micro. La tesis proporciona una tabla que resume la asignación recomendable.

Como regla general se aprendió que la asignación de riesgos debe lograr la incentivación de las partes del contrato a desempeñar de la manera más eficiente, así como minimizar los costes de riesgos. Además, los resultados señalan que cada proyecto y por lo tanto cada asignación de riesgos tiene la singularidad de que se

diferencian entre ellos por las características únicas de las partes involucradas, el modelo de APP utilizado y el medio ambiente en que se encuentra el proyecto. Los criterios de la Teoría Agente-Principal son herramientas útiles que ayudan a verificar la eficacia de la asignación de riesgos de manera cualitativa. Dicho concepto elaborado del planteo teórico proporciona la base adecuada y es coherente con los resultados de la tesis.

Aparte del objetivo principal, la tesis alcanza los siguientes objetivos específicos:

- Obtener una comprensión fundamental de APP y describir la diferencia entre los proyectos convencionales y proyectos al estilo APP.
- Describir modelos típicos de APP del transporte subterráneo.
- Identificar y evaluar los riesgos relacionados con el transporte subterráneo y con el entorno de países en vías de desarrollo.
- Obtener informaciones relevantes de los estudios de caso en profundidad que compara un megaproyecto del transporte subterráneo de un país desarrollado con un proyecto de un país en vías de desarrollo, describiendo la asignación de riesgos aplicada.
- Comprender el entorno de APP en Argentina como status quo y revelar la verdadera situación actual del medio ambiente de APP
- Identificar los riesgos más críticos que se aplican al entorno argentino.

Los resultados tienen gran valor para el sector público de Argentina, así como para los inversores extranjeros que están interesados en futuros proyectos. La negociación sobre la asignación de riesgos es crítica y decide si el proyecto saldrá adelante. Sin embargo, no existieron trabajos que investigaron en este ámbito temático. La tesis llena esta brecha de investigación y no solamente ayuda a tomar la decisión para la asignación de ciertos riesgos, sino que proporciona al lector algunos ejemplos que ponen la asignación en práctica. El último punto es una diferencia decisiva respecto a otros trabajos, ya que la mayoría de los trabajos responde a la pregunta ¿qué parte debe asumir ciertos riesgos? pero olvidan dar una respuesta al ¿cómo?

5. Conclusion y recomendaciones

A través de la triangulación de fuentes, empezando por la revisión de conceptos teóricos en el marco conceptual, seguido de dos estudios de caso y la integración de los resultados de las entrevistas en profundidad, fue posible dar una recomendación empírica para la asignación de riesgos en futuros proyectos de APP en el transporte subterráneo en Argentina.

Los resultados muestran que se recomienda asumir la mayoría de los riesgos a nivel macro por el sector público, la transferencia de la mayoría de los riesgos a nivel meso al sector privado y la compartición de la mayoría de los riesgos a nivel micro. Además, el trabajo señala que cada proyecto y por lo tanto cada asignación de riesgos tiene la singularidad de que se diferencian entre ellos por las características únicas de las partes involucradas, el modelo de APP utilizado y el medio ambiente en que se encuentra el proyecto. Como regla general se aprendió que la asignación debe lograr la incentivación de las partes a desempeñar de la manera más eficiente, así como minimizar los costes de riesgos.

La metodología empleada de esta tesis se constituye de métodos cualitativos y no cuantitativos. Métodos cuantitativos, por ejemplo, encuestas con un tamaño de la muestra grande, pueden verificar la preferencia del sector público y del sector privado con respecto a la asignación de riesgos. Así, los resultados de nuevas encuestas pueden ayudar a identificar los riesgos, que un número significativo del sector privado o del sector público se niega a asumir. La transferencia de dichos riesgos al sector privado seguramente conduce a altas primas de riesgos. Por lo tanto, la detección precoz de dichos riesgos puede acelerar las negociaciones sobre la asignación de riesgos y ayuda a desarrollar un sentido común entre ambos sectores. Encima, nuevos trabajos con métodos cuantitativos pueden incluir una mayor cantidad de riesgos individuales que no fueron analizados en esta tesis. Además de nuevos trabajos con métodos cuantitativos, también nuevos estudios cualitativos pueden investigar en la asignación de riesgos considerando otros modelos de APP y otros riesgos específicos.

El desarrollo político y también el nuevo desarrollo del mercado de APP en Argentina en los próximos años requieren constantes investigaciones adicionales. En el caso de que se realicen nuevos proyectos de APP en el transporte subterráneo, es incuestionable que investigaciones nuevas pueden proporcionar evidencia empírica más precisas. Por lo tanto, el factor *tiempo* puede justificar investigaciones futuras en este campo.

Además, debido a la complejidad del tema APP, sería también recomendable acercar el tema desde teorías non-económicas - por ejemplo, teorías psicológicas que incluyen la dinámica de negociaciones entre entidades privadas y públicas. Es probable que las diferencias entre las culturas laborales de empresas privadas y entidades públicas influyeran los resultados de las negociaciones sobre la asignación de riesgos.

Referencias

- Alzina, B. R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Baker McKenzie. (2017, Mayo 29). <http://www.bakermckenzie.com>. Retrieved from http://www.bakermckenzie.com/-/media/files/insight/publications/2017/05/al_argentina_publicprivatepartnershipcontracts_may2017.pdf?la=en
- Firmenich, J. (2013). Probabilistic time-specific risk load for PPP. Zürich, Suiza.
- Grimsey, D., & Lewis, M. (2007). *Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance*. Cheltenham: Edgar Elgar Publishing Ltd.
- Hatem, D. J., Essex, R. J., MacDonald, H. M., & Hatem, D. L. (2013). Subsurface Public-Private Partnership Projects: Brave New World of Risk Allocation. En M. A. DiPonio, & C. Dixon, *Rapid Excavation and Tunneling Conference 2013 Proceedings* (págs. 110-116). Englewood: SME.
- Ke, Y., Wang, S., & Chan, A. P. (2010). Risk Allocation in Public-Private Partnership Infrastructure Projects: Comparative Study. *Journal of infrastructure systems*, 343-351.
- Li, B., Akintoye, A., & Hardcastle, C. (2001). RISKS AND RISK TREATMENTS IN PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS . *Arcom*, 404-411.
- Marques, R., & Berg, S. (2011, enero 8). Risks, Contracts and Private Sector Participation in Infrastructure. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(11), pp. 1-16.
- S&P Global. (2015, Abril 5). *standardandpoors.com*. Retrieved from www.spratings.com: https://www.spratings.com/documents/20184/1634005/CO_IFR_April5_2017_AreThePillarsOfArgentinasInfrastructureInvestmentProgramSturdyEnough/1591499d-7f19-4d5e-a007-76415a8234c5