

ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
DEPARTAMENTO DE FINANZAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

ASIGNATURA	:	INFRAESTRUCTURA & PROJECT FINANCE
CÓDIGO	:	
INTENSIDAD HORARIA TOTAL	:	20 HORAS
CRÉDITOS	:	XX CRÉDITOS
FECHA ACTUALIZACIÓN	:	NOVIEMBRE DE 2019
PROFESOR	:	MARTÍN CALDERÓN VILLEGAS

1. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

Es ampliamente aceptada la importancia de la infraestructura en la competitividad y el crecimiento económico sostenible de un país. Cuando se trata de Colombia, en materia de los elementos mencionados, hay un rezago no sólo a nivel mundial sino regional. De acuerdo con el Reporte de Competitividad Global del año 2017 del World Economic Forum, el inadecuado suministro de infraestructura representa el cuarto factor más problemático para hacer negocios en el país. Asimismo, de acuerdo con el mismo reporte emitido en 2018, Colombia ocupa la posición 84 dentro –de 140 países registrados– en materia de calidad general del suministro de infraestructura. Con el objetivo de superar este rezago, el gobierno colombiano ha tomado medidas y políticas importantes, entre las cuales se destacan: i) la creación de una agencia central de infraestructura (ANI), ii) el apoyo al desarrollo nacional de infraestructura por medio de una corporación financiera centralizada (Financiera de Desarrollo Nacional, FDN), iii) la estabilidad en la regulación a través de la Ley 1508, que sienta el marco legal de las asociaciones público-privadas

(APP), y iv) la consolidación de un *pipeline* nacional de infraestructura, enmarcado en la cuarta generación (4G) de concesiones en Colombia.

Con base en lo anterior, es menester que, a través de ejercicios rigurosos de la academia, el sector público y la empresa privada, se den elementos de formación y herramientas aplicadas en materia de infraestructura a los profesionales, de tal forma que Colombia cuente con el recurso humano de la mejor calidad para afrontar los retos en conocimiento y desarrollo que tendrá el país en el campo de la infraestructura en la próxima década.

2. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Equipar a los estudiantes con un conocimiento integral de la infraestructura económica. A través del entendimiento de los racionales de financiación, inversión y valoración, se logrará tener una visión completa de la industria desde las perspectivas de los intereses de los gobiernos y los inversionistas del sector privado. Asimismo, el curso desarrollará las habilidades concernientes a *project finance*, hoy el mecanismo más utilizado en el mundo para financiar y fondear activos de infraestructura.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

- Entender la infraestructura como una clase de activo. Conocer los principios económicos y financieros que hacen la infraestructura económica un activo invertible.
- Entender los principios de regulación de activos de infraestructura.
- Conocer los fundamentos y racionales de la existencia de las concesiones y los contratos de asociaciones público-privadas.
- Entender la inversión en infraestructura usando un vehículo de propósito especial (SPV, por sus siglas en inglés).
- Entender los principios de *project finance*.
- Tener fundamentos de valoración de activos de infraestructura.

- Desarrollar habilidades de modelaje financiero de concesiones.

3. METODOLOGÍA

1. Conferencias del profesor orientadas a presentar los conceptos fundamentales de los temas, siguiendo un cuadernillo guía que contiene la presentación desarrollada por el profesor.
2. Participación de los estudiantes mediante la lectura previa de textos que faciliten el entendimiento del contenido expuesto por el profesor.
3. Construcción de un modelo financiero en Excel para aplicar los conceptos aprendidos de project finance y valoración de activos de infraestructura.

4. CONOCIMIENTOS PREVIOS ASUMIDOS

El curso va dirigido a profesionales que participan en la industria de infraestructura o tienen interés en participar en ella. Se facilita el entendimiento para personas con conocimiento en matemáticas financieras, valoración de proyectos y finanzas corporativas. Sin embargo, no es requisito tener estos conocimientos específicos.

5. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DE CONTENIDOS

1. Atributos de la infraestructura y principios de fallas de mercado

Definiciones e introducción a la infraestructura. Necesidades y retos de inversión y financiación. Principios económicos y financieros que hacen la infraestructura económica un activo invertible. La infraestructura como una clase activo.

Bibliografía:

- Blanc-Brude, F. (2014). Benchmarking long-term investment in infrastructure. EDHEC-Risk Institute Position Paper.
- Blanc-Brude, F. (2013). Towards Efficient Benchmarks for Infrastructure Equity Investments Table of Contents. EDHEC-Risk Institute Position Paper, (January).
- Ehlers, T. (2014). Understanding the challenges for infrastructure finance. BIS Working Papers, (454, August 2014), 29.
- Estache, A. (2010). Infrastructure finance in developing countries: An overview. EIB Papers, 15(2), 60–89.
- Frischmann, B. M. (2012). Infrastructure The Social Value of Shared Resources.
- Inderst, G. (2010). Infrastructure as an asset class. EIB Papers, 15(1), 70–104.

- Kanter, R. M., & Fox, D. (2014). Finding the Money: An Overview of Infrastructure Finance Challenges and Opportunities.
- Krugman, P., & Wells, R. (2013). Economics.
- Thierie, W., & De Moor, L. (2016). The characteristics of infrastructure as an investment class. *Financial Markets and Portfolio Management*, 30(3), 277–297. <https://doi.org/10.1007/s11408-016-0273-9>.
- Walter, I. (2016). *The infrastructure Finance challenge* (Vol. 3). Open Book Publishers.

2. Entendimiento de la regulación de activos de infraestructura

Reseña histórica y racionales de la privatización y regulación de los activos de infraestructura. Mecanismos de regulación para la provisión de la infraestructura.

Bibliografía:

- Armstrong, M., & Sappington, D. E. M. (2006). Regulation, Competition, and Liberalization. *Journal of Economic Literature*, XLIV(June), 325–366.
- Blanc-Brude, F. (2013). *Towards Efficient Benchmarks for Infrastructure Equity Investments Table of Contents*. EDHEC-Risk Institute Position Paper, (January).
- Frischmann, B. M. (2012). *Infrastructure The Social Value of Shared Resources*.
- Kessides, I. N. (2005). Infrastructure Privatization and Regulation: Promises and Perils. *The World Bank Research Observer*, 20(1), 81–108. <https://doi.org/10.1093/wbro/lki003>.
- Littlechild, S. (2011). Regulation, customer protection and customer engagement.
- Makovsek, D. (2016). *The Regulatory Asset Base and Project Finance Models: An Analysis of Incentives for Efficiency*, (May).

3. Surgimiento de las asociaciones público-privadas (APP) en el mundo como respuesta a un problema de incentivos de inversión

Fundamentos y racionales de la existencia de las concesiones y los contratos de asociaciones público-privadas. Principios de teoría de contratos para entender el porqué de su existencia y sus limitaciones.

Bibliografía:

- Armstrong, M., & Sappington, D. E. M. (2006). Regulation, Competition, and Liberalization. *Journal of Economic Literature*, XLIV(June), 325–366.
- Blanc-Brude, F., Goldsmith, H., & Väililä, T. (2009). A comparison of construction contract prices for traditionally procured roads and public-private partnerships. *Review of Industrial Organization*, 35(1–2), 19–40. <https://doi.org/10.1007/s11151-009-9224-1>.
- Blanc-brude, F. (2013). Risk transfer, self-selection and Ex post efficiency in public procurement: An example from uk primary and secondary school construction contracts. *Revue d'économie Industrielle*, 141(January 2013), 149–180.
- Dudkin, Gerti; Väililä, T. (2005). Transaction costs in public-private partnerships: a first look at the evidence. *EIB Economic and Financial Report*, 3. <https://doi.org/10.1007/s10273-011-1262-2>.

- Gatti, S. (2013). Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects. Academic Press.
- Gifford, J., Bolaños, L., & Daito, N. (2014). Renegotiation of transportation public-private partnerships: The US experience.
- Hart, O. (2003). Incomplete contracts and public ownership: Remarks, and an application to public-private partnerships. *The Economic Journal*, 113(486).
- Makovsek, D. (2016). The Regulatory Asset Base and Project Finance Models: An Analysis of Incentives for Efficiency, (May).
- Yescombe, E. R. (2011). *Public-Private Partnerships - Principles of Policy and Finance*. Butterworth-Heinemann.

4. Inversión en infraestructura usando un vehículo de propósito especial (SPV, por sus siglas en inglés).

Project finance. Riesgos asociados a la provisión de infraestructura. Asignación de riesgos. Mecanismos de contratación y gobierno. Fundamentos de valoración de activos de infraestructura.

Bibliografía:

- Blanc-Brude, F., & Mokovsek, D. (2014). How Much Construction Risk do Sponsors Take in Project Finance? EDHEC-Risk Institute Publications, (January).
- Esty, B. C., Chavich, C., & Sesia, A. An Overview of Project Finance and Infrastructure Finance — 2014 Update, HBS Case, (214083) (2014).
- Gatti, S. (2013). Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects. Academic Press.
- Kanter, R. M., & Fox, D. (2014). Finding the Money: An Overview of Infrastructure Finance Challenges and Opportunities.
- Kennedy, J., Pantelias, A., Makovšek, D., Grewe, K., & Sindall, J. (2018). Risk Pricing in Infrastructure Delivery: Making Procurement Less Costly. Discussion Paper, International Transport Forum, Paris.
- Makovšek, D. (2018). Mobilising Private Investment in Infrastructure: Investment De-Risking and Uncertainty. Working Group Paper, International Transport Forum, Paris.
- Yescombe, E. R. (2011). *Public-Private Partnerships - Principles of Policy and Finance*. Butterworth-Heinemann.

5. Modelaje financiero.

Ejercicio aplicado. Construcción de un modelo financiero de una concesión. En el ejercicio se entenderá cómo se hace la estructuración financiera de un proyecto de infraestructura financiado a través del mecanismo de *project finance*.

6. EVALUACIÓN

Participación crítica en la resolución de un caso de estudio propuesto (100%).

Caso por definir.