

Universidad de los Andes
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental

ICYA 4328: Estructuración de Proyectos de Infraestructura: Casos y Experiencias

PROGRAMA DEL CURSO

NOTA: A lo largo del semestre, puede haber cambios que serán anunciados con tiempo.

SEMESTRE: 2025 - 2

ASIGNATURA: CRN No. 41873
Miércoles 5:00pm – 7:50pm
Salón: SD 805

INSTRUCTORES MAGISTRAL*: Prof. Jose A. Guevara Maldonado, PhD.
Profesor Asociado
Oficina: ML-218
Teléfono: 3394949 Ext. 2810
E-Mail: ja.guevara915@uniandes.edu.co
Horario atención: M/I/J 1:00 – 2:00pm

Programar la reunión:

[Reservar tiempo con Jose Alberto Guevara Maldonado: Reunión de 15 minutos](#)

MONITORES: David Rivera
Asistente Graduado Maestría
E-Mail: d.riverao@uniandes.edu.co
Horario atención: por definir

** Enviar correo electrónico para reuniones por fuera del horario de atención*

OBJETIVOS

El presente curso se enfoca en estudiar el desarrollo y financiación de activos de infraestructura civil. Se hace especial énfasis en el análisis de proyectos de infraestructura desde una perspectiva sistémica a través de la exploración de metodologías gerenciales tendientes a promover la innovación, un mejor valor, y la participación del sector privado. A lo largo del curso se estudian estrategias de desarrollo relacionadas con las asociaciones público-privadas y se analizan los fundamentos relativos a la factibilidad, evaluación, y financiación de proyectos. El curso se centra en la utilización de casos de estudios de proyectos internacionales como herramienta principal de aprendizaje. Dichos casos se complementan con presentaciones de profesores e invitados dentro del contexto colombiano.

Al finalizar este curso, los estudiantes estarán en la capacidad de: (a) tener una perspectiva general del panorama mundial de proyectos de infraestructura; (b) aplicar procedimientos fundamentales para analizar y evaluar el desarrollo de proyectos de infraestructura; (c) tener un mejor entendimiento de los retos asociados a la estructuración y desarrollo de proyectos de infraestructura público-privados en a nivel nacional e internacional.

MOTIVACIÓN

Esta asignatura responde a la necesidad de mejorar nuestro entendimiento respecto a desarrollar mejores proyectos de infraestructura mediante mecanismos contractuales apropiados y esquemas financieros adecuados. El estudio de conceptos relacionados con los contratos de infraestructura y la financiación de los mismos es importante a nivel mundial por tres razones principales: (1) No existe una metodología estándar de desarrollo de proyectos de infraestructura; a lo largo de las últimas décadas (incluso siglos), numerosas jurisdicciones a nivel mundial han empleado múltiples combinaciones de esquemas gerenciales para gestionar sus proyectos. (2) No existe una forma estándar de financiar proyectos de infraestructura; por el contrario, existe una extensa variedad de combinaciones de recursos públicos y privados en materia de inversión en infraestructura. (3) Los recursos públicos siempre han sido limitados; la evidencia en la literatura internacional indica que no ha habido periodo en jurisdicción alguna en el cual el gobierno de dicha jurisdicción haya tenido recursos ilimitados.

Con base en lo anterior, el presente curso pretende examinar casos de estudio de proyectos desarrollados a nivel internacional con el fin de reconocer las mejores prácticas y lecciones aprendidas. De igual forma, se busca conocer experiencias en el contexto colombiano para poder establecer conexiones conceptuales con los casos internacionales y analizar áreas de mejora.

LIBRO GUÍA

No existe un libro guía asociado con este curso.

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

Se utilizarán casos de estudio tipo *Harvard* y se realizarán discusiones en clase. Los casos de estudio estarán enfocados en proyectos desarrollados en distintos países a nivel mundial. Los casos de estudio estarán enfocados en temas particulares de la gerencia de proyectos de infraestructura.

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

1. Clases magistrales: las clases estarán a cargo del profesor del curso y empezarán puntualmente en el horario y lugar especificado por Admisiones y Registro. Se tendrá en cuenta la participación en clase.

2. Lecturas: los estudiantes podrán estudiar las lecturas asociadas con las clases magistrales de forma autónoma.
3. Presentaciones de Invitados: las exposiciones de invitados serán dictadas por profesionales involucrados en el desarrollo de proyectos de infraestructura dentro del contexto colombiano.
4. Casos de Estudio: se discutirán catorce (15) casos de estudio a lo largo del semestre. Las discusiones están fundamentadas en Preguntas orientadoras que se formularán con anterioridad y que los estudiantes deben estar en capacidad de responder durante las sesiones de clase de forma: individual y/o grupal.

Los casos se enfocan en la descripción de proyectos de infraestructura internacionales y se presentan a continuación:

- Caso 0 – *Finding the Money* <https://hbsp.harvard.edu/tu/4d9dbc6a>
- Caso 1 – *The shaping of large engineering projects*: se describe la importancia de las fases iniciales en el desarrollo de grandes proyectos de infraestructura.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EZzNxCXSHLZJvcgqoh081pgBNovVVHAPozXF_Ax_U2uzOg?e=wRAwbG
- Caso 2 – *Melbourne's Eastlink*: se describe el proceso de desarrollo de la concesión EastLink y las dificultades en su operación debido a incertidumbres asociadas con la demanda y el mercado de capitales.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EcCH8exB4kdBixrgTdVgwooBPYb312556CdYM9w81ilxug?e=Fb9nWX
- Caso 3 - *Bridging the Golden Gate: Outsourcing to a New Public Entity*: se describe la estructuración del puente más famoso de San Francisco (EE.UU) y se hace énfasis en análisis de flujo de caja.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EU5CvtVW8X1HnWzGdr-UwwYBUJdY8YCYm9_NQrm0yVt8Jw?e=O6b69o
- Caso 4 – *International Terminal at JFK*: se analiza el proceso de estructuración financiera del terminal internacional del JFK (EE.UU)
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EUqlhgQ5fzNMtU0aDRxBPEBhPWBPmBy6XAWfYsZm-w4qA?e=vbqgTi
- Caso 5 – *The SR 91 Express Lanes*: se examinan las dificultades y controversias ocurridas a lo largo de todo el ciclo de vida de la primera vía con peajes electrónicos en EEUU.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EQVYXmtcqlFliX9m2LFoaTwBTfA2RYptcytiCDZ87cKoVg?e=j6f61l
- Caso 6 – *The Highways Agency's Design-Build-Finance-Operate (DBFO) program*: se analiza la estructuración del programa PFI de concesiones de carreteras en el Reino Unido.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/Eclwz26MSDxEh2NzKUvDjVkB-wmiUy8oZS94KKUajEBFYg?e=RyfZEz
- Caso 7 – *The Dulles GreenWay*: se examinan los actores involucrados y las dificultades para estructurar proyectos de infraestructura urbana bajo el esquema de asociaciones público-privadas.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EXzZ-Rt2m5Og0-PFsSkUzkB_35rDxKiqbeoDMdxTnyPA?e=jywElm
- Caso 8 – *The Strategic Goals of Public Infrastructure Procurement: Wilmington Delaware Wastewater Treatment Procurement*: se exploran los retos asociados

con decisiones estratégicas de procesos de adquisición de activos de infraestructura.

https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/Edbp56XcSTRBotyWAfkDm7IBgJB8KCROiSqzhOPU5Dh2A?e=Ev7q5i

- *Caso 9 – Australia-Japan Cable: Structuring the Project Company:* se analiza los pasos a seguir para estructurar PMO del proyecto.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EV0o3VR28RMtjMflartTBEBXYm0ym3VtfYmU5OpcekGOW?e=9MBf6o
- *Caso 10 – The Chad-Cameroon Petroleum Development Pipeline Project:* se comparan esquemas de financiación corporativos y basados en proyectos a la luz de principios de estructuración del Banco Mundial para iniciativas en países en vías de desarrollo.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EfCbshUbByIMixFf8DR2dZAB8UJTcaBb4IOkUEYc0JQTg?e=2uBhMU
- *Caso 11 – BP Amoco (A): Policy Statement on the Use of Project Finance:* se analizan las ventajas y desventajas de usar Project Finance.
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EXJyM7xEtLVBjfln59hrKDoB3vM3XnALck3L2tyWa8fJQ?e=HHqjAG
- *Caso 12 – Petrolera Zuata, Petrozuata C.A.: riesgos políticos en el desarrollo de proyectos de infraestructura.*
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EXJOTD4NxBZKqWbFsNaDFhUBMwWdhZb9kVyGqU84wdOjWO?e=UYmdk0
- *Caso 13 – Poland's A2 Motorway: se analizan los mecanismos de asignación y gestión de riesgos en el desarrollo de proyectos de infraestructura vial.*
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/EevWiuJUElJDkCTAvu0c-BQBD066MKEGBU9hn7LChto-Lg?e=5cj9LI
- *Caso 14 – JFK Air Train:* se analiza el proceso de licitación de la infraestructura férrea que conecta los terminales del aeropuerto más famoso de Nueva York (EE.UU).
https://uniandes-my.sharepoint.com/:b/g/personal/ja_guevara915_uniandes_edu_co/Ef7WkoeJr9NiWnasmZ5Q38BXchToAB_dN76so0kywixhw?e=2t9rez

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La calificación final del curso se asignará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Discusión de Casos de Estudio	48%
Parcial 1	26%
Parcial 2	26%

DISCUSIÓN DE CASOS Y PARTICIPACIÓN EN CLASE

El curso se fundamenta en discusiones interactivas entre los estudiantes y el equipo docente. El sistema de evaluación refleja la necesidad de participar activamente en clase con argumentos válidos e interesantes. Existen dos componentes básicos para calificar la participación: calidad y cantidad. La calidad de los comentarios se calificará de acuerdo a la relevancia de los mismos, claridad de exposición, y estructuración argumentativa. La cantidad se evaluará de acuerdo con el número de veces que se participa en clase. Se espera que cada estudiante participe mínimo una vez en clase. La calificación relativa a la discusión de los casos y participación en clase se realizará por bloques: semanas 1-4, semanas 5-8, semanas 9-12, semanas 13-16. De esta forma las notas de discusión y participación se entregarán al final de las semanas 4, 8, 12, y 16. Para todas las calificaciones se aplicará el “principio de la bicicleta” tal como se discutió en la primera clase del curso.

ASISTENCIA A CLASE

Teniendo en cuenta la estructura del curso, es evidente que la asistencia a clase es un elemento esencial de aprendizaje en el presente curso. En caso de no poder asistir a clase, el/la estudiante debe avisar con al menos un día de anticipación al equipo docente. Si las ausencias se repiten dos o más veces a lo largo del semestre, las calificaciones del/la estudiante en cuestión se verá inevitablemente afectadas. El impacto de dicha afectación dependerá del número de ausencias y participación.

PRINCIPIO DE LA BICICLETA

El principio de la bicicleta consiste en que *aprender algo* es una actividad que demanda constantes esfuerzos y caídas: *así como cuando estamos aprendiendo a montar bicicleta, nos caemos y nos volvemos a subir, así es nuestro aprendizaje; aprendiendo cometemos errores que podemos corregir hasta lograr un mejor entendimiento.*

Con base en lo anterior, se plantean los siguientes lineamientos:

- En cada bloque de evaluación (semanas 1-8, semanas 9-16) NO se tendrá en cuenta la peor nota.
- La peor nota de los parciales podrá ser corregida en un examen de repechaje, siempre y cuando el promedio de los parciales sea superior a 3.0.

ASPECTOS IMPORTANTES

- La asistencia a las discusiones de los casos de estudio es obligatoria para obtener la calificación asociada con dicho instrumento de evaluación.
- En caso de inasistencia o no entrega de cualquier parcial, se realizará supletorio el día/hora de examen final programada por Registro. Este examen abarcará todo lo visto durante el semestre y su valor será equivalente al número de parciales que el/la estudiante haya dejado de entregar dentro de los plazos previstos.
- Para la presentación de excusas médicas, se debe enviar correo electrónico a los profesores del curso con copia al Asistente Graduado.
- Todos los reclamos de parciales se harán por escrito en el formato respectivo que estará disponible en Bloque Neón.
- Todos los bonos y oportunidades de mejorar calificaciones aplican siempre y cuando el /la estudiante tenga sus evaluaciones con nota mayor a 3.0/5.0
- Por ningún motivo se dejará presentar tareas de clase, actividades de clase o cualquier otro ejercicio académico en una sección diferente a la inscrita en SicuaPlus. Si hay lugares libres en el salón, pueden asistir y recibir la clase en la otra sección para su aprendizaje.
- Cualquier tipo de fraude académico (plagio, copia, etc.) **NO** será tolerado. El caso será presentado ante la Coordinación del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.
- Las entregas de tareas e informes se deben realizar de acuerdo con el plazo estipulado para las mismas. **NO** se aceptarán entregas por fuera del plazo establecido.
- Todo trabajo presentado deberá estar estructurado formalmente y las ideas deben presentarse de forma clara y concreta.
- Cualquier reclamo deberá realizarse durante los ocho días hábiles siguientes al día de la devolución del instrumento de evaluación calificado. El reclamo debe realizarse por escrito y debe estar completamente justificado.
- En términos de puntualidad, se espera que los estudiantes lleguen a tiempo a clase. Se sugiere no entrar al salón si ya han pasado 10 minutos después de la hora oficial de comienzo de la clase. La asistencia a clase **NO** es obligatoria.
- Es importante saber escribir referencias bibliográficas. Se sugiere utilizar las normas de la APA (Asociación Americana de Psicología).
http://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/Documentos/Cartilla_de_citas.pdf

CRONOGRAMA

1. Clase 1 – agosto 6: Introducción al Curso

Presentación en clase – José Guevara

Lecturas:

- Programa del curso

Caso para Discusión:

- *Finding the Money: An Overview of Infrastructure Finance Challenges and Opportunities*

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los problemas las tendencias y los retos asociados con el desarrollo de infraestructura en EEUU?
2. ¿Cómo afectan las tendencias y retos identificados en la pregunta anterior a la ejecución del Port of Miami Tunnel?
3. Con base en lo descrito para EEUU ¿cuáles son las lecciones aprendidas y las buenas prácticas a implementar en Colombia?

2. Clase 2 – agosto 13: Introducción al problema de la infraestructura

Presentación en clase – José Guevara

Lecturas:

- *Informe McKinsey Productividad de Infraestructura*
- *Informe McKinsey Cierre de Brechas*

Caso para Discusión:

- *The shaping of large engineering projects.*

Preguntas:

4. ¿Cuál es la importancia de la fase inicial o "fuzzy front-end" en la conformación de proyectos de ingeniería de gran escala, y por qué se considera la etapa más flexible para asegurar el éxito del proyecto?
5. ¿Qué riesgos y desafíos se enfrentan durante esta etapa y cómo influyen en la evolución del proyecto?
6. ¿Quiénes son los principales actores involucrados en los LEPs y qué roles desempeñan durante la fase de conformación del proyecto?
7. ¿Cómo se construyen y gestionan las coaliciones de socios en los LEPs, y qué estrategias son utilizadas para mantener la colaboración entre las partes interesadas?
8. ¿Qué tipos de riesgos (demanda y mercado, coaliciones de socios, riesgos geopolíticos e institucionales, desafíos físicos y técnicos) son más predominantes en los LEPs, y cómo evolucionan a lo largo del ciclo de vida del proyecto?

3. Clase 3 – agosto 20: Megaproyectos

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas:

- *Artículos Flyvbjerg*

Caso para Discusión:

- *Melbourne's Eastlink*

Preguntas:

1. ¿Cuál fue la necesidad principal que llevó a la creación del proyecto EastLink en Melbourne, y qué desafíos enfrentaron en las fases iniciales de planificación y desarrollo,

- especialmente con la decisión de convertirla en una carretera de peaje?
2. ¿Quiénes fueron los principales actores involucrados en el desarrollo y financiación del proyecto EastLink, cuáles fueron sus roles y responsabilidades específicas, y cómo se gestionó la relación entre el sector público y el privado en el marco de la Asociación Público-Privada (PPP)?
 3. ¿Qué métodos y criterio se utilizaron para evaluar las propuestas de los consorcios participantes, y cómo se abordaron las incertidumbres y riesgos financieros durante la fase de licitación y construcción del proyecto?
 4. ¿Cuáles fueron los principales riesgos financieros y de tráfico que afectaron al proyecto EastLink una vez operativo, cómo impactaron en los resultados financieros del proyecto, y qué medidas adoptó ConnectEast para mitigar estos impactos negativos?
 5. ¿Qué lecciones aprendidas del caso EastLink se pueden aplicar a futuros proyectos de infraestructura vial, especialmente en el contexto de las Asociaciones Público-Privadas, y qué estrategias implementarías tú para asegurar el éxito financiero y operativo de un proyecto similar en tu región?

4. Clase 4 – agosto 27: Principios de Estructuración

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas:

- *Capítulo 2 – Libro John Miller*

Caso para Discusión:

- *Bridging the Golden Gate: Outsourcing to a New Public Entity*

Preguntas:

1. Ver preguntas al interior del documento PDF asociado al caso.
- 2.

5. Clase 5 – septiembre 3: Viabilidad e Inversión

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas

- *Guía de Desarrollo de Proyectos para Proyectos de Infraestructura*

Caso para Discusión:

- *Desarrollo del Muelle Internacional en el Aeropuerto JFK*

Preguntas:

- Ver preguntas al interior del documento PDF asociado al caso.

6. Clase 6 – septiembre 10: Módulo de Adquisiciones Colombia

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas

- *Módulo de Adquisiciones Colombia: Guía de Desarrollo de Proyectos de Infraestructura*

Caso para Discusión:

- *The SR 91 Express Lanes*

Preguntas:

- Ver preguntas al interior del documento PDF asociado al caso.

7. Clase 7 – septiembre 17: La infraestructura en Colombia: visión desde los expertos (1)

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas

- *Informes Comisión de Expertos 2012 y 2019*

Caso para Discusión:

- *The Highways Agency's Design-Build-Finance-Operate (DBFO) program*

Preguntas:

La discusión se realizará a través de un comparativo con al Programa de APP de 4 Generación de Colombia. Por tal motivo se hace necesario que por cada sección del Caso 5 SE pueda establecer comparación con el programa de 4G colombiano. Se sugiere, por tanto, leer el Caso 5 sección por sección (subtítulo por subtítulo) y para cada sección preguntarse: lo qué se describe aquí, ¿cómo se ha realizado en el programa 4G? Por ejemplo: la primera sección del caso habla de "Genesis of the Program" --> ¿Cuál es el origen del programa 4G en Colombia?. Sección subsecuentes, por ejemplo, hablan de "Establishment of the Highways Agency" --> ¿cómo se estableció la ANI en Colombia?; "Tranche 1 and Trance 1A projects? --> ¿proyectos de 1 y 2 ola? Y así sucesivamente..

9. Clase 9 - octubre 8: Valor por Dinero 1

Presentación en clase:

- *Presentación a cargo de Andrés González, exfuncionario DNP*

Caso para Discusión:

- *The Strategic Goals of Public Infrastructure Procurement: Wilmington Delaware Wastewater Treatment Procurement: Preguntas:*

Preguntas:

- Ver preguntas al interior del documento PDF asociado al caso.

10. Clase 10 octubre 15: Riesgos

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas

- *Módulo de Riesgos Colombia: Guía de Desarrollo de Proyectos de Infraestructura*

Caso para Discusión:

- *Australia-Japan Cable: Structuring the Project Company*

Preguntas:

1. ¿Cómo caracterizaría los activos de proyecto descritos en el caso? ¿Qué los hace diferentes y únicos?
2. ¿Quiénes son los proveedores de capital típicos para el proyecto AJC? ¿Es probable que ellos obtengan un retorno (ajustado por riesgo) apropiado a su inversión? ¿Qué tipo de problemas pueden surgir que pudieran impedir que los inversionistas obtuvieran el retorno requerido/deseado?
3. ¿Cómo estructuraría la compañía de proyecto para mitigar estos problemas? ¿Cuáles son sus recomendaciones? en términos de:
 - a. Estructura de propiedad (¿cuántos *sponsor* y quienes serían?
 - b. Estructura de capital (¿Project vs corporate finance, apalancamiento, deuda, etc?)
 - c. Estructura organizacional
 - d. Estructura de junta directiva (¿cuántos directores? ¿Externos o internos?)
 - e. Compensaciones al equipo de gerencia

11. Clase 11 octubre 22: Valor por Dinero 2

Presentación en clase:

- *Presentación a cargo de Andrés González, exfuncionario DNP*

Caso para Discusión:

- *Chad-Cameroon Petroleum Development and Pipeline Project (A)*

Preguntas:

1. ¿Cómo se financia este proyecto? ¿Cuáles son las diferencias entre la financiación del Field System y el Export System?
2. ¿Cuál es el role del Banco Mundial y la IFC en este proyecto? ¿Es probable que tengan éxito?
3. ¿Analice los riesgos y los retornos asociados con Chad, Camerún, y los inversionistas privados? ¿Cómo se realizó el cálculo/asignación de dichos retornos? ¿Es justo para todas las partes?
4. ¿El Revenue Management Plan funcionará? ¿Qué cambios le haría usted a dicho plan?
5. ¿Si usted formara parte de la junta directiva del Banco Mundial/IFC, aprobaría el proyecto?

12. Clase 12 octubre 29: Contratos y Sector Público

- *Presentación en clase – José Guevara*

Lecturas

- *Capítulo 15 y 18 de Yescombe, E. R., & Farquharson, E. (2018). Public-Private Partnerships for Infrastructure: Principles of Policy and Finance. Butterworth-Heinemann.*

Caso para Discusión:

BP Amoco (A): Policy Statement on the Use of Project Finance

Preguntas:

1. ¿Qué es Project Finance y cómo se diferencia de corporate finance? Tenga en cuenta las exhibits 6A, 6B, y 6C.
2. De acuerdo con Bill Young, ¿cuándo sería un buen momento para que BP Amoco usara Project finance?
3. ¿De qué forma y por qué razón se dice que la metodología Project finance crea valor? Piense en términos de las imperfecciones del mercado. ¿Cuáles son los costos asociados con impuestos, afectaciones financieras, información, conflictos de agencia, etc.; y cómo la metodología Project finance aumenta/disminuye los costos asociados con estas imperfecciones?
4. ¿Está usted de acuerdo con lo recomendado en el caso? ¿En que aspectos? ¿Hay algo que haga falta?

13. Clase 13 noviembre 5: Escenario Inmersivo

Escenario inmersivo: JFK Air Train. Asistirá el 50% del curso. Instrucciones serán dadas en las semanas previas a esta sesión.

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los principales stakeholders que intervinieron en la estructuración y contratación del proyecto?
2. ¿Cuáles fueron los principales retos para la obtención de los permisos ambientales asociados con el desarrollo del proyecto? ¿Qué mecanismos se utilizaron para afrontar dichos retos?
3. Describa las ventajas y desventajas del proceso de licitación y evaluación de propuesta adoptado por el sector público.

4. Asuma que el JFK Air Train se hubiera estructurado bajo esquemas como DBB, DB, CM, y DBFOM. Describa las ventajas y desventajas de estructurar el proyecto bajo dichos esquemas.
5. Explique en que consiste el proceso de EIS. Con base en dicha información compare dicho proceso con el que se realiza en Colombia para grandes proyectos de infraestructura. ¿Cuáles son sus recomendaciones al respecto?
6. En el caso se presenta anexo describiendo metodología de evaluación de propuestas de oferentes. Con base en información pública (reportes de periódicos, revistas, datos SECOP) escoja un “mega-proyecto” colombiano (excluya las 4G) y compare.
7. Material de apoyo:
http://www.omegacentre.bartlett.ucl.ac.uk/wp-content/uploads/2014/12/USA_AIRTRAIN_PROFILE.pdf

14. Clase 14 noviembre 12: Perspectiva Sector Privada en APPs

Presentación en clase – José Guevara

Lecturas

- *Capítulo 20 y 21 de* Yescombe, E. R., & Farquharson, E. (2018). Public-Private Partnerships for Infrastructure: Principles of Policy and Finance. Butterworth-Heinemann.

Caso para Discusión:

Petrolera Zuata, Petrozuata C.A.

Preguntas:

1. Describa el proyecto la estrategia de PDVSA ¿Tiene sentido esta estrategia? ¿usted invertiría en los bonos?
2. Realice análisis de los riesgos del proyecto. ¿Cuáles son los riesgos operativos más importantes y como se pueden mitigar? Analice las fases antes de completar el proyecto (construcción), post-construcción (precio de crudo), y riesgo soberano (expropiación).
3. ¿Pueden los bonos lograr grado de inversión? Analice sus perspectivas respecto al proyecto, los inversionistas, y el riesgo soberano/político. ¿Cómo se puede aumentar la probabilidad de lograr grado de inversión? ¿Disminuir apalancamiento genera que la deuda aumente pero los retornos de equity caigan?
4. ¿Si usted fuera Conoco invertiría en PetroZuata? ¿Cuál sería un retorno aceptable para el proyecto?

15. Clase 15 noviembre 19: Conclusiones

Presentación en clase – José Guevara

- *Conclusiones*

Caso para Discusión:

- *Poland's A2 Motorway*

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los principales riesgos en este proyecto? ¿Cuál es su opinión respecto al proceso de gestión de riesgos: identificación, evaluación, y mitigación ?
2. ¿Quiénes son las partes que han asumido los mayores riesgos? ¿Cuáles son los factores que determinan qué participantes del proyecto deberían asumir mayores riesgos?
3. ¿Qué tipo de estrategias usaría usted para gestionar los riesgos del proyecto? Por ejemplo, ¿cuándo sería apropiado prevenir, asignar, asumir, compartir cada uno de los riesgos asociados con el proyecto?
4. ¿Cómo debería responder Gebicki a las preocupaciones de los banqueros en Junio 2007?

<i>16. Clase 16 – noviembre 26: Parcial 2 y Repechaje</i>
--

MATRIZ DE CALIFICACIÓN PARTICIPACIÓN EN CLASE Y DISCUSIONES DE CASOS DE ESTUDIO

Matriz de Calificación para Participaciones en Clase y en Discusiones de Casos de Estudio				
Criterio	Desempeño			
	< 3.0	3.0 - 4.0	4.0 - 4.5	4.5 - 5.0
Calidad de Argumentos	Los comentarios no son informativos y no contribuyen a la discusión general. Los comentarios se fundamentan en opiniones netamente personales y se carece de profundidad.	Los comentarios realizados ALGUNAS VECES demuestran claridad y/o profundidad. No se usa la terminología apropiada. Los comentarios no siempre son relevantes para la discusión. No es completamente clase si los comentarios intentan fundamentarse en la evidencia mostrada por material de lectura (casos y otros) utilizados en clase.	Los comentarios realizados OCASIONALMENTE tienen claridad, relevancia, y profundidad de argumentación e incentivan la discusión en clase. Los comentarios OCASIONALMENTE presentan balance adecuado entre impresiones generales, opiniones, críticas específicas, y contribuciones detalladas en algún aspecto particular. Los comentarios intentan fundamentarse en la evidencia mostrada por material de lectura (casos y otros) utilizados en clase.	Los comentarios realizados SIEMPRE tienen claridad, relevancia, y profundidad de argumentación e incentivan la discusión en clase. Los comentarios se fundamentan en la evidencia mostrada por material de lectura (casos y otros) utilizados en clase. Los comentarios SIEMPRE presentan balance adecuado entre impresiones generales, opiniones, críticas específicas, y contribuciones detalladas en algún aspecto particular.
Cantidad de Argumentos	No se realizan contribuciones de forma voluntaria.	Se realiza menos de una contribución voluntaria por sesión.	Se realiza una contribución voluntaria por sesión.	Se realiza más de una contribución voluntaria por sesión.