

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:	2022 - 1
ASIGNATURA:	CRN No. 41873 Martes/Jueves, 6:30am – 7:45am Salón: ML607
INSTRUCTORES MAGISTRAL*:	Prof. Jose A. Guevara Maldonado, PhD. Profesor Asistente Oficina: ML-218 Teléfono: 3394949 Ext. 2810 E-Mail: ja.guevara915@uniandes.edu.co Horario atención: Lunes: 3:00 - 5:00 pm Viernes: 3:00 - 4:00 pm

Programar la reunión:

<https://outlook.office365.com/owa/calendar/Uniandes20211@uniandes.onmicrosoft.com/bookings/>

MONITORES:	Diego Rojas Marinkelle Asistente Graduado Docencia E-Mail: d.rojasm@uniandes.edu.co Horario atención: por definir
	Andrés Camilo González Tutor curso maestría E-Mail: ac.gonzalezr@uniandes.edu.co Horario atención: por definir

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

El curso es presencial y las clases se llevarán a cabo en ML-607.

En caso de ser necesario, el enlace Zoom será:

Register in advance for this meeting:

<https://uniandes-edu-co.zoom.us/j/81038448609>

After registering, you will receive a confirmation email containing information about joining the meeting.

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

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

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 de los profesores del curso y empezarán puntualmente en el horario y lugar especificado por Admisiones y Registro.

2. Presentaciones de Invitados: las exposiciones de invitados serán dictadas por profesionales involucrados en el desarrollo de proyectos de infraestructura dentro del contexto colombiano.
3. Presentaciones de estudiantes: las exposiciones de estudiantes estarán enfocadas en los temas del curso, asociados con los capítulos del libro guía.
4. Casos de Estudio: se discutirán trece (13) 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. Los casos se enfocan en la descripción de proyectos de infraestructura internacionales y se presentan a continuación:
 - *Caso 1 – BAE Automated Systems:* se describe el proceso de desarrollo del Aeropuerto de Denver y las dificultades surgidas durante la estructuración y organización de dicha iniciativa.
 - *Caso 2 - 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.
 - *Caso 3 – Terminal Internacional en el JFK:* se analiza el proceso de estructuración financiera del terminal internacional del JFK (EE.UU)
 - *Caso 4 – 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.
 - *Caso 5 – 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.
 - *Caso 6 – Mexico City Water Shortage:* se examinan los actores involucrados y las dificultades para estructurar proyectos de infraestructura urbana bajo el esquema de asociaciones público-privadas.
 - *Caso 7 – Infrastructure Finance: the Sydney Cross City Tunnel:* se exploran los principios de Project Finance y su aplicación a proyectos de infraestructura.
 - *Caso 8 – Australia-Japan Cable: Structuring the Project Company:* se analiza los pasos a seguir para estructurar PMO del proyecto.
 - *Caso 9 – 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.
 - *Caso 10 – BP Amoco (A): Policy Statement on the Use of Project Finance:* se analizan las ventajas y desventajas de usar Project Finance.

- *Caso 11 – Petrolera Zuata, Petrozuata C.A.:* riesgos políticos en el desarrollo de proyectos de infraestructura.
- *Caso 12 – Poland’s A2 Motorway:* se analizan los mecanismos de asignación y gestión de riesgos en el desarrollo de proyectos de infraestructura vial.
- *Caso 13 - The Equator Principles:* se examinan mecanismos de estructuración para identificar, analizar, y evaluar riesgos sociales y ambientales en proyectos de infraestructura, por parte de organizaciones del sector financiero.
- *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)

SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

Discusión de Casos de Estudio	56%
Parcial 1	22%
Parcial 2	22%

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:

- Para cada caso de estudio, se tendrá en cuenta la mejor nota obtenida entre la discusión oral y las opiniones escritas en el foro (mínimo 3 opiniones).
- 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.

AJUSTES RAZONABLES

- La asistencia a las clases magistrales no es obligatoria. El/la estudiante es responsable por revisar los temas vistos en clase en caso de inasistencia.
- 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 no poder asistir a clase (por cualquier motivo) o no poder participar activamente en la discusión del caso, se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Para obtener calificación sin penalidad, se debe participar en el foro de Bloque Neón. Las opiniones expresadas en el foro se deben realizar antes de la media noche del Domingo siguiente a la discusión de clase.
- 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 otros casos excepcionales se seguirá los lineamientos de ajustes razonables establecidos por la Universidad de los Andes.

ASPECTOS IMPORTANTES

- 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 SicuaPlus.
- 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 de Pregrado 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 – Enero 25: Introducción al Curso

Presentación en clase – José Guevara

Lecturas:

- Programa del curso

2. Clase 2 – Enero 27: Introducción a la Estructuración de Proyectos

Presentación en clase – José Guevara

Lecturas:

- Artículo Miller
 - https://drive.google.com/file/d/1oo_tpXCRTZeUcZ2njBUDAafu8zROJj4E/view?usp=sharing
- Artículo Flyvbjerg
 - <https://drive.google.com/file/d/1R7wWQMWOo7HikTu76PfpU81EGuwrXz8b/view?usp=sharing>

3. Clase 3 – Febrero 1: Introducción Financiación Privada de Infraestructura Pública

Presentación en clase – José Guevara

Lecturas:

- Capítulo 1 y 2 de Yescombe
 - https://drive.google.com/file/d/1BQ3tCwpwU_vDyev014B4JsU8mMev61uq/view?usp=sharing

4. Clase 4 – Febrero 3: Caso 1

Caso para Discusión:

- BAE Automated Systems Denver International Airport Baggage-Handling System
 - https://drive.google.com/file/d/1zukF_1MhhH5fii4bAjRPT5lq1qqauCne/view?usp=sharing

Preguntas:

1. Evalúe el desarrollo del proyecto Aeropuerto Denver y la implementación de su sistema de equipaje. ¿Cuál cree usted que fueron los tres principales factores que contribuyeron al fracaso del proyecto? ¿Quién tuvo la culpa? Esté preparado para dar su respuesta, ya que será llamado/a al azar.
2. ¿Qué tipo de problemas tuvieron lugar durante el periodo de tiempo en el cual Federico Peña era alcalde? Teniendo en cuenta las restricciones de Webb al momento de asumir su mandato, ¿qué hubiera hecho usted diferente si fuera Webb?
3. Si usted hubiera sido Di Fonso, ¿qué hubiera hecho diferente de tal forma que hubiera podido evitar los problemas planteados en el caso?
4. ¿Cómo debe responder Di Fonso ante la decisión (por parte de Webb) de imponer multas de \$12000/día y el requerimiento de que BAE asuma los \$50 millones de sobre costo?

5. Clase 5 – Febrero 8: Introducción Financiación Privada de Infraestructura Pública & Presentación Financiera de Desarrollo Nacional

Presentación en clase – José Guevara (6:30 am – 6:55 am)

Lecturas:

- Capítulo 3 y 4 de Yescombe
 - https://drive.google.com/file/d/1uoAvrUR_cw6NSzwZ8Be-0nP3Hi1KbBUJ/view?usp=sharing

Presentación en clase:

Invitada: Laura María Botero, Gerente Financiación FDN (7:00 am – 7:45am)

<https://www.linkedin.com/in/lauramariabotero/>

6. Clase 6 – Febrero 10: Caso 2

Caso para Discusión:

- *Bridging the Golden Gate: Outsourcing to a New Public Entity*
<https://drive.google.com/file/d/1r22uk4JoTSxF7ohJ64AvuNnaOo2lyFsD/view?usp=sharing>
<https://drive.google.com/file/d/1EhRlav0yV3jo1Zg8C2mvzMY7ER6XzGs5/view?usp=sharing>
https://drive.google.com/file/d/1XgCsAvGn4pCHybInaTP2_KPadbADCG9S/view?usp=sharing

Preguntas:

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

7. Clase 7 – Febrero 15: Sector Público y APPs & La fuerza mayor y el cambio de circunstancias en los proyectos de infraestructura (1).

Presentación en clase: José Guevara (6:30 am – 6:55 am)

Lecturas:

- *Capítulo 5,6, y 7 de Yescombe*
<https://drive.google.com/file/d/1wMVybL02a85CPMbu3H3jFcTrCPVaU2JV/view?usp=sharing>

Presentación en clase:

Invitada: Marcela Castro, profesora titular Facultad de Derecho (7:00 am – 7:45 am)

8. Clase 8 – Febrero 17: Caso 3

Caso para Discusión:

- *Desarrollo del Muelle Internacional en el Aeropuerto JFK*
<https://drive.google.com/file/d/1XelgjRHUA24sLcxTExVQNzdWb3h8RXeH/view?usp=sharing>
<https://drive.google.com/file/d/1XuZrt84e79CuYUjFUPbgHNyAvJw4jQRI/view?usp=sharing>
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nFI4kV_fXdHXhUOq2D_6wNdSbKEhadR/edit?usp=sharing&ouid=115305810767790808862&rtopf=true&sd=true

Preguntas:

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

9. Clase 9 – Febrero 22: Sector Público y APPs & La fuerza mayor y el cambio de circunstancias en los proyectos de infraestructura (2).

Presentación en clase: José Guevara (6:30 am – 6:55 am)

Lecturas:

- *Capítulo 5,6, y 7 de Yescombe*
<https://drive.google.com/file/d/1wMVybL02a85CPMbu3H3jFcTrCPVaU2JV/view?usp=sharing>

Presentación en clase:

- Invitada: Marcela Castro, profesora titular Facultad de Derecho (7:00 am – 7:45 am)

10. Clase 10 – Febrero 24: Caso 4

Caso para Discusión:

- *The SR 91 Express Lanes*
https://drive.google.com/file/d/1d2IyJlflC452_pb3yc9JsYqHDpnIsiSM/view?usp=sharing
<https://drive.google.com/file/d/1Y7Y6PA0FofkeqW3hHFIdCWecBhxDMKm-/view?usp=sharing>
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HmOPFi_mvMrviddZvXhIgyu6iYSikX74/edit?usp=sharing&ouid=115305810767790808862&rtopf=true&sd=true
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/18Xwhj7rLqygbE6-3Y0C0aayd1RpczMAx/edit?usp=sharing&ouid=115305810767790808862&rtopf=true&sd=true>
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ypzdeWgq7WM43PvBpvZZXC_EHsOwWhk/edit?usp=sharing&ouid=115305810767790808862&rtopf=true&sd=true

Preguntas:

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

11. Clase 11 – Marzo 1: Introducción Financiación Privada de Infraestructura Pública

Presentación en clase: José Guevara

Lecturas:

- *Capítulo 5, 6, y 7 de Yescombe*
<https://drive.google.com/file/d/1wMVybL02a85CPMbu3H3jFcTrCPVaU2JV/view?usp=sharing>

12. Clase 12 – Marzo 3: Caso 5

Caso para Discusión:

- *The Highways Agency's Design-Build-Finance-Operate (DBFO) program*
<https://drive.google.com/file/d/1c1NUGfLwQwbP8HDwu7n5XkJizOzFDCT4/view?usp=sharing>

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...

13. Clase 13 – Marzo 8: Sector Público y APPs

Presentación en clase: José Guevara

Lecturas:

- *Capítulo 8 y 10 de Yescombe*
https://drive.google.com/file/d/1_Wi59_5_kQBRk8WfGleVCg-limnjGDRI/view?usp=sharing

14. Clase 14 – Marzo 10: Caso 6

Caso para Discusión:

- *Mexico City Water Shortage*
<https://hbsp.harvard.edu/tu/d4524cb3>
<https://hbsp.harvard.edu/tu/8af34689>

Preguntas:

1. Desde el punto de vista de la ingeniería, ¿cuál es la solución para los problemas de falta de agua y de inundaciones para Mexico DF?Cuál es el aspecto/componente principal para lograr dicha solución?
2. En términos generales, ¿cuál es la configuración financiera necesaria para darle soporte a la solución ingenieril? Considere costos variables, costos de capital, tarifas, gasto público, y subsidios, por ejemplo.
3. Desde la perspectiva de GDF Suez, ¿es esta una buena oportunidad para desarrollar una APP?
4. Qué debería hacer Frida Orozco: ¿vender sus propiedades, mantenerse en su posición, comprar más? Por qué?
5. Las Exhibit 13a y13b ilustran dos escenarios respecto al caso en cuestión. Realice un análisis de sensibilidad (considere escenarios hipotéticos) con respecto a la información

presentada en el caso. Presente su análisis en Google Slides (el link se enviará con anticipación a la clase).

15. Clase 15 – Marzo 15: Sector Privado y APPs & Riesgos y Modelación de la Demanda

Presentación en clase: José Guevara (6:30 am – 6:55am)

Lecturas:

- *Capítulo 20 y 21 de Yescombe*
https://drive.google.com/file/d/1cKev7kpW0dIOUzR6e2F8MO4Rlv_NQM3C/view?usp=sharing

Presentación en clase:

- *Juan Pablo Duarte (Gerente Proyectos en Steer Davies) (7:00 am – 7:45 am)*

16. Clase 16 – Marzo 17: Parcial 1

17. Clase 17 Marzo 29: Sector Privado y APPs (2) & Contratos APPs

Presentación en clase: José Guevara

Lecturas:

- *Capítulo 20 y 21 de Yescombe*
https://drive.google.com/file/d/1cKev7kpW0dIOUzR6e2F8MO4Rlv_NQM3C/view?usp=sharing
- *Capítulo 15 y 18 de Yescombe*
<https://drive.google.com/file/d/1lqA8RESYGb5ZjoZditkB-UC-rcr0Tr01/view?usp=sharing>

18. Clase 18 Marzo 31: Caso 7

Caso para Discusión:

- *Infrastructure Finance: The Sydney Cross City Tunnel*
<https://hbsp.harvard.edu/tu/0a0ee94d>

Preguntas:

1. ¿Cuáles son las ventajas de tener al sector privado participando en la financiación del Sydney CCT?
2. ¿Por qué el Sydney CCT es atractivo para CKI?
3. ¿Cuáles son los riesgos asociados con la financiación, desarrollo, y operación del Sydney CCT?
4. ¿Cómo podría CCM asignar y mitigar riesgos?
5. ¿Por qué el Sydney CCT no entregó los retornos esperados a sus inversionistas en 2006?

19. Clase 19 Abril 5: Contratos APPs & Programa de Concesiones en Colombia

Presentación en clase:

- *Gabriel Castelblanco – Asistente Doctoral de Investigación*

20. Clase 20 Abril 7: Caso 8

Caso para Discusión:

- *Australia-Japan Cable: Structuring the Project Company*
<https://hbsp.harvard.edu/tu/e5d71eaf>
<https://hbsp.harvard.edu/tu/1e0c0119>

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

21. Clase 21 Abril 19: Riesgos y APPs & Estructuración de Proyectos en Colombia

Presentación en clase: José Guevara (6:30 am – 6:55am)

Lecturas:

- Capítulo 11, 12, y 13 de Yescombe
https://drive.google.com/file/d/1KHDV1_0i9X4AVFZX_PZSXGrbWWXKzKbD/view?usp=sharing

Presentación en clase:

- Luis Fernando Andrade – Fundador de Agencia Nacional de Infraestructura

22. Clase 22 Abril 21: Caso 9

Caso para Discusión:

- Chad-Cameroon Petroleum Development and Pipeline Project (A)
<https://hbsp.harvard.edu/tu/6923005e>
<https://hbsp.harvard.edu/tu/acc124a5>

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?

23. Clase 23 Abril 26: Estructuración de Metro de Bogotá

Presentación en clase:

- Santiago Arroyo – Consultor en Proyectos de Infraestructura y Transporte

24. Clase 24 Abril 28: Caso 10

Caso para Discusión:

- BP Amoco (A): Policy Statement on the Use of Project Finance
<https://hbsp.harvard.edu/tu/f0125d06>
<https://hbsp.harvard.edu/tu/9637d54e>

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?

25. Clase 25 Mayo 3: Riesgos y APPs

Presentación en clase: José Guevara

Lecturas:

- Capítulo 11, 12, y 13 de Yescombe
https://drive.google.com/file/d/1KHdV1_0i9X4AVFZX_PZSXGrbWWXKzKbD/view?usp=sharing

26. Clase 26 Mayo 5: Caso 11

Caso para Discusión:

Petrolera Zuata, Petrozuata C.A.

<https://hbsp.harvard.edu/tu/d7a732fc>

<https://hbsp.harvard.edu/tu/1a485300>

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?

27. Clase 27 Mayo 10 : Escenario Inmersivo

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

- JFK Air Train
https://drive.google.com/file/d/1mBIUT-MGOYhXRc1C_SJDQYnQeYpNedKJ/view?usp=sharing

28. Clase 28 Mayo 12: Caso 12

Caso para Discusión:

- Poland's A2 Motorway
<https://hbsp.harvard.edu/tu/2d7815c2>
<https://hbsp.harvard.edu/tu/5749ab44>

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?

29. Clase 29 Mayo 17: Escenario Inmersivo

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

- *JFK Air Train*
https://drive.google.com/file/d/1mBIUT-MGOYhXRc1C_SJDQYnQeYpNedKJ/view?usp=sharing

30. Clase 30 Mayo 19: Caso 13

Caso para Discusión:

- *Equator Principles: An Industry Approach to Managing Environmental and Social Risks*
<https://hbsp.harvard.edu/tu/1db2ca3d>

Preguntas:

1. ¿Cuál es el problema que los bancos están tratando de resolver mediante la adopción de los Principios del Ecuador? ¿Cómo contribuyen los bancos a este problema? ¿Los Principios planteados pueden solucionar el problema?
2. ¿Por qué razón las ONGs critican los Principios del Ecuador? ¿Estas críticas son válidas?
3. ¿Qué deberían hacer los bancos: mercadeo con otros bancos para que adopten los principios? ¿desarrollar políticas de implementación? ¿o responder/defenderse (damage control) a/de las críticas de ls ONGs?
4. ¿Si usted fuera banquero/a, adoptaría los Principios?
5. En retrospectiva, ¿cómo juzgarán las generaciones futuras las acciones de los Banqueros "del Ecuador"? ¿De qué forma van a ser vistos y analizados estos principios?

31. Clase 31 – Mayo 24: Caso 14

Caso para Discusión:

- *JFK Air Train*
https://drive.google.com/file/d/1mBIUT-MGOYhXRc1C_SJDQYnQeYpNedKJ/view?usp=sharing

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

32. Clase 32 – Mayo 26: Parcial y Repechaje*

** Para esta fecha no estarán listas las calificaciones del Parcial 2.*

MATRIX 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.

Matriz de Calificación para Foro de Discusión 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 al menos dos contribuciones voluntarias por sesión.	Se realizan tres contribuciones voluntarias por sesión.	Se realiza más de tres contribuciones voluntarias por sesión.
Coherencia	Aunque enuncia un propósito comunicativo, el texto no tiene coherencia porque la mayoría de los párrafos no aportan a este, además, no hay un uso pertinente de las expresiones de enlace y hay un uso incorrecto de los términos empleados a lo largo del texto. Lo anterior afecta la comprensión completa del sentido de las ideas del texto.	El texto no es totalmente coherente porque alguno de sus párrafos aborda un tema distinto o está desarticulado del propósito comunicativo. Hay un uso incorrecto de algunas expresiones de enlace y de ciertos términos empleados a lo largo del texto. Lo anterior dificulta la comprensión completa del sentido de las ideas del texto.	El texto es coherente porque tiene un propósito comunicativo que se puede identificar, cada uno de los párrafos aporta a este y hay un uso adecuado de expresiones de enlace y un uso adecuado de los términos empleados a lo largo del texto. No obstante, algunos párrafos presentan información irrelevante, pero esta no afecta la comprensión del sentido de las ideas del texto.	El texto es coherente porque tiene un propósito comunicativo que se puede identificar y cada uno de los párrafos aporta a este de manera distinta. Además, hay un uso pertinente de las expresiones de enlace y un uso adecuado de los términos empleados a lo largo del texto.
Oraciones	En el texto hay oraciones que presentan errores de conjugación de los verbos y de concordancia (errores con el género de las palabras o con el uso del plural/singular), lo que afecta la comprensión del sentido de las ideas. Además, hay una o más oraciones que presentan usos incorrectos del gerundio (por reemplazo de verbos) o errores de sintaxis (omisión de una parte de la oración; omisión del sujeto u omisión del predicado).	En el texto hay oraciones que presentan usos incorrectos del gerundio, errores de sintaxis (especialmente, una mala organización de las palabras en la oración) o de concordancia de número y de género. Estos afectan la comprensión del sentido de varias ideas a lo largo del texto.	En el texto hay oraciones que presentan problemas en el uso de las preposiciones, de las conjunciones o de los artículos, pero lo anterior no afecta la comprensión del sentido de las ideas.	Las oraciones tienen una estructura interna adecuada (sujeto y predicado).

Puntuación y Ortografía	<p>El texto presenta errores de puntuación que afectan la estructura interna de las oraciones, lo cual afecta la comprensión del sentido (ej. Coma entre sujeto y verbo, coma entre verbo y el resto del predicado). Además, el texto presenta errores en el uso general de la coma o del punto. El texto presenta distintos errores de ortografía que afectan la comprensión del sentido a lo largo del texto (ej. No hay una acentuación adecuada de las palabras y/o no hay un uso adecuado de las mayúsculas y/o hay trasposición de las letras en las palabras).</p>	<p>El texto presenta errores de puntuación que afectan la comprensión del sentido de por lo menos una sección del texto (ej. Uso del punto y coma como coma o como dos puntos. Uso de la coma como punto seguido). El texto presenta errores de trasposición de las letras en las palabra y/o uso incorrecto de mayúsculas. Estos afectan la comprensión del sentido</p>	<p>El texto presenta errores de puntuación, aunque estos no afectan la comprensión completa del sentido (ej. Omisión de comas en expresiones de enlace). El texto presenta errores en el uso de las mayúsculas, pero estos no afectan la comprensión completa del sentido</p>	<p>Hay un uso adecuado de la puntuación a lo largo del texto y este permite la comprensión completa del sentido. Hay un uso adecuado de la ortografía a lo largo del texto y este permite la comprensión completa del sentido</p>
-------------------------	---	--	---	---