



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA
PROYECTOS GEOLÓGICOS (G-5130)

Créditos: 4

Horas Lectivas: 4 horas teóricas

Horario: Lunes, 17:00 - 20:50 horas

Requisito: G-5216 Campaña Geológica

Co-requisito: N/A

Ciclo lectivo: II ciclo 2017

Tipo de Curso: Teórico - práctico

Profesor: Dr. Sergio Mora Castro

Correo electrónico: sergio.moracastro@gmail.com

1. Descripción del Curso

El curso ilustra el proceso de introducción del alumno a las metodologías para la formulación, administración y evaluación de los proyectos de investigación e inversión. Además, hace hincapié, detalle y referencia a los proyectos de carácter geológico, geotécnico, gestión ambiental, de la gestión del riesgo y sus aplicaciones al desarrollo sostenible y el ordenamiento territorial. El énfasis principal se orienta hacia la integración del geólogo dentro de los grupos multidisciplinarios y del trabajo en equipo, en conjunto con especialistas de otras ramas de la ciencia, de la administración y la ingeniería.

2. Objetivos

- a) Los conceptos básicos de la gestión de proyectos de inversión e investigación, serán expuestos y conocidos.
- b) El estudiante quedará familiarizado con el lenguaje técnico utilizado en la formulación y administración de los proyectos geológicos y sus aplicaciones a la gestión del riesgo, del ambiente, de los recursos naturales y del territorio.
- c) Serán desarrolladas las fases sucesivas y progresivas de la ejecución y evaluación de los proyectos geológicos de inversión e investigación.
- d) El estudiante adquirirá herramientas básicas y prácticas que faciliten su involucramiento en la gestión de los proyectos.
- e) Serán aclarados y establecidos los campos de acción y los alcances del profesional en Geología y sus ramas afines, con base en parámetros definidos por la claridad conceptual en la formulación de las soluciones a los problemas, la eficiencia en el costo, los beneficios y el tiempo con que deben ser resueltos.



3. Metodología

La asignatura será impartida de manera tal que se produzca un debate amplio, con participación y discusiones abiertas entre el profesor y los estudiantes, acerca de las temáticas expuestas. Los temas y tópicos se desarrollarán mediante el procedimiento y con ayuda de los materiales y recursos didácticos siguientes:

- Exposiciones-presentaciones teóricas, durante el desarrollo de las clases, con intervalos para preguntas, respuestas, debate y comentarios.
- Recursos audiovisuales: presentaciones con *Power Point*, *Excel*, *MSWord*, *MSProject*, “streaming” del Internet; búsquedas, videos, tutoriales, diagramas, figuras, diagramas, gráficos y textos.
- Consultas y búsquedas bibliográficas en el Internet y bibliotecas físicas: libros, revistas, artículos, manuales, guías y publicaciones específicas y especializadas.
- Realización de trabajos prácticos dirigidos, tareas, investigación y presentación de un estudio de caso. El estudiante escogerá un proyecto con su tema de su preferencia y desarrollará el Marco Lógico correspondiente y completo.
- Taller: Presentación oral y escrita de los temas y resultados asignados a los estudiantes.
- Exámenes cortos, parciales.
- Examen final.

3. Contenido y cronología

Unidad 1: Introducción a la formulación y gestión de los proyectos. Definición de los conceptos de “proyecto”, “programa”, ciclo y fases de los proyectos de investigación e inversión. Discusión en plenario.

Distribución de los trabajos-tareas de investigación (e.g. ISO-9000, ISO-14001, MSProject-Cronograma/Ruta Crítica; MSProject-Presupuesto/Flujo de Caja, Matemática Financiera (e.g. Tasa Interna de Retorno, Valor Agregado Neto, Costo/Beneficio, etc.), el ciclo de proyectos en los organismos multilaterales de financiamiento (BID, Banco Mundial, CAF; etc.) y propuestas de temas para el desarrollo de las prácticas dirigidas mediante a metodología del Marco Lógico.

Unidad 2: Definiciones, principios y bases conceptuales de la metodología del Marco Lógico para la formulación, gestión y seguimiento de los proyectos; análisis de los involucrados-actores; matriz; análisis de intereses, mandatos, conflictos y oportunidades. Trabajo y práctica.

Unidad 3: Análisis de problemas: Formulación; árbol de problemas; relaciones causa-efecto-impacto. Trabajo y práctica.

Unidad 4: Análisis de objetivos: Formulación; árbol de objetivos, soluciones y opciones. Relaciones insumo-producto-resultado-fin. Trabajo y práctica.

Unidad 5: Primer examen parcial.

Unidad 6: Las cadenas, jerarquías y secuencias de los objetivos, sus indicadores y medios de verificación (i.e. Cantidad, calidad, tiempo, beneficiarios, sector/área geográfica). Discusión en plenario.



- Unidad 7: Los supuestos, los riesgos y los encadenamientos de hipótesis de efectividad-eficiencia-eficacia. Trabajo práctico.
- Unidad 8: Resumen narrativo, matriz del marco lógico y las pruebas de control de calidad. Discusión en plenario.
- Unidad 9: Cronograma y presupuesto del proyecto; seguimiento del desempeño y evaluación ex-post del proyecto. Trabajo práctico.
- Unidad 10: Segundo examen parcial (1 hora).
- Unidad 11: Procesos y conceptos básicos acerca de la Gestión del Riesgo y la Continuidad Operativa en los proyectos.
- Unidad 12: Gestión del riesgo, según la fase de análisis de un proyecto de inversión y de desarrollo sostenible: Identificación, prefactibilidad, factibilidad, diseño, construcción, operación, cierre. Etapas, escalas, indicadores, listas de verificación, informes, presentaciones.
- Unidad 13: Gestión ambiental y social, impacto, seguridad ocupacional, políticas y sistemas de gestión, auditoría, “*due diligence*”. Discusión en plenario.
- Unidad 14: Estudios geológicos y geotécnicos. Estudio de casos: Proyecto de infraestructura: Estudios, construcción, operación, cierre; incidentes. Discusión en plenario.
- Unidades 16 y 17: Taller: Presentación de las investigaciones y tareas, por parte de los estudiantes.
- Unidad 18: Examen final.

6. EVALUACIÓN

- a. Primer parcial: 20 %
- b. Segundo parcial: 20 %
- c. Exposición en el taller: 30 %
- e. Examen final: 30 %

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ciclo de proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo: <http://www.iadb.org/es/proyectos/ciclo-de-proyectos,1243.html>
- Ciclo de proyectos, Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/projects> ; <http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/GreenProjectCycle.html>
- Ciclo de proyectos, Corporación Andina de Fomento: <http://www.bankinformationcenter.org/wp-content/uploads/2013/01/Guion-Basico-para-la-Corporacion-Andina-de-Fomento-2008.pdf>
- Mora s, Keipi, K; 2006. Disaster risk management in development projects: models and checklists. Bulletin of Engineering Geology and the Environment. https://www.researchgate.net/publication/242686608_Disaster_risk_management_in_development_projects_models_and_checklists



- World Bank Log-frame: http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Evaluation-Reports-Shared-With-OPEV/_00158077-EN-WB-LOGICALFRAMEWORK-HANDBOOK.PDF
- Marco Lógico, Banco Interamericano de Desarrollo: <https://mipcooperacionbelga.wordpress.com/curso-marlo-logico-bid/> ; http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas_Archivos/72BID-OVE%20-%20Marco%20L%C3%B3gico.pdf
- Tutoriales MSProject: <https://www.bing.com/videos/search?q=ms+project+tutorial+youtube&qpvt=MSProject+tutorial+youtube&FORM=VDRE> ; <https://www.youtube.com/watch?v=ZIrshh-0s3I>
- Due diligence: <http://www.norgestion.com/uploadpdf/DUE%20DILLIGENCE.pdf> ; <http://www.keiretsuforum.com/wp-content/uploads/2014/01/Keiretsu-Forum-DD-Handbook-Version-3.1.pdf>
- Normas y elementos básicos para la gestión municipal del riesgo, su control y regulación territorial. https://www.researchgate.net/publication/283420939_Normas_y_elementos_basicos_para_la_gestion_municipal_d_el_riesgo_su_control_y_regulacion_territorial
- Gestión municipal del riesgo: Normas y elementos básicos para su inclusión en la planificación y aprovisionamiento presupuestal municipal. https://www.researchgate.net/publication/283420780_Gestion_municipal_del_riesgo_Normas_y_elementos_basicos_para_su_inclusion_en_la_planificacion_y_aprovisionamiento_presupuestal_municipal
- Mora S; Ghesquiere, F; 2010. Effectiveness-improvement of risk management in developing countries. 11th International Congress, International Association of Engineering Geologists and the Environment; Auckland, New Zealand. https://www.researchgate.net/publication/275960990_EffectivenessImprovementDRMDevCountries-Mora-Ghesquiere-Final
- Mora S., Mohamed J., Ralleyeh M., Ortiz A 2010. Modelling and quantifying risk in Djibouti. Williams et al. (eds). © 2010 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-60034-7. 11th International Congress, International Association of Engineering Geology and the Environment; Auckland, New Zealand. https://www.researchgate.net/publication/275960996_ModellingQuantifyingRiskDjibouti-MoraMohamedMahdiOrtiz-Published
- Mora, S. 1995. El impacto de las amenazas naturales sobre la generación, transmisión y distribución eléctrica de Costa Rica. I Taller Latinoamericano para la reducción de los efectos de los desastres sobre la infraestructura energética. San José, Costa Rica. https://www.academia.edu/12353437/IMPACTO_DE_LAS_AMENAZAS_NATURALES SOBRE LA GENERACION%20Y%20TRANSMISION%20Y%20DISTRIBUCION%20ELCTRICA_DE_COSTA_RICA
- Disasters should not be the protagonists of Risk Management. Keynote speech at the 11th International Congress, International Association of Engineering Geologist and the Environment. Auckland, New Zealand. 2010. 18pp. https://www.researchgate.net/publication/275970692_Disasters_should_not_be_the_protagonists_of_Disaster_Risk_Management?ev=prf_pub
- Mora s, Keipi, K; 2006. Disaster risk management in development projects: models and checklists. Bulletin of Engineering Geology and the Environment. https://www.researchgate.net/publication/242686608_Disaster_risk_management_in_development_projects_models_and_checklists