

Asignatura:	
Nombre	Formulación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería
Facultad	Ingenierías y Arquitectura
Código	
Grado	Ingeniería Industrial
Modalidad	Presencial
Idioma	Español
Carácter	Obligatorio
Horas de clase/Horas tutoría por semana	4/1
Fecha de actualización de la GD	junio 2023
Autores	Williams Colmenares, PhD,

Presentación:

Un proyecto es el conjunto de actividades y tareas que hacen de las ideas una realidad. La idea puede ser un objeto concreto, como un nuevo producto, puede tener una forma etérea, como sentirse bien, puede ser muy grande, como la construcción de una refinería o de un tramo de metro o de un nuevo aeropuerto; o muy pequeño como una pequeña remodelación de la vivienda.

En el caso de los proyectos públicos, los proyectos deben seguir unas pautas y metodologías muy estrictas y estar alineados con los planes y estrategias nacionales y/o regionales.

En este curso nos proponemos dar una visión global de la formulación de proyecto, bien sea públicos o de inversión, para luego estudiar en mayor profundidad algunas de las metodologías más usadas para formular proyectos. En especial la del Marco Lógico, que es la metodología estándar para formular proyectos sociales, en los que

se requieran financiamiento con fondos públicos. Además, y como elemento original, estudiaremos la metodología del Design Thinking, que es particularmente útil para detectar las verdaderas necesidades de los beneficiarios del proyecto. También es muy útil para encontrar soluciones de mucho impacto en los beneficiarios de los resultados del proyecto.

Objetivo General:

El objetivo de este curso es capacitar al estudiante en la formulación y evaluación de proyectos, con especial énfasis en aquellos de Desarrollo Social..

Objetivos Específicos:

- Entender el concepto de proyecto, sus distintos tipos y su necesaria alineación con los ejes estratégicos de un país.
- Conocer las distintas etapas del ciclo de un proyecto y los distintos elementos que componen cada etapa.
- Capacitar al estudiante en la secuencia metodológica para el desarrollo de un proyecto, con especial interés en la Metodología del Marco Lógico.
- Introducir los Estudios: de mercado, técnico, económico-financiero, organizacional administrativo, de impacto ambiental, de riesgo, marco legal-esquema institucional y de perspectiva de género.
- Conocer metodologías para la identificación de problemas, necesidades y oportunidades, así como para la formulación de soluciones en el marco de un proyecto.
- Presentación de otras metodologías para la preparación de proyectos.
- Preparar un proyecto completo del tópico que más interese al estudiante.

Competencias Generales:

Propone, analiza, desarrolla y evalúa proyectos de ingeniería o de desarrollo social.

Competencias Específicas:

- Reconoce los principales elementos del ciclo de un proyecto.
- Realiza estudios de mercado, de impacto ambiental y de riesgo.
- Hace análisis del marco legal asociado a un proyecto
- Realiza análisis económicos, financieros, organizacionales y administrativos
- Determina la factibilidad de un proyecto.
- Consolida todos los elementos (antecedentes, justificación, árbol de problema y de objetivos, matriz de marco lógico, presupuesto) y realiza el perfil de un proyecto

Contenidos:

Tema 1: Introducción a la Formulación y Evaluación de Proyectos

Contenidos Específicos:

1. Qué es un proyecto.
2. Clasificación de proyectos.
3. Contenidos de un proyecto.
4. Agenda 2035 de Guinea Ecuatorial

Tema 2: Ciclo de un Proyecto.

Contenidos Específicos:

1. Pre-inversión
2. Inversión
3. Operación
4. Cierre
5. Evaluaciones (antes, durante, cortes y cierre).

Tema 3: Metodología del Marco Lógico.

Contenidos específicos:

1. Enfoque, análisis e identificación del problema
2. Partes interesadas (stakeholders)
3. construcción de árboles de problema y de objetivos
4. Elaboración del presupuesto
5. Matriz de planificación y análisis de implicados.
6. Matriz de Marco Lógico

Tema 4: El Design Thinking.

Contenidos específicos:

1. Qué es el Design Thinking
2. El proceso de Design Thinking para obtener soluciones innovadoras y centradas en el beneficiario
3. Métodos en el Design Thinking

Tema 5: Estudios para la toma de decisiones en Proyectos

Contenidos específicos:

1. De mercado
2. Técnico
3. Económico-financiero
4. Organizacional-administrativo
5. De impacto ambiental
6. De riesgo
7. Marco legal-esquema institucional
8. De perspectiva de género.
9. Análisis de Factibilidad. Flujos de costos. VAN, TIR, CAE.

Tema 6: Otras metodologías para la preparación de proyectos

Contenidos específicos:

1. Metodología General Ajustada

Tema 7: Fuentes alternas de financiamiento.

Contenidos específicos:

1. Fuentes públicas y privadas nacionales.
2. La cooperación internacional.

Organización del Trabajo:

Semana	Contenidos	Clases Teóricas	Horas Tutorías	Resolución de Problemas	Pruebas
1	Tema 1	4	1		
2	Tema 2	4	1		
3	Tema 3	4	1		
4	Tema 3	4	1		
5	Presentación de propuestas preliminares de proyectos (individuales)	4	1		1
6	Primer Examen	4	1		1
7 - 9	Tema 4 Presentación avance proyectos	4	1		
10	Tema 4	4	1		
11	Tema 4	4	1		
12	Tema 5	4	1		
13	Tema 6 y 7	4	1		
14	Segundo Examen	4	1		1

15	Presentaciones Proyecto del curso	4	1	1	1
16	Examen de recuperación	4	1	1	1
Totales		64	16	2	4

Estrategias metodológicas:

Técnicas Docentes: Sesiones teóricas en clase, tutorías especializadas, sesiones prácticas en clase, control de lecturas obligatorias, resolución de problemas, seminarios, presentaciones individuales o en grupos, técnicas de pensamiento crítico y creativo para la aplicación de lo aprendido.

Materiales Didácticos: Libros de texto online, ordenador, internet, documentos de archivo y audiovisuales.

El curso se desarrollará a lo largo de las 16 semanas del semestre. En ese tiempo se impartirán sesiones de trabajo, en el Campus AAUCA, de acuerdo a las Técnicas Docentes antes descritas. Asimismo, el estudiante deberá preparar un proyecto que atienda a una necesidad detectada. El proyecto deberá seguir todas las pautas aprendidas en el curso. El primer borrador con la idea del proyecto se presentará a todo el curso en la semana 5 y el proyecto final se presentará a todo el curso en la semana 15. El proyecto deberá contener los antecedentes, justificación, árbol de problema y de objetivos, matriz de marco lógico y presupuesto.

También, en las semanas 6 y 14 se realizarán sendos exámenes escritos del contenido del curso.

Evaluación:

Convocatoria ordinaria: El procedimiento de evaluación es continua y sistemática a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluye la valoración del desarrollo de las competencias (adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, capacidades, destrezas, aptitudes, habilidades y actitudes).

La evaluación del curso incluirá la elaboración de un proyecto con las características antes mencionadas. El proyecto deberá ser aprobado por el coordinador de la asignatura. Un avance del proyecto se presentará en la semana 5, en la 9 un primer avance y el proyecto final en la semana 16.

Asimismo, se realizará dos pruebas de conocimientos en las semanas 6 y 14 del curso.

Los docentes de la asignatura podrán incluir otras actividades evaluables y/o exámenes adicionales siempre que se especifiquen claramente al principio del curso.

A) Criterios de evaluación

1. En relación a las clases presenciales:
 - Asistencia a las clases presenciales
 - Comprende los conceptos e ideas principales de los temas
 - Aplica los contenidos a situaciones diversas
 - Elabora ideas de forma coherente con argumentación lógica
 - Sentido crítico y capacidad de reflexión
 - Participación activa en el desarrollo de las clases
2. En relación a los trabajos
 - Claridad expositiva y fundamentación de las ideas
 - Integración teórica práctica
 - Originalidad de los trabajos
 - Rigor en la presentación

B) Rúbrica

Pruebas escritas	Resolución de Problemas Asignados	Asistencia
40%	50%	10%

C) Criterio de calificación

A. **Sobresaliente:** asistir al 80% de las clases teóricas y prácticas (online o presenciales), demostrar un nivel alto en la adquisición de los conocimientos teóricos (50% de un total de 60% que corresponden a las pruebas escritas); entregar el total de los trabajos en los plazos establecidos (10%). Demostrar una alta capacidad de coherencia y de relación en la exposición de ideas. Participar de forma muy activa en el desarrollo tanto de las exposiciones como en las clases presenciales.

B. **Notable:** asistir al 80% de las clases teóricas y prácticas (online o presenciales); demostrar un nivel bastante alto en la adquisición de los conocimientos teóricos (40% de un total de 60% que corresponden a las pruebas escritas);. Entregar el total de los trabajos en los plazos establecidos (10%). Demostrar una alta capacidad de coherencia y de relación de ideas. Participar de forma bastante activa en el desarrollo de las exposiciones y de las clases teóricas (5%).

C. **Aprobado:** haber asistido al menos al 65% del total de las clases prácticas y teóricas (online o presenciales). Demostrar un nivel medio en la adquisición de conocimientos

teóricos (por lo menos 30% de un total de 60% que corresponden a las pruebas escritas);. Entregar al menos más de la mitad de los trabajos en los plazos establecidos. Demostrar un nivel mínimo de capacidades de coherencia y de relación en la exposición de ideas y por último haber participado de manera activa en el desarrollo de las exposiciones y clases teóricas.

D. **Suspenso:** no haber asistido a la mitad de las clases teóricas y prácticas (online o presenciales), o no haber demostrado un nivel de adquisición de conocimientos teóricos mínimos, es decir, por debajo del 30% de un total de 60% que corresponden a las pruebas escritas. No haber entregado los trabajos en los plazos establecidos. Poca capacidad de coherencia y de relación de ideas. Demostrar un nivel bajo de participación activa en el desarrollo de las exposiciones y de las clases teóricas y prácticas.

Convocatoria extraordinaria: Consiste en la recuperación de los trabajos, pruebas o cualquier otra actividad que no haya superado el estudiante durante el proceso de evaluación continua (pruebas escritas y resolución de problemas y otros trabajos asignados). Dicha convocatoria tendrá lugar durante la semana 16 del curso.

Referencias:

1. Nassir Sapag, Reinaldo Sapag y José Manuel Sapag. Preparación y Evaluación de Proyectos. 6ta Edición.
2. Diana Mondragón. Formulación y Evaluación de Proyectos.
3. Oscar Narvaez. Formulación y Evaluación de Proyectos.
4. Agenda 2035 de Guinea Ecuatorial.
5. Metodología Ajustada de Proyectos (MAP)
6. Gestión de Indicadores.