

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

## FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUIMICA

#### SÍLABO DEL CURSO: FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

##### I. DATOS GENERALES

1.1	AREA	:	Formación Básica profesional
1.2	CÓDIGO	:	FPR 65
1.3	REQUISITO	:	INGENIERÍA ECONÓMICA
1.4	CICLO	:	DÉCIMO
1.5	SEMESTRE ACADÉMICO	:	2022- A
1.6	HORAS de clases		
		TEÓRICAS	: 03 HORAS SEMANALES
		PRÁCTICAS	: 03 HORAS SEMANALES
1.7	CRÉDITOS	:	04
1.8	DOCENTE	:	Mg. ING° HUGO AVALOS JACOBO vhavalosj@unac.edu.pe
1.9	CONDICION:	:	OBLIGATORIO
1.10	MODALIDAD	:	_ NO PRESENCIAL

##### II. SUMILLA

La asignatura corresponde al Área de formación básica profesional, es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio. Tiene como propósito capacitar al estudiante en formulación y evaluación de proyectos de inversión para el sector de Industria Química y afines, el contenido comprende: Estudio de mercado, Tamaño y Localización de planta, Ingeniería del proyecto, Organización de la empresa, Inversiones,, financiamiento , presupuestos de ingresos y egresos, evaluación económica y financiera de inversiones.

##### III. COMPETENCIAS A LAS QUE APORTA

###### 3.1. Competencias generales.

*CG1. Comunicación. Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.*

*CG2. Trabaja en equipo. Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa;*

respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. *Pensamiento crítico. Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.*

### 3.2 Competencias específicas de la carrera

Diseña y evalúa proyectos de inversión en nuevas plantas y procesos químicos

## IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

1. *Analiza los fundamentos de los proyectos de inversión, siguiendo la estructura establecida para los proyectos de manera responsable.*
2. *Formula los aspectos de mercado y aspectos técnicos del proyecto de inversión a partir de la información primaria y/o secundaria para la formulación de proyectos de inversión de manera responsable.*
3. *Evalua alternativas de inversión aplicados a la Industria Química, a partir de la determinación de los indicadores de evaluación a partir de para la toma de decisiones en forma, lógica, coherente y con amplio sentido de responsabilidad*

## V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1		INTRODUCCION A PROYECTOS DE INVERSION		
<b>Logro de Aprendizaje</b>				
Conoce la estructura, ciclo e importancia de los proyectos de inversión para su contribución al desarrollo del Perú.				
Al finalizar la unidad, el estudiante: Conoce la estructura y los niveles del proyecto de inversión empresarial y conforma su equipo de trabajo para la realización de su estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta química u alternativa de inversión.				
Semana 01 Inicio : 05/04/22 Fin: 08/04/22				
Semana N°	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
1	Objetivos e importancia de los proyectos de inversión Clasificación de los proyectos de Inversión: Importancia de los proyectos de Inversión Estructura del Proyecto de Inversión Ciclo del Proyecto.	Identifica la estructura de los diversos capítulos del proyecto de inversión y su grado de precisión.	Organiza su equipo para la elaboración de su estudio de prefactibilidad y planifica sus actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información recuperada sobre su proyecto</li> <li>• Perfil de inversión</li> <li>• Lista de integrantes del equipo de trabajo</li> </ul>

UNIDAD	ESTUDIO DE MERCADO			
2				
<b>Logro de Aprendizaje</b>				
Estructura: <b>Elaborar el estudio de mercado del proyecto a nivel de estudio de</b>				

**prefactibilidad.**

Al finalizar la unidad, el estudiante elabora su estudio de mercado con base en información primaria y secundaria y realiza las proyecciones de su demanda potencial y propone sus estrategias de comercialización.

Semana 2,3,4,5 Inicio 12/04/22

FIN: 06/05/22

Semana N°	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
2	El producto, clasificación, CIIU, Partida arancelaria Área geográfica del mercado. Estudio de mercado con información primaria o por Investigación de Mercado: encuesta, Focus group, observación, experimentación	Reconoce los componentes del estudio de mercado: demanda, oferta, precios y estrategias de comercialización	Recoge y procesa los datos de mercado Realiza proyecciones usando la hoja de cálculo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuestionario en línea</li><li>• Listas de cotejo digital</li><li>• Portafolio</li><li>• Graficas de tendencia</li><li>• Ejercicios autocorrectivos interactivos</li></ul>
3	Segmentación de mercado y tamaño de la muestra Análisis estadístico de los resultados de la encuesta Proyecciones con Información primaria.			
4	Estudio de la demanda con Información Secundaria. Análisis de Regresión Lineal y no lineal. Función Demanda y Modelos econométricos multivariantes			
5	Proyecciones de la Demanda con Información Secundaria Uso de regresión vía Excel. Análisis de la Oferta Estimación de la demanda para el proyecto. Comercialización, Estrategias de Marketing.			

UNIDAD 3		ESTUDIO TECNICO		
<b>Logro de Aprendizaje</b>				
Estructura: Desarrollar los capítulos de Tamaño, localización e Ingeniería del proyecto analizando las alternativas viables a nivel de prefactibilidad.				
Al finalizar la unidad, el estudiante: Desarrolla los capítulos de Tamaño y Localización de planta, así como la ingeniería del proyecto, respetando la estructura establecida para la parte técnica.				
Semana 6,7 Inicio 10/05/22 fin : 20/05/22				
Semana N°	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
6	LOCALIZACION DE PLANTA Método de ranking de factores	Actividades formativas y sumativas. <i>Ejemplo:</i> Identifica la estructura de los formularios de toma de datos y búsqueda.	Determina las normas técnicas que rigen a su producto. Organiza la información técnica que permite determinar los requerimientos. Programa la producción y los requerimientos para su proceso productivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano o croquis de ubicación de la fábrica</li> <li>• La capacidad de producción al 100%</li> </ul>
7	TAMAÑO DE PLANTA Método de relaciones múltiples INGENIERIA DEL PROYECTO Las normas técnicas del producto, Requerimientos del proyecto, El programa de producción, Control de calidad, Distribución de planta -Layout. Plan de implementación			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro de requerimientos y de producción</li> <li>• Plano de distribución interna de la planta (Layout)</li> <li>•</li> </ul>
8	Examen parcial	De 23 /05/22	A 27/05/22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba estructurada</li> </ul>

UNIDAD 4		ESTUDIO ECONOMICO Y AMBIENTAL		
<b>Logro de Aprendizaje</b>				
Estructura: Realizar los cálculos económicos y económicos en concordancia con las condiciones de mercado actual.				
Al finalizar la unidad, el estudiante Determina los indicadores de evaluación del proyecto con base en los aspectos económicos, financieros y ambientales, previo análisis podrá tomar decisiones con criterio empresarial.				
Semana 9,10,11,12,13,14,15 inicio: 31/05/22 fin: 15/07/22				

Semana N°	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
9	Organización de la Empresa	Identifica la estructura de las inversiones	Organiza la información en una Hoja de cálculo donde se interrelacionan los diversos cuadros con celdas fijas y relativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro de inversiones</li> <li>• Cuadro de servicio de la deuda</li> <li>• Cuadro de ingresos y egresos</li> <li>• El punto de equilibrio</li> </ul>
10	Inversiones Fijas y corrientes	Identifica las condiciones financieras del financiamiento		
11	Estructura del financiamiento y cuadro de servicio de la deuda	Identifica los diversos costos en la etapa operativa		
12	Ingresos y egresos y punto de equilibrio	Conoce la importancia y cálculo del punto de equilibrio		
13	Estados de Ganancias y perdidas			
14	Flujos netos proyectados			
15	Calculo de los indicadores de rentabilidad via Excel. Evaluación económica, Financiera y de impacto ambiental. El PRC Análisis de sensibilidad			
16	Examen Final	De 18/07/22	a 22/07/22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación y exposición de proyectos de inversión</li> </ul>
17	Examen sustitutorio	De 25/07/22	a 29/07/22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba estructurada</li> </ul>

## VI. METODOLOGÍA

La Facultad de Ingeniería Química de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa.

Las estrategias metodológicas para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

### MODALIDAD SINCRÓNICA

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

- Plataforma del SGA UNAC
- Power point
- Hoja de calculo
- Base de datos de internet

### **MODALIDAD ASINCRÓNICA**

Dentro de la modalidad asincrónica, se hará uso de:

- Correo electrónico
- Tareas
- Foros
- 

### **ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE**

Aula Virtual UNAC en *Moodle, Google Meet, Google Drive.*

### **INVESTIGACIÓN FORMATIVA**

Se promueve la búsqueda de artículos de investigación relacionados con la ingeniería química, económicos y de mercado, que sirven para elaborar de su estudio de prefactibilidad,

La presentación y exposición grupal de los proyectos de inversión permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas ha logrado el estudiante.

### **RESPONSABILIDAD SOCIAL (académica, ambiental, investigación, gestión)**

La responsabilidad social académica de la asignatura de Formulación y evaluación de proyectos consiste en que diversos proyectos de inversión están orientados a resolver problemas que afectan a la sociedad del Callao y del País.

## VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Entre los medios a utilizar se tienen:

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	a) Diapositivos de clase
b) Internet	b) Texto digital
c) Correo electrónico	c) Videos
d) Plataforma virtual	d) Tutoriales
e) pizarra digital	e) Enlaces web
	f) Artículos científicos

## VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

- **Evaluación diagnóstica:** En la semana 1 , se realizará un cuestionario para conocer el nivel de conocimientos básicos previos con que llega el estudiante al curso.
- **Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje otros.
- **Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación será la siguiente:

Unidad	Evaluación (producto de Aprendizaje evaluados con nota)	Siglas	Peso	Instrumento de Evaluación
	Participación en clase	A	50%	Preguntas
	Examen parcial	B	10%	Prueba
	Proyecto de inversión concluido	C	20%	Documento
	Exposición del proyecto	D	20%	Preguntas
<b>TOTAL</b>			<b>1.00</b>	

Fórmula para la obtención de la nota final:

$$NF= A*0.50 +B*0.10+C*0.20+D*0.20$$

### REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia al **70% como mínimo en la teoría y 80% a la práctica.**
- La escala de calificación es de 00 a 20.
- El alumno aprueba si su nota promocional es **11.0**

- La nota final se obtiene con el promedio ponderado de las notas parciales.

## IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 9.1. Fuentes Básicas:

- Baca G. Evaluación de proyectos , 7ª edición. Mc Graw Hill
- CORDOBA P. Marcial **Formulación & Evaluación de Proyectos**  
Editorial Macro 1era edición 2016
- DE LA TORRE C. Luis **Investigación de Mercados**  
Editorial Macro 1era edición 2016
- FISHER Laura **Investigación de Mercado**  
Editorial Mc Graw Hill 2010
- KAFKA FOLKE. **Evaluación Estratégica de Proyectos de Inversión**, 9na Edic. Universidad del Pacífico, Lima, 2009.
- SAPAG CHAIN, **Proyectos de Inversión - Formulación y evaluación de proyectos**, Prentice Hall, Pearson- Chile 2009,

### 9.2. Fuentes Complementarias:

Son fuentes alternas que complementan y profundizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

- MEDIANERO D. **Diseño de proyectos sociales**  
Editorial Macro 1era edición 2016
- Perry Ch. **Chemical Engineering Handbook**  
Mc Graw Hill, 8th Edition

### 9.3. Publicaciones del docente

Proyecto de investigación "Selección del proceso productivo que permita obtener cerveza a nivel de miniplanta en condiciones tecnológicas y económicas óptimas " aprobado con RESOLUCIÓN RECTORAL N° 999-2006-R

## X. NORMAS DEL CURSO

- En todas las clases los alumnos deberán tener apagados sus micrófonos. Podrán solicitar la palabra presionando el botón de la manito del Meet.
- Todas las participaciones, exámenes y exposiciones serán con cámara abierta o activada.
- La asistencia se pasará en cualquier momento dentro del horario del curso, mediante un Show screen o pantallazo del aula virtual. Si el alumno se retira se considerará como inasistencia.
- Si el alumno está en clase y no responde a la pregunta o se niega a participar se calificará con 01
- Cualquier actitud o gesto contra la ética, se tendrá en cuenta en la calificación