

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUIMICA



SILABO

ASIGNATURA: FORMULACION Y ELABORACION DE PROYECTOS DE INVERSION

SEMESTRE ACADÉMICO: 2022 B

DOCENTE: Mg ING° VICTOR HUGO AVALOS JACOBO.

CALLAO, PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUIMICA

I. DATOS GENERALES

| | | |
|--------------------------|-----------|---|
| 1.1 ASIGNATURA INVERSION | : | FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE |
| 1.2 CÓDIGO | : | FPR 65 |
| 1.3 CARÁCTER | : | OBLIGATORIO |
| 1.4 REQUISITO | : | INGENIERÍA ECONÓMICA |
| 1.5 CICLO | : | DÉCIMO |
| 1.6 SEMESTRE ACADÉMICO | : | 2022- B |
| 1.7 HORAS de clases | | |
| | TEÓRICAS | : 03 HORAS SEMANALES |
| | PRÁCTICAS | : 03 HORAS SEMANALES |
| 1.8 N° DE CRÉDITOS | : | 04 |
| 1.9 DURACION | : | 17 SEMANAS |
| 1.10 DOCENTE | : | Mg. ING° VICTOR HUGO AVALOS JACOBO vhavalosj@unac.edu.pe |
| 1.11 MODALIDAD | : | _ NO PRESENCIAL |

II. SUMILLA

La asignatura de Formulación y Evaluación de proyectos de Inversión pertenece al Área de formación básica profesional, es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio. Tiene como propósito lograr que el estudiante participe en decisiones de inversión, al estar en capacidad de afrontar el análisis de la viabilidad comercial y la evaluación técnico económico y ambiental de oportunidades de inversión en los negocios industriales. .

El contenido se organiza por unidades: Proyecto de inversión, tipos de proyectos. Estudios para definir inversiones: preliminares, prefactibilidad y factibilidad. Normas para evaluar proyectos: flujo de fondos, VAN, TIR, tiempo de recuperación. Proyectos en industrias de procesos. Evaluación de tecnologías, localización y tamaño de proyecto. Evaluación económica, financiera y ambiental. Análisis y control de proyectos. Reemplazo, ampliación, abandono e internalización.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

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 autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2 Competencias específicas

- Contar con los criterios y herramientas para el análisis y decisiones sobre la viabilidad comercial, tamaño y localización y evaluación económica ambiental de las inversiones industriales.
- Incrementar actitud crítica y reflexiva en la solución de problemas integrales de los negocios industriales
- Diseña y evalúa proyectos de inversión en nuevas plantas y procesos químicos

IV. CAPACIDADES

C1. Analiza los fundamentos de los proyectos de inversión, siguiendo la estructura establecida para los proyectos de manera responsable.

C2. 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.

C3. Evalúa 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 | | | |
|-----------|---|---|---|
| Semana N° | Temario/actividad | 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. | Organiza su equipo para la elaboración de su estudio de prefactibilidad y planifica sus actividades | <ul style="list-style-type: none">• Información recuperada sobre su proyecto• Perfil de inversión• Lista de integrantes del equipo de trabajo |

| UNIDAD 2 | ESTUDIO DE MERCADO |
|--|--------------------|
| Logro de Aprendizaje Estructura: Elaborar el estudio de mercado del proyecto a nivel de estudio de 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 30/08/22

FIN: 23/09/22

| Semana N° | Temario/ actividad | 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 Segmentación de mercado y tamaño de la muestra | Recoge y procesa los datos de mercado Realiza proyecciones usando la hoja de cálculo. | <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario en línea • Listas de cotejo digital • Portafolio • Graficas de tendencia • Ejercicios autocorrectivos interactivos |
| 3 | 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 multivariados Proyecciones de la Demanda con Información Secundaria Uso de regresión vía Excel. | | |
| 5 | Análisis de la Oferta Estimación de la demanda para el proyecto. Comercialización, Estrategias de Marketing. | | |

UNIDAD 3 ESTUDIO TECNICO

Logro de Aprendizaje

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 27/09/22 fin : 07/10/22

| Semana N° | Temario / actividad | Indicadores de logro | Instrumentos de evaluación |
|-----------|---|--|--|
| 6 | LOCALIZACION DE PLANTA Método de ranking de factores TAMAÑO DE PLANTA Método de relaciones múltiples | Determina las normas técnicas que rigen a su producto. Organiza la información técnica que permite determinar los requerimientos. | <ul style="list-style-type: none"> • Plano o croquis de ubicación de la fabrica • La capacidad de producción al 100% |
| 7 | 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 | Programa la producción y los requerimientos para su proceso | <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de requerimientos |

| | | | |
|---|-----------------------------|-------------|---|
| | | productivo. | y de producción • Plano de distribución interna de la planta (Layout) • |
| 8 | Examen parcial De 10 /10/22 | A 14/10/22 | • Prueba estructurada |

| UNIDAD 4 ESTUDIO ECONOMICO Y AMBIENTAL | | | |
|---|--|--|---|
| Logro de Aprendizaje | | | |
| 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: 18/10/22 fin: 02/12/22 | | | |
| Semana N° | Temario / Actividades | Indicadores de logro | Instrumentos de evaluación |
| 9 | Organización de la Empresa | 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"> • Cuadro de inversiones • Cuadro de servicio de la deuda • Cuadro de ingresos y egresos • El punto de equilibrio |
| 10 | Inversiones Fijas y corrientes | | |
| 11 | Estructura del financiamiento y cuadro de servicio de la deuda | | |
| 12 | Ingresos y egresos y punto de equilibrio | | |
| 13 | Estados de Ganancias y perdidas | | |
| 14 | Flujos netos proyectados | | |
| 15 | Calculo de los indicadores de rentabilidad via Excel. | | |
| 16 | Evaluación económica, Financiera y de impacto ambiental. El PRC Análisis de sensibilidad | a 09/12/22 | • Presentación y exposición de proyectos de |

| | | | |
|----|---------------------------------|------------|-----------------------|
| | | | inversión |
| 17 | Examen sustitutorio De 12/12/22 | a 16/12/22 | • Prueba estructurada |

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:

6.1 Herramientas metodológicas de comunicación Sincrona

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
- Clases dinámicas e interactivas virtuales
- Tutorías virtuales para el desarrollo de sus proyectos de inversión.
- Power point
- Hoja de calculo
- Base de datos de internet

6.2 Herramientas metodológicas de modalidad Asincrona

Aprendizaje orientado a Proyectos (AOP) Virtual. Los alumnos desarrollan sus proyectos en equipos de 5 personas.

Portafolio de evidencias.- Los alumnos crean una base de datos y evidencias relacionados al tema de su proyecto.

Dentro de la modalidad asincrónica, se hará uso de:

- Correo electrónico
- Tareas
- Foros

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 DE LA ASIGNATURA

- **Evaluación diagnóstica:** En la semana 1 , se realizará un cuestionario para conocer el nivel de conocimientos básicos previos conque 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 |
|--------------|---|--------|-------------|---------------------------------|
| Todas | Participación en clase | A | 50% | Preguntas |
| I a III | Examen parcial | B | 10% | Prueba |
| I a XI | Proyecto de inversión concluido | C | 20% | Documento |
| I a XI | Exposición del proyecto | D | 20% | Preguntas |
| TOTAL | | | 1.00 | |

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**

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

RUBRICA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION

COMPETENCIA 1: El estudiante Formula y evalúa proyectos de inversión en la industria química.

Profesor: Mg. ING^a AVALOS JACOBO VICTOR HUGO.

| CRITERIOS | NIVELES DE DESEMPEÑO | | | | PUNTAJE |
|---|---|--|---|---|---------|
| | EXCELENTE 10-7 | SATISFACTORIO 5-6 | INSUFICIENTE 3-4 | DEFICIENTE 0-2 | |
| Presentación del proyecto. (10%) | Se ha respetado al 100% la estructura del proyecto. Señala índices, fuentes exactas de información, bibliografía consultada | Se ha respetado <u>mas del 75%</u> la estructura del proyecto. Señala índices, <u>fuentes de</u> información, y alguna bibliografía | Se ha respetado <u>mas del 50%</u> la estructura del proyecto. Señal índices, instituciones de información, bibliografía <u>in completa</u> | Se ha respetado menos del 50% la estructura del proyecto. Señal algún índice incompleto, instituciones y no fuentes, bibliografía no bien referenciada | |
| Formulación del proyecto (25%) | El estudio de mercado <u>esta</u> desarrollado al 100%, anexa cálculos, buena estrategia de marketing, Buen <u>calculo</u> del tamaño de planta. Ingeniería de proyecto completa al 100%. | El estudio de mercado <u>esta</u> desarrollado <u>mas del 75%</u> , anexa cálculos, buena estrategia de marketing, Buen <u>calculo</u> del tamaño de planta. Ingeniería de proyecto con <u>mas del 75%</u> . | El estudio de mercado <u>esta</u> desarrollado <u>masa</u> del 50%, anexa cálculos, buena estrategia de marketing, Buen <u>calculo</u> del tamaño de planta. Ingeniería de proyecto <u>mas</u> del 50%. | El estudio de mercado <u>gsta</u> desarrollado con menos de 50%, no detalla cálculos, pobre estrategia de marketing, mal <u>calculo</u> del tamaño de planta. <u>Ingeniería</u> de proyecto con menos del 50% | |
| Evaluación del proyecto de inversión (25%) | Alta precisión en los cálculos económicos, incluye excelentes análisis e interpretaciones | Buena precisión en los cálculos económicos, incluye algunos análisis e interpretaciones | Baja precisión en los cálculos económicos, incluye pocos análisis e interpretaciones | Escasa precisión en los cálculos económicos, no incluye análisis e interpretaciones. | |
| Exposición (40%) | Realiza una exposición didáctica. Evidencia amplio conocimiento del curso. Responde con gran solvencia las preguntas del profesor. | Realiza una exposición didáctica. Evidencia conocimiento del curso. Responde con solvencia las preguntas del profesor. | Realiza una exposición regular. Evidencia poco conocimiento del curso. No responde adecuadamente las preguntas del profesor. | Expone de manera confusa, y falta de claridad. No evidencia conocimiento del curso. No responde las preguntas del profesor. | |
| TOTAL | | | | | |

APELLIDOS DEL ALUMNO EVALUADO: **NOTA=** **FECHA:**