

UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:

**EVALUATION OF METALLURGICAL
PROJECTS & MARKETING OF METALS (IN
ENGLISH)**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	: Gestión en la industria metalúrgica
Semestre Académico	: 2026-II
Código del Curso	: 553
Créditos	: 4
Horas Semanales	: Hrs. Totales: 5 - H T: 3 HP: 2
Ciclo	: X
Sección	: A
Apellidos y Nombres del Docente	: M(o) Ing°. Helen Anali Zapata Del Solar
Correo Institucional	: hzapata@unjfsc.edu.pe
N° de Celular	: 968738483

II. SUMILLA

La materia analiza los conceptos teóricos y prácticos de la evaluación de proyectos metalúrgicos y comercialización de metales, la finalidad de la asignatura es proporcionar a los estudiantes una comprensión integral de los aspectos técnicos, económicos y comerciales relacionados con la industria metalúrgica.

La Asignatura corresponde al área de Formación Profesional Especializado, de carácter teórico-práctica. Se propone generar proyectos orientados a la actividad metalúrgica o afines. Abarca los siguientes aspectos: (I) Introducción a Proyecto Metalúrgico, Etapas y Comercialización metales. (II) Inversiones y Financiamiento. (III) Estudio económico, financiero. (IV) Evaluación económica, financiera, ambiental y social de proyectos Metalúrgicos.

El curso tiene como objetivo equipar a los estudiantes con las habilidades y el conocimiento necesarios para evaluar la viabilidad y rentabilidad de proyectos metalúrgicos, así como para comprender los aspectos comerciales y de mercado que influyen en la industria de los metales.

III. COMPETENCIA

Integra de manera excepcional los conceptos comerciales y de mercado en la evaluación de proyectos, y realiza una evaluación integral y crítica considerando aspectos económicos, financieros, ambientales y sociales, demostrando una capacidad excepcional para determinar la viabilidad y rentabilidad de los proyectos metalúrgicos y la comercialización de metales en el mercado nacional e internacional.

IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Domina las definiciones generales de la evaluación proyectos metalúrgicos, así como la importancia de sus etapas y de la comercialización de metales a nivel nacional e internacional.	Introducción a Proyecto Metalúrgico, Etapas y Comercialización metales.	1-4
UNIDAD II	Evalúa la viabilidad técnica, económica y financiera de proyectos relacionados con la extracción, procesamiento y comercialización de metales. Esto implica el análisis de factores como la inversión inicial, los costos operativos, los precios de los metales, la demanda del mercado y los riesgos asociados.	Inversiones y Financiamiento	5-8

UNIDAD III	Realiza, adapta, corrige estudios económicos y financieros de proyectos, incluyendo cálculos de costos, estimaciones de ingresos, determinación de tasas de retorno y evaluación de riesgos financieros.	Estudio económico, financiero	9-12
UNIDAD IV	Analiza y evalúa la factibilidad técnica y económica de proyectos relacionados con la extracción, procesamiento y comercialización de metales, considerando su impacto social y ambiental.	Evaluación económica, financiera, ambiental y social de proyectos Metalúrgicos	13-16

V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Determina la importancia de la evaluación de proyectos y la comercialización de metales.
2	Explica las fases en la evaluación de proyectos.
3	Establece los factores que influyen en la comercialización.
4	Explica las etapas en la comercialización de acuerdo al flujo del mercado.
5	Compara y comprende las fases de los proyectos de inversión según el capital.
6	Diferencia los métodos de evaluación de inversiones de proyectos de largo y mediano plazo.
7	Establece la importancia de los procesos para realizar inversiones considerando el tipo de proyecto y el mercado destino.
8	Interpreta los estados financieros de proyectos de inversión ejecutable y no ejecutables.
9	Establece los objetivos de estudio económico – financiero considerando el tipo inversión de acuerdo al proyecto.
10	Determina la importancia las etapas del estudio financiero durante su formulación y evaluación de resultados.
11	Explica los diferentes estados financieros según el ámbito del proyecto.
12	Interpreta los resultados del financiamiento de acuerdo a los métodos y recursos de inversión,
13	Realiza la evaluación del riesgo financiero de los proyectos de inversión.
14	Interpreta los resultados del análisis de sensibilidad financiera de los proyectos de inversión.
15	Comprende el impacto ambiental que puede llegar a causar la ejecución de un proyecto y como se debería de dar la fiscalización ambiental
16	Interpreta los resultados de los análisis viabilidad financiera de un proyecto inversión.

VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I INTRODUCCIÓN A PROYECTO METALÚRGICO, ETAPAS Y COMERCIALIZACIÓN METALES.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Domina las definiciones generales de la evaluación proyectos metalúrgicos, así como la importancia de sus etapas y la comercialización de metales en el mercado nacional e internacional de acuerdo a la oferta y la demanda.				
	SEMANA	CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	
	1	Define los términos básicos respecto a la evaluación proyectos metalúrgicos, así como la importancia de sus etapas y de la comercialización de metales.	Recoge la finalidad de la asignatura y su relevancia profesional, a través de una lluvia de ideas.	Comparte la importancia de los objetivos de la asignatura.	Determina la importancia de la evaluación de proyectos y la comercialización de metales.
	2	Clasifica y describe los tipos de la evaluación de proyectos metalúrgicos: según quien evalúe, el momento de evaluación, finalidad de inversión, etc	Identifica los tipos de evaluación de proyectos, considerando el caso de estudio en la reseña ejecutiva del proyecto.	Reconoce los tipos de evaluación de proyectos.	Explica las fases en la evaluación de proyectos.
	3	Define los factores que influyen en la comercialización, considerando la oferta en función a la demanda del tipo y cantidad de productos.	Realiza un análisis de tendencia de acuerdo a la influencia de los factores internos y externos de comercialización.	Comparte su investigación sobre comercialización y factores de incidencia	Establece los factores que influyen en la comercialización.
	4	Clasifica y compara las etapas en la comercialización de metales, la normativa, procedimiento en la compra y venta en los diferentes mercados.	Elabora un diagnóstico de la comercialización de metales en el mercados nacional e internacional.	Reconoce las etapas de la comercialización según la fluctuación del mercado internacional.	Explica las etapas en la comercialización de acuerdo al flujo del mercado.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	Evidencia de Conocimientos		Evidencia de Producto		Evidencia de Desempeño
	Cuestionarios virtuales o exámenes escritos		- Trabajos individuales y/o grupales - Soluciones a ejercicios propuestos		- Análisis y diagnósticos de casos de estudio - Comportamiento e intervenciones en clase sincrónico y asincrónico

UNIDAD DIDÁCTICA II: INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Evalúa la viabilidad técnica, económica y financiera de proyectos relacionados con la extracción, procesamiento y comercialización de metales. Esto implica el análisis de factores como la inversión inicial, los costos operativos, los precios de los metales, la demanda del mercado y los riesgos asociados.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Define y describe los proyectos de inversión: Definiciones generales, fases de pre-inversión, Fase de evaluación y Fase de inversión.	Elabora un mapa sinóptico respecto a las fases en los proyectos de inversión, considerando las pautas de clase.	Suscita el diálogo sobre la importancia de reconocer las fases del proyecto de inversión.	Expositiva (Docente/Alumno) Uso del proyector y aula virtual.	Compara y comprende las fases de los proyectos de inversión según el capital.
	6	Evalúa y clasifica los métodos de evaluación de inversiones de largo plazo, flujos netos de caja a tasa de descuento, criterios de evaluación y el valor actual neto	Compara los métodos de evaluación financiera según el tipo de inversión del caso de estudio.	Debate sobre los resultados de la propuesta de inversión del caso de estudio.		Debate dirigido (Discusiones) Conversatorio en aula y foros en aula virtual.
	7	Evalúa y determina los procesos para realizar inversiones: oportunidades de inversión, incremento del valor del mercado, viabilidad de inversión, capital y ventajas competitivas.	Propone el tipo de inversión a seguir, según el proyecto del caso de estudio.	Acepta la importancia vigilar el estado financiero de los proyectos de inversión.	Lecturas Uso de repositorios, libros y manuales físicos y digitales. Luvias de ideas (Saberes previos) Sincrónico y asincrónicos: quizizz y foros.	Establece la importancia de los procesos para realizar inversiones considerando el tipo de proyecto y el mercado destino.
	8	Define y fundamenta la importancia del financiamiento del proyecto: fuentes internas y externas (capital), presupuesto de ventas, costos y gastos.	Analiza el estado financiero del caso de estudio de un proyecto, considerando los aspectos vistos en clase.	Integra los métodos de evaluación financiera según la propuesta de inversión.		Interpreta los estados financieros de proyectos de inversión ejecutable y no ejecutables.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	Evidencia de Conocimientos		Evidencia de Producto		Evidencia de Desempeño	
	● Cuestionarios virtuales o exámenes escritos		● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a ejercicios propuestos		● Análisis y diagnósticos de casos de estudio ● Comportamiento e intervenciones en clase sincrónico y asincrónico	

UNIDAD DIDÁCTICA III: ESTUDIO ECONÓMICO, FINANCIERO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Realiza, adapta, corrige estudios económicos y financieros de proyectos, incluyendo cálculos de costos, estimaciones de ingresos, determinación de tasas de retorno y evaluación de riesgos financieros.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Define los objetivos de estudio económico – financiero considerando la inversión del proyecto: capital de trabajo, inversiones fijas o de largo plazo, inversiones diferidas.	Realiza un cuadro comparativo entre el estudio económico y el estudio financiero.	Promueve el diálogo sobre la importancia de de estudio económico – financiero considerando la inversión	Expositiva (Docente/Alumno) Uso del proyector y aula virtual.	Establece los objetivos de estudio económico – financiero considerando el tipo inversión de acuerdo al proyecto.
	10	Clasifica y comprende las etapas del estudio financiero: formulación de los estados financieros proyectados y Evaluación financiera de los resultados proyectados de la operación del proyecto.	Compara las etapas del estudio financiero mediante un mapa metal del caso de estudio asignado.	Debate sobre los resultados financieros encontrados las etapas del proyecto asignado		Debate dirigido (Discusiones) Conversatorio en aula y foros en aula virtual.
	11	Define e describe los diferentes estados financieros: Estado de resultados, de situación financiera o balance general, flujos de efectivo.	Identifica y expone el tipo de estados financieros del caso de estudio asignado con ayuda de herramientas digitales.	Comparte la importancia de los estados financieros en los proyectos de inversión.	Lecturas Uso de repositorios, libros y manuales físicos y digitales.	Explica los diferentes estados financieros según el ámbito del proyecto.
	12	Define los métodos para considerar un financiamiento adecuado: valor del dinero en el tiempo, tasa interna de rendimiento, punto de equilibrio	Elabora el estado financiero del caso asignado con ayuda de herramientas digitales.	Integra los métodos para considerar un financiamiento adecuado		Luvias de ideas (Saberes previos) Sincrónico y asincrónicos: quizizz y foros.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de Conocimientos		Evidencia de Producto		Evidencia de Desempeño	
	● Cuestionarios virtuales o exámenes escritos		● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a ejercicios propuestos		● Análisis y diagnósticos de casos de estudio ● Comportamiento e intervenciones en clase sincrónico y asincrónico	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: EVALUACIÓN ECONÓMICA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y SOCIAL DE PROYECTOS METALÚRGICOS	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Analiza y evalúa la factibilidad técnica y económica de proyectos relacionados con la extracción, procesamiento y comercialización de metales, considerando su impacto social y ambiental.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Analiza y define la evaluación del riesgo económico y financiero de los proyectos de inversión: tipos de riesgos e impactos	Investiga sobre los niveles de riesgo económico y financiero de los proyectos de metalúrgicos nacionales	Debate sobre la importancia los niveles de riesgo financiero en proyectos metalúrgicos	Expositiva (Docente/Alumno) Uso del proyector y aula virtual.	Realiza la evaluación del riesgo financiero de los proyectos de inversión.
	14	Explica y describe la importancia del análisis de sensibilidad en los resultados financieros: rendimiento, utilidades, flujo neto, costo de recursos.	Realiza un análisis de sensibilidad de un proyecto metalúrgico bajo condiciones de riesgo.	Suscita el diálogo sobre análisis de sensibilidad de riesgo financiero de un proyecto metalúrgico.	Debate dirigido (Discusiones) Conversatorio en aula y foros en aula virtual.	Interpreta los resultados del análisis de sensibilidad financiera de los proyectos de inversión.
	15	Evalúa y define el impacto ambiental del proyecto: Conceptos, tipos de impactos, causas y efectos, organismos de apoyo, normatividad y de fiscalización.	Simula con ayuda d herramientas digitales el impacto ambiental de un proyecto metalúrgico considerando las causas y efectos a largo plazo.	Comparte sus ideas sobre el impacto ambiental de la ejecución de un proyecto metalúrgico.	Lecturas Uso de repositorios, libros y manuales físicos y digitales. Luvias de ideas (Saberes previos) Sincrónico y asincrónicos: quizizz y foros.	Comprende el impacto ambiental que puede llegar a causar la ejecución de un proyecto y como se debería de dar la fiscalización ambiental
	16	Analiza y establece la viabilidad de los proyectos metalúrgicos y la decisión final de aceptación o rechazo del proyecto.	Realiza un análisis viabilidad de un proyecto metalúrgico y la decisión de aceptación o rechazo.	Debate sobre la importancia de realizar un análisis previo de viabilidad de un proyecto		Interpreta los resultados de los análisis viabilidad financiera de un proyecto inversión.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de Conocimientos		Evidencia de Producto		Evidencia de Desempeño	
	• Cuestionarios virtuales o exámenes escritos		• Trabajos por modulo individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos		• Análisis y diagnósticos de casos de estudio • Comportamiento e intervenciones en clase sincrónico y asincrónico	

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

7.1. Medios y plataformas virtuales

- ✎ Empleo de casos prácticos virtuales para explicar las prácticas.
- ✎ Empleo de pizarra interactiva.
- ✎ Empleo de Quizizz premium para la retroalimentación del aprendizaje por sesión de clase.
- ✎ Empleo de Google Meet.
- ✎ Empleo de repositorios de datos.
- ✎ Empleo de libros digitales
- ✎ Empleo de videos de you tube, en la introducción y profundidad del tema.
- ✎ Empleo del aula virtual de la universidad.
- ✎ Empleo de separatas virtuales en PDF para que refuercen los conceptos realizados en clase

7.2. Medios informáticos.

- ✎ Empleo de computadora (CPU)
- ✎ Empleo de laptop
- ✎ Empleo de tablet
- ✎ Empleo de celulares
- ✎ Empleo de internet

VIII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

8.1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

8.2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un

pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

8.3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

Variables	Ponderaciones	Unidades didácticas denominadas módulos
Evaluación de Conocimiento	30 %	
Evaluación de Producto	35%	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Desempeño	35 %	

$$PM_x = 0.3E_C + 0.35E_P + 0.35E_D$$

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM_1 , PM_2 , PM_3 , PM_4); calculado de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Aliber, R. (2000). La presupuestación de inversiones: ¿será rentable el proyecto?, Serie Management en Finanzas, núm. 1, Santiago de Chile, El Diario/Financial Times.
- Álvarez, C. (1995). Evaluación financiera de proyectos, Valparaíso, Ediciones Universitarias de Valparaíso
- Alzugaray (1999). Método Black & Scholes para la valuación de opciones aplicadas a la evaluación de proyectos de inversión, <http://www.uas.mx/departamentos/publicaciones/TEXTOS/black.htm>
- Aldunate y Córdoba (2011). Formulación de programas con la metodología de marco lógico. In CEPAL-Serie Manuales (Issue 68). <https://doi.org/Available>
- Aponte, Muñoz, y Álzate (2017). La evaluación financiera de proyectos y su aporte en la generación de valor corporativo. Ciencia y Poder Aéreo, 12(1), 144. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaaereo.567>
- Arlette (2021). Evaluación privada de proyectos. Universidad del Pacífico. 4ta edición.
- Bierman, J., & Smidt, S. (2012). The Capital Budgeting Decision (1era ed.). Routledge.

- <https://doi.org/10.4324/9780203715512>
- Bodie y Merton (2003), Finanzas, 1ra. Edición, Pearson.
- Brealey, Myers y Allen (2006). Principios de Finanzas Corporativas, 8va. Edición, McGraw-Hill.
- Canales (2015). Criterios para la toma de decisión de Inversiones. REICE: Revista Electrónica De Investigación En Ciencias Económicas, 3(5), 101–117.
- Carmona, D. & Chaves, J. (2015). Factoring: una alternativa de financiamiento como herramienta de apoyo para las empresas de transporte de carga terrestre en Bogotá. Revista Finanzas y Política Económica, 7(1).
- Damodaran (2006). Damodaran on Valuation, Nueva York, John Wiley & Sons,
- De la Fuente (2010). ¿Qué es la Metodología de Marco Lógico y para qué sirve?
- Delgado, R., & Vérez, M. (2016). El estudio de factibilidad en la gestión de los proyectos de inversiones. Activos, 13(24), 177. <https://doi.org/10.15332/s0124-5805.2015.0024.05>
- Fernández (1999). Valoración de empresas, 1ra. Edición
- Mokate, K., & Castro, R. (2018). Evaluación económica y social de proyectos de Inversión. Universidad de los Andes (ed.)
- Morelos, J., & Nuñez, M. (2017). Productividad de las empresas de la zona extractiva minera-energética y su incidencia en el desempeño financiero en Colombia. Estudios Gerenciales, 33(145), 330–340. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.11.002>
- Pérez, J. (2015). La gestión financiera de la empresa. ESIC Editorial (ed.)
- Serrano, F. G. (2020). Proyectos de inversión. Grupo Editorial Patria (ed.); 1ra edición

Huacho, agosto del 2026



*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*

.....
M(O) Zapata Del Solar, Helen Anali
C.I.P. N°174090