



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Vicerrectorado Académico

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA

Departamento Académico de Ingeniería Química y Metalúrgica

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA

MODALIDAD PRESENCIAL
SILABO POR COMPETENCIAS
CURSO:
INGENIERÍA ECONÓMICA PARA METALÚRGICOS

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Gestión en la Industria Metalúrgica		
Semestre Académico	2026 – I		
Código del curso	3605403		
Créditos	03		
Horas Semanales	Hrs. Totales: 04	Teóricas: 02	Prácticas: 02
Ciclo	VII		
Sección	A		
Docente responsable	Mg. Maritza Giovana García Susano – CIP: 252154		
Correo Institucional	garciasusanomaritza@gmail.com		
Nº de Celular	997635943		

II. SUMILLA

Ante la necesidad que el profesional en Ingeniería Metalúrgica cubra las expectativas del ámbito profesional actual, el curso de Ingeniería económica para Metalúrgicos por ser de naturaleza teórico práctico, se ha dosificado de tal manera que al finalizar el curso, el estudiante pueda emplear la información fundamental que se le brinda, para comprender el poder de decidir, evaluando previamente en forma económica los proyectos y concientizándolos en la necesidad de preservar la vida en los ecosistemas.

COMPETENCIA: Clasifica los métodos de evaluación económica para alternativas únicas y múltiples, mediante el **desarrollo** de soluciones a problemas del contexto real referente a su profesión, con esta acción **establece** el método de análisis de evaluación económica más adecuado para la toma de decisiones.

El contenido del curso para su mejor estudio se ha dividido en 4 unidades temáticas: **Unidad Didáctica I:** Conceptualización de La Ingeniería Económica, tipos de empresas y de intereses simple y compuesto. **Unidad Didáctica II:** Los Factores Económicos y las tasa de Intereses nominal y efectivo. **Unidad Didáctica III:** El Análisis del Valor Presente, Valor Anual y la Tasa de Rendimiento. Y la **Unidad Didáctica IV:** La Razón Beneficio Costo B/C y el efecto de la Inflación y la Depreciación en los cálculos económicos. Además se promueve la práctica de ejercicios de los temas mencionados.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante la importancia de la ingeniería económica en su carrera profesional, determina las características que diferencian al interés simple del interés compuesto, usando la herramienta del diagrama de flujo de caja, tomando como base la bibliografía y referencias validadas.	CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INGENIERÍA ECONÓMICA Y LOS TIPOS DE INTERESES	1-4
UNIDAD II	Con la finalidad que el estudiante despierte el interés en la investigación, compara las tasas de interés nominal y efectiva, con base a las aplicaciones de tablas para factores económicos y fórmulas	LOS FACTORES ECONÓMICOS Y LAS TASAS DE INTERESES	5-8
UNIDAD III	Ante varios métodos de evaluación económica que utilizan los profesionales y estudiantes de la ingeniería económica, identifica los métodos de análisis del valor presente, valor anual y tasa de rendimiento, en base de lineamientos y aplicaciones en alternativas únicas o múltiples mutuamente excluyentes.	ANÁLISIS DEL VALOR PRESENTE, VALOR ANUAL Y LA TASA DE RENDIMIENTO	9-12
UNIDAD IV	A fin de tomar decisiones sobre proyectos para empresas públicas previamente evaluadas, selecciona los métodos adecuados para una mejor elección incluyendo al método del Beneficio Costo (B/C), en base al método de depreciación lineal y la inflación que vive el país.	LA RAZÓN BENEFICIO COSTO B/C Y EL EFECTO DE LA INFLACIÓN Y LA DEPRECIACIÓN EN LOS CÁLCULOS ECONÓMICOS	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica la importancia del curso en su profesión para poder desempeñarse en los diferentes tipos de organizaciones empresariales
2	Describe los pasos a seguir en la elección de la mejor alternativa en la toma de decisiones, poniendo énfasis en el desempeño del ingeniero en la empresa.
3	Identifica la diferencia entre interés simple e interés compuesto tomando como base los tipos de inversión y préstamos en el Perú
4	Esquematiza el diagrama de flujo de caja, considerando las diferencias entre el D.F.C para el inversionista y para el prestamista
5	Explica la diferencia entre el uso del factor de capitalización (F.C.) y el uso del factor de actualización (F.A.), tomando como base el uso de fórmulas y tablas
6	Diferencia entre el usar el factor para pasar de series uniformes a valores presentes (FAS) y el factor de recuperación de capital (FRC), tomando como base el uso de fórmulas y tablas
7	Explica la diferencia entre el uso del factor de fondo de amortización (FFA), factor de series uniformes a valor futuro (FSF) y el factor gradiente aritmético (FG), tomando como base el uso de fórmulas y tablas
8	Diferencia entre el usar la tasa de interés nominal (r) y la tasa de interés anual efectivo (i_a), tomando como base el uso de fórmulas y tablas
9	Determina los valores numéricos del VP para vidas iguales y diferentes, tomando como base el uso de fórmulas y tablas
10	Identifica la fórmula para hallar el VA de un proyecto y evaluar la mejor alternativa, apoyándose en el uso de fórmulas y tablas
11	Identifica el tipo de método que le conviene para encontrar la tasa de rendimiento (TR), apoyándose en el uso de fórmulas y tablas
12	Diferencia sobre calcular la tasa de rendimiento simple y la tasa de rendimiento incremental (ΔTR), apoyándose en el uso de fórmulas y tablas
13	Explica la aplicación del análisis de la razón B/C para proyectos en empresas públicas, apoyándose en las tres razones utilizadas
14	Diferencia la aplicación del análisis de la razón B/C de la razón Beneficio/Costo incremental ($\Delta B/C$), apoyándose en fórmulas y tablas.
15	Explica el efecto de la inflación del país en el método del valor presente y valor futuro, apoyándose en fórmulas y tablas
16	Sustenta la necesidad de conocer la terminología de depreciación para calcular la depreciación en línea recta

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:						
Ante la importancia de la ingeniería económica en su carrera profesional, determina las características que diferencian al interés simple del interés compuesto, usando la herramienta del diagrama de flujo de caja, tomando como base la bibliografía y referencias validadas.						
UNIDAD DIDÁCTICA I: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INGENIERÍA ECONÓMICA Y LOS TIPOS DE INTERESES	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	- Conceptos generales y la importancia de la ingeniería económica para el ingeniero metalurgista. - Tipos de organización empresarial.	Implanta la importancia de la ingeniería económica para su profesión Identifica los tipos de empresas existentes en el Perú Desarrolla la práctica, identificación del tipo de empresa que existe en la región. Ejecuta estructurar	(Justifica) Propicia el interés de los estudiantes en la importancia del curso Aclara dudas sobre los tipos de empresas Comparte experiencias desarrolladas en los diferentes tipos de empresas	Expositiva (Docente / Alumno) Uso de diagramas Lluvia de ideas (Saberes previos) Orales y Foros sobre la selección de alternativas y el diagrama de flujo de caja Lecturas y Audio visuales Uso de repositorios digitales Videos sobre selección de las alternativas y diagrama de flujos de caja	Explica la importancia del curso en su profesión para poder desempeñarse en una empresa, tomando como base los diferentes tipos de organizaciones empresariales
	2	- Identificación el desempeño del ingeniero en la empresa - Toma de decisiones con escasos recursos. Pasos para una buena Selección de alternativas.	Identifica los valores de comportamiento que debe tener el ingeniero en la empresa Esboza un cuadro de comparación para la toma de decisiones Desarrolla la práctica de selección apropiada de alternativas siguiendo los pasos recomendados.	Aprecia el comportamiento del ingeniero en la empresa Colabora en la solución de ejercicios sobre la identificación de atributos de las alternativas Comparte experiencias sobre el desarrollo de la práctica		Describe los pasos a seguir en la elección de la mejor alternativa en la toma de decisiones, poniendo énfasis en el desempeño del ingeniero en la empresa.
	3	- Organización Empresarial - Organigrama genérico para empresas metalúrgicas: gerencia, Operaciones, Producción, SSOMA, Logística.	Esboza un cuadro de diferencias entre tipos de organizaciones Compara los tipos de organizaciones Desarrolla la práctica	Propicia el interés de los estudiantes en saber diferencias entre préstamo e interés Colabora con sus compañeros en diferenciar el interés simple del compuesto Comparte experiencias sobre la práctica realizada		Identifica la diferencia entre interés simple e interés compuesto tomando como base los tipos de inversión y préstamos en el Perú
	4	- Organización Empresarial - Manual de organización y Funciones - MOF Genérico: Funciones de Niveles Alta Dirección,	Esboza el Manual de Organización y Funciones - Tipos, características, métodos. Localiza a los elementos que participan en una organización empresarial Desarrolla la práctica de representación de diagramas de flujo de caja para diferentes casos	Aprecia la necesidad de saber elaborar el MOF Participa en la confección del MOF Comparte experiencias sobre el desarrollo de la confección del MOF		Esquematiza el diagrama de flujo de caja, en base a las diferencias entre el D.F.C para el inversionista y para el prestamista

	Funcionarios, Ejecutivos, Jefes , Supervisores, obreros. • Líneas de autoridad y responsabilidad • EXAMEN MODULAR				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Resuelve pruebas escritas semanales por cuestionario Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica		Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema realizado por semana.		Evidencia el dominio conceptual de la ingeniería económica, participando en la justificación para diferenciar el interés simple del compuesto apoyándose en las fórmulas encontradas y el diagrama de flujo de caja.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:

Con la finalidad que el estudiante despierte el interés en la investigación, **compara** las tasas de interés nominal y efectiva, **con base a las aplicaciones de tablas para factores económicos y fórmulas**

UNIDAD DIDÁCTICA II: LOS FACTORES ECONÓMICOS Y LAS TASAS DE INTERESES	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
		CONCEPTUAL	Procedimental	Actitudinal		
	5	- Estructura de costos de los proyectos - Costos fijos y variables - Costos directos e Indirectos - Importancia del uso de factores económicos. - Uso del factor de capitalización y actualización (FC) y FA.	Implantar la importancia del uso de factores económicos Identificar el factor a utilizar en cada ejercicio Desarrolla la práctica determinación de los tipos de costos en un proceso modelo.	Propicia el interés de los estudiantes en el uso de factores económicos Apoya sobre descubrir el tipo de factor a utilizar en cada ejercicio Comparte experiencias en el uso de factores de capitalización y actualización	Expositiva (Docente / Alumno) Uso de diagramas Lluvia de ideas (Saberes previos) Orales y Foros sobre Factores económicos y tasa de intereses Lecturas y Audio visuales Uso de repositorios digitales Videos sobre factores y tasas de intereses	Explica la diferencia entre el uso del factor de capitalización (F.C.) y el uso del factor de actualización (F.A.), tomando como base el uso de fórmulas y tablas.
	6	- Determinar los costos en un proceso Minero Metalúrgico - Estudio de caso Minera Buenaventura Unidad Uchucchacua - Punto de equilibrio - Uso del factor para pasar de series uniformes a valores presentes (FAS) y Factor de recuperación de capital (FRC).	Defiende la importancia del uso de los factores FAS y FRC Compara las fórmulas encontradas para los factores FS y FRC Desarrolla la práctica del uso de los factores de actualización y capitalización de una serie.	Aclara dudas sobre el uso de los factores FAS y FRC Colabora en forma grupal ejercicios sobre el uso de factores FAS y FRC Comparte experiencias al resolver ejercicios usando el FAS y el FRC		Diferencia entre el usar el factor para pasar de series uniformes a valores presentes (FAS) y el factor de recuperación de capital (FRC), tomando como base el uso de fórmulas y tablas.
	7	- Elaboración y Determinación del Flujo de procesos del caso de estudio Minera Uchucchachua - Buenaventura - Factor de fondo de amortización (FFA).	Defiende la importancia del uso de los factores FFA, FSF y FG Compara las fórmulas encontradas para los factores FFA, FSF y FG Desarrolla la práctica del uso de los factores FFA, FSF y FG.	Propicia el interés de los estudiantes en el uso de factores FFA, FSF y FG Colabora con sus compañeros para resolver ejercicios del FFA, FSF y FG Comparte experiencias al resolver ejercicios del FFA, FSF y FG		Explica la diferencia entre el uso del factor de fondo de amortización (FFA), factor de series uniformes a valor futuro (FSF) y el factor gradiente aritmético (FG), tomando como base el uso de fórmulas y tablas.

	- Factor de series uniformes a valor futuro (FSF). - Factor gradiente (FG).				
8	- Elaboración de Diagramas de Flujo del proceso de Compañía Minera Buenaventura - Uchucchacua - Tipos Diagrama de Flujo de procesos - Fórmulas de tasa de interés nominal y efectivo - Tasa efectiva anual y continua - Examen modular	- Aplica y desarrolla el Diagrama de Flujo según los procesos recorridos - Realiza la Descripción de los procesos - Desarrolla el examen modular	Propicia el interés de los estudiantes en el tema programado Colabora con sus compañeros para resolver ejercicios Comparte experiencias en la solución de ejercicios		Diferencia entre el usar la tasa de interés nominal (r) y la tasa de interés anual efectivo (i_a), tomando como base el uso de fórmulas y tablas.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Resuelve pruebas escritas semanales por cuestionario Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica		Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema por semana.		Evidencia el dominio de la representación de los factores económicos en un D.F.C., participando en la justificación de conocer la teoría de la tasa de interés nominal y efectiva apoyándose en los factores económicos encontrados en tablas económicas.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:

Ante varios métodos de evaluación económica que utilizan los profesionales y estudiantes de la ingeniería económica, **identifica** los métodos de análisis del valor presente, valor anual y tasa de rendimiento, **en base de lineamientos y aplicaciones en alternativas únicas o múltiples mutuamente excluyentes.**

UNIDAD DIDÁCTICA III: ANÁLISIS DEL VALOR PRESENTE, ANUAL Y LA TASA DE RENDIMIENTO	Contenidos			Estrategias de la enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad	
	CONCEPTUAL	Procedimental	Actitudinal			
	9	- Formulación de alternativas mutuamente excluyentes. - Análisis del valor presente para vidas iguales - Análisis del valor del valor presente para vidas diferentes.	Implanta diferencias entre alternativas no excluyentes y mutuamente excluyente Compara la forma de hallar el VP por fórmulas y por tablas Desarrolla la práctica de hallar el VP para vidas iguales y para vidas diferentes.	Propicia el interés de los estudiantes en la solución de ejercicios del VP Debatir sobre las diferencias de hallar el VP con vidas diferentes y vidas iguales Comparte experiencias en la práctica del VP	Expositiva (Docente / Alumno) Uso de diagramas Lluvia de ideas (Saberes previos) Orales y Foros sobre valores presentes anuales y tasa de rendimiento Lecturas y Audio visuales Uso de repositorios digitales Videos sobre valor presente, valor anual y tasa de rendimiento	Determina los valores numéricos del VP para vidas iguales y diferentes, tomando como base el uso de fórmulas y tablas.
	10	- Ventajas de utilizar el valor anual. - Evaluación de las alternativas por el método del valor anual.	Compara la forma de hallar una solución usando el VA por fórmulas y por tablas Identifica las ventajas de hallar una solución normalmente y por “RC” Desarrolla la práctica de hallar el VA normalmente y por “RC”	Propicia la importancia de saber hallar el VA de los proyectos Comparte sobre la importancia de conocer una solución del VA Comparte experiencias en la práctica del VP para vidas diferentes y vidas iguales		Identifica la fórmula para hallar el VA de un proyecto y evaluar la mejor alternativa, apoyándose en el uso de fórmulas y tablas
	11	- Interpretación de la tasa de rendimiento (TR). - Cálculo de la TR por el método del valor presente. - Cálculo de la TR por el método del valor Anual.	Emplear el método del análisis de la TR pero para varias alternativas Identificar cuando utilizar el análisis de la TR por el método del VP Desarrolla la práctica del análisis de la TR por el método del VP o VA	Aclara dudas sobre el método de la TR para una sola alternativa Colabora en forma grupal el análisis de la TR con vidas diferentes Propicia experiencias en la práctica del análisis de la TASA de rendimiento		Identifica el tipo de método que le conviene para encontrar la tasa de rendimiento (TR), apoyándose en el uso de fórmulas y tablas
	12	- Importancia del análisis incremental. - Cálculo de la TR incremental por el método del valor presente y anual - Examen modular	Emplear los conocimientos previos para entender la tasa de rendimiento incremental Justificar el uso de la TR incremental cuando se tiene más de una alternativa Desarrolla el examen modular	Propicia el interés de los estudiantes para encontrar las TR incremental Colabora en forma grupal sobre el análisis de la TR incremental Comparte experiencias sobre el análisis de la TR incremental		Diferencia sobre calcular la tasa de rendimiento simple y la tasa de rendimiento incremental (ΔTR), apoyándose en el uso de fórmulas y tablas.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Resuelve pruebas escritas semanales por cuestionario Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica		Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema por semana.		Evidencia el dominio del lenguaje que siguen los análisis económicos del VP, VA y TR, participando en la justificación de calcular estos valores en los proyectos u otro trabajo de pregrado.		

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:

A fin de tomar decisiones sobre proyectos para empresas públicas previamente evaluadas, **selecciona** los métodos adecuados para una mejor elección incluyendo al método del Beneficio Costo (B/C), **en base al método de depreciación lineal y la inflación que vive el país.**

UNIDAD DIDÁCTICA IV: LA RAZÓN BENEFICIO COSTO B/C Y EL EFECTO DE LA INFLACIÓN EN LOS CÁLCULOS ECONÓMICOS	Resolviendo el método del Beneficio Costo (B/C), en base al método de depreciación lineal y la inflación que vive el país.					
	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	• Análisis de la razón beneficio costo para un solo proyecto. • Tipos de Razones beneficio/costo	• Implanta diferencias entre un proyecto privado y un proyecto del estado • Comparte las fórmulas utilizadas y los factores encontrados en tablas económicas • Desarrolla la práctica de la razón beneficio costo para un solo proyecto	• Propicia el interés en los proyectos públicos para mejora de la calidad de vida del poblador • Colabora sobre el uso de la razón B/C para un solo proyecto • Comparte experiencias en los tipos de proyectos públicos	• Expositiva (Docente / Alumno) Uso de diagramas • Lluvia de ideas (Saberes previos) Orales y Foros sobre la razón beneficio costo, la inflación y la depreciación • Lecturas y Audio visuales Uso de repositorios digitales Videos sobre la razón beneficio costo, la inflación y la depreciación	• Explica la aplicación del análisis de la razón B/C para proyectos en empresas públicas, apoyándose en las tres razones utilizadas
	14	• Análisis de la razón benéfico costo mediante el análisis incremental. • Análisis de la razón beneficio costo incremental para alternativas mutuamente excluyentes.	• Compara entre fórmulas utilizadas y los factores encontrados en tablas económicas • Emplea la ecuación del VP o del VA para encontrar la razón B/C incremental • Desarrolla la práctica de la razón Beneficio costo incremental	• Aclara dudas sobre el uso de la razón B/C incremental • Resuelve en forma grupal ejercicios sobre la aplicación de la razón $\Delta B/C$ • Comparte experiencias sobre la elección de proyectos utilizando la razón $\Delta B/C$		• Diferencia la aplicación del análisis de la razón B/C de la razón Beneficio/Costo incremental ($\Delta B/C$), apoyándose en fórmulas y tablas.
	15	• Efectos del método de la inflación en los proyectos. • Cálculos de valor presente ajustados por la inflación. • Cálculos de valor futuro ajustados por la inflación.	• Emplea las fórmulas y tablas económicas para la solución de ejercicios • Identifica los efectos de la inflación en los proyectos • Desarrolla la práctica calificada de valores afectados por la inflación	• Propicia el interés de los estudiantes en conocer el método de la inflación • Colabora con sus compañeros para encontrar valores ajustados por la inflación • Comparte experiencias del cálculo de valores ajustados por la inflación		• Explica el efecto de la inflación del país en el método del valor presente y valor futuro, apoyándose en fórmulas y tablas
	16	• El método de la depreciación en los proyectos. • Terminología de depreciación. • Depreciación en Línea recta • Examen modular	• Emplea la terminología del método de depreciación • Identifica los diferentes tipos de depreciación • Desarrolla el examen modular	• Aprecia la valía de conocer el método de depreciación • Participa grupalmente para identificar los tipos de depreciación • Comparte experiencias en La depreciación de los activos de una empresa		• Sustenta la necesidad de conocer la terminología de depreciación para calcular la depreciación en línea recta
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Resuelve pruebas escritas semanales por cuestionario Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica		Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema por semana.		Evidencia el dominio de los conceptos la razón B/C, inflación y depreciación, participando en la justificación al aplicarlo en el estudio de la factibilidad de un provecto. apoyándose en las ecuaciones o tablas económicas para la solución.		

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos que se utilizan en todas las aulas son: Plumones, pizarra, mota. Para poder clasificarlos se enumeran los siguientes puntos:

6.1 Medios Escritos

Como medios escritos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Separatas de contenido teórico por cada clase en diapositivas.
- Seminarios de ejercicios sobre el tema realizado para cada clase.
- Práctica calificada sobre el tema de la semana anterior tomada como cuestionario.
- Separatas virtual y presencial en pdf por semana, de los temas semanales.
- Otras separatas de ejercicios resueltos que nutran los temas discernidos en clase.
- Uso de papelotes en la exposición virtual de los alumnos.

6.2 Medios y Plataformas Virtuales

Como medios y plataformas virtuales utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de casos para explicar las prácticas
- Pizarra interactiva.
- Google Meet si fuera el caso de reforzamientos
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que refuercen los conceptos realizados en clase
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que resuelvan los ejercicios que contienen

6.3 MEDIOS INFORMÁTICOS:

Como informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de laptops y CPU.
- Uso de Tablet
- Uso de Celulares
- Uso de internet

VII. EVALUACIÓN

La evaluación al proceso virtual de enseñanza aprendizaje será continua y permanente, los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

7.1 Evidencias de Conocimiento

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

7.2 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 las prácticas 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.

7.3 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 trabajo final.

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

Será de la siguiente manera:

VARIABLE	PONDERACION	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MODULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

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

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1 Fuentes Bibliográficas

- Tarquín Anthony y Bland Leland. (1997). "Ingeniería Económica". MCGRAW-HILL INTERAMERICANA DE MEXICO, S.A. DE C.V. 1er volumen.
- Chan S. Park. (2009). "Fundamentos de Ingeniería Económica". Editorial Person. 2da edición. México.
- VILLARREAL, Julio. (2013). "Ingeniería Económica nuevo enfoque". Universidad Autónoma de México. 1ra edición. México.
- VIDAURRI, Héctor. (2013). "Ingeniería Económica básica". Editorial Cengage Learning. 1ra edición. México.
- IZAR LANDETA, Juan Manuel. (2014). "Ingeniería Económica y Financiera". Editorial Trillas. 1ra edición. México.
- BLANK, Leland y TARQUIN, Anthony. (1999). "Ingeniería Económica", Colombia; 4ta edición, Editorial MC GRAW HILL.
- DEGARMO, Paul; SULLIVAN, William; BONTADELLI, James y WICKS, Elin. (1998). "Ingeniería Económica"; México, 10ma. Edición, Editorial PRENTICE HALL.
- F. DIAZ. (2013). "Matemáticas Financieras". Editorial Mcgraw-Hill. 5ta edición. Chile.

8.1 Fuentes Electrónicas

- Ivan T. (2019). *Conceptos Básicos de Ingeniería Económica*. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos104/conceptos-basicos-de-ingenieria-economica/conceptos-basicos-de-ingenieria-economica.shtml>
- Matias T. (2020). Tasa Interna de Rendimiento (TIR). Recuperado de <https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>
- Sociedad Latinoamericana para la Calidad (2018). *Análisis costo beneficio*. Recuperado de <http://sigc.uqroo.mx/Manuales/Institucional/Procedimientos/Secretaria%20General/Gestion%20Calidad/DGC-001/Metodologias/Costob.pdf>

Huacho Abril del 2026



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

.....
Mg. Ing. Maritza Giovana García Susano
C.I.P. N° 252154