

ASIGNATURA DE ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

1. Competencias	<p>Administrar los recursos necesarios de la organización para asegurar la producción planeada conforme a los requerimientos del cliente.</p> <p>Administrar el sistema de gestión de la calidad, con un enfoque sistémico, de acuerdo a los requerimientos del cliente, considerando factores técnicos y económicos, contribuyendo al desarrollo sustentable.</p> <p>Desarrollar e innovar sistemas de manufactura a través de la dirección de proyectos considerando los requerimientos del cliente, estándares de calidad, ergonomía, seguridad y ecología para lograr la competitividad y rentabilidad de la organización con enfoque globalizado.</p>
2. Cuatrimestre	Décimo
3. Horas Teóricas	24
4. Horas Prácticas	36
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno evaluará un proyecto de inversión por medio de distintos modelos económicos mediante el análisis de características macro y microeconómicas para determinar la viabilidad y factibilidad del mismo.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Macro y microeconomía para proyectos de inversión	7	9	16
II. Flujo de efectivo	4	8	12
III. Modelos de evaluación económica	13	19	32
Totales	24	36	60

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Macro y microeconomía para proyectos de inversión
2. Horas Teóricas	7
3. Horas Prácticas	9
4. Horas Totales	16
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará las condiciones macro y microeconómicas que afectan a un proyecto de inversión mediante, el conocimiento de los principales conceptos económicos para establecer las bases de viabilidad de un proyecto.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Macroeconomía e indicadores.	Identificar conceptos económicos globales que afectan a un proyecto de inversión considerando: políticas, producto interno bruto, inflación, impuestos, balance comercial, producto nacional neto, tasas de interés. Conocer el concepto de Big Data en el análisis de datos de macroeconomía.	Determinar los factores macroeconómicos que afectan a un proyecto de inversión para establecer las bases de viabilidad del mismo. Analizar grandes volúmenes de datos descubriendo patrones de comportamiento, su predicción y para la toma de decisiones.	Analítico Crítico Observador
Microeconomía	Reconocer el comportamiento de los mercados, precios y productos que afectan a un proyecto de inversión.	Determinar aspectos microeconómicos para establecer las bases de viabilidad de un proyecto.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

<p>Realizará un informe que contenga un análisis de los factores macro y microeconómicos que afectan un proyecto de inversión, tales como: costos de producción, distribución de los recursos financieros, demandas agregadas e inversiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar conceptos macroeconómicos. 2. Identificar conceptos microeconómicos. 3. Relacionar aspectos micro y macroeconómicos con un proyecto de inversión. 4. Analizar los aspectos que afectan al proyecto. 5. Establecer bases para la viabilidad del proyecto. 	<p>Ensayo. Lista de cotejo.</p>
--	---	-------------------------------------

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos. Equipos colaborativos. Trabajos de investigación.	Medios audiovisuales Pintarrón Acceso a bases de datos de indicadores económicos.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

UNIDADES DE APRENDIZAJE

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

1. Unidad de aprendizaje	II. Flujo de efectivo
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	8
4. Horas Totales	12
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno elaborará los flujos de efectivo a través de un balance de actividades de operación, inversión y financiamiento de un proyecto para la toma de decisiones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos básicos de flujo de efectivo.	Identificar los elementos que intervienen en los flujos de efectivo como: costo de inversión, pagos, tasa de interés, plazos, inversiones, costo de capital, costo de presupuestos, apalancamiento operativo y la equivalencia del dinero a través del tiempo.	Realizar representaciones gráficas de flujos de efectivo.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones
Tipos de flujos de efectivo.	Distinguir actividades económicas en la representación de flujos de efectivo como operativas de inversión y financiamiento.	Elaborar flujos de efectivo en las distintas actividades económicas.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

<p>Elaborará a partir de casos flujos de efectivo para distintas actividades económicas que contengan tasas múltiples de interés, sistemas de capitalización, serie de pagos fijos y variables, costo de inversión, costo de capital y presupuestos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar elementos de los flujos de efectivo. 2. Elaborar representaciones gráficas. 3. Distinguir las distintas actividades económicas. 4. Elaborar flujos de efectivo. 	<p>Proyecto. Lista de cotejo.</p>
--	---	---------------------------------------

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos. Soluciones de problemas. Trabajos de investigación.	Medios audiovisuales Pintarrón.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Modelos de evaluación económica
2. Horas Teóricas	13
3. Horas Prácticas	19
4. Horas Totales	32
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno evaluará proyectos de inversión mediante los modelos, TMAR, VPN, TIR y RCB, para la toma decisiones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tasa mínima aceptable de rendimiento, TMAR.	Identificar los elementos que se requieren en el análisis de la tasa mínima aceptable de rendimiento como: alternativas de inversión, flujos de efectivo positivos y negativos.	Calcular la tasa mínima de rendimiento.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones
Valor presente neto, VPN con uso de software	Identificar los elementos que se requieren en el análisis del valor presente neto como: movimiento de flujos de efectivo, tasas de intereses nominales y efectivos del uso software dedicado.	Calcular el valor presente neto para evaluar el proyecto de inversión. Realizar la simulación del VPN en función de las tasas de intereses empleando software dedicado.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones
Tasa interna de retorno. (TIR) con uso de software	Describir las características de la tasa interna de retorno como: movimiento de flujos de efectivo, tasas de intereses nominales y efectivos del uso software dedicado.	Calcular la tasa interna de retorno para evaluar el proyecto de inversión. Realizar la simulación de la TIR en función de las tasas de intereses empleando software dedicado.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Relación Costo/Beneficio	Identificar los elementos de los costos del proyecto en comparación con los beneficios del mismo tanto físicas, sociales y ambientales.	Evaluar el proyecto de inversión considerando su relación costo/beneficio para la toma de decisiones.	Analítico Crítico Observador Sentido de planificación Toma de decisiones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Realizará a partir de un caso un informe de la evaluación de un proyecto de inversión, por medio de varios modelos, en donde se determine, si los flujos de efectivo son positivos o negativos, si las tasas de interés son adecuadas para determinar la viabilidad del mismo.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los distintos métodos de evaluación económica.2. Analizar para su selección el método de evaluación más apropiado para un proyecto de inversión.3. Evaluar un proyecto de inversión.	Ensayo. Lista de cotejo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos. Trabajos de investigación. Equipos colaborativos.	Medios audiovisuales Pintarrón. Software dedicado (Matlab)

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

X		
---	--	--

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Planear los procesos para el cumplimiento de las metas y el funcionamiento de los mismos considerando recursos materiales, maquinaria, equipo, económicos, humanos y tecnológicos, mediante un sistema de logística de adquisición, manejo, almacenamiento y distribución de los materiales y el plan de producción.	Elabora un programa de producción considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Recursos materiales. • Recursos económicos, humanos y tecnológicos. • Volumen de producción. • Inventarios. • Capacidad instalada. • Tiempo de fabricación. • Tiempo de entrega. • Orden de servicio. • Tiempo Takt. • Tiempos Muertos. • Identificar normas y leyes regulatorias de comercio exterior aplicables a la compra.
Analizar los resultados de producción para medir la efectividad del proceso mediante los comparativos de lo real contra lo programado, realizando los ajustes pertinentes al proceso en el plan maestro y las hojas de proceso.	Elabora un reporte de interpretación de costos reales vs programados considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra. • Materia prima. • Maquinaria.
Diagnosticar el estado actual de los sistemas industriales a través de estudios de técnicos, de mercado y de inversión, para innovar productos y procesos que atiendan nichos de oportunidad.	Elabora y presenta un informe de situación actual que contiene: <ul style="list-style-type: none"> • Estudio técnico. • Estudio de mercado. • Estudio de inversión.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Seleccionar tecnologías a través de un informe técnico, de costo y las necesidades de la empresa para optimizar su productividad.</p>	<p>Realiza un informe de la selección de tecnología que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de la tecnología. • Costos. • Viabilidad de la tecnología. • Capacidad real. • Instalación.
<p>Planear el proyecto considerando los recursos tecnológicos y financieros, el estado de arte de la tecnología, el registro de patentes para atender los nichos de oportunidad e innovación tecnológica.</p>	<p>Elabora un documento que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de proyecto. Entregas de proyecto. • Cronograma de actividades. • Análisis de factores de riesgo. • Investigación de tecnologías disponibles. • Plan de registro de patente.
<p>Determinar los elementos de entrada del diseño y desarrollo de nuevos productos, a través de los estudios de capacidades de producción, tecnología existente y proyección financiera para contribuir en la toma de decisiones sobre el desarrollo y diseño de nuevos productos o modificaciones pertinentes, con la finalidad de fabricar productos que cumplan con las normas internacionales de calidad del producto.</p>	<p>Integra un portafolio de evidencias que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de capacidades de producción • Tecnología • Restricciones físicas y químicas • Proyección financiera • Recomendaciones de factibilidad • Planeación del diseño • Definición de recursos para el diseño • Responsabilidades • Selección y propuesta de materiales alternativos.
<p>Gestionar los recursos para cumplir requisitos de diseño, productividad, calidad, ergonomía, seguridad y ecología mediante la planeación del proyecto.</p>	<p>Elabora un documento que contiene los requerimientos de los insumos relacionados con el proyecto, recursos financieros, tecnológicos, humanos y materiales.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Baca Urbina Gabriel	(2008)	<i>Evaluación de proyectos</i>	D.F.	México	Mc Graw Hill
Baca Urbina Gabriel	(2007)	<i>Fundamentos de ingeniería económica</i>	D.F.	México	Mc Graw Hill
Coss Bu, Raúl	(2008)	<i>Análisis y evaluación de proyectos de inversión</i>	D. F.	México	Limusa S.A. de C.V.
García Mendoza Alberto	(2008)	<i>Evaluación de Proyectos de inversión</i>	D. F.	México	Mc Graw Hill
Núñez Zuñiga Rafael	(2007)	<i>Manual para la evaluación de proyectos de inversión</i>	D. F.	México	Trillas
Riggs James L.	(2006)	<i>Ingeniería económica</i>	D.F.	México	Alfaomega

ELABORÓ:	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2018	