

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Economía
Carrera:	Ingeniería Petrolera
Clave de la asignatura:	PEQ-1009
SATCA¹	1 - 2 - 3

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la Asignatura.

La asignatura de Economía se integra al plan de estudios de la carrera de ingeniería petrolera como un área que coadyuva al desarrollo de los conocimientos del estudiante para comprender la importancia y el impacto de los fenómenos políticos, sociales y financieros en el entorno mundial, así como la relevancia e influencia de los hidrocarburos en la economía de un país.

Es necesario mencionar que en la economía hay diferentes puntos de vista, según el enfoque que se adopte. La economía como la ciencia social que estudia las relaciones sociales que tienen que ver con los procesos de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios, entendidos estos como medios de satisfacción de necesidades humanas y resultado individual y colectivo de la sociedad, ponen de manifiesto una relación directa entre el resultado de la producción y derivación de los recursos de una nación independientemente de que estos sean naturales, humanos o financieros y la sociedad que hace uso y depende de ellos para su desarrollo en el ámbito de la educación, la salud, el empleo, seguridad, por mencionar algunos.

Desde otro punto de vista la economía puede ser observada como un ámbito de comunicación bien definido. Esto significa que la economía es el medio de comunicación en el cual se forman los sistemas económicos. En esta perspectiva los sistemas económicos son sistemas sociales en los cuales las comunicaciones que se reproducen, son comunicaciones sobre compensaciones o pagos. Aquellas comunicaciones que tienen sentido económico, se reproducen en los sistemas económicos, aquellas que no tienen sentido, se rechazan. Esta visión sociológica de la economía posibilita comprender la economía como un aspecto integral de la sociedad.

Aristóteles definió la economía como la ciencia que se ocupa de la manera en que se administran unos recursos o el empleo de los recursos existentes con el fin de satisfacer las necesidades que tienen las personas y los grupos humanos, por otro lado, hoy en día el sentido de esta definición persiste, sin embargo integra conceptos bien definidos derivados del desarrollo social y su estudio complementa dicho desarrollo, descubriendo las

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

repercusiones del movimiento o dinámica de los recursos de una nación.

El estudiante de Ingeniería Petrolera deberá, por tanto, entender la dinámica mencionada y caracterizarla bajo los distintos enfoques, pero sobre todo atendiendo su perfil y su necesidad por descubrir respuestas a la problemática que identifique en el entorno al ámbito de los hidrocarburos. Se le ha posicionado en los primeros semestres de la carrera con la finalidad de que el alumno genere desde el inicio de la carrera una perspectiva de conocimiento económico y la pueda vincular con los procesos de las demás asignaturas, de tal modo que la importancia de la economía y la evaluación de alternativas de inversión y costos esté presente en su quehacer académico y profesional.

Intención didáctica.

El temario está integrado por 5 unidades en las cuales se determina la trascendencia de la economía en el entorno regional, nacional e internacional dando relevancia a aquellos fenómenos económicos en la industria petrolera. En la primera unidad se enfoca la parte conceptual de la economía integrado información de sobre las actividades económicas existentes y como la oferta y la demanda son elementos inherentes y determinantes en una economía, además de hacer una análisis de los problemas que en la actualidad tienen impacto en la economía de nuestro país.

En la segunda unidad se desarrollo el tema de costos como parte predominante dentro de la toma de decisiones económicas en una organización ya que el docente deberá facilitar el desarrollo de actividades de aprendizaje que le permitan al alumno tomar decisiones basándose en los costos, realizando ejercicios de los temas desarrollados en la unidad.

En la tercera unidad se enmarca el tema de mercado con la finalidad de instruir al alumno en el área en donde la economía focaliza los productos y servicios como el mercado de competencia perfecta e imperfecta, libre competencia, además se incluye los temas de globalización y crisis económica como una importante información para ligar y comprender la economía en su comportamiento global y sus estragos ante la crisis.

El ingeniero petrolero tiene la necesidad de entender el comportamiento de la economía en su entorno social y comercial pero además en su entorno financiero, por esta razón la unidad cuatro y cinco abordan temas desde su conceptualización hasta los cálculos necesarios para tomar decisiones en bases al riesgo financiero.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer los fenómenos económicos en su entorno y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruados, artificiales, virtuales o naturales. En el mismo ámbito, se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto de forma que sea a través de la observación, la reflexión.

El profesor que imparte esta asignatura, debe despertar el interés en el alumno en la investigación, la formulación de ideas y alternativas para la toma de decisiones basadas en costos e información financiera, precisamente para construir escenarios de aprendizaje significativo, por otro lado debe fomentar la exposición de los resultados de la investigación con el afán de que el alumnos y el grupo desarrollen su propia reflexión, individual y colectiva respectivamente. El uso de software es una alternativa de aprendizaje que el profesor debe incluir en el desarrollo de la asignatura como medio para garantizar el uso de los medios informáticos y la tecnología.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias Específicas	Competencias Genéricas
<p>Proporcionar al estudiante los conocimientos, herramientas de análisis y diagnóstico necesarios, que permitan la toma de decisiones estratégicas.</p>	<p>Competencias Instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Conocimientos generales básicos • Comunicación oral y escrita • Conocimiento de una segunda lengua • Manejo de la computadora • Gestión de información • Solución de problemas <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad • Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas • Conocimiento de la cultura de otros países • Diseñar y gestionar proyectos • Preocupación por la calidad • Búsqueda del logro

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta del 10 al 14 de agosto de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Coatzacoalcos, Minatitlán, Poza Rica y Venustiano Carranza.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Petrolera y Gastronomía.</p>
<p>Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica del 22 al 26 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Coatzacoalcos, Minatitlán, Poza Rica, Tantoyuca y Venustiano Carranza.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería Petrolera.</p>
<p>Tecnológico Nacional de México, del 26 al 30 de agosto de 2013.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cerro Azul, Coatzacoalcos, Cosamaloapan, Huimanguillo, La Chontalpa, Poza Rica, Tantoyuca, Villa La Venta.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de las carreras de Ingeniería en Nanotecnología, Ingeniería Petrolera, Ingeniería en Acuicultura, Ingeniería en Pesquerías, Ingeniería Naval y Gastronomía del SNIT.</p>
<p>Tecnológico Nacional de México, del 25 al 26 de agosto de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Boca del Río, Celaya, Cerro Azul, Cd. Juárez, Cd. Madero, Chihuahua, Coacalco, Coatzacoalcos, Durango, Ecatepec, La Laguna, Lerdo, Matamoros, Mérida, Mexicali, Motúl, Nuevo Laredo, Orizaba, Pachuca, Poza Rica,</p>	<p>Reunión de trabajo para la actualización de los planes de estudio del sector energético, con la participación de PEMEX.</p>



	Progreso, Reynosa, Saltillo, Santiago Papasquiaro, Tantoyuca, Tlalnepantla, Toluca, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas y Zacatepec. Representantes de Petróleos Mexicanos (PEMEX).	
--	--	--

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Proporcionar al estudiante los conocimientos, herramientas de análisis y diagnóstico necesarios, que permitan la toma de decisiones estratégicas.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

No requiere.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Conceptos básicos de economía	1.1 Definición de economía 1.2 Los cinco problemas centrales en la actividad económica 1.3 Clasificación de los recursos 1.4 Factores de la producción 1.5 Actividades económicas 1.6 Análisis de la oferta, demanda y precios
2	Los costos en la toma de decisiones	2.2 Función de costos 2.2 Costo social de producción 2.3 Costo privado de producción 2.4 Costo fijo y variable 2.5 Costo total, costo marginal 2.6 Modelo costo-volumen-utilidad
3	Mercado	3.1 Definición de mercado 3.2 Tipos de mercado 3.3 Mercado de competencia perfecta 3.4 Mercado de competencia imperfecta 3.5 Libre competencia 3.6 La globalización económica y crisis económica
4	Ingeniería Económica	4.1 Ingeniería económica en la toma de decisiones 4.2 Conceptos básicos 4.3 Interés simple y compuesto 4.4 Factores de interés compuesto 4.5 Interés nominal e Interés efectivo
5	Evaluación de alternativas de inversión	5.1 Definición de proyectos 5.2 Tipos de proyectos 5.3 Métodos de evaluación económica VPN y TIR 5.4 Método Beneficio/ Costo 5.5 La inflación en la evaluación de proyectos



8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

- Realizar una investigación documental del crecimiento de las actividades económicas de la región.
- Realizar una investigación de campo acerca de la evolución de los precios de algunos productos básicos en los diferentes mercados de la región.
- Llevar a cabo una cronología de las principales notas económicas de periódicos nacionales que tengan que ver con la producción y precios del petróleo.
- Realizar una visita al museo interactivo de economía.
- Investigar las fuentes de financiamiento de proyectos petroleros.
- Integrar información de los principales actores de la economía petrolera a nivel mundial.
- Realizar un reporte de proyectos de inversión futuros en el campo de los hidrocarburos.
- Investigar los costos que se generan por el daño al medio ambiente y como repercute en la economía de las empresas petroleras.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:
- Informes y trabajos sobre las investigaciones
- Informes sobre soluciones a casos prácticos
- Informes sobre las visitas a empresas.
- Informes de aspectos relevantes tratados en conferencias.
- Exposición de los resultados de la investigación.
- Calidad de la investigación.
- Participación en clase.
- Exposición de trabajos.
- Realización de ejercicios prácticos.
- Lectura y análisis de textos.
- Redacción de textos.
- Participación en debates, foros, diálogos.
- Informe de una investigación documental.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Conceptos Básicos de Economía

Competencia Específica a Desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Entender los conceptos de economía y la importancia de su estudio además de los elementos que en ella intervienen.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar referentes en distintas fuentes de información que le permitan entender el concepto de economía y su importancia. • Identificar las principales actividades económicas de la región. • Elaborar un resumen que aborde de manera sintética la información de la actividad anterior. • Elaborar un ensayo de los cinco problemas centrales en la actividad económica. • Realizar un reporte de la relevancia de la industria petrolera en la economía de un país. • Desarrollar un esquema que presente la clasificación de las actividades económicas mostrando ejemplos de empresas por actividad económica. • Distinguir en equipo los efectos de la oferta y la demanda en una economía globalizada

Unidad 2: Los Costos en la Toma de Decisiones

Competencia Específica a Desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Toma de decisiones considerando los efectos económicos en base a los	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar como afecta en los costos de una empresa la toma de decisiones.

<p>costos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno identificara los distintos costos que existen en una empresa productora de bienes y de servicios. • Identificar los métodos de toma de decisiones basados en costos. • Calculara el punto de equilibrio en la empresa, utilizando los métodos algebraicos y grafico. • Distinguir los costos fijos y variables mediante la presentación de ejemplos. • Resolver problemas reales aplicado costo formulas del costo marginal. • Tomar decisiones de producción basa en el modelo de costo – volumen – utilidad. • Mediante la elaboración de ejercicios describir el costo social y el costo privado de producción. • Interpretar resultados de ejercicios presentados en clase. • Realizar una mesa redonda con invitados externos sobre la eficiencia económica y crecimiento en México y determinar los problemas básicos que lo afectan.
----------------	---

Unidad 3: Mercado

Competencia Específica a Desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar los mercados para detectar oportunamente necesidades y áreas de oportunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un listado de los tipos de mercado y su repercusión en la economía. • Investigar las técnicas para la definición del mercado. • Identificará los distintos tipos de mercado y competencia en los países productores de petróleo. • Presentar ejemplos de la competencia libre y competencia perfecta e imperfecta. • Identificar e Investigar las oportunidades de mercado en tiempos de crisis. • Desarrollar un reporte de las consecuencias de la globalización en la economía de un país.

Unidad 4: Ingeniería Económica

Competencia Específica a Desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Aplicará los criterios de evaluación para hacer el análisis a proyectos de inversión para la toma de decisiones,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar un listado de los conceptos más importantes de la ingeniería económica describiendo brevemente cada uno de ellos.

<p>desde el punto de vista económico, social y financiero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los métodos aplicables por la ingeniería económica para la toma de decisiones. • Realizar una investigación de campo de la aplicación de la ingeniería económica en proyectos petroleros. • Investigar por equipos, los diferentes métodos de análisis de alternativas bajo certeza, riesgo e incertidumbre para la toma de decisiones. • Exponer casos de aplicación de ingeniería económica en la toma de decisiones. • Desarrollar en equipo un proyecto de inversión aplicando técnicas de ingeniería económica. • Exponer proyecto.
--	--

Unidad 5: Evaluación de Alternativas de Inversión

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Aplicar las técnicas adecuadas para desarrollar las ideas generadas en el equipo para traducirlas en un proyecto de inversión mediante un proceso de evaluación de alternativas, utilizando el análisis de factibilidad y financiero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar equipos de trabajo, considerando los esquemas de integración de empresas establecidos por la ley general de sociedades mercantiles, promoviendo lluvia de ideas. • Formular casos de inversión en donde se apliquen los conceptos de la TIR, VPN. • Realizar un ensayo de la manera en que influye la inflación en un proyecto de inversión. • Evaluar la factibilidad financiera del proyecto mediante los métodos de la tasa interna de retorno y del valor presente. • Aprenderá a realizar cálculos de interés simple y compuesto para diferentes periodos de interés. • Aprenderá a seleccionar la mejor alternativa de inversión en base a los distintos métodos de evaluación. • Determinar la sensibilidad del proyecto de inversión a la variación que pudiera presentarse con respecto al crecimiento del proyecto, reducción de los ingresos y el incremento de los costos relevantes.

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ben Bernanke, Robert Frank, (2007), Principios de Economía, España, 3ª. Ed. Editorial Mc Gran Hill.
2. Dornbusch, R. y S. Fischer. *Microeconomía*, México: Editorial Mc Graw Hill. 1990.
3. Mc Earchen, William. *Economía*, México: Editorial Thompson.1998.
4. Parkin, Michael. *Macroeconomía*, México: Editorial Pearson Educación.1998.
5. Blank, Leland T. Tarquin Anthony J. *Ingeniería Económica*, Editorial Mc Graw Hill.
6. Canada, John R. *Técnicas de Análisis Económico para Administradores e Ingenieros*. Editorial Diana.
7. Coss Bu, Raúl. *Análisis de Proyectos de Inversión*, Editorial Limusa.
8. Newman, Donald G. *Análisis Económico en Ingeniería*, Editorial Mc Graw.
9. Marx, Karl. (1894). El Capital. Editorial Siglo XXI, Hamburg.
10. Hernández y Rodríguez, Sergio y Pulido, Alejandro. *Visión de negocios en tu empresa*, Editorial Fondo Editorial.
11. Lerma Kirchner, Alejandro. *Ventaja competitiva de tu empresa*. Editorial Fondo Editorial.
12. Morales Castro, José Antonio y Morales Castro, Arturo. *Proyectos de inversión en la práctica, formulación y evaluación*. Editorial Fondo Editorial.
13. Ortega Pérez de León Armando. *Contabilidad de Costos*, Editorial Limusa.
14. Moriarity, S. *Contabilidad de Costos*, Editorial Cecsca.
15. Hammer, Carter & Usry. *Cost Accounting. 11th*. Editorial Southwestern.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Análisis de las políticas fiscales y monetarias mexicanas, contrastadas con las de los principales mercados mundiales emergentes.
- Presupuestos, políticas, metodología de elaboración y evaluación en diferentes tipos de organizaciones de la región.
- Metodología de análisis de estados financieros en diferentes tipos de organizaciones en la región.
- Solución a problemas reales.
- Investigación de la ley de depreciación bajo la ley del impuesto sobre las renta del país.
- Análisis de proyectos de inversión para la toma de decisiones