



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD SANTO TOMÁS



LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL

Métodos Cuantitativos para el Comercio Internacional

AGOSTO 2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACION, UNIDAD SANTO TOMÁS

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Comercio Internacional

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Métodos Cuantitativos del Comercio Internacional

NIVEL: IV

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Desarrolla criterios cuantitativos en la toma de decisiones aplicables a situaciones relevantes dentro de las organizaciones.

CONTENIDOS:

- I. Procesos en la Toma de Decisiones
- II. Métodos y Modelos de Programación Lineal
- III. Planeación, Programación y Control de Proyectos

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

La orientación didáctica de esta Unidad de aprendizaje estará enfocada al trabajo individual y en equipo de los estudiantes, a fin de que les posibilite consolidar sus conocimientos a través del pensamiento analítico y práctico. Se empleará como estrategia central el aprendizaje basado en casos, aplicables a empresas de comercio internacional; asimismo, se emplearán técnicas como: lecturas, elaboración de organizadores gráficos y la construcción de escritos. Se ha de enfatizar la participación activa y colaborativa del estudiante, así como el uso de las tecnologías de información y comunicación, a través de los recursos tecnológicos proporcionados en la plataforma virtual. El profesor asesor, proporcionará retroalimentación y asesoría permanente, a través de los medios telemáticos, lo que propicia en el estudiante el logro de los objetivos; provocando la motivación, el interés, la reflexión y la responsabilidad para la mejora continua en su propio proceso de aprendizaje.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La evaluación se llevará en tres momentos: la evaluación diagnóstica o inicial antes de empezar la unidad, con el fin de ubicar los conocimientos previos del estudiante en relación a los contenidos de la unidad de aprendizaje. La evaluación formativa, durante el desarrollo de cada unidad temática, se llevará a cabo con la resolución de actividades, casos prácticos, que permita evidenciar el dominio de competencias, que serán integradas al portafolio de evidencias. Y la evaluación sumativa que se integra con los resultados de la evaluación formativa.

El estudiante podrá acreditar la unidad de aprendizaje antes de cursarla por evaluación de saberes previamente adquiridos; durante las primeras a partir del inicio del curso, donde deberá demostrar el dominio de las competencias de la unidad de aprendizaje, integrando sus saberes (saber, hacer, ser y convivir) a partir de una evaluación de desempeño que integre un portafolio de evidencias y culmine con una exposición oral a través de medios informáticos, fundamentando su experiencia académica y/o profesionales previas ante la Academia correspondiente.

BIBLIOGRAFÍA:

- Federick, Hillier. Investigación de operaciones. Mc. Graw Hill. México. 2002, 1193 págs. ISBN 970-10-3486-4
- Lind Douglas. Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc. Graw Hill. México, 2008, 817 págs. ISBN 970-10-4834-2.
- Prawda, Juan Witemberg. Método de modelos de investigación de operaciones. Edit. Limusa México, 936 págs. ISBN 968-18-0590-9.
- Taha, Hamdy. Investigación de operaciones. Alfaomega. México. 859 págs. ISBN 970-15-0115-2.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN UNIDAD SANTO TOMÁS.

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Comercio Internacional.

SALIDA LATERAL: En Gestión y operación aduanera.

ÁREA DE FORMACIÓN: Profesional.

MODALIDAD: No Escolarizada

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Métodos Cuantitativos del Comercio Internacional

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico-Práctico, Optativa.

VIGENCIA: 2011

NIVEL: IV

CRÉDITOS: 6 SATCA.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
E.S.C.A. SANTO TOMÁS
DIRECCIÓN

INTENCIÓN EDUCATIVA

En la actualidad dentro del ámbito de los negocios internacionales se requiere tomar decisiones para optimizar los productos o servicios que ofrecen las empresas; por lo tanto, el Licenciado en Comercio Internacional debe contar con las competencias necesarias que le permitan aplicar los métodos cuantitativos en los negocios como herramienta para el planteamiento de modelos de programación lineal; de esta manera, estará en condiciones de generar un razonamiento lógico matemático, planear, organización y control de proyectos, evaluar su duración y costo.

Las competencias específicas que cubre esta unidad de aprendizaje son:

- Aplica el proceso de la toma de decisiones en actividades de importación y exportación de bienes, servicios y productos de una empresa comercializadora.
- Desarrolla los métodos y modelos de optimización en un plan de costo mínimo de transporte desde varios destinos.
- Elabora proyectos con base en la planeación, diseño y control que faciliten el cálculo de tiempos y costos en empresas de comercio de bienes y/o servicios.

Esta unidad de aprendizaje tiene relación vertical descendente con: Matemáticas para Negocios y Evaluación de Riesgo en el C.I en paralelo con Formación Directiva, en ascendente Dirección de Operaciones Logísticas, Dirección de la estrategia operativa del C.I.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrolla criterios cuantitativos en la toma de decisiones aplicables a situaciones relevantes dentro de las organizaciones.

<p>TIEMPOS ASIGNADOS</p> <p>HR Teóricas / Bimestre AD: 16.0</p> <p>HR Prácticas / Bimestre AD: 20.0</p> <p>HR Prácticas / Bimestre AA: 76.0</p> <p>HR Totales al Bimestre: 112.0</p>	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA</p> <p>Academia de Eje administrativo de las operaciones de Comercio Exterior la ESCA, Unidad Santo Tomás.</p> <p><i>Yoda Alentun</i></p> <p>REVISADA POR</p> <p>Subdirección Académica de la ESCA Santo Tomás</p> <p>APROBADA POR:</p> <p>Consejo Técnico Consultivo Escolar Santo Tomás. Presidente CP. Norma Cano Olea.</p>	<p>AUTORIZADO POR:</p> <p>Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.</p> <p><i>Rodriguez</i></p> <p>Ing. Rodrigo de Jesús Serrano Dominguez Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</p>
---	---	--

9 21



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Métodos Cuantitativos del Comercio Internacional.

HOJA: 3 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: I NOMBRE: Procesos en la toma de decisiones

UNIDAD DE COMPETENCIA

Aplica el proceso en la toma de decisiones sobre actividades de importación y exportación de bienes, servicios y productos de una empresa comercializadora.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
1.	Proceso en la toma de decisiones (Fases).	3.0	4.0	15.0	
1.1	Identificación y definición de la situación comercial de estudio.				1C
1.2	Generación de soluciones alternativas.				2B
1.3	Selección de la mejor manera.				3C
1.4	Evaluación de las alternativas.				
1.5	Evaluación de la decisiones				
1.6	Implantación de las decisiones.				
Subtotales:		3.0	4.0	15.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- Elaboración de un mapa conceptual con base en la revisión analítica sobre el proceso de toma de decisiones. Colocar en buzón de tareas.
- Elaboración de una prueba situacional a partir de un caso de comercio internacional en donde se aplique el proceso de toma de decisión. Colocar en buzón de tareas.
- Elaboración de la Práctica No.1 "Proceso de la toma de decisión". Consiste en el desarrollo de un caso práctico sobre una aduana, secretaría de economía (Subsecretaría de Comercio Exterior), donde se proponga un producto o servicio, y el país con el que se llevará a cabo su comercialización, para la aplicación de las fases del proceso en la toma de decisiones. Socialización en foro de discusión.
- Aplicación de un cuestionario en línea a partir de los temas vistos en la unidad temática.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

- Mapa conceptual 10%
Refleja las fases del proceso de solución que permite orientar la toma de decisión
- Prueba situacional 20%
Aplica las fases del proceso de toma de decisión en la comercialización de un producto en un país en específico.
- Reporte de práctica No1: Proceso de la toma de decisión 20%
Sustenta la toma de decisión en la comercialización de un producto o servicio
- Cuestionario 50%
Demuestra los conocimientos adquiridos durante la unidad de aprendizaje



N° UNIDAD TEMÁTICA: II NOMBRE: Métodos y Modelos de Programación Lineal

UNIDAD DE COMPETENCIA

Desarrolla los métodos y modelos de optimización en un plan de costo mínimo de transporte desde varios destinos.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
2.1	Método Simplex				
2.1.1	Maximizar	3.0	3.0	10.0	3C
2.1.2	Minimizar				4B 5B
2.2	Modelo de Transporte				
2.2.1	Solución inicial: Regla de la esquina noroeste Aproximación de Vogel	2.0	3.0	10.0	
2.2.2	Solución óptima: Método del cruce del arroyo Método de distribución modificada (MODI)				
2.3	Situaciones especiales				
2.3.1	Solución degenerada				
2.3.2	Situación de maximización				
2.4	Modelo de Asignación				
2.4.1	Método Húngaro				
2.4.2	Situación especial: maximización	1.0	2.0	10.0	
Subtotales:		6.0	8.0	30.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- Elaboración de un mapa conceptual a partir de la lectura crítica del contenido y define cada una de las diferentes técnicas de programación lineal. Colocar en buzón de tareas.
- Elaboración de una prueba situacional en donde se evalúe la asignación, ruta y optimización de los costos hasta llegar a la solución óptima aplicando los métodos: SIMPLEX, Modelo de Transporte y Modelo de Asignación. Colocar en buzón de tareas.
- Elaboración de la Práctica No. 2 "Optimización de recursos y/o actividades". Consiste en el desarrollo de un caso práctico en una situación de comercio internacional a elegir, aplicando los diferentes métodos y modelos de programación lineal que permita optimizar los recursos. Socialización en foro de discusión.
- Aplicación de un cuestionario en línea a partir de los temas vistos en la unidad temática.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

- Mapa conceptual 10%
Incluye los métodos y modelos de programación lineal
- Prueba situacional 30%
Muestra la solución propuesta para la optimización de los recursos por medio de los métodos y modelos de programación lineal.
- Reporte de Práctica No. 2: Proceso de la toma de decisión 35%
Argumenta la asignación de recursos que permitan optimizar una función u objetivo en cuanto a costos, ingresos y utilidades.
- Cuestionario 25%
Demuestra los conocimientos adquiridos durante la unidad de aprendizaje



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Métodos Cuantitativos del Comercio Internacional.

HOJA: 5 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: III		NOMBRE: Planeación, Programación y Control de proyectos.			
UNIDAD DE COMPETENCIA					
Elabora proyectos con base en la planeación, diseño y control que faciliten el cálculo de tiempos y costos en empresas de comercio de bienes y/o servicios.					
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS T A A Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
3.1	Concepto y terminología de la administración de proyectos.	7.0	8.0	31.0	4B
3.2	Algoritmo de la ruta crítica.				5B
3.3	Método CPM (<i>Critical Path Method</i>).				6B
3.4	Método PERT (<i>Program Evaluation and Review</i>				
3.5	<i>Technique</i> –Técnica de evaluación y revisión de programas)				
3.6	Estimación de los tiempos de duración de las actividades.				
3.7	Dibujo del diagrama de flechas y evaluación de la ruta crítica.				
3.8	PERT-COSTO				
3.9	Compresión de redes. Graficas de Gantt				
Subtotales:		7.0	8.0	31.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de un resumen que integre cada uno de los puntos de la administración de proyectos mediante el uso del procesador de textos (Word). Colocar en buzón de tareas. Elaboración de una prueba situacional en donde se gestiona la planeación, programación y control en la elaboración de un proyecto. Colocar en buzón de tareas. Elaboración de la Práctica No. 3 "Proyecto de Comercialización". Desarrollo de un caso práctico sobre una situación de comercio internacional a elegir, aplicando las diferentes técnicas de la planeación, programación y control de proyectos. Socialización en foro de discusión. Resolución de un cuestionario y caso práctico en línea de los temas vistos en la unidad temática. 					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
Resumen					10%
Sintetiza los conceptos de la administración de proyectos					
Prueba situacional					25%
Muestra la solución en donde se apliquen los diferentes métodos: Método CPM (<i>Critical Path Method</i>), Método PERT (<i>Program Evaluation and Review Technique</i>), gráfica de Gantt y comprensión de redes, según sea el caso.					
Reporte de Práctica No. 3: Proyecto de Comercialización					40%
Proyecta la ejecución y administración del proyecto utilizando el método adecuado					
Evaluación en línea					25%
Demuestra los conocimientos adquiridos durante la unidad de aprendizaje					



RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	"Proceso de la toma de decisión" Objetivo: Desarrollar el proceso de la toma de decisiones en la comercialización de bienes y/o servicios.	I	15.0	Aduana o Secretaría
2	"Optimización de recursos y/o actividades" Objetivo: Aplica el método y modelos de programación lineal en la transportación de las mercancías.	II	30.0	Empresa Comercializadora
3	"Proyecto de Comercialización" Objetivo: Aplicar las etapas de la administración de proyectos en una empresa de comercialización.	III	31.0	Empresa de Comercio Internacional
		TOTAL DE HORAS	100.0	

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Es indispensable la aprobación de las prácticas para la acreditación de la unidad de aprendizaje.

Los descriptores de evaluación de cada práctica están contenidos en las unidades temáticas correspondientes y los porcentajes de acreditación son los siguientes:

Práctica No. 1 : 20%

Práctica No. 2: 35%

Práctica No. 3: 40%

El portafolio de evidencias se integra con las todas las actividades realizadas por el estudiante durante la unidad de aprendizaje, deberá unificar el formato de entrega y vinculará las actividades para la relación y continuidad de los temas (proceso de clasificación).

El proyecto final es la presentación de los casos integrados, en los que realizará la reestructuración de los mismos a partir de la realimentación que hizo el profesor-asesor a los estudiantes durante las unidades temáticas.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Métodos Cuantitativos del Comercio Internacional.

HOJA: 7 DE 8

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Unidad temática I	Procesos en la toma de decisión	10%
Unidad temática II	Modelo de Programación lineal	30%
Unidad temática III	Planeación, Programación y Control de proyectos	40%

Esta unidad de aprendizaje puede acreditarse por:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos durante las primeras semanas a partir del inicio del curso; Se deberá mostrar el dominio de las competencias de la unidad de aprendizaje, integrando sus saberes (saber, saber hacer, y saber ser) a partir de una evaluación de desempeño que integre un portafolio de evidencias y culmine con la habilidad de identificar y clasificar correctamente las diversas mercancías fundamentando sus saberes y experiencias académicas y/o profesionales previas ante la Academia.
- Cursarse en otras instituciones de educación superior que tengan convenio con el IPN.
- Movilidad entre modalidades escolares de acuerdo a la capacidad de atención.

BIBLIOGRAFÍA

No.	B	C	
1		X	David R. Anderson. <u>Métodos Cuantitativos para los Negocios</u> . Thomson México, 2004. 822 págs. ISBN: 970-686-372-9.
2	X		Federick Hillier. <u>Investigación de operaciones</u> . Mc. Graw Hill. México, 2007. 1193 págs. ISBN 970-10-3486-4
3		X	Gallagher. <u>Métodos Cuantitativos para la toma de decisiones Administrativa</u> . 7ª. Edición. Mc Graw Hill. Mexico, 2004. 549 págs. ISBN:968-451-312-7
4	X		Lind Douglas A. / William G. Marchal / Wathen. <u>Estadística aplicada a los negocios y la economía</u> . Mc. Graw Hill, México 2008, 817 págs. ISBN 970-10-4834-2.
5	X		Prawda, Juan Witemberg. <u>Método de modelos de investigación de operaciones</u> . Limusa México. 936 págs. ISBN 968-18-0590-9.
6	X		Taha Hamdy. <u>Investigación de operaciones</u> . Alfaomega México. 859 págs. ISBN 970-15-0115-2.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN, UNIDAD SANTO TOMÁS

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Comercio Internacional **NIVEL:** IV

ÁREA DE FORMACIÓN:	Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración
---------------------------	---------------	-------------------	--------------------	---------------------------

ACADEMIA: Academia de Eje administrativo de las operaciones de Comercio Exterior **UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Métodos Cuantitativos en el Comercio Internacional

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Ingeniero, Relaciones Comerciales, Negocios Internacionales, Actuario, Economista, Comercio Internacional

2.-PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Desarrolla criterios cuantitativos en la toma de decisiones aplicables a situaciones relevantes dentro de las organizaciones.

3.-PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Álgebra, Cálculo Diferencial, Geometría Analítica y Geometría Euclidiana, Matrices, Estadística, Programación Lineal. Del área económico administrativa. Del Modelo Educativo Institucional	Profesional que tenga experiencia laboral en el Ámbito de la planeación, control y administración de proyectos de desarrollo empresarial, y financiero (mínimo 3 años). Experiencia de 5 años en docencia a nivel Licenciatura o Maestría.	Habilidad para expresarse en una variedad de vías, sobre temas de contenido matemático, de forma escrita. Habilidad para traducir la realidad a una estructura matemática Capacidad para en equipos interdisciplinarios Liderazgo Capacidad de desarrollar Manejo de estrategias didácticas	Responsable. Tolerante. Honesto. Respetuoso. Puntual. Trabajador. Optimista. Compromiso social e Institucional

ELABORÓ

REVISÓ



M. en C. Nadina Ojeda y Valentín K. Gallo
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
 E.S.C.A. SANTO TOMÁS
 SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
 Unidad Santo Tomás

AUTORIZÓ



C.P. Norma Cárdenas
 Directora de la ESCA Unidad Santo Tomás
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
 E.S.C.A. SANTO TOMÁS
 DIRECCIÓN

Lic. Jorge Luis Maciel Ávila
 Presidente de la Academia de
 Academia de Eje administrativo de las
 operaciones de Comercio Exterior de
 la ESCA Unidad Santo Tomás.

FECHA: 2011