

LICENCIA PROFESIONAL EN EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

1. Nombre de la asignatura	Estadística
2. Competencia	Evaluar un proyecto de inversión desde el punto de vista socioeconómico para determinar la conveniencia de llevarlo a cabo.
3. Cuatrimestre	Séptimo
4. Horas Prácticas	30
5. Horas Teóricas	15
6. Horas Totales	45
7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
8. Objetivo de la Asignatura	Recopilar, e interpretar datos que en el futuro servirán para proyectar posibles problemáticas, consiguiendo según los datos, la solución más viable y rápida.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
I. Análisis estadístico	8	3	11
II. Técnicas de muestreo	9	5	14
III. Pronósticos y decisiones	7	4	11
IV. Teoría de decisiones	6	3	9
Totales	30	15	45

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	I.-Análisis estadístico
2. Horas Prácticas	8
3. Horas Teóricas	3
4. Horas Totales	11
5. Objetivo	El alumno tomará decisiones en base al análisis e interpretación de los datos estadísticos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ordenamiento de datos	Ordenar los datos obtenidos, en orden ascendente o descendente de tal manera que expresen significados.	Interpretar los datos ordenados en una tabla que permitan obtener conclusiones.	Observador Crítico Asertivo Disciplinado Toma de decisiones
Distribución de frecuencias	Identificar valores de cada clase de datos, así como la frecuencia en que se presentan que permitan la construcción de una distribución de frecuencias.	Elaborar una gráfica de distribución de frecuencias y de dispersión.	Observador Crítico Asertivo Disciplinado Toma de decisiones
Medidas de tendencia central.	Identificar los pasos a seguir para la realización de ejercicios de medidas de tendencia central.	Calcular la media, mediana y moda en un ejercicio.	Observador Crítico Asertivo Disciplinado Toma de decisiones
Dispersión	Identificar la separación de datos en una gráfica. Expresar los pasos para la determinación de la varianza y desviación estándar.	Calcular la varianza y la desviación estándar en ejercicios.	Observador Crítico Asertivo Disciplinado Toma de decisiones

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Entregará un portafolio de evidencias que contengan ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento de datos con la respectiva descripción de pasos para su realización así como la interpretación. - Construcción de una distribución de frecuencias de un caso dado. - Utilizar la media, mediana y moda para describir cómo se comportan los datos en una situación específica. - Cálculo de la varianza y desviación estándar de un problema real. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los datos y elementos necesarios para resolver problemas de distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, varianza y desviación estándar. 2. Diferenciar la metodología para resolver problemas estadísticos. 3. Estructurar la información necesaria para resolver el problema 4. Analizar los resultados de los problemas resueltos. 5. Interpretar los resultados y proponer soluciones 	<p>Lista de cotejo Estudio de casos</p>

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Demostración Equipos colaborativos Ejercicios prácticos	Pizarrón Impresos (ejercicios)

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	II.- Métodos de muestreo
2. Horas Prácticas	9
3. Horas Teóricas	5
4. Horas Totales	14
5. Objetivo	El alumno utilizará los diferentes métodos de muestreo que serán aplicables para el trabajo de campo en un proceso de investigación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
La estimación del tamaño de la muestra.	Seleccionar el tamaño de la muestra adecuado, en diferentes poblaciones, para una situación específica.	Calcular el tamaño de la muestra en un caso dado.	Observador Analítico Toma de decisiones Resolución de problemas
Muestreo aleatorio simple.	Definir la metodología para el cálculo del muestreo aleatorio simple.	Seleccionar la población a estudiar utilizando números aleatorios.	Observador Analítico Toma de decisiones Resolución de problemas
Muestreo aleatorio estratificado.	Explicar la diferencia entre los tipos de muestreo estratificado y la forma de calcularlos.	Determinar el tamaño de muestra por estrato en una población.	Observador Analítico Toma de decisiones Resolución de problemas
Muestreo sistemático.	Explicar la forma de determinar la población a través del muestreo sistemático	Emplear el muestreo sistemático para la determinación de la población a estudiar.	Observador Analítico Toma de decisiones Resolución de problemas
Muestreo por conglomerados.	Reconocer la metodología para seleccionar a la población a estudiar.	Seleccionar a la población aplicando el muestreo por conglomerados.	Observador Analítico Toma de decisiones Resolución de problemas
Fuentes de error en las encuestas.	Describir la manera de detectar fuentes de error en las encuestas.	Calcular la cantidad de sesgo que presenta una encuesta.	Observador Analítico Toma de decisiones Resolución de problemas

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Realizará un caso práctico, relacionado con una investigación de mercados, que incluya: - Cálculo del tamaño de la muestra, - Método utilizado para seleccionar a la población a estudiar. - Selección de la población - Determinación del sesgo de una encuesta.	1. Analizar el tipo de muestra a estudiar. 2. Identificar la manera de calcular el tamaño de una muestra. 4. Diferenciar los diferentes métodos de muestreo. 5. Analizar las fuentes de error en las encuestas.	Estudio de casos Rubrica

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Práctica demostrativa Equipos colaborativos Ejercicios prácticos	Pizarrón, Impresos (casos)

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	III.- Pronósticos
2. Horas Prácticas	7
3. Horas Teóricas	4
4. Horas Totales	11
5. Objetivo	El alumno pronosticará el comportamiento de diferentes variables, para contribuir a la toma de decisiones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Tipos de variación en series de tiempo.	Enunciar las características de los tipos de variación en las series de tiempo.	Representar la diferencia entre la tendencia secular, la variación cíclica, la variación estacional y la variación irregular en las series de tiempo.	Observador Analítico Objetivo
Análisis de tendencia secular	Describir las técnicas para estimar y pronosticar la tendencia de una serie de tiempo.	Pronosticar la tendencia de diferentes variables en una serie de tiempo utilizando la estimación lineal y la estimación de segundo grado.	Observador Analítico Organizado Resolución de problemas
Variación cíclica	Definir el procedimiento para identificar la variación cíclica de una serie de tiempo.	Determinar la ecuación lineal de estimación, el porcentaje de tendencia, el residuo cíclico y la gráfica de porcentaje de una serie de tiempo.	Observador Organizado Analítico Resolución de problemas Toma de decisiones
Variación estacional	Identificar las razones para el estudio de la variación estacional. Definir el concepto de variación estacional.	Calcular el índice estacional por períodos en una serie de tiempo.	Observador Organizado Analítico Resolución de problemas Toma de decisiones

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Variación irregular	Expresar las razones por las que no se proyecta la variación irregular en el futuro. Explicar	Distinguir las variaciones irregulares en series de tiempo en diferentes contextos.	Observador Analítico Objetivo

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Resolverá casos prácticos, relacionados el análisis de una situación actual que incluya: - Pronóstico de tendencia secular. - La ecuación lineal de estimación, el porcentaje de tendencia, el residuo cíclico y la gráfica de porcentaje de una serie de tiempo. - El índice estacional por períodos en una serie de tiempo. - Un listado de cinco variaciones irregulares en series de tiempo.	1. Diferenciar las variaciones en las series de tiempo. 2. Identificar el procedimiento para determinar la tendencia secular 3. Diferenciar la variación cíclica en una serie de tiempo. 4. Analizar las razones para el estudio de la variación estacional. 5. Comprender las razones por las que no se proyectan las variaciones irregulares.	Estudio de casos Lista de cotejo

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Demostración Equipos colaborativos Ejercicios prácticos	Pizarrón, Impresos (ejercicios)

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	III.- Teoría de decisiones.
2. Horas Prácticas	6
3. Horas Teóricas	3
4. Horas Totales	9
5. Objetivo	El alumno será capaz de tomar decisiones utilizando diferentes métodos, en situaciones de incertidumbre que se le presenten.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ganancia esperada	Explicar las razones para tomar decisiones bajo incertidumbre.	Determinar ganancia esperada en condiciones de incertidumbre.	Observador Analítico Resolución de problemas Toma de decisiones
Análisis marginal	Explicar las razones por las cuales se usa el análisis marginal en una situación específica. Describir la manera de obtener una ganancia o pérdida marginal.	Calcular las unidades necesarias para maximizar ganancias o reducir las pérdidas de una empresa.	Observador Analítico Resolución de problemas Toma de decisiones
La utilidad	Reconocer la utilidad como criterio de decisión	Determinar la curva de utilidad de una compañía para conocer las actitudes de los administradores hacia el riesgo.	Observador Organizado Analítico Resolución de problemas Toma de decisiones
Arboles de decisiones.	Explicar el concepto de árbol de decisiones. Identificar los símbolos utilizados en el árbol de decisiones.	Razonar un árbol de decisiones de una empresa. Construir un árbol de decisiones. Proponer soluciones en base al análisis del árbol de decisiones.	Observador Objetivo Analítico Resolución de problemas Toma de decisiones

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Resolverá casos prácticos, de situaciones de empresas que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ganancia esperada en condición de incertidumbre de una empresa que indique el docente.- Maximización de ganancias y reducción de pérdidas.- Curva de utilidad de la empresa.- Actitud de los administradores hacia el riesgo.- Árbol de decisiones.	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender la toma de decisiones bajo incertidumbre.2. Identificar las razones del uso del análisis marginal.3. Diferenciar la variación cíclica en una serie de tiempo.4. Comprender la utilidad como criterio de decisión.5. Organizar los elementos en un árbol de decisión.	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Demostración Equipos colaborativos Ejercicios prácticos	Pizarrón, Impresos (ejercicios)

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

REVISÓ:

APROBÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Elaborar árboles de problemas y objetivos de acuerdo a la metodología de matriz de marco lógico.	Elaborar un informe que contenga: -Análisis de Involucrados -Análisis de Problemas -Análisis de Objetivos -Análisis de Alternativas -Selección de la Alternativa Óptima -Estructura Analítica del Proyecto
Plantear un proyecto de inversión por medio de la matriz de marco lógico.	Elaborar un proyecto de inversión que contemple: -Matriz de Marco Lógico del proyecto con diseño vertical: a) Nivel de fines b) Nivel de propósitos c) Nivel de componentes d) Nivel de actividades -Matriz de Marco Lógico del proyecto con diseño horizontal a) Nivel Objetivo, b) Nivel Indicadores, c) Nivel Medios de Verificación y d) Nivel Supuestos -Condiciones necesarias y suficientes de la estructura analítica del proyecto.
Procesar Información basada en estadísticas oficiales y confiables	Elaborar un reporte que contenga: - El procedimiento utilizado para reunir información estadística -El análisis de la información a través de fuentes secundarias de demanda, oferta, costos y precios de un proyecto determinado. -Las conclusiones finales de la investigación.

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Capacidad	Criterios de Desempeño
Generar Información de fuentes directas con altos grados de confiabilidad	Elaborar un informe que incluya: -Plan de investigación. -Instrumento de recolección de información. -Universo y tamaño de la muestra -Logística de trabajo de campo -Tabulación -Análisis e interpretación -Conclusiones sobre la situación actual del proyecto
Plantear la situación sin proyecto a través de la proyección de la situación actual y medidas de optimización	Elaborar un informe que incluya: -Una proyección de los elementos del mercado tomando en cuenta las medida de optimización y los Proyectos sustitutos o complementarios
Plantear la situación con proyecto de acuerdo a una propuesta de solución	Elaborar un informe que incluya: -Los componentes técnicos de una propuesta de solución y alternativas. -Informe de costos de inversión, operación y mantenimiento. -Calendarios de inversión y ejecución
Calcular los efectos sociales relevantes de la comparación sin y con proyecto	Elaborar un informe en hoja de cálculo que incluya: -Metodología de Evaluación Social. -Identificación de costos y beneficios Sociales. -Cuantificación de costos y beneficios Sociales -Valoración de costos y beneficios Sociales
Elaborar el flujo neto de efectivo de un proyecto de inversión considerando la comparación de la situaciones sin y con proyecto.	Elaborar un informe en hoja de cálculo que incluya: -Efectos directos (costos y beneficios)sociales. -Efectos indirectos (costos y beneficios) Sociales. -Ajustes a precios sociales -El flujo Neto de Efectivo

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Aplicar indicadores de rentabilidad como VAN, TIR TRI en diferentes escenarios</p>	<p>Elabora un documento de evaluación a partir de estados financieros proyectados y los parámetros del sector económico correspondiente, que contenga el cálculo de los diferentes indicadores financieros aplicables al proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VPN, - TIR, - TRI, - CAE, - Relación B/C, <p>Emite el reporte de factibilidad que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificación de que no existen restricciones en la ejecución del proyecto, - la evaluación y análisis financiera apegada a las condicionantes de los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> - organizacionales, - normativos, - técnicos, - de mercado, - financieros, - relevancia social - fiscales <p>Elabora un reporte de simulación de cambios en las variables críticas (variaciones en costos, precio de venta del producto, tasas de financiamiento, entre otros aspectos macroeconómicos y microeconómicos), recalculando los indicadores financieros (VPN, TIR, TRI, CAE, Relación B/C, Punto de equilibrio) y/o de impacto social, contrastándolos con los escenarios esperados, señalando el grado de riesgo y oportunidad ante los cambios simulados.</p>

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX

ESTADÍSTICA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Haeussler, Ernest F.	2008	Matemáticas para administración y economía	D.F.	México	Pearson Prentice Hall
Arya, J.C.; Lardner R.W.	2002	Matemáticas aplicadas a la administración y economía	D.F.	México	Prentice Hall
Douglas, A. Lind; Marchall, W; Mason, R.	2004	Estadística para administración y economía	D.F.	México	Mc Graw Hill
Levin, R. y Rubin, D.	2004	Estadística para administración y economía	Edo. De México	México	Pearson Prentice Hall
Douglas, A. Lind	2008	Estadística aplicada a los negocios y economía	D.F.	México	Mc Graw Hill
Cochran, W.	1998	Técnicas de muestreo	D.F.	México	CECSA

ELABORÓ: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

APROBÓ:

REVISÓ:

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2011

F-CAD-SPE-23-PE-XXX