

H. CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA,
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
P R E S E N T E

Con la finalidad de dar cumplimiento a la convocatoria del H. Consejo Técnico, para presentar observaciones respecto de los contenidos mínimos, estructura, consistencia temática, asignación de créditos e integración horizontal y vertical de las asignaturas de la *currícula* propuesta por el Sistema de Universidad Abierta (SUA). Convoqué a seis reuniones a la Academia de Economía Matemática y Econometría¹. A continuación se presentan los resultados de dichas reuniones.

1. Después de las primeras dos reuniones, en las que se presentó la propuesta de SUA y se contestaron las dudas presentadas por los profesores del área, se aprobó la viabilidad de la propuesta en lo general. Dando paso a futuras reuniones que tuvieron como fin la revisión de los contenidos de cada asignatura.
2. En el Núcleo Básico. Los comentarios podemos agregarlos en tres grupos: las asignaturas de Matemáticas, la de Estadística y la de Econometría.
 - a. En particular de las materias de Matemáticas podemos decir que se presentó la propuesta y desde la primer reunión se externaron algunos comentarios, incluso por escrito, mismos que, junto con los que se recabaron en sesiones posteriores permitieron establecer un diálogo muy constructivo para la propuesta presentada. Los resultados detallados de dichos comentarios y sus modificaciones consideradas ya por el SUA se anexan a la presente.
 - b. En torno a las materias de Estadística y Econometría. Únicamente en la primer reunión se presentaron comentarios específicos sobre ambas materias por parte de algunos profesores de dichas asignaturas. Otros profesores ajenos a las asignaturas realizaron comentarios generales sobre las materias. Pese a ello los profesores del SUA tomaron nota de estos comentarios.
Cómo en posteriores reuniones no se presentaban ningún otro comentario y los profesores manifestaban la necesidad de realizar una nueva reunión para revisar únicamente estas dos asignaturas y las recomendaciones a núcleo terminal, se decidió llamar a una nueva reunión. Sin embargo, pese a ello ningún profesor de tiempo completo o de hora clase en las asignaturas de Estadística, Introducción a la Econometría y Econometría, presentó ningún comentario adicional.

¹ Las fechas de las reuniones fueron: 22 y 29 de agosto 2006; 5 de septiembre 2006; 17 y 26 de octubre 2006; 16 de noviembre 2006.

3. Núcleo Terminal. Las recomendaciones que habían solicitado los profesores de SUA, no pudieron ser atendidas, dado que los profesores que imparten asignaturas en el núcleo terminal, pese a externar la importancia de éstas asignaturas en la formación profesional del Economista de nuestra Facultad, no presentaron ninguna propuesta, pese a haberse comprometido a hacerlo. Sólo podemos decir en lo general que las asignaturas propuestas serían: Álgebra Lineal, Series de Tiempo, Muestro, Estadística no Paramétrica y Econometría II (con datos en panel).

Por último, agregaría los siguientes dos comentarios:

- a. En ejercicio de la libertad que cada uno de los miembros de la Academia goza, la Coordinación planteó en todas y cada una de las reuniones la posibilidad para cada profesor de presentar sus observaciones, por escrito, a la Secretaría General de la Facultad o en la página electrónica de la Facultad.
- b. La entrega del presente informe se realizó hasta la fecha límite en virtud que varios profesores externaron su deseo de hacer llegar a la Coordinación sus comentarios, durante el fin de semana. Sin embargo, solo la copia de un documento relacionado se entregó el día de hoy a la Coordinación.

Sin otro particular me permito enviarles un cordial saludo.

CIUDAD UNIVERSITARIA A 21 DE NOVIEMBRE DE 2006.
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

HORTENSIA MARTÍNEZ VALDEZ
COORDINADORA DE LA ACADEMIA DE ECONOMÍA MATEMÁTICA

C.C.P. DR. ROBERTO ESCALANTE SEMERENA. DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA.
PRESENTE

C.C.P. MTRO ALEJANDRO PAZ TORRES. JEFE DE LA DIVISIÓN DE SISTEMA DE UNIVERSIDAD
ABIERTA. PRESENTE

C.C.P. ACT. JACOBO LÓPEZ BAROJAS. CONSEJERO TÉCNICO DEL ÁREA DE MÉTODOS
CUANTITATIVOS. PRESENTE.

Propuesta original	Modificaciones
<u>Álgebra y Geometría Analítica</u>	<u>Álgebra e Introducción a la Geometría Analítica Plana</u>
Objetivo General.- al finalizar el curso el alumno será capaz de operar las expresiones algebraicas para aplicarlas a la resolución de problemas. Además propondrá, explicará, resolverá y analizará problemas económicos utilizando la función lineal de dos variables y la función cuadrática (con sus respectivos elementos y características), mediante las representaciones algebraica y gráfica.	Objetivo General.- al finalizar el curso el alumno será capaz de operar las expresiones algebraicas para aplicarlas a la resolución de problemas. Además propondrá, explicará, resolverá y analizará problemas económicos utilizando la función lineal de dos variables y la función cuadrática (con sus respectivos elementos y características), mediante las representaciones algebraica y gráfica.
UNIDAD I. LOS NÚMEROS REALES Objetivo específico: al finalizar el alumno podrá reconocer diferentes estructuras algebraicas, operar con ellas y utilizarlas para modelar y resolver problemas económicos. - I.1 Números racionales e irracionales - I.2 Operaciones con logaritmos naturales y decimales I. 3 Monomios, polinomios y sus operaciones - I.4 Productos notables y factorización - I.5 Sucesiones aritméticas y geométricas - I.6 Aplicaciones a la economía	UNIDAD I. Álgebra Básica Objetivo específico: al finalizar el alumno podrá reconocer diferentes estructuras algebraicas, operar con ellas y utilizarlas para modelar y resolver problemas económicos. - I.1 Los números reales a) Números racionales e irracionales como conjunto de los reales. b) Operaciones (suma y multiplicación) y propiedades (conmutativa, asociativa y distributiva) - I.2 Operaciones con logaritmos naturales y decimales I. 3 Monomios, polinomios y sus operaciones - I.4 Productos notables y factorización - I.5 Sucesiones aritméticas y geométricas: suma de los n primeros términos - I.6 Aplicaciones a la economía
UNIDAD II. FUNCIONES LINEALES Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá entender claramente la función lineal de dos variables con sus respectivos elementos y los aplicará a la resolución de problemas económicos. Planteará los problemas económicos mediante las representaciones algebraica y gráfica. - II.1 Definición - II.2Características: pendiente, ordenada al origen, raíz, dominio, rango - II.3 Gráficas	UNIDAD II. FUNCIONES LINEALES Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá entender claramente la función lineal de dos variables con sus respectivos elementos y los aplicará a la resolución de problemas económicos. Planteará los problemas económicos mediante las representaciones algebraica y gráfica. - II.1 Definición - II.2Características y parámetros. - II.3 Gráficas - II.4 Notación

II.4 Notación II.5 Aplicaciones a la economía	II.5 Aplicaciones a la economía
UNIDAD III. FUNCIONES CUADRÁTICAS Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá distinguir una función cuadrática, con sus respectivos elementos, y la aplicará a la resolución de problemas económicos. Planteará los problemas económicos mediante las representaciones algebraica y gráfica. III.1 Definición III.2 Características: ordenada al origen, raíces, vértice, dominio, rango III.3 Gráficas III.4 Sistemas de ecuaciones III.4.1 Lineales III.4.2 Cuadrático III.4.3 Combinado III.5 Aplicaciones a la economía	UNIDAD III. FUNCIONES CUADRÁTICAS: PARÁBOLA Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá distinguir una función cuadrática, con sus respectivos elementos, y la aplicará a la resolución de problemas económicos. Planteará los problemas económicos mediante las representaciones algebraica y gráfica. III.1 Definición III.2 Características y parámetros. III.3 Gráficas III.4 Sistemas de ecuaciones III.4.1 Lineales III.4.2 Cuadrático III.4.3 Una ecuación lineal y una cuadrática III.5 Aplicaciones a la economía

<u>Propuesta original</u>	<u>Modificaciones</u>
<u>Estadística Descriptiva e Indicadores Económicos</u>	<u>Estadística Descriptiva e Indicadores Económicos</u>
<u>Objetivo general:</u> al finalizar el curso el alumno será capaz de manejar un conjunto de herramientas básicas de estadística descriptiva para el planteamiento y análisis de problemas económicos a través del manejo de datos numéricos, así como la elaboración de indicadores que reflejen el comportamiento de la economía	<u>Objetivo general:</u> al finalizar el curso el alumno será capaz de manejar un conjunto de herramientas básicas de estadística descriptiva para el planteamiento y análisis de problemas económicos a través del manejo de datos numéricos, así como la elaboración de indicadores que reflejen el comportamiento de la economía
UNIDAD I. ORGANIZACIÓN DE DATOS <i>Objetivos específicos:</i> al finalizar el tema el alumno podrá: a) Identificar las principales fuentes de información económica b) Recopilar y organizar datos estadísticos y económicos c) Decidir qué tipo de gráfica debe construir para diversos tipos de datos I.1 Fuentes de información I.2 Datos y escalas I.3 Organización de datos mediante tablas I.4 Representación gráfica de datos	UNIDAD I. ORGANIZACIÓN DE DATOS <i>Objetivos específicos:</i> al finalizar el tema el alumno podrá: a) Identificar las principales fuentes de información económica b) Recopilar y organizar datos estadísticos y económicos c) Decidir qué tipo de gráfica debe construir para diversos tipos de datos I.1 Fuentes de información I.2 Datos y escalas I.3 Organización de datos mediante tablas I.4 Representación gráfica de datos
UNIDAD II. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS <i>Objetivos específicos:</i> al finalizar el tema el alumno podrá: a) Determinar el tipo de distribución para una muestra b) Elaborar distribuciones de frecuencias c) Representar gráficamente una distribución de frecuencias II.1 Distribuciones simples II.2 Distribuciones en intervalos	UNIDAD II. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS <i>Objetivos específicos:</i> al finalizar el tema el alumno podrá: a) Determinar el tipo de distribución para una muestra b) Elaborar distribuciones de frecuencias c) Representar gráficamente una distribución de frecuencias II.1 Distribución absoluta, relativa y acumulada. II.2 Distribuciones en intervalos
UNIDAD III. DESCRIPCIÓN DE UNA DISTRIBUCIÓN <i>Objetivos específicos:</i> al finalizar el tema el alumno podrá: a) Determinar las características que describen un conjunto de datos estadísticos b) Aplicar las medidas de posición, dispersión, asimetría	UNIDAD III. DESCRIPCIÓN DE UNA DISTRIBUCIÓN <i>Objetivos específicos:</i> al finalizar el tema el alumno podrá: a) Determinar las características que describen un conjunto de datos estadísticos b) Aplicar las medidas de posición, dispersión, asimetría

y curtosis en problemas estadísticos de naturaleza económica III.1 Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) III.2 Medidas de posición III.3 Medidas de dispersión III.4 Asimetría III.5 Curtosis	y curtosis en problemas estadísticos de naturaleza económica III.1 Medidas de tendencia central (media aritmética, mediana, moda, comparación de la media, la mediana y la moda; media geométrica) III.2 Medidas de dispersión (amplitud total, desviación media, desviación típica o estándar y dispersión relativa) III.3 Asimetría III.4 Curtosis
UNIDAD IV. CONSTRUCCIÓN DE NÚMEROS ÍNDICE Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Determinar el procedimiento para calcular los principales índices empleados en el análisis económico b) Interpretar económicamente el resultado de cada índice IV.1 Índice de precios IV.2 Índice de cantidad IV.3 Índice de valor IV.4 Índice de concentración IV.5 Índice de población	UNIDAD IV. CONSTRUCCIÓN DE NÚMEROS ÍNDICE Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Determinar el procedimiento para calcular los principales índices empleados en el análisis económico b) Interpretar económicamente el resultado de cada índice IV.1 Índices simples IV.1.1 Precios IV.1.2 Cantidad IV.1.3 Valor IV.2 Índices ponderados IV.2.1 Precios IV.2.2 Cantidad IV.2.3 Valor IV.3 Índice de concentración de Gini IV.4 Curva de concentración de Lorenz IV.5 Indicadores de población
UNIDAD V. APLICACIONES AL ANÁLISIS ECONÓMICO Objetivo específico: al finalizar el tema el alumno podrá aplicar distintas herramientas para el análisis económico, a saber: tasas de crecimiento, cambios de base, deflactor datos del PIB, indexar serie de datos, etc. V.1 Tasas de crecimiento V.2 Distribuciones porcentuales V.3 Cambios de base V.3.1 Encadenamiento V.3.2 Indexación V.4 Deflactor del PIB	UNIDAD V. APLICACIONES AL ANÁLISIS ECONÓMICO Objetivo específico: al finalizar el tema el alumno podrá aplicar distintas herramientas para el análisis económico, a saber: tasas de crecimiento, cambios de base, deflactor del PIB, indexar serie de datos, etc. V.1 Tasas de crecimiento V.2 Distribuciones porcentuales V.3 Cambios de base V.3.1 Encadenamiento V.3.2 Indexación V.4 Deflactor del PIB

BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD I, II, III

- Erwin, Kreyszing, Introducción a la estadística matemática, Ed. LIMUSA.
- Weimer, Richard, Estadística, Ed. CECSA.
- Chao, Lincoln, Introducción a la estadística, Ed. Continental.

UNIDAD IV, V

- Erwin, Kreyszing, Introducción a la estadística matemática, Ed. LIMUSA.
- Weimer, Richard, Estadística, Ed. CECSA.
- Chao, Lincoln, Introducción a la estadística, Ed. Continental.
- Tinther, Gerhard, Matemáticas y estadística para economistas, Ed. Interamericana.

Propuesta original	Modificaciones
Cálculo Diferencial e Integral	Cálculo Diferencial e Integral
Objetivo general: el estudiante caracterizará las funciones de una o más variables, analizando conceptos y métodos del cálculo diferencial e integral, para realizar aplicaciones a la microeconomía y macroeconomía.	Objetivo general: el estudiante caracterizará las funciones de una variable, analizando conceptos y métodos del cálculo diferencial e integral, para realizar aplicaciones a la microeconomía y macroeconomía.
UNIDAD I. FUNCIONES	UNIDAD I. FUNCIONES
Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá:	Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá:
a) Representar problemas económicos a través del uso de funciones: demanda, producción, etc. b) Describir el comportamiento de una función en un intervalo c) Evaluar el límite de una función d) Identificar si una función es continua en un punto e) Determinar los valores para los cuales la función no es continua f) Identificar los tipos de discontinuidad que presenta una función g) Distinguir los parámetros que identifican un máximo y un mínimo I.1 Elementos para el análisis del comportamiento de funciones I.2 Límites y continuidad I.3 Funciones crecientes y decrecientes, cóncavas y convexas I.4 Máximos y mínimos locales y absolutos	a) Representar problemas económicos a través del uso de funciones: demanda, producción, etc. b) Describir el comportamiento de una función en un intervalo c) Evaluar el límite de una función d) Identificar si una función es continua en un punto e) Determinar los valores para los cuales la función no es continua f) Identificar los tipos de discontinuidad que presenta una función g) Distinguir los parámetros que identifican un máximo y un mínimo I.1 Elementos para el análisis del comportamiento de funciones I.2 Operaciones con funciones I.3 Límites y continuidad I.4 Funciones crecientes y decrecientes, cóncavas y convexas
UNIDAD II. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN	UNIDAD II. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN
Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá:	Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá:
a) Determinar la interpretación geométrica y económica de la derivada b) Obtener fórmulas de derivación c) Establecer la derivada como instrumento de análisis de funciones. (Función: continua, creciente, decreciente, convexa, cóncava, punto de inflexión, máximos y mínimos locales y absolutos) d) Aplicar la derivada a funciones económicas para obtener e interpretar la variación marginal de las variables e) Aplicar los conocimientos adquiridos para solucionar problemas referidos a la economía nacional: variaciones en la demanda y en la producción, incremento o descensos de utilidad, etc.	a) Determinar la interpretación geométrica y económica de la derivada b) Obtener fórmulas de derivación c) Establecer la derivada como instrumento de análisis de funciones. (Función: continua, creciente, decreciente, convexa, cóncava, punto de inflexión, máximos y mínimos locales y absolutos) d) Aplicar la derivada a funciones económicas para obtener e interpretar la variación marginal de las variables e) Aplicar los conocimientos adquiridos para solucionar problemas referidos a la economía nacional: variaciones en la demanda y en la producción, incremento o descensos de utilidad, etc.

II.1 Definición II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada II.3 Cálculo de derivadas aplicando fórmulas II.4 Diferencial de funciones: interpretación y aplicaciones II.5 La derivada como instrumento de análisis de funciones II.6 Análisis comparativo de gráficas de funciones II.7 Aplicaciones a la economía	II.1 Definición II.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada II.3 Técnicas de derivación II.4 Derivadas de orden superior II.5 La Regla de la cadena II.6 Funciones crecientes y decrecientes; extremos relativos. a) Criterio de la primera derivada para extremos relativos. b) Criterio de la segunda derivada para extremos relativos II.7 Optimización: Máximos y mínimos absolutos II.8 La derivada como instrumento de análisis de funciones II.9 Aplicaciones a la economía
UNIDAD III. CÁLCULO INTEGRAL Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno: a) Utilizar la integral definida para obtener el área delimitada por una curva b) Utilizar la integral como la antiderivada de una función c) Explicar el teorema fundamental del cálculo d) Emplear el método de la integración por partes para realizar el proceso de integración de una función e) Aplicar de la integral para pasar de marginalidades a cifras totales, aplicados a la economía nacional V.1 La antiderivada V.2 Fórmulas de integración V.3 Métodos de integración:	UNIDAD III. CÁLCULO INTEGRAL Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno: a) Utilizar la integral definida para obtener el área delimitada por una curva b) Utilizar la integral como la antiderivada de una función c) Explicar el teorema fundamental del cálculo d) Emplear el método de la integración por partes para realizar el proceso de integración de una función e) Aplicar de la integral para pasar de marginalidades a cifras totales, aplicados a la economía nacional V.1 La antiderivada: La integral indefinida a) Reglas algebraicas para la integración indefinida. b) Integración por sustitución c) Integración por partes V.2 La integral definida y el teorema fundamental del cálculo. a) Reglas algebraicas para la integración indefinida. b) Integración por sustitución c) Integración por partes V.3 Aplicaciones a la Economía

Propuesta original	Modificaciones
Cálculo Diferencial e Integral Objetivo general: el alumno aplicará las técnicas del álgebra matricial y vectorial tanto para la resolución de problemas matemáticos como en la resolución de aplicaciones a la economía.	Cálculo Diferencial Multivariado y Álgebra Lineal Objetivo General:

UNIDAD I. VECTORES Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Manejar con facilidad los conceptos: escalar y vector, así como las operaciones definidas entre vectores b) Conocer las propiedades de los vectores respecto a las operaciones definidas entre ellos c) Efectuar las operaciones que se pueden realizar con vectores y su interpretación geométrica d) Aplicar los conceptos básicos del álgebra vectorial I.1 Definición I.2 Vectores en R^2 y R^3 I.3 Suma de vectores y producto por un escalar I.4 Vectores y ecuaciones lineales I.5 Vectores especiales	UNIDAD I. Funciones de varias variables Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Representar problemas económicos a través del uso de funciones multivariadas b) Determinar el límite de funciones multivariadas, especificando la existencia o no de continuidad I.1 Elementos para el análisis del comportamiento de funciones I.2 Operaciones con funciones I.3 Límites y continuidad I.4 Funciones crecientes y decrecientes, cóncavas y convexas I.5 Aplicaciones a la economía
II. MATRICES Objetivos UNIDAD específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Identificar las matrices especiales b) Efectuar operaciones con matrices c) Conocer las propiedades de los determinantes y realizar su cálculo a través de diversos métodos d) Resolver problemas de insumo-producto utilizando el álgebra lineal y matricial II.1 Definición II.2 Matrices y modelos lineales II.3 Operaciones con matrices II.4 Distintas maneras en que se puede ver un sistema II.5 Matriz inversa: definición, propiedades y cálculo II.6 Solución de un sistema usando la matriz inversa II.7 El modelo de insumo-producto	Unidad II. Derivadas parciales Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Aplicar las derivadas parciales a funciones económicas para interpretar la variación marginal de las variables b) Aplicar el concepto de diferencial a funciones económicas para analizar el efecto de la variación de las variables independientes sobre la variable dependiente c) Desarrollar la optimización de funciones, para determinar la existencia de puntos máximos o mínimos relativos d) Aplicar los conocimientos adquiridos para solucionar problemas referidos a la economía mexicana: variaciones en la demanda, producción, utilidad, etc. II.1 Funciones de varias variables II.2 Derivadas parciales: de primer y segundo orden II.3 La regla de la cadena II.4 Curvas de nivel II.5 Derivación implícita II.6 Máximos y mínimos relativos y absolutos II.7 Método de Multiplicador de Lagrange II.8 Introducción a las ecuaciones diferenciales II.10 Aplicaciones a la economía
UNIDAD III. SISTEMAS DE ECUACIONES	Unidad III. Modelos Lineales y Álgebra de Matrices.

Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Conocer los métodos para encontrar la solución, si existe, de un sistema de ecuaciones lineales b) Resolver sistemas de ecuaciones a través de diferentes procedimientos c) Manejar el método de solución de sistemas de ecuaciones en los cuáles el número de ecuaciones, es distinta al número de incógnitas II.1 Sistemas lineales de orden $n \times n$ y $n \times m$ III.2 Solución: conjunto solución de un sistema III.3 Solución única III.4 Sistemas consistentes e inconsistentes III.5 Sistemas equivalentes III.6 Operaciones elementales III.7 Ecuación nula y ecuación inconsistente III.8 Método de eliminación III.9 Método de Gauss-Jordan III.10 Método de Cramer	Objetivos específicos: III.1 Matrices y Vectores III.1.1 Matrices como arreglos III.1.2 Vectores como matrices especiales III.2 Operaciones con matrices y sus propiedades III.3 Operaciones con vectores y sus propiedades III.4 Matriz identidad y matriz nula III.5 Matriz transpuesta e inversa y sus propiedades III.6 Determinantes III.6.1 Propiedades de los determinantes III.6.2 Cálculo del determinante III.7 Inversión de matrices III.8 Aplicaciones a la economía
	UNIDAD IV. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Conocer los métodos para encontrar la solución, si existe, de un sistema de ecuaciones lineales b) Resolver sistemas de ecuaciones a través de diferentes procedimientos c) Manejar el método de solución de sistemas de ecuaciones en los cuáles el número de ecuaciones, es distinta al número de incógnitas IV.1 Sistemas lineales de orden $n \times n$ y $n \times m$ IV.2 Solución: conjunto solución de un sistema IV.3 Métodos de solución IV.4 Solución única IV.5 Sistemas consistentes e inconsistentes IV.6 Sistemas equivalentes IV.7 Método de eliminación Gaussiana IV.8 Método de Gauss-Jordan IV.10 Regla de Cramer

Propuesta original	Modificaciones
<u>Estadística</u> Objetivo general: al finalizar el curso el alumno contará con un conjunto sólido de conocimientos de estadística inferencial para hacer estimaciones, planteamiento de hipótesis y pruebas estadísticas sobre problemas de naturaleza económica a partir de muestras aleatorias. Esta materia es prerrequisito para los cursos posteriores de econometría.	<u>Probabilidad y Estadística</u> Objetivo general: al finalizar el curso el alumno contará con un conjunto sólido de conocimientos de estadística inferencial para hacer estimaciones, planteamiento de hipótesis y pruebas estadísticas sobre problemas de naturaleza económica a partir de muestras aleatorias. Esta materia es prerrequisito para los cursos posteriores de econometría.
UNIDAD I. CONCEPTOS BÁSICOS Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Plantear y resolver problemas básicos de probabilidad aplicables a la actividad económica por permutaciones, combinaciones y probabilidad condicional b) Resolver problemas aplicando el Teorema de Bayes I.1 Experimentos aleatorios I.2 Probabilidad matemática y estadística I.3 Principales axiomas y teoremas de probabilidad I.4 Métodos de conteo y combinatorios I.5 Probabilidad condicionada I.6 Teorema de Bayes	UNIDAD I. CONCEPTOS BÁSICOS Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Plantear y resolver problemas básicos de probabilidad aplicables a la actividad económica por permutaciones, combinaciones y probabilidad condicional b) Resolver problemas aplicando el Teorema de Bayes I.1 Experimentos aleatorios I.2 Principales axiomas y teoremas de probabilidad I.3 Métodos de conteo y combinatorios I.4 Probabilidad condicional en eventos dependientes e independientes I.5 Teorema de Bayes
UNIDAD II. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Definir, distinguir y utilizar los distintos tipos de variables aleatorias, así como las funciones de probabilidad, densidad y de distribución; además, podrá resolver problemas económicos acorde a los distintos momentos de una variable aleatoria b) Tener un conocimiento sobre las distribuciones discretas y sus aplicaciones en la solución de problemas económicos; desde la definición de la distribución de probabilidad, los supuestos propios de las distribuciones discretas, y el manejo de sus distintos tipos c) Establecer las características distintivas de distribuciones particulares de probabilidad (binomial, poisson y normal), a partir de la determinación de sus medias, varianzas y otras medidas descriptivas numéricas, con la finalidad de interpretar, diferenciar y resolver problemas relacionados con probabilidades en distribuciones de variables aleatorias discretas y continuas particulares definidas	UNIDAD II. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Definir, distinguir y utilizar los distintos tipos de variables aleatorias, así como las funciones de probabilidad, densidad y de distribución; además, podrá resolver problemas económicos acorde a los distintos momentos de una variable aleatoria b) Tener un conocimiento sobre las distribuciones discretas y sus aplicaciones en la solución de problemas económicos; desde la definición de la distribución de probabilidad, los supuestos propios de las distribuciones discretas, y el manejo de sus distintos tipos c) Establecer las características distintivas de distribuciones particulares de probabilidad (binomial, poisson y normal), a partir de la determinación de sus medias, varianzas y otras medidas descriptivas numéricas, con la finalidad de interpretar, diferenciar y resolver problemas relacionados con probabilidades en distribuciones de variables aleatorias discretas y continuas particulares definidas

en situaciones reales II.1 Variables aleatorias II.2 Función de distribución de una variable aleatoria II.3 Distribuciones discretas II.3.1 Binomial II.3.2 Poisson II.3.3 Hipergeométrica II.4 Distribuciones continuas II.4.1 Normal: determinación del tamaño de la muestra II.4.2 Uniforme II.4.3 Áreas bajo la curva normal II.5 Aproximación de una distribución	en situaciones reales II.1 Variables aleatorias II.2 Función de distribución de una variable aleatoria II.3 Distribuciones discretas II.3.1 Binomial II.3.2 Poisson II.3.3 Hipergeométrica II.3.4 Uniforme II.4 Distribuciones continuas II.4.1 Normal: determinación del tamaño de la muestra II.4.2 Áreas bajo la curva normal II.4.3 Distribución exponencial II.5 Aproximación de una distribución II.5.1 Normal a Binomial II.5.2 Normal a Poisson
UNIDAD III. MUESTREO Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Ser capaz de seleccionar una muestra probabilística a partir de una adecuada selección; explicará los distintos tipos de muestras y la importancia de ellas en un estudio estadístico. b) Saber el significado y la importancia del teorema de límite central c) Determinar el tamaño de la muestra requerido para poblaciones normales III.1 Conceptos básicos III.1.1 Definición de población, muestra y unidad muestral III.1.2 Muestreo probabilístico y no probabilístico III.2 Métodos de muestreo III.2.1 Aleatorio simple III.2.3 Sistemático III.2.4 Por conglomerados III.2.5 Estratificado III.3 Distribuciones en el muestreo III.4 Teorema del límite central	De acuerdo a lo que se planteó en la reunión se sugiere: Distribución t de student Distribución j cuadrada Mínimos cuadrados
UNIDAD IV. PRUEBAS DE HIPÓTESIS Objetivos específicos: al finalizar el tema el alumno podrá: a) Distinguir entre la estimación y las pruebas de hipótesis b) Aplicar las distintas fases del proceso de elaboración de la prueba de hipótesis a partir de las técnicas clásicas para hacerlo c) Decidir si datos muestrales apoyan o no una hipótesis estadística cuantificando el riesgo de equivocarse en la decisión IV.1 Concepto de hipótesis estadística IV.2 Principales pasos para el contraste de hipótesis IV.3 Decisión y tipos de error	

IV.4 Hipótesis nula y alternativa IV.5 Pruebas de hipótesis para muestras grandes y pequeñas IV.6 Normal y T de student IV.7 Pruebas de hipótesis con la distribución ji-cuadrada IV.8 Pruebas de bondad y ajuste IV.9 Pruebas de hipótesis con la distribución IV.10 Análisis de la varianza	
---	--