



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

**PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Economía**

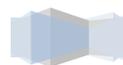
**ÁREA: Matemáticas**

**ASIGNATURA: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y FUNDAMENTOS DE ECONOMETRIA**

**CÓDIGO:**

**CRÉDITOS: 4**

**FECHA: 29 de junio de 2016**





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Economía
<b>Modalidad Académica:</b>	Escolarizada
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y FUNDAMENTOS DE ECONOMETRIA
<b>Ubicación:</b>	Nivel básico
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDAD
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	ECONOMETRÍA I Y ECONOMETRÍA II
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	<p>El estudiante deberá:</p> <p>Poseer una base sólida de conocimientos de matemáticas (Cálculo, álgebra, probabilidad, etc.)</p> <p>Tener las bases para la comprensión de modelos abstractos.</p> <p>Mostrar apertura a la aceptación de nuevos conocimientos.</p> <p>Trabajar de manera individual y en equipo.</p> <p>Capacidad de análisis.</p> <p>Estudiar de manera autodidacta.</p> <p>Manejar Excel.</p>





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)**

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica  (16 horas = 1 crédito)	2	2	72	4
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>4</b>

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Dra. Sylvia Beatriz Guillermo Peón.
Fecha de diseño:	Noviembre 2007
Fecha de la última actualización:	28 de junio de 2016
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	29 de junio de 2016
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	
Fecha de revisión del Secretario Académico	
Revisores:	Estrada Quiroz Liliana García Pérez Israel Gerardo Guillermo Peón Sylvia Beatriz Haro Álvarez Gonzalo
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<u>Se actualizó la bibliografía empleada.</u> <u>Se agregaron casos paramétricos en la unidad II-III.</u> <u>Se agregaron Pruebas de Hipótesis en la unidad VIII.</u> <u>Se elaboraron los Ejes transversales, que antes no estaban.</u> <u>Se propusieron nuevos criterios de evaluación.</u> <u>Se hicieron congruentes los requisitos de acreditación con los criterios de evaluación.</u>

**4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

Disciplina profesional:	ECONOMÍA y Finanzas
Nivel académico:	MAESTRÍA o DOCTORADO
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

**5. OBJETIVOS:**

**5.1 General:**

El estudiante:

a. Tendrá la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas concernientes a la inferencia estadística

**5.2 Específicos:**

El estudiante:

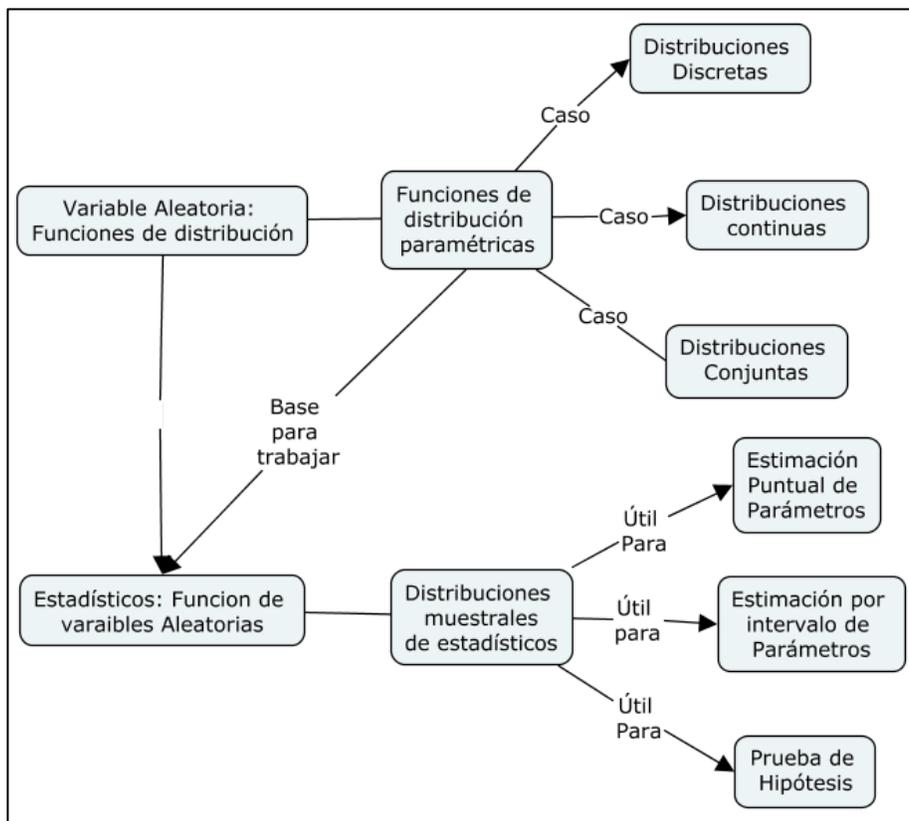
- I. Podrá analizar y calcular funciones de densidad, funciones de probabilidad acumulada, media, varianza, sesgo y curtosis de una variable aleatoria
- II. Tendrá la capacidad de distinguir y establecer las principales características de las diferentes distribuciones Discretas
- III. Tendrá la capacidad de distinguir y establecer las principales características de las diferentes distribuciones Continuas
- IV. Tendrá la capacidad de establecer las principales características de distribuciones conjuntas y conocer medidas básicas de asociación lineal entre variables.
- V. Podrá calcular estimadores muestrales, distinguir sus distribuciones (muestrales) y sus principales características.
- VI. Utilizará la metodología correspondiente para analizar las propiedades de los estimadores.
- VII. Utilizará la metodología correspondiente para realizar estimación por intervalos de confianza y tendrá la capacidad de interpretar sus resultados.
- VIII. Utilizará la metodología correspondiente para realizar prueba de hipótesis y tendrá la capacidad de interpretar sus resultados.

Nota: Cada objetivo deberá ser congruente con los contenidos de las unidades del programa de asignatura. (Deberán coincidir con los mencionados en el punto 7)





6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

**7. CONTENIDO**

Unidad	Objetivo Específico	Contenido temático/actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
[I] Variables aleatorias, Funciones de distribución y esperanza	Podrá analizar y calcular funciones de densidad y de probabilidad acumulada, media, varianza, sesgo y curtosis de una variable aleatoria	1.1 Variable aleatoria 1.2 Funciones de densidad y de probabilidad acumulada, caso discreto y caso continuo. 1.3 Valor esperado, Varianza y otros momentos 1.4 Valor Esperado de una función de variable aleatoria	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed.	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012). Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson
[II] Distribuciones Discretas	Tendrá la capacidad de distinguir y establecer las principales características de las diferentes distribuciones discretas	2.1 Uniforme 2.2 Bernoulli 2.3 Binomial 2.4 Geométrica 2.5 Poisson 2.6 Hiper-geométrica	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012). Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson
[III] Distribuciones Continuas	Tendrá la capacidad de distinguir y establecer las principales características de distribuciones continuas	3.1 Uniforme 3.2 Normal 3.2.1 Percentiles de la distribución normal. 3.3 Gama 3.3.1 Exponencial 3.3.2 Chi- Cuadrada	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012). Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson
[IV] Distribuciones Conjuntas	Tendrá la capacidad de establecer las principales	4.1 Función de distribución conjunta 4.2 Función de distribución marginal	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A. Introduction to Mathematical



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

	características de distribuciones conjuntas y conocer medidas básicas de asociación lineal entre variables.	4.3 Función de distribución condicional 4.4 Independencia. 4.5 Esperanza y varianza condicionales 4.6 Covarianza y Correlación	Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Statistics. Pearson Prentice Hall
[V] Distribuciones muestrales de estadísticos.	Podrá calcular estimadores muestrales, distinguir sus distribuciones (muestrales) y sus principales características.	5.1 Parámetros, estadísticos y estimadores 5.2 Distribuciones muestrales 5.2.1 Distribución muestral de la media muestral 5.2.2 Teorema del límite central 5.2.3 Distribución muestral de la varianza muestral. 5.2.4 Distribución muestral para una proporción muestral. 5.3 Distribuciones relacionadas con la distribución normal. 5.3.1 $\chi^2$ 5.3.2 "t" 5.3.3 Fischer	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012). Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson
[VI] Estimación puntual de Parámetros	Utilizará la metodología correspondiente para analizar las propiedades de los estimadores.	6.1 Propiedades de los estimadores 6.1.1 Insesgados 6.1.2 Eficientes 6.1.3 Consistentes 6.1.4 Error Cuadrado Medio	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012). Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson
[VII]	Utilizará la metodología correspondiente para	7.1 Definición de Intervalo de Confianza	Mendenhall, W., Wackerly, D. y	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012).



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

Estimación por Intervalos	realizar estimación por intervalos de confianza y tendrá la capacidad de interpretar sus resultados	7.2 Intervalo de confianza para la media. 7.2.1 Cuando la varianza es conocida. 7.2.2 Cuando la varianza es desconocida 7.3 Intervalo para la varianza 7.4 Intervalo de confianza para una proporción 7.5 Intervalo para la diferencia entre medias 7.6 Elección del tamaño de muestra.	Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson
[VIII] Prueba de Hipótesis	Utilizará la metodología correspondiente para realizar prueba de hipótesis y tendrá la capacidad de interpretar sus resultados	8.1 Elementos de la prueba de hipótesis 8.1.1 Hipótesis de Interés, nula y alternativa 8.1.2 Hipótesis Simple vs hipótesis compuesta 8.1.3 Estadístico de prueba 8.1.4 Región de Rechazo y no rechazo de la hipótesis nula. 8.1.5 Error tipo I y error tipo II 8.1.6 Poder de la prueba 8.1.7 Valor p 8.2 Prueba de hipótesis para la media 8.3 Prueba de hipótesis para la varianza 8.4 Prueba de hipótesis para la proporción	Mendenhall, W., Wackerly, D. y Scheaffer, R. (2010) Estadística Matemática con Aplicaciones. Iberoamérica 7ed	Hogg, R., Mckean, J. y Craig, A (2012). Introduction to Mathematical Statistics. 7 <sup>th</sup> Ed. Pearson



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

		8.5 Prueba de hipótesis para la diferencia entre medias 8.6 Prueba de hipótesis para comparar varianzas		
--	--	--	--	--

**Nota:** La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda utilizar el modelo editorial que manejen en su unidad académica (APA, MLA, Chicago, etc.) para referir la [bibliografía](#)



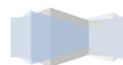
**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

**8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO**

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso )		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Estadística Matemática	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirirá los conocimientos para estimar parámetros de distribuciones conocidas (media, varianza y proporción)</li> <li>- Adquirirá las herramientas matemáticas y estadísticas para la toma de decisiones a través de procedimientos como la estimación y pruebas de hipótesis.</li> </ul>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Será capaz de realizar el planteamiento de una prueba de hipótesis y utilizarlo para la toma de decisiones.</li> <li>-Será capaz de utilizar un software (Excel, SPSS, STATA) en el cálculo de probabilidades de distribuciones y percentiles de distribuciones.</li> </ul>	<p>El alumno:</p> <p>Valorará las técnicas de métodos cuantitativos como complemento al análisis teórico, para dar soporte a hipótesis.</p>

**9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura**

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	El análisis de la información y la inferencia estadística (estimación y prueba de hipótesis) permite al alumno tener una visión crítica de los problemas socioeconómicos.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	El alumno requiere manejo de Excel, SPSS o STATA para el cálculo de probabilidades y percentiles de distribuciones conocidas
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Como parte de los métodos cuantitativos la estadística matemática permite al





**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**  
**Dirección General de Educación Superior**  
**Facultad de Economía**

	estudiante fortalecer la abstracción y por tanto el desarrollo del pensamiento complejo.
Lengua Extranjera	El alumno requiere leer textos en inglés y trabajar con software en inglés.
Innovación y Talento Universitario	El acercamiento con los datos estadísticos permiten generar incentivos encaminados a la innovación.
Educación para la Investigación	La estadística matemática proporciona herramientas que permiten al alumno profundizar el nivel de análisis en la investigación a través de procedimientos como la estimación y pruebas de hipótesis.

**10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.**

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
Estrategia de aprendizaje:  El alumno participará de forma activa en la utilización de la herramienta estadística.  Solución de ejercicios en clase y en forma de tarea.	Pizarrón, cañón, software estadístico (SPSS, Excel o STATA)

**11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Criterios	Porcentaje
Exámenes Parciales (2)	50%
Examen Final (1)	40%
Tareas	10%
Total	100%

**Nota:** Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

**12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Nota mínima aprobatoria de 6, considerando los criterios de evaluación.

