



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
CHIHUAHUA**

Clave:
8MSU0017H
**FACULTAD DE CIENCIAS
AGROTECNOLOGICAS**

Clave:
08USU4056T
PLAN DE ESTUDIOS 2004

**PROGRAMA DEL CURSO:
ESTADÍSTICA**

DES: AGROPECUARIA

Programa(s) Educativo(s): L.A.A., L.S.I.A. E
I.P.C.H.

Clave de la materia: DA 212

Semestre: 4to.

Área en plan de estudios: Profesional

Créditos: 7

Total de Horas por Semana: 5

- Teoría: 3
- Taller:
- Laboratorio: 2
- Prácticas Complementarias:
- Trabajo extra-clase: 3

Total de Horas en el Semestre: 80

Clave y Materia requisito: Ninguna

Propósitos del Curso: Capacitar, habilitar y adiestrar a los alumnos en la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos numéricos para manejo de información y toma de decisiones respecto a una población e implicaciones en su inferencia a partir de la muestra; conocer su importancia en el curso de asignaturas posteriores y campos de aplicación, con énfasis en el uso de paquetes de aplicaciones estadísticas.

Competencias (Tipo y Nombre de las Competencias)	Objetos de Estudio (Temas y Subtemas)	Resultados de Aprendizaje (Por objeto de estudio)
Competencia Básica-- Comunicación	1. Introducción Evaluación Diagnóstica, contexto en la currícula, definición, aplicación e interpretación de conceptos, Importancia de los paquetes de aplicaciones estadísticas para el procesamiento de información.	Definirá, aplicará e interpretará los conceptos generales de estadísticas, población, muestra, variables y constantes, conocerá y reflexionará acerca de los antecedentes y consecuencias de la estadística en el programa analítico de la carrera y posteriormente en el ejercicio profesional. Entenderá la importancia y connotación de los principales paquetes estadísticos en el análisis y presentación de datos. Conocerá la importancia del análisis de escenarios para la toma de decisiones.
Competencia Básica-- Comunicación	2. Notación Sumatoria 2.1 Uso de modelos lineales aditivos 2.2 Reglas para notación sumatoria 2.3 Derivación de términos algebraicos a procedimientos de cálculo, connotación gráfica 2.4 Habilidad en el uso de calculadora y hoja electrónica Excel 2.5 Interpretación de resultados	Usará y Aplicará el signo Σ , sus reglas de uso, simplificación algebraica orientada a la definición, cálculo y comprensión de conceptos estadísticos. Calcula de suma de observaciones, suma de cuadrados sin corregir, factor de corrección por la media, suma de cuadrados corregidos, suma de productos sin corregir, factor de corrección para productos, suma de productos corregidos. Extrapolará términos estadísticos a términos cualitativos para caracterizar a una población. Desarrollará habilidades en el uso de calculadora y hoja electrónica Excel para cálculo de los términos anteriores. Entiende y aplica de manera preliminar los conceptos de población y muestra. Ejercicios.
Competencia Básica--	3. cálculo de medidas de	Para conjuntos de datos no agrupados y agrupados

Comunicación	tendencia central (posición) y dispersión (Variabilidad) 3.1 Datos no agrupados (cálculo directo, connotación de muestra) 3.2 datos agrupados (tablas de frecuencia, connotación de población) 3.3 gráficas de datos (steam-leaf, box-plt, histograma, polígono de frecuencia y polígono de frecuencia acumulada, diagrama de pastel gráfica de bloques, gráficas de estrella)	obtendrá las medidas de tendencia central o posición (media, mediana, moda, sesgo), y de dispersión o variabilidad (rango, límite inferior, límite superior, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad, cuantiles y percentiles, apuntamiento). Desarrollará y aplicará gráficas para la presentación de datos: steam – leaf y box – plot; histograma, polígono de frecuencia polígono de frecuencia acumulada, diagrama de paste, gráfica de block y gráficas de estrella. Desarrollará capacidades se adiestrará en el uso de calculadora y hoja electrónica Excel. Realiza ejercicios, discusión e interpreta resultados. Calcula momentos estadísticos.
Competencia Básica-- Comunicación Competencia B—Solución de problemas Competencia Profesional- Manejo de Sistemas de Producción Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción Competencia Especifica-LSIA-- Toma de Decisiones	4. Probabilidad 4.1 Leyes elementos de probabilidad 4.2 Probabilidad condicionada 4.3 Teorema de Bayes 4.4 Permutaciones y combinaciones 4.5 Expansión del Binomio de Newton	Desarrollará y aplicará las leyes elementales de probabilidad para el caso de sucesos mutuamente excluyentes, independiente y dependientes de manera simultánea; probabilidad condicionada, Aplica el Teorema de Bayes para obtener probabilidades a posteriori e incrementar la capacidad de interpretación; entiende y aplica el significado del orden en permutaciones y combinaciones; Desarrollará el binomio de Newton en términos de combinaciones para simplificar cálculo de probabilidades.
Competencia Básica-- Comunicación Competencia B—Solución de problemas Competencia Profesional- Manejo de Sistemas de Producción Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción Competencia Especifica-LSIA-- Toma de Decisiones	5. Distribución Binomial y Distribución Normal 5.1 Cálculo de media y desviación estándar par aun binomio 5.2 Derivación del método directo de cálculo 5.3 Distribución normal como aproximación de la distribución binomial 5.4 distribución Normal para una variable continua 5.5 Ajuste de una curva normal para variables binomiales y continuas 5.6 Áreas especiales bajo la curva normal 5.7 Uso del estadístico de Z	Calculará medidas de posición de variabilidad y sus respectivas gráficas para la expansión del binomio de Newton, deriva fórmulas para abreviar la obtención de media y desviación estándar para simplificar y calcular probabilidades más complejas por métodos más simplificados y derivar la distribución binomial a una distribución normal calcular y simplificar aún más la obtención de probabilidades más complejas y objetivas tanto para varibles binomiales y continuas, usando el estadístico de Z. A partir de un conjunto de datos binomiales o continuos, obtiene la respectiva curva en unidades de desviación estándar. (Z):
Competencia Básica-- Comunicación	6. Distribución de muestreo 6.1 Definición de población,	Entenderá y aplicará la connotación probabilística de población y muestra, determinando la relación entre

	<p>muestra y su interrelación</p> <p>6.2 demostración de estimadores insesgados para la población</p> <p>6.3 Cálculo de probabilidades de selección de una y dos muestras</p>	<p>las dos. Define y de muestras los conceptos de media de medidas, desviación estándar de la diferencia de medias. Determinará a partir de la curva normal, la probabilidad de seleccionar una o dos muestras con ciertas características a partir de sus respectivas poblaciones, usando el estadístico de Z.</p>
<p>Competencia Básica-- Comunicación</p> <p>Competencia B—Solución de problemas</p> <p>Competencia Profesional-- Manejo de Sistemas de Producción</p> <p>Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción</p> <p>Competencia Especifica-LSIA-- Toma de Decisiones</p>	<p>7. Prueba de hipótesis</p> <p>7.1 Definición y aplicación de conceptos</p> <p>7.2 Hipótesis para prueba de una y de dos colas</p> <p>7.3 Valores críticos de Z y reglas de decisión</p> <p>7.4 Intervalo de confianza</p> <p>7.5 Discusión e interpretación de resultados</p>	<p>Entenderá, aplicará y demostrará los conceptos de hipótesis nula, hipótesis alterna, Error Tipo I, Error Tipo II; calculando prueba de dos colas, prueba de una cola e hipótesis implícitas, aplicando los valores críticos de Z, para la regla de decisión sobre la hipótesis, calcula los intervalos de confianza, límite inferior, límite superior dentro de los cuales cae el parámetro de la población.</p>
<p>Competencia Básica-- Comunicación</p> <p>Competencia B—Solución de problemas</p> <p>Competencia Profesional-- Manejo de Sistemas de Producción</p> <p>Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción</p> <p>Competencia Especifica-LSIA-- Toma de Decisiones</p>	<p>8. Distribución t de Student</p> <p>8.1 Comparación de las medias muestrales por observaciones independientes</p> <p>8.2 Comparación de dos medias muestrales por observaciones pareadas.</p> <p>8.3 Discusión e interpretación de resultados.</p>	<p>Comparará dos medias muestrales por observaciones independientes, planteara y probará la hipótesis respectiva mediante el uso del estadístico de t-Student y obtendrá el respectivo intervalo de confianza; de la misma manera, comparará dos medias muestrales por observaciones pareadas. Conocerá y aplicara los criterios para utilizar una u otra prueba, su manera de conducción, análisis, discusión e interpretación de resultados e implicaciones prácticas.</p>
<p>Competencia Básica-- Comunicación</p> <p>Competencia Básica—Solución de problemas</p> <p>Competencia Profesional-- Manejo de Sistemas de Producción</p> <p>Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción</p> <p>Competencia Especifica-LSIA--</p>	<p>9. Regresión Lineal Simple y Correlación.</p> <p>9.1 Definición, Demostración y aplicación de conceptos.</p> <p>9.2 Cálculo de la ecuación de regresión</p> <p>9.2 Distribución F para la prueba de hipótesis</p> <p>9.3 Cálculo de indicadores de impacto para el modelo y derivación análisis de</p>	<p>Entenderá, aplicará y demostrará los conceptos teóricos y aplicaciones práctica y potenciales de la regresión. Calcula e interpreta los términos de la ecuación de regresión intercepto y coeficiente de regresión- y probará las hipótesis para determinar su significancia a través del análisis de varianza con la distribución de F (análisis de varianza) o t-student, y discutirá sus consecuencias prácticas. Calculará los indicadores de impacto del modelo para determinar la calidad del ajuste de la recta de regresión a los puntos y derivará el análisis de correlación implícito.</p>

<p>Toma de Decisiones Competencia Especifica-IPCH-- Propagación de plantas Competencia Especifica-IPCH-- Manejo de Sistemas Productivos Agrícolas Competencia Especifica-IPCH-- Recolección y Manejo de Postcosecha Competencia Especifica-IPCH-- Comercialización y mercadotecnia de frutales, hortalizas y ornamentales. Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción Competencia Especifica-LSIA-- Planeación y Evaluación en el Sector Agrícola Competencia Especifica-LSIA-- Toma de Decisiones</p>	<p>correlación 9.4 Análisis de residuales 9.5 Regresión forzada al origen 9.10 Casos de regresión no lineal</p>	<p>Graficará, discutirá e interpretará los resultados. Realizará análisis residuales para determinar el cumplimiento de los supuestos de la linealidad del modelo de regresión. Desarrollará habilidades y destrezas para realizar análisis de regresión en calculadora, conocerá los tipos de regresión que puede realizar en calculadora para encontrará el mejor modelo que se ajuste a los datos.</p>
<p>Competencia Básica- Comunicación Competencia Profesional- Manejo de Sistemas de Producción Competencia Especifica-IPCH-- Propagación de plantas Competencia Especifica-IPCH-- Manejo de Sistemas Productivos Agrícolas Competencia Especifica-IPCH-- Recolección y Manejo de Postcosecha Competencia Especifica-LAA-- Administración de Sistemas de Producción Competencia Especifica-LSIA-- Toma de Decisiones</p>	<p>10. Uso paquetes de aplicaciones estadísticas 10.1 JMP 10.2 MINITAB</p>	<p>Conocerá y utilizará adecuadamente el ambiente de manejo de los paquetes de aplicaciones estadísticas de rápido entendimiento para analizar datos, obtener estadísticas univariadas, comparará medias muestrales y calculará análisis de regresión. El uso de paquetes estadísticos implica un desarrollo comprensivo del curso para un mejor entendimiento de la estadística y sus aplicaciones prácticas y potenciales.</p>
<p>METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos, por objeto de estudio)</p>	<p>EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios y Evidencias integradoras del desempeño, por objeto de estudio)</p>	
<p>1. <u>Introducción.</u> Entrega de programas analíticos, exposición, evaluación diagnóstica, búsqueda, análisis y síntesis de información; discusión grupal, Pizarrón, consulta a medios de información de circulación diaria y programas audiovisuales, asignación de textos de estudio por equipo de alumnos que constituirán sus fuentes de consulta, para discusión individual y grupal.</p>	<p>Analiza documentación escrita y programas audiovisuales diaria para identificar el uso de técnicas estadísticas e impresiones. Realiza consultas y desarrolla un ensayo simple sobre la importancia de la estadística en su formación profesional y personal, intercambia sus reflexiones con el grupo.</p>	

Con formato: Pie de página, Justificado

Con formato: Sin Mayúsculas

<p>2. Notación Sumatoria. Exposición, desarrollo de ejercicios, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje interactivo, trabajo y tareas en equipo, solución de problemas, interpretación y consecuencias prácticas, tareas individuales. Pizarrón, calculadora.</p>	<p>Deriva los procedimientos algebraicos en procedimientos de conjunto de datos determinar $\sum X$, $\sum X^2$, $(\sum X)^2/n$, $\sum x$, $\sum x^2$. Interpreta la connotación gráfica. Desarrolla habilidad en calculadora y uso de hoja electrónica de Excel.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Fuente: 10 pto, Español (alfab. internacional), Sin Mayúsculas</p>
<p>3. Cálculo de medidas de tendencia central (posición) y dispersión (variabilidad). Exposición, desarrollo de ejercicios, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal; exposición individual, búsqueda, análisis y síntesis de información; discusión e interpretación e implicaciones prácticas, tareas individuales. Pizarrón, calculadora, entrega de materiales impresos de análisis de datos en diferentes paquetes estadísticos, uso de computadora.</p>	<p>Para conjuntos de datos obtener directamente media, moda, sesgo, rango, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación, cuantiles y percentiles, interpretación gráfica y discusión de resultados. Demostrar habilidad en el uso de calculadora y Excel para el análisis estadístico de datos.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Español (alfab. internacional), Sin Mayúsculas</p>
<p>4. Probabilidad. Exposición, desarrollo de ejercicios de manera individual y colectiva, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal; exposición individual, búsqueda, análisis y síntesis de información, discusión e interpretación individual y colectiva, tareas individuales, aprendizaje colaborativo. Pizarrón, calculadora, consulta a medios de información de circulación diaria.</p>	<p>Planea y desarrolla de manera fluida todos los posibles eventos y entonces determina el suceso de interés tanto por ocurrir, como ya ocurridas, para un conjunto de datos determina todos los posibles arreglos considerando y sin considerar el orden de los objetos con permutaciones y combinaciones. Desarrolla un binomio a la potencia en términos de combinaciones y explica sus resultados.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Español (alfab. internacional), Sin Mayúsculas</p>
<p>5. Distribución Binomial y Distribución Normal. Exposición, desarrollo de ejercicios de manera individual y colectiva, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal; exposición individual, búsqueda, análisis y síntesis de información, discusión e interpretación individual y colectiva, tareas individuales, aprendizaje colaborativo. Pizarrón, calculadora, uso de tablas Z.</p>	<p>Cálcula la media y desviación estándar para una distribución de probabilidad y determina la probabilidad de ocurrencia tanto directa como el abreviado con la curva normal. Calcula probabilidades mediante la tabla de Z, maneja de manera fluida los valores de Z en relación al porcentaje de datos comprendidos a una, dos o tres desviaciones estándar a ambos lados de la media. Ajustar un conjunto de datos a una curva normal, calcular probabilidades de ocurrencia de eventos esperados y comparar con los ocurridos.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Sin Mayúsculas</p>
<p>6. Distribución de muestreo. Exposición, desarrollo de ejercicios de manera individual y colectiva, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal; exposición individual, búsqueda, análisis y síntesis de información, discusión e interpretación individual y colectiva, tareas individuales, aprendizaje colaborativo. Pizarrón, calculadora, uso de tablas Z.</p>	<p>Demuestra de manera teórica y práctica que la media de medias es igual a la media poblacional, determina todo el número de muestras que se pueden seleccionar de una población y calcula la probabilidad de seleccionar una muestra dada con el estadístico de Z, tanto para una medida muestral como diferencias entre las medias muestrales.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Sin Mayúsculas</p>
<p>7. Prueba de Hipótesis. Exposición; búsqueda, análisis y síntesis de información; exposición grupal, desarrollo de ejercicios, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal, exposición individual, tareas en equipo, interpretación (hipótesis estadística) e implicaciones prácticas (hipótesis de trabajo). Pizarrón, calculadora.</p>	<p>Expone el concepto de hipótesis, explicar los tipos de errores que se cometen al probar una hipótesis, manejar de manera fluida el estadístico de Z para aprobar o rechazar una hipótesis. Desarrollar, discutir y explicar los resultados.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Sin Mayúsculas</p>
<p>8. Distribución t de Student. Exposición, análisis de problemas, desarrollo de ejercicios, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal, interpretación (hipótesis estadística) e implicaciones prácticas (hipótesis de trabajo), tareas en equipo, presentación de trabajos. Pizarrón, calculadora, computadora.</p>	<p>Para distintos tipos de datos, identificar y desarrollar la prueba para cada tipo de comparación según el desarrollo del estudio. Buscar los valores de t, aplicar la regla de decisión para rechazar o aprobar la hipótesis. Desarrollar, exponer y discutir ejemplos.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Sin Mayúsculas</p>
<p>9. Regresión Lineal Simple y Correlación. Exposición, análisis de problemas, desarrollo de ejercicios, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, discusión grupal, interpretación (hipótesis estadística) e implicaciones prácticas (hipótesis de trabajo), tareas en equipo, presentación de trabajos. Pizarrón, calculadora, computadora.</p>	<p>Calcular b_0, b_1, predichos, residuales, realizar análisis de regresión (estadístico de F) y prueba t-student para juzgar significancia. Obtener suma de cuadrados total, suma de cuadrados de la regresión, suma de cuadrados del error, coeficiente de determinación, desviación estándar del intercepto y desviación estándar del coeficiente de regresión, e intervalos respectivos, coeficiente de variación. Demostrar habilidad en el uso de calculadora.</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p> <p>Con formato: Sin Mayúsculas</p>

<p>10. Uso paquetes de aplicaciones estadísticas. Exposición, aprendizaje participativo y colaborativo, desarrollo de ejercicios, interpretación de salidas de resultados, preparación de reportes, presentación de trabajos. Cañón, computadora, paquetes estadísticos.</p>	<p>Para conjuntos de datos, elaborar archivos de datos - según realizar, obtener estadísticas univariadas, comparación de muestras y análisis de regresión, presentar la salida de discusión e interpretación. Habilidad en el uso de los paquetes</p>	<p>Con formato: Estilo Pie de página + Sin Mayúsculas</p>
		<p>Con formato: Fuente: (Predeterminado) Arial, 10 pto, Sin Mayúsculas</p>

METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos, por objeto de estudio)	EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios y Evidencias integradoras del desempeño, por objeto de estudio)
<p>Para cada objeto de estudio: Trabajo de investigación Estudio de caso Trabajo colaborativo Resolución de problemas</p>	<p>Discusión de la actividad previa 5 % Análisis de contenidos 5 % Trabajo en clase 10 % Análisis de casos 10 % Examen escrito 40 % Revisión de ejercicios resueltos 20 % Asistencia a sesiones presenciales 10 %</p>

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Objetos de estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Introducción	X																
2. Notación sumatoria	X	X															
3. Cálculo de medidas de tendencia central (posición) y dispersión (variabilidad)		X	X	X													
4. Probabilidad				X	X	X	X										
5. distribución Binomial y Distribución Normal							X	X	X								
6. Distribución de muestreo									X	X							
7. Prueba de Hipótesis										X	X						
8. Distribución t de Student												X	X				
9. Regresión Lineal Simple y Correlación													X	X	X		
10. Uso paquetes de aplicaciones estadísticas															X		X
Evaluaciones parciales y Final					X				X			X					X

Fuentes de Información

Objetos de Estudio	Bibliografía/lecturas
1. Introducción	<p>Canavos G.C. 1993. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. Editorial McGraw-Hill / Interamericana de México, S.A. de C. V. Traducción de Edmundo Gerardo Urbina Medal.</p> <p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Freund J.E., Williams F.J., Perles B.M. 1990. Estadística para la</p>

	<p>Administración con Enfoque Moderno. Quinta Edición.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio González Pozo.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Weimer R.C. 2004. Estadística. Editorial CECSA. Séptima Reimpresión.</p>
2. Notación sumatoria	<p>Freund J.E., Williams F.J., Perles B.M. 1990. Estadística para la Administración con Enfoque Moderno. Quinta Edición.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Montgomery D.C., Peck E.A., Vining G.G. 2004. Introducción al Análisis de Regresión lineal. Editorial CECSA. Primera Reimpresión.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Steel R.G.D., Torrie J.H. 1996. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición.</p> <p>Weimer R.C. 2004. Estadística. Editorial CECSA. Séptima Reimpresión.</p>
3. Cálculos de medidas de tendencia central (posición) dispersión (variabilidad)	<p>Canavos G.C. 1993. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. Editorial McGraw-Hill / Interamericana de México, S.A. de C. V. Traducción de Edmundo Gerardo Urbina Medal.</p> <p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Daniel W.W. 2002. Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencias de la salud. Editorial Limusa-Wiley. Cuarta Edición. Traducción de Francisco León Hernández.</p> <p>Freud J.E. Williams F.J., Perles B.M. 1990. Estadística para la Administración con Enfoque Moderno. Quinta Edición.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para</p>

	<p>Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición.</p> <p>Jonson R. 1996. Estadística Elemental. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A. de C.V. Traducción de Félix, V. González Cossío.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio González Pozo.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Weimer R.C. 2004. Estadística. Editorial CECSA. Séptima Reimpresión.</p>
4. Probabilidad	<p>Canavos G.C. 1993. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. Editorial McGraw-Hill / Interamericana de México, S.A. de C. V. Traducción de Edmundo Gerardo Urbina Medal.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio González Pozo.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Weimer R.C. 2004. Estadística. Editorial CECSA. Séptima Reimpresión.</p>
5. Distribución binomial y Distribución Normal	<p>Canavos G.C. 1993. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. Editorial McGraw-Hill / Interamericana de México, S.A. de C. V. Traducción de Edmundo Gerardo Urbina Medal.</p> <p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Daniel W.W. 2002. Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencias de la salud. Editorial Limusa-Wiley. Cuarta Edición. Traducción de Francisco León Hernández.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p>

	<p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio González Pozo.</p> <p>Snedecor G.W. Cochran W.G. 1982. Métodos Estadísticos. Editorial CECSA. Octava Impresión.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Steel R.G.D., Torrie J.H. 1996. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición.</p>
6. Distribución de muestreo	<p>Daniel W.W. 2002. Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencias de la salud. Editorial Limusa-Wiley. Cuarta Edición. Traducción de Francisco León Hernández.</p> <p>Freud J.E. Williams F.J., Perles B.M. 1990. Estadística para la Administración con Enfoque Moderno. Quinta Edición.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio González Pozo.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p>
7. Prueba de Hipótesis	<p>Canavos G.C. 1993. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. Editorial McGraw-Hill / Interamericana de México, S.A. de C. V. Traducción de Edmundo Gerardo Urbina Medal.</p> <p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Daniel W.W. 2002. Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencias de la salud. Editorial Limusa-Wiley. Cuarta Edición. Traducción de Francisco León Hernández.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio</p>

	<p>González Pozo.</p> <p>Snedecor G.W. Cochran W.G. 1982. Métodos Estadísticos. Editorial CECSA. Octava Impresión.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Steel R.G.D., Torrie J.H. 1996. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición.</p>
8. Distribución t de Student	<p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Daniel W.W. 2002. Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencias de la salud. Editorial Limusa-Wiley. Cuarta Edición. Traducción de Francisco León Hernández.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Snedecor G.W. Cochran W.G. 1982. Métodos Estadísticos. Editorial CECSA. Octava Impresión.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Steel R.G.D., Torrie J.H. 1996. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición.</p>
9. Regresión Lineal Simple y Correlación	<p>Canavos G.C. 1993. Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos. Editorial McGraw-Hill / Interamericana de México, S.A. de C. V. Traducción de Edmundo Gerardo Urbina Medal.</p> <p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Daniel W.W. 2002. Bioestadística: Base para el Análisis de la Ciencias de la salud. Editorial Limusa-Wiley. Cuarta Edición. Traducción de Francisco León Hernández.</p> <p>Hines W.W., Montgomery D.C. 1993. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Administración editorial CECSA. Tercera Edición. Traducción de Gabriel Negore.</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Montgomery D.C., Peck E.A., Vining G.G. 2004. Introducción al Análisis de Regresión lineal. Editorial CECSA. Primera Reimpresión.</p> <p>Scheaffer R.L., McClave, Jt. 1993. Probabilidad y Estadística para ingeniería. Editorial Grupo Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. Traducción Virgilio</p>

	<p>González Pozo.</p> <p>Snedecor G.W. Cochran W.G. 1982. Métodos Estadísticos. Editorial CECSA. Octava Impresión.</p> <p>Spiegel M.R. 1995. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición. Traducción de Rafael Hernández Heredero.</p> <p>Steel R.G.D., Torrie J.H. 1996. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición.</p>
10. Uso paquetes de aplicaciones estadísticas	<p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Mendenhall W., Sincich T. 1997. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Editorial Pearson Educación, Prentice Hall. Cuarta Edición. Traducción de Roberto Escalona.</p> <p>Meet Minitab. 2000. Release 13 for Windos. Windos 95/98 and Windos NT tm.</p> <p>Montgomery D.C., Peck E.A., Vining G.G. 2004. Introducción al Análisis de Regresión lineal. Editorial CECSA. Primera Reimpresión.</p> <p>Sall J., Lehman A. SAS. Institute. 1996. JMP Star Statistics. A. Guide to Statistical and Data Analysis Using JMP and JMP software. Duxbury Press. An Imprint of Wadsworth Publishing Company.</p>

<p>Participantes en la elaboración: M.C. Juan Manuel Soto Parra</p>	<p>Fecha de elaboración: Enero 2005</p>
<p>Participantes en la última Actualización: M.A. Ernesto García Ramos Dra. Ramona Pérez Leal Dr. Moisés Basurto Sotelo</p>	<p>Fecha de última Actualización: Febrero 2006</p>
<p>Participantes en la última Actualización: Dra. Ramona Pérez Leal Dr. Moisés Basurto Sotelo M.C. Juan Manuel Soto Parra</p>	<p>Fecha de última Actualización: Octubre del 2006</p>
<p>Fecha recomendada para próxima revisión: Febrero 2007</p>	