



UNIVERSIDAD DE SONORA

Unidad Regional Centro

División de Ciencias Económicas y Administrativas

Departamento de Contabilidad

LICENCIATURA EN MERCADOTECNIA

Nombre de la Asignatura: Estadística Administrativa

Clave:	Créditos:	Horas totales:	Horas Teoría:	Hrs. Práctica:	Hrs. Semana:
8784	8	80	3	2	5

Modalidad: Presencial **Eje de formación:** Básico

Elaborado por: Irene Coronado Villarreal

Antecedente: Matemáticas **Consecuente:** Inteligencia de mercados

Carácter: Obligatorio **Departamento de Servicio:** Matemáticas

Propósito:

La asignatura de Estadística Administrativa pretende dotar al alumno de los conocimientos necesarios y suficientes que le permitan llevar a cabo el análisis de la información estadística que se genera en las organizaciones y la toma de decisiones que generen competitividad. Esta materia es obligatoria, forma parte del Eje Básico y se impartirá en el IV Semestre del Programa.

I. Contextualización

Introducción:

La estadística basa su función práctica en el trabajo con datos e información que se genera en las organizaciones y su entorno. La recolección y el agrupamiento de datos de diversa índole para construir informes estadísticos requieren de una comprensión de los métodos cuantitativos que nutren la estadística. Se convierte también en auxiliar de la investigación de mercados, al permitir una descripción más precisa de ciertos eventos; abarca la recolección, presentación y caracterización de información que ayuden al análisis e interpretación de los datos para la toma de decisiones. La estadística aporta claridad y precisión al pensamiento crítico y analítico del alumno, y le permite resumir resultados de manera significativa; así mismo le brinda herramientas para deducir conclusiones generales.

En la Unidad I se aborda el significado y papel de la Estadística, se diferencian los diferentes tipos de estadística y se comprende la importancia de su aplicación en los negocios y los diferentes tipos de datos y variables con los que la Estadística trabaja, así como la identificación de las fuentes de donde se obtienen dichos datos.

La Unidad II provee de conocimientos respecto a la Estadística Descriptiva, adquiriendo las herramientas necesarias de frecuencias, tendencias, dispersión y distribución, que permitirán en los capítulos siguientes, hacer un análisis exhaustivo de los datos.

En la Unidad III Se establecen las bases probabilísticas necesarias, para una interpretación objetiva de los resultados numéricos.

En la Unidad IV se adquieren las herramientas estadísticas necesarias, para la realización de un muestreo confiable.

La Unidad V provee de conocimientos respecto al contraste de hipótesis a través de la experimentación, abordando temas relativos a métodos y técnicas de experimentación.

Perfil del(los) instructor(es):	Profesionista con Licenciatura en Matemáticas o Ingeniería. Con experiencia en el área específica de la materia. Preferentemente con grado de Maestría. Amplio interés por la enseñanza.
--	---

	Contar con experiencia docente de al menos dos años a nivel profesional y manejo de paquetes estadísticos.
--	--

Competencias a lograr

Competencias genéricas a desarrollar:

- Pensamiento crítico
 - Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones
 - Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
 - Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana
 - Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad
- Capacidad de toma de decisiones
 - Evalúa y sopesa información importante para identificar aspectos relevantes
 - Desarrolla diferentes alternativas de solución del problema, viendo las ventajas y desventajas de utilizar una u otra emitiendo informes sobre cada alternativa.
 - Reúne información necesaria de cada alternativa presentada para solucionar el problema o situación.
- Capacidad para realizar investigación básica y aplicada
 - Construye hipótesis y aplica modelos para probar su validez
 - Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones
 - Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Competencias específicas:

- Habilidad para realizar análisis de mercado.
 - Desarrollar análisis interpretativo para determinar escenarios comerciales y de mercado.
 - Realizar análisis numérico para dilucidar y determinar situaciones de comercialización de una empresa, de un distribuidor y/o consumidor.
 - Desarrollar síntesis de datos e investigaciones para mayor eficiencia en el uso y disponibilidad de la información empresarial y de mercado.
- Capacidad para la generación de un plan de negocios.
 - Evaluar ideas de negocios
 - Valorar oportunidades de mercado
 - Evaluar el desempeño de la empresa

Objetivo General:

Aplicar los principios y las herramientas estadísticas como métodos de análisis, que le permitirán medir, describir e interpretar información a través del uso de software estadístico, y que ayude a la toma de decisiones en las organizaciones.

Objetivos Específicos:

1. Comprender el papel de la estadística en la vida profesional.
2. Diseñar modelos gráficos y tabulares de distribución.
3. Elaborar modelos matemáticos acorde al entorno socioeconómico a través del manejo de indicadores.
4. Inferir información a partir de la selección de muestras.
5. Contrastar hipótesis a través de la experimentación.

Unidades Didácticas:

Unidad Didáctica I - INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

En esta Unidad, el estudiante se familiarizará con los conceptos básicos que le dan sustento a la estadística; la importancia de la aplicación de este rubro de la ciencia en el manejo de los negocios; la comprensión del tipo de datos e información que se utilizarán, así como la forma de obtenerlos.

- I.1 Importancia de la estadística en los negocios
- I.2 Tipos de datos y variables
- I.3 Fuentes de Datos

Unidad Didáctica II - ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

El estudiante adquirirá y aplicará las herramientas de la estadística, que le permitirá hacer una buena descripción de las características de un conjunto de datos respecto a un tema en particular.

- II.1 Conceptos de estadística y su clasificación
- II.2 Recopilación de datos
- II.3 Distribución de frecuencias
 - II.3.1 Polígonos de frecuencia, histogramas y ojivas
- II.4 Medidas de tendencia central para un conjunto de datos y datos agrupados
 - II.4.1 Media, Media ponderada
 - II.4.2 Mediana
 - II.4.3 Moda
 - II.4.4 Relación entre media, mediana y moda
- II.5 Medidas de dispersión para un conjunto de datos y datos agrupados
 - II.5.1 Rango
 - II.5.2 Varianza
 - II.5.3 Desviación Estándar
- II.6 Tipos de distribuciones, variables aleatorias discretas y continuas''
 - II.6.1 Binomial. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar, Grafica
 - II.6.2 Poisson. Propiedades: media, varianza y desviación estándar, Grafica
 - II.6.3 Híper geométrica. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar, Grafica
 - II.6.4 Normal. Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar, Grafica
 - II.6.5 Distribución T de Student
 - II.6.6 Distribución de probabilidad fÓ2 y F

Unidad Didáctica III - PROBABILIDAD Y VALOR ESPERADO

En esta Unidad, el participante adquirirá los principios fundamentales de la probabilidad y el valor esperado, como una estrategia para ajustar de la manera más exacta posible, los imponderables debidos al azar en los más variados campos tanto de la ciencia como de la vida diaria.

- III.1 Introducción a la probabilidad
- III.2 Definición y expresión
- III.3 Eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes
- III.4 Reglas de adición
- III.5 Eventos independientes, dependientes y probabilidad condicional
- III.6 Reglas de multiplicación
- III.7 Diagrama de Árbol
- III.8 Teorema de Bayes
- III.9 Combinaciones y permutaciones

Unidad Didáctica IV – MUESTREO

Los estudiantes adquirirán las técnicas de muestreo que les permitirán seleccionar a un conjunto de individuos de una población con el fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población.

IV.1 Definición de muestreo

IV.1.1 Tipos de muestreo aleatorio, sistematizado, estratificado y conglomerado

IV.2 Concepto de distribución de muestreo de la media

IV.2.1 Distribución muestral de la diferencia entre dos medias

IV.3 Teorema de límites centrales

IV.4 Determinación del tamaño de la muestra de una población

IV.5 Intervalos de confianza para la media, con el uso de la distribución Normal y t de student

IV.5.1 Determinación del tamaño de la muestra con grado de confianza y estimación de μ

IV.6 Intervalos de confianza para diferencia entre dos medias $\mu_1 - \mu_2$ con σ_1 y σ_2 , $\sigma_1 = \sigma_2$ pero conocidas, con el uso de la distribución normal

IV.7 Una sola muestra: estimación de la proporción

IV.8 Tamaño de la muestra como una estimación de P y un grado de confianza 100%?

Unidad Didáctica V - EXPERIMENTACIÓN y/o PRUEBAS DE HIPÓTESIS

Las herramientas que le permitirán determinar si existe suficiente evidencia en una muestra de datos para inferir que cierta condición es válida para toda la población, son las que el estudiante adquirirá en esta Unidad.

V.1 Hipótesis estadísticas, Conceptos generales

V.2 Errores tipo I y II

V.3 Pruebas unilaterales y bilaterales

V.4 Prueba de una hipótesis: referente a la media con varianza desconocida utilizando la distribución normal y t de student

V.5 Dos muestras: pruebas sobre dos medias utilizando la distribución normal y t de student

V.6 Una muestra prueba sobre una sola proporción

V.7 Dos muestras: prueba sobre dos proporciones

V.8 Dos muestras: pruebas pareadas

II. Didáctica del programa

Criterios de desempeño	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar los productos de las actividades establecidas en documentos electrónicos en formato Word y PDF, mediante la plataforma Moodle en el formato de Rúbrica de evaluación definido por el profesor y previamente mostrado a los participantes. 2. La asignatura es presencial, por lo tanto la asistencia se somete al reglamento correspondiente. 	
Experiencias de Enseñanza / procesos y objetos de aprendizaje requeridos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición oral presencial con los participantes, desarrollando la parte teórica o conceptual de cada uno de las unidades de la asignatura. 2. Apertura y desarrollo de un espacio para preguntas y respuestas, al finalizar la exposición oral presencial de los temas. 3. Acompañamiento y resolución de dudas en el momento del desarrollo práctico de cada actividad. 4. Explicación oral de cada una de las actividades a realizar y productos a enviar. 5. Exposición de algunos temas por parte de los alumnos. 	
Experiencias de aprendizaje.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Descarga y Lectura previa de los materiales de apoyo. 2. Participación durante la exposición oral del profesor. 3. Análisis grupal de actividades a realizar. 4. Desarrollo de productos como reportes de prácticas para entregar vía plataforma Moodle. 5. Participación constante en los recursos y actividades publicados en la plataforma Moodle. 	
Recursos didácticos y tecnológicos (material de apoyo)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo de cómputo 2. Cañón 3. Pintarrón 4. Conexión a internet 5. Plataforma Moodle 6. Software estadístico (Minitab sugerido) 7. Ofimática 8. Acceso a bases de datos y textos completos en formato digital 	
Bibliografía	Básica / Complementaria
Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2011). <i>Estadística para Administración y Economía</i> . México: Thomson.	Básica
Levin, R. y Bohon, J. (2014). <i>Estadística para Administración y Economía</i> . México: Prentice Hall	Básica
Minitab Documentación. (2016). https://www.minitab.com/en-US/support/documentation/	Complementaria
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI. (2016). http://www.inegi.org.mx/	Complementaria
Ethical Guidelines for Statistical Practice. (2016) http://www.amstat.org/about/ethicalguidelines.cfm	Complementaria

III. Evaluación Formativa de las Competencias

#	Tipo (C,H,A)	Evidencias a evaluar	Criterios de evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación	Ponderación %
1.	C, A	Análisis y reflexión sobre el uso e importancia de la estadística en los negocios.	El participante entrará a plataforma Moodle, realizará la descarga y lectura de los temas y ejercicios prácticos propuestos por el profesor.	Rúbrica	10%
2.	C, A	Análisis y reflexión de la estadística descriptiva.	El participante entrará a plataforma Moodle, realizará la descarga y lectura de los temas y ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Realizará la entrega de un portafolio de evidencias sobre los ejercicios propuestos. Y además realizará un ensayo sobre el tema propuesto por el profesor.	Portafolio, rúbrica y ensayo.	10%
3.	C, H, A	Análisis y reflexión de la probabilidad.	El participante entrará a plataforma Moodle, realizará la descarga y lectura de los temas y ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Además realizará un examen de los temas propuestos por el profesor.	Portafolio, rúbrica y ensayo.	30%
4.	C, H, A	Análisis, reflexión y aplicación de métodos de muestreo.	El participante entrará a plataforma Moodle, realizará la descarga y lectura de los temas y los ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Además realizará la entrega de un portafolio de evidencias sobre los ejercicios propuestos.	Portafolio y rúbrica.	20%

5.	C,A	Análisis y reflexión sobre el contraste de hipótesis a través de experimentación.	El participante entrará a plataforma Moodle, realizará la descarga y lectura de los temas y ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Además realizará un examen escrito de los temas propuestos por el profesor.	Rúbrica y examen.	30%
				TOTAL	100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes