



## 1. Identificación del curso

<b>Estadística II</b>							
Programa educativo				Departamento de adscripción			
Licenciatura en Administración Licenciatura en Negocios Internacionales				Departamento de Ingenierías			
Área de formación				Tipo de Unidad de Aprendizaje			
Básica Particular Obligatoria				Curso-Taller			
Carga horaria				Créditos		Clave	
Teoría	60	Práctica	20	Total	80	8	I5090
Modalidad de Enseñanza - Aprendizaje				Prerrequisito			
Presencial				Estadística I			
Academia				Profesor responsable			
Ciencias Básicas							
Elaboró / Modificó				Fecha de elaboración / modificación			
Ing. Esmeralda González González				Febrero de 2017 / Junio de 2023			

## 2. Competencias que abonan al perfil de egreso

Transversal	Disciplinar	Profesional
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabaja de forma autónoma.</li><li>Propone procedimientos y resuelve problemas de la esfera laboral y en nuevas situaciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</li><li>Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.</li><li>Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Interpreta las soluciones de los problemas de aplicación de manera teórica y práctica.</li></ul>

## 3. Saberes previos

Matemáticas básicas. Conceptos estadísticos básicos, como proporciones, media aritmética, desviación estándar, varianza, distribuciones de frecuencias, teoría de la probabilidad y distribuciones de probabilidad.

## 4. Presentación de la unidad de aprendizaje

La estadística es la herramienta que permitirá analizar e interpretar datos obtenidos de muestras representativas de poblaciones, para hacer estimaciones puntuales o de intervalo en el estudio de medias o proporciones individuales o evaluando la diferencia de estas entre dos grupos para la toma de decisiones en las empresas.

## 5. Objetivo de aprendizaje

Proporcionar conocimientos de la estadística inferencial que facilite el proceso de la toma de decisiones en poblaciones a través del estudio de muestras, sabiendo elegir la herramienta adecuada a cada caso de estudio.



## 6. Competencia general de la unidad de aprendizaje

Analiza e interpreta datos obtenidos de muestras representativas de poblaciones, para hacer estimaciones puntuales o de intervalo en el estudio de medias o proporciones individuales o evaluando la diferencia de estas entre dos grupos para la toma de decisiones en las empresas.

## 7. Habilidades, valores y actitudes

Liderazgo, respeto a las opiniones de los demás, colaboración y trabajo en equipo. Muestra interés al aprendizaje continuo. Valora la retroalimentación grupal.

## 8. Elementos de competencia

<b>Bloque No. I Muestreo</b>		
<b>Sub-competencia</b>	Conoce técnicas de muestreo probabilístico y no probabilístico.	
<b>Cognitivos (Contenido)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la metodología del muestreo estadístico, los métodos de muestreo, errores de muestreo, elección de la unidad de muestreo.</li> <li>Sabe diferenciar entre una población finita y una infinita y determina como obtener las muestras correspondientes a dichas poblaciones.</li> <li>Comprende la aplicación del muestreo simple aleatorio, sistemático, estratificado, por conglomerados, así como los límites de confianza.</li> </ul>		
<b>Procedimentales</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Teoría del muestreo: Se establecerán las diferencias entre los métodos de muestreo de acuerdo al contexto del problema, seleccionando el muestreo adecuado al caso correspondiente.</li> <li>Cálculo de tamaño de muestra: Se podrá calcular el tamaño adecuado de la muestra para poblaciones finitas o infinitas, diferenciando la distribución muestral, según el caso:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Muestreo por medias aritméticas</li> <li>Muestreo por proporciones</li> <li>Muestreo por diferencia de medias aritméticas.</li> <li>Muestreo por diferencia de proporciones.</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Estrategias didácticas</b>		
Exposición por parte del profesor. Aprendizaje basado en problemas. Trabajo colaborativo.		
<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Sesiones estimadas</b>
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega. Trabajo en equipo. Razonamiento lógico-matemático.	Ejercicios resueltos que incluyan la identificación del muestreo apropiado a casos propuestos y el calculo de tamaño de muestra correspondiente.	16
<b>Área de conocimiento</b>	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	

<b>Bloque No. II Estimación de parámetros</b>		
<b>Sub-competencia</b>	Identifica los diferentes enfoques de probabilidad y su interpretación para la toma de decisiones.	
<b>Cognitivos (Contenido)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y distingue las propiedades de un estimador puntual y su aplicación.</li> <li>Identifica de acuerdo a la situación problema y construye un intervalo de confianza para un parámetro utilizando una muestra.</li> <li>Identifica de acuerdo a la situación problema y construye un intervalo de confianza para estimar la diferencia entre dos parámetros de dos poblaciones diferentes utilizando dos muestras.</li> </ul>		



Procedimentales		
1. Estimaciones puntuales. Determinará la probabilidad de encontrar resultados dentro de una muestra conocida, ante una situación dada, por encima o por debajo de un determinado valor puntual, esto, identificando si la situación corresponde al cálculo: <ol style="list-style-type: none"> <li>Por medias aritméticas</li> <li>Por proporciones.</li> <li>Por diferencia de medias aritméticas.</li> <li>Por diferencia de proporciones.</li> </ol>		
2. Estimaciones por límites de confianza: Construirá el intervalo de valores que pueden obtenerse en una situación, de acuerdo al tamaño de muestra y el nivel de confianza con que se buscan dichos resultados. Identificará, de acuerdo a la situación, si el intervalo se calcula: <ol style="list-style-type: none"> <li>Por medias aritméticas.</li> <li>Por proporciones.</li> <li>Por diferencia de medias aritméticas.</li> <li>Por diferencia de proporciones.</li> </ol>		
Estrategias didácticas		
Exposición por parte del profesor. Aprendizaje basado en problemas. Trabajo colaborativo.		
Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega. Trabajo en equipo. Razonamiento lógico-matemático.	Ejercicios resueltos sobre casos aplicados a la administración de la producción, donde se determinen valores puntuales de acuerdo al tamaño de muestra y probabilidad, o bien se construyan intervalos de valores de acuerdo a la confianza indicada.	32
Área de conocimiento	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	

Bloque No. III Pruebas de Hipótesis	
<b>Sub-competencia</b>	Determina y valida las pruebas de hipótesis.
<b>Cognitivos (Contenido)</b>	
1. Reconoce la importancia de la prueba de hipótesis, de la distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión en ciencias Económicas Administrativas. 2. Distingue correctamente los conceptos básicos de prueba de hipótesis, distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión. 3. Aplica la prueba de hipótesis, la distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión en problemas específicos de las ciencias Económicas Administrativas. 4. Compara dos parámetros siguiendo la metodología de las pruebas de hipótesis, la distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión. 5. Toma decisiones de acuerdo al resultado final de la prueba de hipótesis, la distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión. 6. Interpreta los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba de hipótesis, la distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión a problemas reales de las ciencias Económico Administrativas. 7. Comunica de manera oral y escrita el resultado de la aplicación de la prueba de hipótesis, la distribución Ji-Cuadrada, la distribución "F" y el análisis de Regresión y problemas específicos, usando la terminología de las ciencias Económico Administrativas.	
<b>Procedimentales</b>	
1. Pruebas de hipótesis para muestras grandes: Establecer la hipótesis nula y la alternativa para contrastar, elegir el nivel de significancia, seleccionar el estadístico de prueba y el valor p, comparar el valor p con el nivel de significancia y decidir si se rechaza o no la hipótesis	



nula, interpretar el resultado de la prueba según el contexto del problema que permitirá usar el:

- a. Método de medias aritméticas.
  - b. Método de Proporciones.
  - c. Método de Diferencia de Medias Aritméticas.
  - d. Método de Diferencia de Proporciones.
2. Pruebas para muestras pequeñas: Cuando no es posible aplicar el teorema del Limite Central, estimar parámetros y probar(contrastar) si una afirmación se ve apoyada o desaprobada ante la evidencia de una muestra pequeña, usando, según el caso:
- a. La distribución "t" de Student.
  - b. Distribución Chi cuadrada.
  - c. Distribución "F"
3. Regresión lineal simple y múltiple: Se establecerá la relación que guardan las variables a través de la construcción de modelos lineales, construyendo modelos causa-efecto, interpretando y validando estadísticamente los parámetros.

### Estrategias didácticas

Exposición por parte del profesor. Aprendizaje basado en problemas. Trabajo colaborativo.

Crterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega. Trabajo en equipo. Razonamiento lógico-matemático.	Ejercicios que resuelvan problemas de situación real basados en el contexto de los negocios	24
<b>Área de conocimiento</b>	<a href="#">Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</a>	

Nota 1: Copiar la tabla elemento de competencias por cada sub-competencia; Nota 2: 1 sesión = 1 hora.

## 9. Recursos requeridos

Videoproyector, computadora, paquetería de ofimática, sistema de gestión del aprendizaje Classroom.

## 10. Evaluación y acreditación de la unidad de aprendizaje

Rubros de evaluación	Ponderación
Evaluación departamental	40%
Evaluación parcial	20%
Problemas de situación real	20%
Portafolio de evidencias	20%
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

## 11. Referencias (APA)

### Básica

Anderson, D. R.; Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., Cochran, (2019). *Estadística para negocios y economía*. Cengage Learning.

Brase, C. H., Brase, C. P. (2019) *Estadística básica*. México: Cengage.

Douglas A.L; William G.M;Samuel A.W. (2019) *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Mc Grawn Hill.

### Complementaria

Mendenhall III, W., Beaver, R. J., Beaver, B. M. (2017). *Probabilidad y estadística para las ciencias sociales del comportamiento y la salud*. México: Cengage Learning

Sosa E., W. (2014). *Qué es (y qué no es) la estadística. Usos, abusos de la disciplina*. Argentina: Siglo XXI.

### Sitios web

Sitios web.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

## 12. Campo de aplicación profesional

Abarca diversas áreas donde se utilizan los procedimientos de la Estadística Inferencial de tal manera que pueda organizar, representar, describir y someter a un contraste de hipótesis los datos obtenidos en el contexto económico administrativo para una mejor toma de decisiones.

## 13. Perfil docente

El docente de esta materia deberá ser un profesionista con formación sólidas en matemáticas y estadística, experiencia en la enseñanza, con habilidades para transmitir sus conocimientos, capacidad de motivar a la investigación y crear conocimiento, enseñar de forma interactiva propiciando en los alumnos el auto-aprendizaje, ser capaz de generar interés en el estudiante mediante la aplicación práctica de la toma de decisiones basada en la estadística.



**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS**  
DIVISIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS E INGENIERÍAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

**Dr. Alejandro Pérez Larios**

Jefe de departamento de ingenierías

**Dr. Víctor Campos Reyes**

Presidente de academia