



Guía
Didáctica



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

DECANATO DE DOCENCIA

SEED UNET 4.0

Guía Didáctica

Unidad curricular: 0834501T

Estadística II



Docente: Prof. ELIZABETH GANDICA

Fecha: OCTUBRE 2024



NDICE

	PP.
NDICE	2
1.- Presentación del curso	3
2.- Orientaciones generales para el estudio bajo esta modalidad	3
3.- Objetivos de Aprendizaje	3
Objetivo General	3
Competencias Específicas	3
4.- Actitudes y conocimientos previos requeridos	4
5.- Recursos Tecnológicos necesarios	4
6.- Temario del curso	4
Unidad 1: Teoría de Muestreo	4
Unidad 2: Estimación por Intervalos	4
Unidad 3: Contraste de Hipótesis Paramétricos	4
Unidad 4: Contraste de Hipótesis No Paramétricos	5
Unidad 5: Análisis de Regresión y Correlación	5
7.- Ruta de aprendizaje	6
8.- Descripción del aula virtual	13
Plataforma	13
8.- Cronograma de actividades evaluadas	13
Rúbricas para la valoración de las actividades evaluadas	14
.....	¡Error! Marcador no definido.
8.- Bibliografía recomendada	17



1.- Presentación del curso

El propósito fundamental del curso se centra en orientar al participante en el desarrollo de las competencias necesarias para realizar análisis de datos y realizar la inferencia necesaria hacia los parámetros poblacionales. La unidad curricular contiene la estructura, métodos y técnicas necesarias para llevar a cabo una investigación. Se pretende propiciar un ambiente de reflexión sobre los aspectos a considerar para dar un carácter científico y riguroso a las aplicaciones de la estadística.

2.- Orientaciones generales para el estudio bajo esta modalidad

La guía didáctica tiene como propósito servir como medio de orientación para los participantes del curso Estadística II. En ella encontrará los elementos esenciales para desarrollar el curso, tales como, objetivos y competencias específicas que se deben alcanzar para lograr un aprendizaje significativo.

Se detallan las actividades a realizar, las orientaciones generales para el estudio y el sistema de evaluación que se aplicará, para trabajar en un ambiente lleno de armonía y de calidad académica.

Se recomienda seguir las instrucciones y cumplir con las fechas pautadas, esto con el fin de lograr los objetivos planteados.

3.- Objetivos de Aprendizaje

Objetivo General

Desarrollar la capacidad de análisis, abstracción, formulación y resolución eficaz de problemas, ya sea en forma individual o en equipo; a partir de las teorías y métodos estadísticos los cuales dan validez y confiabilidad a los resultados de la investigación, obteniendo así conclusiones fiables que conduce a decisiones acertadas.

Competencias Específicas

1. Examinar con precisión y objetividad las distintas teorías y métodos estadísticos, utilizando para ello un pensamiento analítico y crítico, tomando en cuenta el cumplimiento de los supuestos teóricos para la aplicación de los mismos.
2. Analizar los datos con sentido lógico y técnico, comprobando que los supuestos teóricos de los modelos se cumplan.
3. Fórmular opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa.



4. Seleccionar la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y ejecuta.
5. Diseñar la metodología a ser aplicada en cada contexto, tomando como referencia todos los aspectos de cada proceso.

4.- Actitudes y conocimientos previos requeridos

1. Conocimientos previos de estadística I, correspondientes a las distribuciones de frecuencia y las distribuciones de probabilidad.
2. Manejo del computador, internet y redes sociales.
3. Manejo de las normas de etiqueta en la red
4. Dominio de estrategias de búsqueda y gestión de información en la red.
5. Destreza en el uso de las plataformas digitales.

5.- Recursos Tecnológicos necesarios

Para alcanzar el logro de los objetivos se requiere que el estudiante tenga los siguientes recursos:

1. Computador
2. Cámara o Scanner
3. Teléfono Inteligente WhatsApp
4. Memoria para descargar los programas o software estadísticos.

6.- Temario del curso

El curso está estructurado en 7 unidades, las cuales contemplan las teorías y metodologías referentes a la interpretación y análisis de los datos. Simultáneamente al aprendizaje conceptual, los participantes manejarán procedimientos y desarrollarán actitudes propias del quehacer investigativo.

Unidad 1: Teoría de Muestreo

- 1.1 Técnicas de Selección de la muestra
- 1.2 Tamaño de la Muestra

Unidad 2: Estimación por Intervalos

- 2.1 Estimación para parámetros poblacionales en una muestra.
- 2.2 Estimación para la diferencia de parámetros poblacionales en dos muestras.

Unidad 3: Contraste de Hipótesis Paramétricos

- 3.1 Contraste para parámetros poblacionales una muestra.
- 3.2 Contraste para parámetros poblacionales dos muestras
- 3.3 Contraste para varios parámetros poblacionales



Guía Didáctica



3.4 Pruebas de Bondad de Ajuste

Unidad 4: Contraste de Hipótesis No Paramétricos

4.1 Contraste para parámetros poblacionales una muestra.

4.2 Contraste para parámetros poblacionales dos muestras

4.3 Contraste para varios parámetros poblacionales

Unidad 5: Análisis de Regresión y Correlación

5.1 Correlación

5.2 Regresión Lineal

5.3 Regresión Parabólica

5.4 Regresión múltiple



7.- Ruta de aprendizaje Estadística II

Semana 1, 2 y 3: Teoría de Muestreo I PARCIAL 30%					
Competencia	Contenido	Actividad /Recurso	Evaluación	Individual /Grupal	Valor
Diseña con exactitud el Plan de muestreo, para lograr una inferencia válida y confiable, con base en el uso adecuado de la teoría de muestreo, de acuerdo a los marcos muestrales y supuestos teóricos exigidos por los mismos, a fin de lograr conclusiones certeras en la población de estudio	<p>Técnicas de selección de la muestra.</p> <p>Fórmulas de cálculo de tamaño de muestra.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bienvenida del facilitador a fin de presentar la unidad Curricular e indicar el plan de curso y sus actividades 2. Material dispuesto en el aula para esta unidad. 3. Video Importancia de la Estadística. https://www.youtube.com/watch?v=rWubJ6BTtR0 4. Presentaciones digitales en archivos PDF, alojados en el aula. <ul style="list-style-type: none"> • El muestreo en la investigación cuantitativa • Errores en el Muestreo • Guía de Muestreo • El muestreo en la investigación cualitativa 			



		<ul style="list-style-type: none"> Muestreo Plan de Muestreo-Ejemplo <p>5. Clases tutoriales y videos explicativos del contenido cuyos links estan alojados en el aula.</p>			
--	--	---	--	--	--

Semana 4 y 5: Estimación por intervalos

Competencia	Contenido	Actividad /Recurso	Evaluación	Individual /Grupal	Valor
Establece con exactitud el cálculo para el tamaño de muestra para lograr una inferencia válida y confiable, a traves de los métodos estadísticos adecuados.	Estimación y Tamaño de la Muestra	<ol style="list-style-type: none"> Clases tutoriales alojadas en el aula. Clases de tamaño de la muestra alojadas en el aula. Videos de la práctica alojadas en el aula. 	Realizar el PARCIAL alojado en el aula correspondiente al tamaño y estimacion. Para ello encontrará un archivo excel con los datos para contestar el cuestionario.	Individual	100

Semana 6,7, 8, 9 y 10: Pruebas de Hipotesis Paramétricas II PARCIAL 40%

Competencias	Contenido	Actividad /Recurso	Evaluación	Individual /Grupal	Valor
Fórmula con sentido lógico las hipótesis estadísticas paramétricas acordes	Elementos de una prueba de hipótesis	<ol style="list-style-type: none"> Material instruccional de esta unidad dispuesto en el aula. 			



<p>con la investigación planteada, comprobando los supuestos teóricos de cada modelo, para así elegir el correspondiente, con la finalidad de que estos proporcionen conclusiones válidas y fiables.</p>	Hipótesis Nula y alternativa	2. Contraste de Hipótesis. Procedimiento estadístico. PDF http://lcolladotor.github.io/courses/Courses/MEyAdDG/day2/Pruebas%20de%20Hip%C3%B3tesis.pdf	Realizar los ejercicios de la guía para ser resuelto en los de laboratorio SPSS y Excel.	Laboratorio individual	20%
	Error tipo I y II				
	Prueba para media y diferencia de medias		Realizar un informe con los ejercicios del archivo pdf "Asignación estadística paramétrica" . Plantee las hipótesis, seleccione el método adecuado, grafique la región de rechazo y concluya. Justifique todo el procedimiento. Utilice para los calculos SPSS o Excel donde se le solicite.	Individual	80%
	Prueba para proporciones y diferencia de proporciones	3. Inferencia- Pruebas de Hipótesis http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGAP/MGAP-05/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-2/obligatorias/Clase_05_(Estadística_Inferencial_Prueba_de_hipotesis).pdf			
	Prueba de Chi-cuadrado				
	Prueba de Fischer				
	Prueba ANOVA	4. Video Pruebas de Hipótesis https://www.youtube.com/watch?v=W15X5axl6Gc			
	Prueba de Bartlett	5. Ejercicios dispuestos en el aula para enfatizar el aprendizaje.			
	Pruebas de Bondad de Ajuste	6. Clases tutoriales y videos explicativos dispuestos en la biblioteca virtual.			
		7. Cuadros, mapas mentales, resúmenes con los distintos contrastes, sus			



		<p>características y su utilización.</p> <p>8. Clases tutoriales alojados en la sala práctica, y resuelve las prácticas.</p> <p>9. Dudas e inquietudes participando en el Foro estándar de preguntas, dispuesto en el aula virtual.</p> <p>10. Ejercicios de la Guía 1 de Hipótesis</p>			
--	--	---	--	--	--

Semana 11,12 y 13: Pruebas de Hipótesis No Paramétricas III PARCIAL 30%					
Competencias	Contenido	Actividad /Recurso	Evaluación	Individu al /Grupal	Valor
Formula con sentido lógico las hipótesis estadísticas no paramétricas acordes con la investigación planteada, comprobando los supuestos teóricos de cada modelo, para así elegir el correspondiente, con la finalidad de que estos proporcionen	<p>Elementos de una prueba de hipótesis no paramétrica.</p> <p>Hipótesis Nula y alternativa</p> <p>Prueba de los Signos</p> <p>Prueba Wilcoxon</p>	<p>1. Material instruccional de esta unidad dispuesto en el aula.</p> <p>2. Métodos no Paramétricos. https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/statistics/nonparametrics/supporting-topics/understanding-nonparametric-methods/</p>	Realizar un informe con los ejercicios del parcial de hipótesis. Plantee las hipótesis, seleccione el método adecuado, grafique la región de rechazo y concluya.		60



conclusiones válidas y fiables.	Prueba de Mann Winner	3. Clasificación de las Pruebas No Paramétricas file:///C:/Users/Hogar/Downloads/255793-Text%20de%20l'article-344943-1-10-20120704.pdf	Justifique todo el procedimiento.		
	Prueba de Mood				
	Prueba de Kruskall Wallis				
	Prueba de Conover	4. Diferencia entre pruebas no paramétricas y paramétricas https://help.xlstat.com/s/article/cual-es-la-diferencia-entre-pruebas-parametricas-y-no-parametricas?language=es			
		5. Ejercicios dispuestos en el aula para enfatizar el aprendizaje.			
		6. Consulta materiales adicionales dispuestos en la biblioteca virtual.			
		7. Cuadros, mapas mentales, resúmenes con los distintos contrastes, sus características y su utilización.			
		8. Cuadro comparativo entre los métodos paramétricos y no paramétricos.			
		9. Dudas e inquietudes participando en el Foro			



		estándar de preguntas, dispuesto en el aula virtual.			
		10. Ejercicios de la Guía 2 de Hipótesis y conteste el cuestionario.			

Semana 14,15 y 16: Regresión y Correlación

Competencias	Contenido	Actividad /Recurso	Evaluación	Individual /Grupal	Valor
Define regresión lineal simple. Establece los tipos de relaciones: directa e inversa. Elabora e interpreta el diagrama de dispersión. Estima la ecuación de regresión por el método de los mínimos cuadrados. Calcula e interpreta el error estándar de la estimación de la recta de regresión Interpreta el coeficiente de correlación. Define el coeficiente de determinación	Regresión Lineal Simple: a) Definición b) Tipos de relaciones c) Diagrama de dispersión d) Estimación de la ecuación de regresión por el método de los mínimos cuadrados e) Error estándar de la estimación de la ecuación de regresión Correlación a) Definición	1. Casos para la toma de decisiones. 2. Ejercicios y problemas. 3. Material alojado en el aula 4. Clases tutoriales y practicas 5. Ejercicios de la guia 3 y contesta cuestionario.	Laboratorio de Hipotesis y regresión Realizar un informe con los ejercicios del parcial de regresión. Plantear el modelo de regresion, estimar los valores de la variable dependiente e interpretar los coeficientes de correlacion y determinación.	Individual Individual	20 20



Guía Didáctica



Interpreta el coeficiente de determinación	b) Coeficiente de Correlación c) Características d) Coeficiente de Determinación				
--	--	--	--	--	--



8.- Descripción del aula virtual

Plataforma

Se utilizará la plataforma Moodle 3.1, en el Aula Virtual Unet. Se dispone de una aplicación App, la cual es descargable para su móvil, a un clip para los contenidos de la materia.

Los recursos en línea serán presentados en el aula virtual y serán discutidos y analizados durante el curso.

Se contará con diferentes medios que facilitarán la comunicación como el correo electrónico, el teléfono móvil, videoconferencias entre otros.

El trabajo en el curso será asíncrono, de preferencia en el aula del curso, y en casos urgentes el chat del grupo en WhatsApp. Se requiere una participación activa, distribuida y constante desde el comienzo, así que cada participante debería entrar al aula diariamente en el horario que le sea más cómodo.

El curso está estructurado en 7 semanas. Cada semana esta estructura es tres secciones denominadas: Sala de Estudio, sala de Práctica y sala de Compromisos. Es importante seguir las instrucciones de cada actividad para el logro satisfactorio de los objetivos planteados.

8.- Cronograma de actividades evaluadas

	Día de la Evaluación	Tema	Actividad Evaluada	Valoración
I PARCIAL		Teoría de Muestreo		
	Semana 5	Estimación y Muestreo	Parcial escrito de Estimación y muestreo	100
II PARCIAL	Semana 9	Contraste de hipótesis paramétrico	Laboratorio SPSS y Excel	20
			Parcial escrito de contraste de hipótesis paramétrico	80
III PARCIAL	Semana 13	Contraste de hipótesis no paramétrico	Parcial escrito de contrastes de hipótesis no paramétrico	60



Semana 14	Regresión y correlación	Laboratorio SPSS y Excel	20
		Cuestionario de Regresión.	20

Rúbricas para la valoración de las actividades evaluadas



Actividad 1. Parcial de Muestreo y Estimación

El parcial para esta unidad estará alojado en el aula virtual. El contenido corresponde a las técnicas y tamaño de la muestra y a la teoría de estimación.

Instrucciones:

1. El parcial tiene una fecha de apertura y de cierre. Una vez abierto
2. Para la realización del parcial debe tener abierto el programa SPSS y EXCEL. Estos serán los recursos que utilizará para la resolución de los ejercicios.
3. Se recomienda que previo a responder el parcial, se hagan los ejercicios de la guía correspondiente y se estudie el material dispuesto en el aula para ello. Ver todas las clases tutoriales y videos recomendados.
4. Usted debe realizar el ejercicio en una hoja blanca por una sola cara, en lapiz oscuro, nitido y sin tachones. Una vez terminado el ejercicio usted deberá tomarle una foto y subirla como imagen jpg. Asegurese de que el ejercicio se vea completo y claro.
5. Luego de terminado el examen debera enviarlo con el link respectivo. Se recomienda guardar el examen en Pdf.

Criterios de evaluación:

1. Evaluación de los ejercicios con respecto a procedimiento, justificación, calculos e interpretación.



Actividad 2. Informe de Contraste de Hipótesis Paramétrico.

Esta actividad forma parte de la evaluación del II Parcial. Los contenidos que se evaluarán corresponden a los contrastes de hipótesis paramétricos, para una, dos y varias poblaciones.

Instrucciones:

1. En el archivo Excel **“Datos Paramétricos”** se encuentran los datos correspondientes a 8 variables. Estos son los datos que utilizará para realizar los ejercicios.
2. En el archivo Pdf **“Asignación datos paramétricos”** encontrará los ejercicios que deberá resolver para la realización del informe. Para ello puede utilizar Excel o SPSS.
3. Luego de realizar los ejercicios usted deberá entregar un Informe, el cual deberá tener el análisis de los resultados, la justificación de los cálculos estadísticos y las imágenes capturadas del programa utilizado.
4. El informe lo debe subir a la plataforma en archivo PDF, y en el sitio asignado para esta tarea. Este tendrá una ponderación del 80% del II Parcial.

Criterios de evaluación:

1. Desarrollo de los ejercicios donde se evaluará el procedimiento requerido, el planteamiento de las hipótesis, el método elegido, la justificación e interpretación de los resultados.
2. Se evaluará la presentación del informe y el cumplimiento del mismo.



Actividad 3. Informe de Hipotesis No parametrico

Esta actividad forma parte de la evaluación del III Parcial. Los contenidos que se evaluarán corresponden a los contrastes de hipótesis no paramétricos



Instrucciones:

1. En el archivo Excel "**Datos No Paramétricos**" se encuentran los datos correspondientes a los ejercicios.
2. En el archivo Pdf "**Asignación datos no paramétricos**" encontrará los enunciados de los ejercicios que deberá resolver para la realización del informe. Para ello puede utilizar Excel o SPSS.
3. Luego de realizar los ejercicios usted deberá entregar un Informe, el cual deberá tener el análisis de los resultados, la justificación de los cálculos estadísticos y las imágenes capturadas del programa utilizado.
4. El informe lo debe subir a la plataforma en archivo PDF, en el sitio asignado para esta tarea. Este tendrá una ponderación del 60% del III Parcial.

Criterios de evaluación:

1. Desarrollo de los ejercicios donde se evaluará el procedimiento requerido, el planteamiento de las hipótesis, el método elegido, la justificación e interpretación de los resultados.
2. Se evaluará la presentación del informe y el cumplimiento del mismo.



Actividad 6. Cuestionario de Regresión y Correlación

Este cuestionario forma parte de la evaluación del III parcial, cuyo peso es del 20%, y será contestado Online o presencial según sea el caso.

Instrucciones:

1. El cuestionario estará alojado en el aula virtual.
2. Una vez abierto el cuestionario dispondrá de 60 minutos para responderlo, y tendrá solo un intento permitido.
3. Si por alguna razón su página se cierra durante la realización del mismo, deberá comunicarse inmediatamente con el tutor académico, por algún medio de los acordados.

Criterios de evaluación:



Guía Didáctica



1. Evaluación automática con respuestas correctas o incorrectas.



Actividades de Laboratorio SPSS y EXCEL

Esta actividad forma parte de la evaluación del II y III Parcial. Los contenidos que se evaluarán corresponden a los contrastes de hipótesis paramétricos y no paramétricos

Instrucciones:

1. En el archivo Excel "**Datos Practica**" se encuentran los datos correspondientes a los ejercicios.
2. En el archivo Pdf "**Asignación Laboratorio**" encontrará los enunciados de los ejercicios que deberá resolver para la realización del informe. Para ello debe utilizar Excel o SPSS.
3. Luego de realizar los ejercicios usted deberá entregar un Informe, el cual contendrá el análisis de los resultados, la justificación de los cálculos estadísticos y las imágenes capturadas del programa utilizado.
4. El informe debe llevar el procedimiento realizado para cada ejercicio.
4. El informe lo debe subir a la plataforma en archivo PDF, en el sitio asignado para esta tarea. Este tendrá una ponderación del 20% del II y del III Parcial.

Criterios de evaluación:

1. Desarrollo de los ejercicios donde se evaluará el procedimiento requerido, el planteamiento de las hipótesis, el método elegido, la justificación e interpretación de los resultados.
2. Se evaluará la presentación del informe y el cumplimiento del mismo.

8.- Bibliografía recomendada

Bencardino Ciro (2012). Estadística y Muestreo. Onceava edición actualizada. Editorial ECOE-. Libro en línea



Guía Didáctica



Devore Jay (2008). Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. Cengage Learning.

Grimmet y D. Welsh (1991). "Probability, an introduction". Oxford University Press.

Landero René y Gonzáles Mónica (2006). Estadística con SPSS y metodología de la investigación. Editorial Trillas

López Casuso, Rafael (2009). "Introducción al cálculo de probabilidades e inferencia estadística". Editorial UCAB.

Montgomery, Douglas y Runger, G. (2006). Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. Editorial Limusa Wiley

Velasco Sotomayor, Gabriel (2005). Estadística con Excel. Editorial Trillas. Primera edición.

Wackerly D, Mendenhall W., Sheaffer R. (2002). Estadística matemática con aplicaciones. Thoms



Guía Didáctica

