



**UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACION**



PROGRAMA DEL CURSO: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

1. DATOS GENERALES

CODIGO:	ETE 413-03 - NRC: 50272
NOMBRE DEL CURSO:	ESTADÍSTICA INFERENCIAL
GRUPO:	03
CREDITOS:	04
NATURALEZA:	TEORICO - PRACTICO
NIVEL DE CARRERA:	II
PERIODO:	II CICLO 2015
HORAS PRESENCIALES POR SEMANA:	03
HORAS DE ESTUDIO INDEPENDIENTE:	04
HORAS DE PRACTICA POR SEMANA:	03
HORARIO Y LUGAR DE ATENCION EL ESTUDIANTE:	MARTES, 2:00 PM - 4:00 PM EN EL CIDCSO
ASISTENCIA	MIERCOLES, 8:00 AM – 11:00 AM
NOMBRE DEL PROFESOR (A) QUE IMPARTE EL CURSO:	ÁNGEL JESÚS PORRAS SOLÍS angel.porras.solis@una.cr

2. DESCRIPCION DEL CURSO

La inferencia estadística juega un papel muy importante en el ámbito administrativo, dando soporte y objetividad a las investigaciones que se desarrollan usando muestras representativas. En el entorno actual de los negocios, se dispone de grandes cantidades de información estadística, así los administradores deben comprender la información y usarla eficazmente en la toma de decisiones ante la incertidumbre.

Por lo tanto, se pretende que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos de la Estadística Inferencial, desarrollando en él habilidades y destrezas a través del empleo de métodos y procedimientos estadísticos inferenciales, que en un futuro le sean útiles para la toma de decisiones.

De igual forma, se pretende introducir al estudiante a la presentación de la información generada por el paquete estadístico PSPP, de tal forma que sepan elegir la técnica adecuada, aplicarla e interpretar correctamente los resultados.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos generales

- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos fundamentales de la Estadística Inferencial.
- Comprender el papel que desempeña la Estadística Inferencial en la toma de decisiones en la Administración.
- Poner en práctica las bases y principios de la Estadística Inferencial que ofrece el programa estadístico de uso libre PSPP.

3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar el concepto de distribución de probabilidad para variables discretas y continuas.
- Definir y establecer la diferencia entre estimador, estimación y parámetro.
- Analizar la distribución muestral para la media y la proporción.
- Explorar los criterios que posee un buen estimador muestral.
- Definir la estimación puntual y por intervalo.
- Exponer las bases teóricas y prácticas para realizar pruebas de hipótesis.
- Exponer los procedimientos para llevar a cabo la construcción de un marco muestral.
- Proporcionar los conceptos fundamentales relacionados con el uso de un paquete estadístico (PSPP).

4. CONTENIDOS

TEMA I DISTRIBUCION DE PROBABILIDADES

1. INTRODUCCION

- 1.1 Ejemplos de distribuciones de probabilidad
- 1.2 Distribuciones de probabilidad discreta y continua

2. VARIABLES ALEATORIAS

- 2.1 El valor esperado de una variable aleatoria

3. LA DISTRIBUCION BINOMIAL

- 3.1 Características del modelo binomial
- 3.2 Simetría de la distribución binomial
- 3.3 Uso de las tablas binomiales
- 3.4 El promedio y la desviación estándar de la distribución binomial
- 3.5 Observaciones sobre la aplicación de la distribución binomial

4. LA DISTRIBUCION NORMAL

- 4.1 Características de la distribución normal de probabilidades
- 4.2 El área bajo la curva normal
- 4.3 La normal estándar
- 4.4 Uso de la Tabla normal estándar
- 4.5 La estandarización

5. APROXIMACION POR LA DISTRIBUCION NORMAL A LA DISTRIBUCION BINOMIAL

TEMA II DISTRIBUCIONES DE MUESTREO

1. INTRODUCCION

- 1.1 Parámetros y estimadores
- 1.2 El muestreo simple al azar en la inferencia estadística
- 1.3 Conceptos básicos de la distribución de muestreo

2. DISTRIBUCION DE LA MEDIA MUESTRAL

- 2.1 Media de la variable x
- 2.2 El error estándar
- 2.3 Teorema del límite central
- 2.4 El multiplicador de poblaciones finitas

TEMA III DISTRIBUCION DE LA PROPORCION MUESTRAL

1. INTRODUCCION

- 1.1 Tipos de estimación
- 1.2 Estimadores y parámetros
- 1.3 Criterios para un buen estimador

2. ESTIMACION PUNTUAL

- 2.1 Estimación puntual de la media de la población
- 2.2 Estimación puntual de la desviación estándar de la población
- 2.3 Estimación puntual de la proporción de la población

3. LA ESTIMACION POR INTERVALOS

- 3.1 El intervalo de confianza
- 3.2 Amplitud del intervalo de confianza

4. EL INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA A PARTIR DE MUESTRAS GRANDES
5. ESTIMACION POR INTERVALOS DE LA PROPORCION CON MUESTRAS GRANDES
6. ESTIMACION POR INTERVALOS A PARTIR DE MUESTRAS PEQUEÑAS
 - 6.1 Características de la distribución t de Student
 - 6.2 Utilización de la tabla de t de Student
 - 6.3 Límites de confianza con muestras pequeñas
7. ESTIMACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA
 - 7.1 Tamaño de la muestra para la estimación de la media
 - 7.2 Tamaño de la muestra para la estimación de una proporción

TEMA IV PRUEBA DE HIPOTESIS

1. INTRODUCCION
 - 1.1 Hipótesis nula e hipótesis alternativa
 - 1.2 Variación aleatoria de la media muestral
 - 1.3 Regla de decisión
 - 1.4 Nivel de significancia
2. PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LA MEDIA
 - 2.1 Cálculo del tamaño de la muestra
 - 2.2 El proceso para la prueba de hipótesis
 - 2.3 La estandarización en la prueba de hipótesis
3. PRUEBA DE HIPOTESIS PARA PROPORCIONES
4. LA POTENCIA DE UNA PRUEBA DE HIPOTESIS
5. PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS Y DE PROPORCIONES
 - 5.1 Prueba de hipótesis para la diferencia de medias
 - 5.2 Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones

TEMA V MUESTREO

1. INTRODUCCION

- 1.1 El marco muestral
- 1.2 La unidad de muestreo

2. EL MUESTREO SIMPLE AL AZAR

- 2.1 El tamaño de muestra
- 2.2 La selección de la muestra
- 2.3 Recolección y procesamiento de la información
- 2.4 Calculo del intervalo de confianza
- 2.5 Las proporciones en el muestreo simple al azar

3. EL MUESTREO SISTEMATICO

- 3.1 La selección de la muestra
- 3.2 Recolección y procesamiento de la información
- 3.3 Calculo del intervalo de confianza

4. EL MUESTREO ESTRATIFICADO

- 4.1 El tamaño de muestra en el muestreo estratificado
- 4.2 La selección de la muestra
- 4.3 Las proporciones en el muestreo estratificado

5. METODOLOGÍA

El curso abarcará sesiones de trabajo teórico-prácticas relativas a las exposiciones que hará el profesor sobre los elementos de Estadística Inferencial objeto de estudio. Se espera contar con la lectura previa del material por parte de los estudiantes, con el fin de discutir puntos específicos y aclarar dudas. Las sesiones de práctica están dedicadas al análisis de casos y a la solución de ejercicios, así como en el uso del paquete estadístico PSPP. Se prevén aclaraciones y la atención individual de los estudiantes, según sus requerimientos.

6. EVALUACIÓN

- **Tres exámenes parciales**, cuya ubicación aparece en el cronograma del curso, los cuales tendrán una ponderación de 30% cada uno en la nota final. Dado que no existe examen final, no habrá posibilidad de eximirse del último examen.
- **Un conjunto de exámenes cortos** sobre la comprensión de la materia vista en clase, cuya ponderación será del 10%. Estos se aplicarán todas las semanas.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Bibliografía básica

- Barrientos Valerio, Jorge Arturo. ***Introducción a la Estadística Inferencial***. Editorial UNED. Costa Rica. 2009.
- Barrientos Valerio, Jorge Arturo. ***Temas de Estadística Inferencial***. Editorial UNED. Costa Rica. 2009.
- González Sánchez Edwin y Porras Solís, Ángel Jesús. ***Introducción al Análisis Estadístico Descriptivo con PSPP*** 1ª. ed - Heredia C.R. EUNA. 2013.
- Pérez López, César. ***Estadística: Problemas resueltos y aplicaciones***. Pearson Educación, S. A. España. 2003.

Bibliografía complementaria

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. ***Estadística para administración y economía***. International Thomson Editorial. México. 2004.
- Pérez López, César. ***Estadística Aplicada a través de Excel***. Pearson Educación, S. A. España. 2002.

8. CRONOGRAMA DEL CURSO

El ciclo lectivo inicia el 20 julio y finaliza el 07 noviembre 2015

Semana 6	Primera evaluación 24 a 29 Agosto 2015
Semana 12	Segunda evaluación 12 al 17 de Octubre 2015
Semana 17	Tercera evaluación 9 al 14 de Noviembre 2015
Semana 18	Se entregan promedios, exámenes, trabajos u otros en aula. Del 16 al 21 de Noviembre. 2015
Extraordinarios	23 al 28 de Noviembre del 2015

TEMAS	SEMANAS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Distribución de probabilidades	■	■	■														
2. Distribuciones de muestreo			■	■	■												
<i>I Examen parcial</i>						■											
3. Distribución de la proporción muestral							■	■	■								
4. Prueba de hipótesis										■	■						
<i>II Examen parcial</i>												■					
5. Muestreo													■	■	■	■	
<i>III Examen parcial</i>																	■

9. OTROS ASPECTOS IMPORTANTES

Referente al plagio o copia, según el Reglamento General sobre los procesos de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA, página 10, que a la letra dice:

"Artículo 24: Plagio. Se considera la reproducción parcial o total de documentos ajenos presentándolos como propios. En el caso que se compruebe el plagio por parte del estudiante, perderá el curso. Si reincide será suspendido de la carrera por un ciclo lectivo, y si la situación se repite una vez más, será expulsado de la Universidad."

"Artículo 25: Copia. Se considera copia todo documento o medio no autorizado utilizado de manera subrepticia por el estudiante durante una prueba evaluativo.

De comprobarse la copia en la realización de una evaluación, esta será calificada con nota cero y el estudiante perderá el porcentaje correspondiente a esa evaluación, independientemente de la eventual sanción disciplinaria establecida en la normativa institucional."