



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN V: Estadística descriptiva e inferencial

Profesores

Dr. Domingo Campos
Dra. Vanessa Smith
Cand Dr. Tomás Vargas
Lic. David Torres

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

El curso tiene como principal objetivo brindar los elementos básicos de la Estadística Descriptiva e Inferencial e ilustrar acerca de la potencialidad de utilización del instrumental estadístico en el diseño, recolección y análisis de datos referidos a campos de investigación propios de la Psicología empírico-analítica

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.1 Desarrollar la capacidad de identificación de las técnicas estadísticas más adecuadas de emplear en situaciones específicas, de acuerdo a los objetivos del estudio y al tipo de variables en consideración.

1.2.2 Fomentar la capacidad de diseño de estudios basados en el instrumental estadístico y la capacidad de análisis crítico de investigaciones realizadas por diversas instancias.

1.2.3 Capacitar en el empleo de recursos de procesamiento electrónico de datos, mediante la aplicación de programas especializados en técnicas estadísticas.

2. PERFIL DE ENTRADA

Al iniciar el curso, los y las estudiantes están en capacidad de definir y utilizar adecuadamente los elementos principales de una investigación rigurosa, transparente y ética en Psicología, a saber, las principales tradiciones teóricas y epistemológicas en psicología, los componentes principales de los tipos y diseños de investigación, los elementos básicos de los procesos de recolección de datos y nociones básicas de matemáticas y cálculo, así como dominar instrumentalmente el idioma inglés a nivel de lectura.

3. PERFIL DE SALIDA

Al finalizar el curso, los y las estudiantes estarán en capacidad de definir y utilizar adecuadamente los elementos principales de la Estadística Descriptiva e Inferencial aplicados a la investigación empírico-analítica, a saber, niveles de medición de variables, poblaciones, muestras y diseños muestrales, cifras absolutas y relativas, distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central, posición, variabilidad y asociación entre variables, pruebas de significancia estadística, niveles y tipos de error, tamaño del efecto y poder estadístico, análisis de varianza simple y regresión lineal simple.



4. CONTENIDOS

4.1 INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN EMPIRICO-ANALÍTICA EN PSICOLOGÍA

- 4.1.1. Escalas de medición e indicadores.
- 4.1.2. Estadística descriptiva e inferencial.
- 4.1.3. Muestras y diseños muestrales.
- 4.1.4. Estadísticos y parámetros.
- 4.1.5. Representatividad y variabilidad.

4.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVOS BÁSICOS

- 4.2.1. Distribución de frecuencias, tablas estadísticas y gráficos.
- 4.2.2. Medidas de tendencia central: moda, mediana, promedio.
- 4.2.3. Medidas de posición: percentiles, deciles, cuartiles.
- 4.2.4. Medidas de variabilidad: desviación estándar, varianza, rango.
- 4.2.5. Medidas de distribución: asimetría y kurtosis.
- 4.2.6. La distribución normal.
- 4.2.7. Intervalos de confianza y márgenes de error.

4.4 PRUEBAS DE HIPÓTESIS

- 4.4.1. Fundamentos de la prueba de hipótesis. Conceptos básicos y pasos.
- 4.4.2. Pruebas de hipótesis sobre un promedio. Modelo z y modelo t.
- 4.4.3. Pruebas de hipótesis paramétricas para muestras independientes (varianzas combinadas y separadas)
- 4.4.4. Pruebas de hipótesis paramétricas sobre dos promedios para muestras relacionadas.
- 4.4.5. Equivalente no paramétricos de las pruebas de hipótesis sobre dos promedios.
- 4.4.5. Pruebas de hipótesis sobre distribuciones.

4.5 TAMAÑO DEL EFECTO Y PODER ESTADÍSTICO

- 4.5.1. Limitaciones de las pruebas de significancia y tipos de error.
- 4.5.2. Tamaño del efecto y poder estadístico concepto e importancia.
- 4.5.3. Cálculo del poder estadístico de un estudio a priori.
- 4.5.4. Análisis retrospectivo del poder estadístico de un estudio.

4.3 ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES

- 4.3.1. Comparación y asociación de medidas lineales y no lineales.
- 4.3.2. Estadísticos paramétricos y no paramétricos de asociación.
- 4.3.3. El coeficiente de correlación simple. Propiedades, cálculo e interpretación.
- 4.3.4. La matriz de correlaciones simples.



4.6 ANÁLISIS DE VARIANZA SIMPLE

- 5.6.1. El análisis de diseños experimentales.
- 5.6.2. Pruebas de hipótesis sobre más de dos promedios.
- 5.6.3. Diseños de un solo factor: Análisis de Varianza Simple.
- 5.6.4. Pruebas post hoc y contrastes a priori.
- 5.6.5. Versiones no paramétricas del Análisis de Varianza simple.

4.7 REGRESIÓN LINEAL

- 4.7.1. El coeficiente de correlación parcial, concepto, cálculo e interpretación.
- 4.7.2. La regresión simple. Concepto. Supuestos y requisitos.
- 4.7.3. Coeficiente de determinación. Prueba de significancia
- 4.7.4. Cálculo de la ecuación de regresión. Predicción de valores

5. DIDÁCTICA

El curso funcionará bajo la modalidad de sesiones teóricas para las cuales se señalará previamente el material que debe estudiarse y que será evaluado mediante pruebas de comprobación de lectura. Paralelamente los estudiantes deberán ejecutar prácticas de análisis de datos en el marco del proyecto de investigación 723-A8-311 “Nuevos métodos y tecnologías lingüístico cognitivas para la evaluación y mejoramiento de instrumentos de papel y lápiz” del Instituto de Investigaciones Psicológicas. Estas prácticas incluyen dos tareas básicas: a) recolectar información mediante entrevistas estructuradas o instrumentos estandarizados y b) procesar y analizar los datos utilizando paquetes estadísticos. La asistencia a las lecciones no es obligatoria; sin embargo, es recomendable no faltar para efectos de llevar una continuidad de los temas tratados. Además, los y las estudiantes deberán asignar tiempo extra para estudiar y desarrollar el trabajo práctico.

6. EVALUACIÓN

Rubro	Porcentaje de la nota
Primer examen	20%
Segundo examen	20%
Tercer parcial	20%
Comprobación de lecturas	20%
Trabajos extractase	20%

7. HORARIO

El curso se impartirá los jueves de 10:00 a.m. a 12:50 p.m. Habrá horas de consulta extra-clase previa cita los jueves antes y después de las clases. Para acordar una cita los estudiantes deberán comunicarse al siguiente correo electrónico: vanessa.smith@ucr.ac.cr.



8. CRONOGRAMA

CONTENIDOS	SESIÓN
Introducción a la estadística descriptiva	1-3
Prueba de hipótesis	4-5
Primer examen	6
Tamaño del efecto y poder estadístico	7-8
Medidas de asociación	8-9
Segundo examen	10
Análisis de varianza	11-13
Regresión lineal	14-15
Tercer examen	16

9. TEXTO PRINCIPAL

Clark-Carter, D. (2004). *Quantitative psychological research: Students handbook*. New York: Psychology Press.

10. MATERIAL DE APOYO

Fournier, M. (S.F.). *Estadística descriptiva e Inferencial utilizando el SPSS*. Material didáctico para los cursos PS-0044 y PS-0045. Escuela de Psicología. Universidad de Costa Rica.

11. TEXTOS DE REFERENCIA

Cohen, B.H. (2008). *Explaining psychological statistics*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. Second Edition. Thousand Oaks: Sage.

Gardner, R.C. (2003). *Estadística para Psicología Usando SPSS para Windows*. México: Prentice Hall.

Pagano, R.R. (2006). *Estadística para las ciencias del comportamiento*. México: Thompson.

Ritchey, F.J. (2008). *Estadística para las Ciencias Sociales*. Segunda Edición. México: McGraw-Hill.