

# TÉCNICAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A LA INVESTIGACIÓN CON SPSS Y R

## Objetivos de Aprendizaje

Aprender a manejar los principales conceptos de la estadística descriptiva e inferencial utilizados en el desarrollo de trabajo de investigación en ciencias. Conocer cómo y cuándo aplicar las técnicas más apropiadas de acuerdo al objetivo y a la diversidad de datos de una investigación. Se hará mucho énfasis en la verificación de los supuestos previos que toda prueba estadística debe cumplir a fin de garantizar la confiabilidad de los resultados. Manejar el software SPSS para los análisis estadísticos de los datos y su interpretación.

## Sesión 01 Lenguaje de Programación R: Introducción al Software Estadístico SPSS

- › Instalación de R Studio en entorno Windows
- › Definición de variables e ingreso de datos
- › Ordenar y seleccionar datos
- › Transformación y recodificación de variables

## Sesión 02 Introducción a la Estadística Descriptiva con R y SPSS

- › Población, muestra y tipos de variables
- › Tablas de frecuencias y gráficos
- › Medidas de Tendencia Central y Posición
- › Medidas de Asimetría, Curtosis y Variabilidad

## Sesión 03 Muestreo

- › Cálculo del Tamaño de Muestra
- › Técnicas de Muestreo: Aleatorio Simple, Estratificado, Sistemático, Conglomerados
- › Distribución Probabilística de la Media Muestral: El Teorema Central del Límite

## Sesión 04 Intervalos de Confianza para una y dos muestras

- › Intervalos de Confianza para la Media, Proporción y Varianza
- › Intervalos de Confianza para la diferencia de Medias con varianzas desconocidas e iguales (muestras independientes)
- › Intervalos de Confianza para la diferencia de Medias con varianzas desconocidas y diferentes (muestras independientes)
- › Intervalos de Confianza para la diferencia de Medias (Muestras pareadas)
- › Intervalo de Confianza para la diferencia de proporciones (Muestras pareadas)

## Sesión 05 Pruebas de Hipótesis de una muestra

- › Criterios para seleccionar una Prueba Estadística
- › Prueba de Hipótesis para la Media
- › Prueba de Hipótesis para la Proporción
- › Prueba de Hipótesis para la Varianza

## Sesión 06 Prueba de Hipótesis de dos Muestras

- › Prueba de Hipótesis para comparar dos parámetros, con muestras independientes (Medias, Proporciones, Varianzas)
- › Pruebas de Hipótesis para comparar dos medias con muestras dependientes (Medias, proporciones).
- › Análisis de Varianza

## Sesión 07 Pruebas No Paramétricas de Asociación y Correlación

- › Conceptos Básicos
- › Pruebas de Asociación
- › Chi-Cuadrado de Independencia
- › Coeficientes de Correlación de Pearson y de Spearman

## Sesión 08 Pruebas No Paramétricas de Comparación de Muestras Independientes

- › Chi-Cuadrado de Bondad de Ajuste
- › Chi-Cuadrado de Homogeneidad
- › U de Mann Whitney y Suma de Rangos de Wilcoxon
- › H de Kruskal Wallis

## Sesión 09 Examen final

## INFORMES E INSCRIPCIONES

✉ [extension@ue.edu.pe](mailto:extension@ue.edu.pe)

🌐 <https://www.ue.edu.pe/programa-de-extension-universitaria-cursos-y-talleres>

📍 UNIVERSIDAD ESAN | Av. Alonso de Molina 1652, Surco, Lima - Perú