**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO** 

**Herramientas Estadísticas para la Investigación – software R**

**I. DATOS DEL CURSO**

1.1. Universidad Nacional del Callao facultad de ciencias económicas

1.2. Nombre del curso taller: Herramientas Estadísticas para la Investigación – software R

1.4. Total, de horas: 40 horas

1.5. Extensión: Doce sesiones (dos veces por semana; 13:00 -15:00

sábado y Domingo)

1.6. Docente: Mg. ISIDRO REYNALDO MUNAYA SANCHEZ

**II. SUMILLA**

El curso se desarrolla bajo los siguientes contenidos: importar datos en diferentes formatos, variables, tablas de frecuencias, estadística descriptiva, graficas.

**III. OBJETIVO**

Brindar los conocimientos y las herramientas estadísticas básicas para clasificar, analizar, graficar e interpretar los datos de una investigación científica, usando el software estadístico R.

**IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Importar datos en diferentes formatos para analizar con el software R. 2. Aplicar las técnicas estadísticas para obtener y analizar tablas, gráficos, medidas estadísticas de los datos de una investigación científica usando el software estadístico R.

3. Aplicar las técnicas estadísticas para analizar las distintas pruebas estadísticas de los datos de una investigación científica usando el software estadístico R.

**V. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

|  |
| --- |
| ***Sesión 1: Importar datos y configuración de rstudio***  **Contenido**  Instalación de R y Rstudio, operaciones, instalar librerías, crear variables, agregar datos, e importar datos, en R. Coeficiente de fiabilidad y prueba de normalidad.  **Actividad 1:**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión. |

|  |
| --- |
| ***Sesión 2: Operaciones básicas con rstudio***  **Contenido**  Vectores y matrices creación de dataframe utilización de “dplyr”  **Actividad 2:**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión. |
| ***Sesión 3: Estadística descriptiva con rstudió***  **Contenido**  Tablas de distribución de frecuencias para variables cualitativas y cuantitativas, gráficos estadísticos en R.  **Actividad 3:**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión. |
| ***Sesión 4: Estadística descriptiva***  **Contenido**  Medidas de tendencia central y dispersión. Tablas bidimensionales en R. **Actividad 4:**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión. |
| ***Sesión 5: Graficas con rstudio***  **Contenido**  Graficas de barras , graficas de dispersión ,etc.  **Actividad 5:**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión. |
| **Sesión 6 R objects and attributes**  **Contenido:**  R. **Actividad 6**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión.  **Sesión 7 *R Data Structure***  Contenido: vectors, list, factors, matrices, array, Data frame, missing values  R. **Actividad 7**  Aplicaciones en R utilizando data frame de esta sesión  **Sesión 8 Control Structure**  **Contenido: if-else, for loops, while loops, Repeat, Next, Break**  R. **Actividad 8**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión.  **Sesión 9 *Loop function***  Contenido: Lappy, Sapply, Tapply, Split, Apply, Mapply  R. **Actividad 9**  Aplicaciones en R utilizando data frame de esta sesión  **Sesión 10 functions, Data Frame and dplyr Package**  Contenido: select, filter, arrange, rename, mutate, group\_by, %>%  R. **Actividad 10**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión.  **Sesión 11 Generation random numbers**  Contenido: random numberseed in R, Random sampling, Data visualization using R  R. **Actividad 11**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión.  **Sesión 12:Analisis de confiabilidad con rstudio.**  **Contenido**  aplicación del estadístico Alpha de gronbach  R. **Actividad12**  Aplicaciones en R utilizando los datos de esta sesión |

**VI. METODOLOGÍA**

1. Utilización de la metodología activa participativa: Aprendizaje basado en proyectos, tándem y método de casos.

2. Exposición, participación y diálogo conjunto de los participantes y el docente. 3. Desarrollo de casos de los participantes o del docente.

4. Dinámicas individuales y/o grupales de análisis de soluciones de casos presentados en clase.

**VII. PROCEDIMIENTOS**

Clases teóricas. Análisis de bases de datos. Análisis de casos prácticos de investigación. **. VIII. BIBLIOGRAFÍA**

1. AVILA, Roberto. Estatística Elemental. 3era. Edición. Lima. Estudios y Ediciones R.A. 2002. 224 p

2. BERENSON, Mark. Estadística Básica en Administración. 1era.Edición. México DF. Prentice Hall. 1996.200 p. ISBN: 0201026570

3. CHOU Ya-Lun. Análisis Estadístico. 1era. Edición. México DF. Mc Graw Hill. 1999. 190 p.

4. CÓRDOVA ZAMORA, Manuel. Estadística Descriptiva e Inferencial. Editorial: librería Mosheira S.R.L. Lima -Perú.

5. PÉREZ, Cesar. R: lenguaje de programación y análisis estadístico de datos. Ibergarceta Publicaciones, S.L. 2015.

6. REDONDO, Carlos. El programa R, Herramienta clave en investigación. Universidad de Cantabria 2016.

7. SALAS Christian, Análisis de datos con el programa estadístico R: Una introducción aplicada. Universidad Mayor SpA. 2021

8. VELIZ CAPUÑAY, Carlos. Estadística aplicaciones. Lima-Perú. 1996.