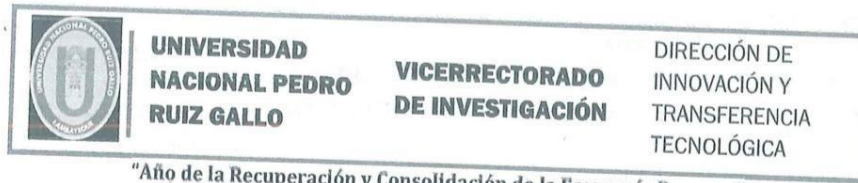


1. Adjuntar acreditación de cumplimiento de los TdR (CV Documentado)
2. Adjuntar resumen de experiencia de cumplimiento de los TdR
3. Enviar propuesta Académica



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

"CURSO: INVESTIGACIÓN DE ALTO IMPACTO: MÉTODOS ESTADÍSTICOS CON IA Y RSTUDIO"

Resolución N° ...

CONTENIDOS Y HORARIO

Fecha, Hora	Taller	Nº de Horas
MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A RSTUDIO Y MANEJO DE BASES DE DATOS		
Por definir: 24 de julio de 2025 Hora 17:00	1º SESIÓN: RSTUDIO <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la estadística en la investigación. • Conceptos básicos: datos, variables, población y muestra. • Introducción a RStudio y su ecosistema • Práctica <ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de RStudio. - Familiarización con la interfaz. - Instaladores y librerías. - Ficheros y scripts. - La ayuda de R. 	04 síncrona 02 asíncrona
	2º SESIÓN: BASE DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables y tipos de datos en R: definición de vectores, matrices, listas y dataframes. ▪ Operaciones básicas en R: introducción a los operadores matemáticos, lógicos y de comparación. ▪ Funciones en R: componentes básicos de una función en R: argumentos, cuerpo y retorno. ▪ Manejo de datos: introducción a la importación de datos desde CSV y Excel. ▪ Exportación de datos: Importancia de guardar datasets procesados y formatos más comunes. • Práctica <ul style="list-style-type: none"> - Creación y manipulación de variables: construir vectores, matrices, listas y dataframes. Comprobar las estructuras con funciones como str(), class() y summary(). - Resolución de operaciones: uso de R como calculadora para resolver problemas matemáticos básicos, ejercicios aplicados con operadores lógicos y de comparación. - Desarrollo de una función. - Importación de datos: Cargar un archivo CSV en RStudio, inspeccionar los datos. 	



[Handwritten signature]

6



**UNIVERSIDAD
NACIONAL PEDRO
RUIZ GALLO**

**VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN**

DIRECCIÓN DE
INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de Datos: identificar valores faltantes y reemplazarlos por la media o mediana. - Exportación de datos: guardar el dataset limpio en un archivo CSV o Excel 	
MÓDULO 2: ESTRUCTURAS DE CONTROL EN R, VISUALIZACIÓN Y EXPLORACIÓN DE DATOS		
<p>Por definir: 25 de julio de 2025 Hora 17:00</p>	<p>3º SESIÓN: ESTRUCTURAS DE CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuras de control en R: ¿Qué son las estructuras de control? Su importancia en la programación. ▪ Estructura condicional if-else: explicación de la sintaxis básica, casos de uso comunes. ▪ Bucles: for, while, repeat. ▪ Control del flujo en bucles: uso de next y break. • Práctica <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de if-else: crear una función. - Uso de for loop: iterar un vector, una lista y un dataframe. - Uso de while loop: Crear un contador. - Uso de repeat con break: implementar un bucle. - Control de flujo con next y break: ejercicio práctico. 	<p>04 síncrona 02 asíncrona</p>
	<p>4º SESIÓN: VISUALIZACIÓN Y EXPLORACIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de gráficos y su uso en la investigación. ▪ Representación de variables: variables cualitativas: tablas de frecuencias y gráficos. Variables cuantitativas: medidas de resumen (media, mediana, desviación estándar) y gráficos. ▪ Descripción estadística básica: medidas de tendencia central y dispersión. • Práctica <ul style="list-style-type: none"> - Creación de gráficos en RStudio con ggplot2. - Análisis descriptivo de un dataset real. - Representación de datos: construir tablas de frecuencias para variables cualitativas, crear gráficos de barras, pasteles y histogramas, generar boxplots para visualizar la dispersión de variables cuantitativas 	



[Handwritten signature]



"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

**MÓDULO 3: ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y PRUEBAS DE NORMALIDAD,
PARAMÉTRICAS Y NO PARAMÉTRICAS**

5º SESION: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Introducción a las variables estadísticas: tipos de variables categóricas (nominales y ordinales) y numéricas (de intervalo y de razón).
- Medidas de forma: concepto de asimetría y curtosis, importancia de estas medidas en la descripción de datos.
- Prueba de normalidad: importancia de la normalidad en los datos para análisis estadísticos. Pruebas para verificar normalidad: Shapiro-Wilk, prueba de Kolmogorov-Smirnov.
- Pruebas de hipótesis: conceptos de hipótesis nula y alternativa, errores tipos I y II, nivel de significancia y p-valor. Introducción a pruebas estadísticas: t-test y ANOVA. Procedimiento general para realizar una prueba de hipótesis.
- **Práctica**
 - Identificación y clasificación de variables: distinguir entre variables categóricas y numéricas en un dataset real, clasificar las variables según su escala de medición.
 - Cálculo de medidas de forma: calcular la asimetría y curtosis de un conjunto de datos usando R, interpretar los resultados obtenidos.
 - Pruebas de normalidad: aplicar la prueba de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov a un dataset. Interpretar los resultados y evaluar la normalidad de los datos.
 - Prueba de hipótesis: realizar un t-test para comparar las medias de dos grupos, aplicar ANOVA para evaluar diferencias entre más grupos de dos grupos, interpretar los p-valor y determinar conclusiones sobre la hipótesis nula.

Por definir:
31 de julio de
2025
Hora 09:00

04 síncrona
02 asíncrona

6ª SESIÓN: PRUEBAS PARAMÉTRICAS

- Fundamentos de las pruebas paramétricas: Definición y requisitos principales (normalidad, homogeneidad de varianzas. Importancia en la investigación científica.
- Pruebas t de Student: para una muestra (comparación con un valor poblacional), para dos muestras independientes (diferencias



4



**UNIVERSIDAD
NACIONAL PEDRO
RUIZ GALLO**

**VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN**

DIRECCIÓN DE
INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

	<p>entre dos grupos no relacionados), prueba t pareada (comparación de mediciones en muestras dependientes).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de varianza (ANOVA): ANOVA de un factor, ANOVA de dos factores ▪ Homogeneidad de varianzas: Prueba de Levene y Bartlett para verificar la igualdad de varianzas entre grupos. ▪ Pruebas post-hoc: comparaciones múltiples (prueba de Tukey, prueba de Duncan) tras un ANOVA significativo. ▪ Regresión lineal: conceptos básicos, ajuste de modelos de regresión ▪ Pruebas de correlación: correlación de Pearson, correlación de Spearman • Práctica <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de pruebas t: realizar una prueba t de Student para una muestra, dos muestras independientes y muestras pareadas usando RStudio. - Análisis de Varianza (ANOVA): aplicar ANOVA de un factor y de dos factores en un dataset. Interpretar resultados y generar tablas ANOVA. - Pruebas de homogeneidad de Varianzas: Realizar la prueba de Levene y la prueba de Bartlett en datos grupales. Analizar si los datos cumplen con los requisitos de homogeneidad. - Pruebas Post-hoc: aplicar las pruebas de Tukey y Duncan tras un ANOVA significativo. Generar reportes con las comparaciones múltiples entre grupos. - Modelos de regresión lineal: ajustar un modelo de regresión lineal en RStudio. Evaluar el ajuste del modelo mediante el coeficiente de determinación y gráficos de residuales. - Pruebas de correlación: calcular la correlación de Pearson y Spearman en un conjunto de datos. Visualizar relaciones con gráficos de dispersión 	
--	---	--

