

## TRABAJO GRUPAL 2

Docente: Mauricio Vallejos

Correo: [mauricio.vallejos@pucp.edu.pe](mailto:mauricio.vallejos@pucp.edu.pe)

---

### Ejercicio: Creación de una base de datos consolidada para el análisis del sistema financiero usando R

Para este ejercicio vamos a trabajar con información de la web del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Queremos crear una base consolidada que nos permita hacer un seguimiento diario a variables del sistema financiero.

**IMPORTANTE:** El archivo a ser entrega tiene que contener la estructura de carpetas con la inclusión de un archivo **project**, de los archivos en estado raw, interm y final dentro de la carpeta *data*; el R script en el que se hace el procesamiento de la información dentro de la carpeta *programs*; y los estadísticos y entregables en la carpeta de *results*. El profesor debe de ser capaz de replicar sus operaciones ejecutando todo el **project**.

**ENTREGA:** Enviar su trabajo en un archivo comprimido .zip al correo [mauricio.vallejos@pucp.edu.pe](mailto:mauricio.vallejos@pucp.edu.pe) con el asunto "PYTHON\_TG\_2\_GRUPO\_XX" hasta el lunes 28 a las 11:59 p.m. como máximo.

## Paso 1: Descargar información (2 puntos)

1. Acceda a la sección de datos diarios del BCRP. Allí descargue las siguientes series para todo el año 2024 en formato csv:

- a. *PD04650MD: Reservas internacionales netas*
- b. *PD04692MD: Tasa de interés interbancaria S/.*
- c. *PD31893DD: Rendimiento del Bono del gobierno peruano a 10 años*
- d. *(en S/)*
- e. *PD31894DD: Rendimiento del Bono del gobierno peruano a 10 años*
- f. *(en US\$)*
- g. *PD04637PD: TC Interbancario (S/ por US\$) - Compra*
- h. *PD04638PD: TC Interbancario (S/ por US\$) - Venta*
- i. *PD38026MD: Índice General Bursátil BVL (índice)*

## Paso 2: Procesamiento de información (6 puntos)

Siga los siguientes pasos para el procesamiento de la información:

- a. Crear una columna que indique el año, una que indique el mes y otra el día, además debe de haber una columna *fecha* que tenga estos tres valores concatenados. El formato para seguir es el siguiente: dd-mm-yy. En particular para estos casos el formato de las columnas puede ser date o str.
- b. Todos los valores dentro de cada serie tienen que estar en formato numérico
- c. Eliminar los missings existentes en cada serie. El dataframe final no debe de tener missings.
- d. Los valores de cada serie deben de tener como máximo dos decimales
- e. Renombrar las variables siguiendo la recomendación snake\_case

## Paso 4: Unión de la información (4 puntos)

- a. Realice un merge por fecha entre cada una de las series procesadas.
- b. Crear una columna que sea tc\_promedio, la cual será calculada a partir del promedio entre el TC de compra y de venta
- c. Crear un diccionario en PDF que tenga dos columnas: el nombre de la variable y su descripción
- d. Finalmente exporte el archivo creado en formato Excel con el nombre "BBDD DB financiero".

## Paso 4: Análisis de información (8 puntos)

- a. Imprima y exporte en un archivo Excel la media, mediana, valor mínimo y valor máximo de cada serie por mes.
- b. Cree un gráfico de línea por cada serie. Personalice a su gusto. Exporte cada gráfico en la carpeta *graphs*. Sobre lo observado, ¿considera que alguna variable tiene un comportamiento similar a la del tipo de cambio promedio? (puede usar variaciones porcentuales si así desea).
- c. Estime una regresión lineal simple tomando al tipo de cambio promedio como variable dependiente y alguna de las demás variables como explicativa.
- d. Sobre la data estimada y real, aplique un test de medias y kolgomorov. ¿Qué resultados obtiene?

Lima, 23 de octubre de 2024