Distritos

Aarón Hernández

2/1/2020

setwd(".")  
library(readxl)  
library(tseries)

## Warning: package 'tseries' was built under R version 3.6.2

## Registered S3 method overwritten by 'xts':  
## method from  
## as.zoo.xts zoo

## Registered S3 method overwritten by 'quantmod':  
## method from  
## as.zoo.data.frame zoo

datos <- read\_xlsx("Tabla\_resumen\_distritos.xlsx")  
attach(datos)  
n <- length(D1\_H)  
#############################################COEFICIENTES DE PEARSON Y SPEARMAN: TODOS LOS CASOS#########################  
  
# USAREMOS LA FUNCIÓN COR() PARA OBTENER EL COEFICIENTE CORRESPONDIENTE  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 1 CON DISTRITO 2---------------------------------  
# D1\_H con D2\_ H  
cor(D1\_H,D2\_H,method = c("spearman"))

## [1] 0.3333333

cor(D1\_H,D2\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.354464

# D1\_M con D2\_M  
cor(D1\_M,D2\_M,method = c("spearman"))

## [1] 0.3162278

cor(D1\_M,D2\_M,method = c("pearson"))

## [1] 0.6899351

#CON RESPECTO A SPEARMAN, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN POSITIVA ENTRE HOMBRES Y MUJERES.  
#CON RESPECTO A PEARSON, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL EN LOS HOMBRES  
#Y UNA POSITIVA/PROPORCIONAL EN LAS MUJERES  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 1 CON DISTRITO 3---------------------------------  
# D1\_H con D3\_ H  
cor(D1\_H,D3\_H,method = c("spearman"))

## [1] 0.3333333

cor(D1\_H,D3\_H,method = c("pearson"))

## [1] 0.9751517

# D1\_M con D3\_M  
cor(D1\_M,D3\_M,method = c("spearman"))

## [1] 0.3333333

cor(D1\_M,D3\_M,method = c("pearson"))

## [1] 0.6681504

#CON RESPECTO A SPEARMAN, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN POSITIVA DE IGUAL VALOR ENTRE HOMBRES Y MUJERES.  
#CON RESPECTO A PEARSON, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA DEPENDENCIA POSTIVA ALTA ENTRE HOMBRES Y MUJERES  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 1 CON DISTRITO 4---------------------------------  
# D1\_H con D4\_ H  
cor(D1\_H,D4\_H,method = c("spearman"))

## [1] -0.3333333

cor(D1\_H,D4\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.4467013

# D1\_M con D4\_M  
cor(D1\_M,D4\_M,method = c("spearman"))

## [1] 1

cor(D1\_M,D4\_M,method = c("pearson"))

## [1] 0.9421883

#CON RESPECTO A SPEARMAN, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN NEGATIVA ENTRE HOMBRES   
#Y UNA CORRELACIN POSITIVA TOTAL ENTRE MUJERES.  
#CON RESPECTO A PEARSON, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ENTRE HOMBRES  
#Y UNA DEPENDENCIA POSITIVA/PROPORCIONAL ALTA ENTRE MUJERES  
#---------------------------------------------- DISTRITO 1 CON DISTRITO 5---------------------------------  
# D1\_H con D5\_ H  
cor(D1\_H,D5\_H,method = c("spearman"))

## [1] -1

cor(D1\_H,D5\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.5220821

# D1\_M con D5\_M  
cor(D1\_M,D5\_M,method = c("spearman"))

## [1] -1

cor(D1\_M,D5\_M,method = c("pearson"))

## [1] -0.9351764

#CON RESPECTO A SPEARMAN, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN NEGATIVA TOTAL ENTRE HOMBRES Y MUJERES.  
#CON RESPECTO A PEARSON, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL EN AMBOS SEXOS  
#---------------------------------------------- DISTRITO 2 CON DISTRITO 3---------------------------------  
# D2\_H con D3\_ H  
cor(D2\_H,D3\_H,method = c("spearman"))

## [1] -0.7777778

cor(D2\_H,D3\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.5528098

# D2\_M con D3\_M  
cor(D2\_M,D3\_M,method = c("spearman"))

## [1] 0.9486833

cor(D2\_M,D3\_M,method = c("pearson"))

## [1] 0.999559

#CON RESPECTO A SPEARMAN Y PEARSON ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN NEGATIVA Y  
# UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ENTRE HOMBRES Y UNA CORRELACIÓN POSITIVA Y UNA DEPENDENCIA  
# POSITIVA/PROPORCIONAL ALTAS ENTRE LAS MUJERES.  
#---------------------------------------------- DISTRITO 2 CON DISTRITO 4---------------------------------  
# D2\_H con D3\_ H  
cor(D2\_H,D4\_H,method = c("spearman"))

## [1] -1

cor(D2\_H,D4\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.6782515

# D2\_M con D4\_M  
cor(D2\_M,D4\_M,method = c("spearman"))

## [1] 0.3162278

cor(D2\_M,D4\_M,method = c("pearson"))

## [1] 0.8926061

#CON RESPECTO A SPEARMAN Y PEARSON ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN NEGATIVA TOTAL Y  
# UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ALTA ENTRE HOMBRES Y UNA CORRELACIÓN POSITIVA Y UNA DEPENDENCIA  
# POSITIVA/PROPORCIONAL ALTA ENTRE LAS MUJERES.  
#---------------------------------------------- DISTRITO 2 CON DISTRITO 5---------------------------------  
# D2\_H con D5\_ H  
cor(D2\_H,D5\_H,method = c("spearman"))

## [1] -0.3333333

cor(D2\_H,D5\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.6124571

# D2\_M con D5\_M  
cor(D2\_M,D5\_M,method = c("spearman"))

## [1] -0.3162278

cor(D2\_M,D5\_M,method = c("pearson"))

## [1] -0.388829

#CON RESPECTO A SPEARMAN Y PEARSON ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN NEGATIVA Y  
#UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ENTRE HOMBRES Y MUJERES   
#---------------------------------------------- DISTRITO 3 CON DISTRITO 4---------------------------------  
# D3\_H con D4\_ H  
cor(D3\_H,D4\_H,method = c("spearman"))

## [1] 0.7777778

cor(D3\_H,D4\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.2373951

# D3\_M con D4\_M  
cor(D3\_M,D4\_M,method = c("spearman"))

## [1] 0.3333333

cor(D3\_M,D4\_M,method = c("pearson"))

## [1] 0.8788347

#CON RESPECTO A SPEARMAN, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN POSITIVA ENTRE HOMBRES Y MUJERES.  
#CON RESPECTO A PEARSON, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ENTRE HOMBRES  
#Y UNA POSITIVA/PROPORCIONAL ALTA ENTRE MUJERES   
#---------------------------------------------- DISTRITO 3 CON DISTRITO 5---------------------------------  
# D3\_H con D5\_ H  
cor(D3\_H,D5\_H,method = c("spearman"))

## [1] -0.3333333

cor(D3\_H,D5\_H,method = c("pearson"))

## [1] -0.3201605

# D3\_M con D5\_M  
cor(D3\_M,D5\_M,method = c("spearman"))

## [1] -0.3333333

cor(D3\_M,D5\_M,method = c("pearson"))

## [1] -0.3613176

#CON RESPECTO A SPEARMAN Y PEARSON ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN NEGATIVA Y  
#UNA DEPENDENCIA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ENTRE HOMBRES Y MUJERES   
#---------------------------------------------- DISTRITO 4 CON DISTRITO 5---------------------------------  
# D4\_H con D5\_ H  
cor(D4\_H,D5\_H,method = c("spearman"))

## [1] 0.3333333

cor(D4\_H,D5\_H,method = c("pearson"))

## [1] 0.9962858

# D4\_M con D5\_M  
cor(D4\_M,D5\_M,method = c("spearman"))

## [1] -1

cor(D4\_M,D5\_M,method = c("pearson"))

## [1] -0.7624315

#CON RESPECTO A SPEARMAN, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA CORRELACIÓN POSITIVA ENTRE HOMBRES   
#Y UNA CORRELACION NEGATIVA ALTA ENTRE MUJERES.  
#CON RESPECTO A PEARSON, ENTRE ESTOS 2 DISTRITOS EXISTE UNA DEPENDENCIA POSITIVA/ PROPORCIONAL ALTA ENTRE HOMBRES  
#Y UNA NEGATIVA/NO PROPORCIONAL ALTA ENTRE MUJERES   
  
  
########################################### TESTS DE NORMALIDAD ########################################  
# HACEMOS UN MODELO LINEAL, SACAMOS RESIDUALES Y APLICAMOS TESTS DE NORMALIDAD  
# NOTA: EN CADA CONJUNTO, SE REPITEN O SON APROX LOS MISMOS VALORES PARA LOS TEST, POR TANTO CON UNA CONCLUSION VALE  
# HAY ALGUNOS QUE NO, COMO EL PRIMER CONJUNTO DE D1 Y D2  
#---------------------------------------------- DISTRITO 1 CON DISTRITO 2---------------------------------  
modelo <- lm(D2\_H~D1\_H)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.85997, p-value = 0.2601

ks.test(e,"pnorm")

## Warning in ks.test(e, "pnorm"): ties should not be present for the  
## Kolmogorov-Smirnov test

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.5, p-value = 0.27  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.48843, df = 2, p-value = 0.7833

modelo <- lm(D2\_M~D1\_M)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.73645, p-value = 0.0286

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.5, p-value = 0.1875  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.66634, df = 2, p-value = 0.7166

#CON RESPECTO A LOS HOMBRES EN ESTOS DOS DISTRITOS, EXISTE POCA NORMALIDAD USANDO TESTS DE SHAPHIRO Y KS,   
#PERO SEGUN JARQUE BERA, HAY NORMALIDAD  
#CON RESPECTO A LAS MUJERES, EXISTE MUY POCA NORMALIDAD SEGUN SHAPIRO Y KS, PERO HAY NORMALIDAD SEGUN JARQUE BERA  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 1 CON DISTRITOS 3,4 Y 5---------------------------------  
modelo <- lm(D3\_H~D1\_H)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.85997, p-value = 0.2601

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.5, p-value = 0.1875  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.48843, df = 2, p-value = 0.7833

modelo <- lm(D3\_M~D1\_M)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.73549, p-value = 0.02798

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.5, p-value = 0.1875  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.66634, df = 2, p-value = 0.7166

#CON RESPECTO A LOS HOMBRES EN ESTOS DOS DISTRITOS, EXISTE NORMALIDAD USANDO TESTS DE SHAPHIRO, KS Y JARQUE BERA   
#CON RESPECTO A LAS MUJERES, EXISTE MUY POCA NORMALIDAD SEGUN SHAPIRO, PERO HAY NORMALIDAD SEGUN KS Y JARQUE BERA  
  
  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 2 CON DISTRITOS 3,4 Y 5---------------------------------  
modelo <- lm(D3\_H~D2\_H)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.932, p-value = 0.6062

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.75, p-value = 0.007813  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.2363, df = 2, p-value = 0.8886

modelo <- lm(D3\_M~D2\_M)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.74746, p-value = 0.03655

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.75, p-value = 0.007813  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.87785, df = 2, p-value = 0.6447

#CON RESPECTO A LOS HOMBRES EN ESTOS DOS DISTRITOS, EXISTE NORMALIDAD USANDO TESTS DE SHAPHIRO Y JARQUE BERA  
# PERO SEGUN KS, HAY MUY POCA NORMALIDAD  
#CON RESPECTO A LAS MUJERES, EXISTE MUY POCA NORMALIDAD SEGUN SHAPIRO Y KS, PERO HAY NORMALIDAD SEGUN JARQUE BERA  
  
  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 3 CON DISTRITOS 4 Y 5---------------------------------  
modelo <- lm(D4\_H~D3\_H)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.79156, p-value = 0.08792

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.75, p-value = 0.007813  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.72937, df = 2, p-value = 0.6944

modelo <- lm(D4\_M~D3\_M)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.7057, p-value = 0.0135

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.75, p-value = 0.007813  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.91387, df = 2, p-value = 0.6332

#CON RESPECTO A LOS HOMBRES Y MUJERES, EXISTE MUY POCA NORMALIDAD SEGUN SHAPIRO Y KS PERO EXISTE BASTANTE SEGUN JARQUE BERA  
  
#---------------------------------------------- DISTRITO 4 CON DISTRITO 5---------------------------------  
modelo <- lm(D5\_H~D4\_H)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.82243, p-value = 0.1489

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.5, p-value = 0.1875  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.6289, df = 2, p-value = 0.7302

modelo <- lm(D5\_M~D4\_M)  
e <- residuals(modelo)  
shapiro.test(e)

##   
## Shapiro-Wilk normality test  
##   
## data: e  
## W = 0.86174, p-value = 0.2665

ks.test(e,"pnorm")

##   
## One-sample Kolmogorov-Smirnov test  
##   
## data: e  
## D = 0.5, p-value = 0.1875  
## alternative hypothesis: two-sided

jarque.bera.test(e)

##   
## Jarque Bera Test  
##   
## data: e  
## X-squared = 0.48365, df = 2, p-value = 0.7852

#CON RESPECTO A LOS HOMBRES Y MUJERES, EXISTE NORMALIDAD CON P-VALUE BAJO, Y SEGUN JARQUE BERA EXISTE BASTANTE NORMALIDAD