

## **Práctica 5**

**1)** Aplica un contraste de hipótesis basado en la media a:

$y_1$

$y_1$  e  $y_2$

**2)** ¿Por qué decimos que la correlación lineal es una prueba de correlación paramétrica?  
¿En qué se diferencian las pruebas paramétricas de las no paramétricas?

**3)** Calcula la correlación entre las variables almacenadas en la tabla 'data'. ¿Qué variables se encuentran más asociadas?

**4)** Calcula los coeficientes de correlación de las variables junto con el nivel de significancia (p-value) en 1 solo gráfico. Interpreta los resultados.

**5)** Emplea una función para obtener en una matriz de correlación lineal, IC 95% y p-value de todas las variables en el data frame 'data'.

**6)** Visualiza gráficamente la correlación lineal existente entre las variables 'longitud' y 'peso'.

**7)** Emplea la librería 'corrplot()' para visualizar la correlación entre variables.

**8)** A partir de la siguiente secuencia de valores numéricos:

- Distancia (km): 1.1,100.2,90.3,5.4,57.5,6.6,34.7,65.8,57.9,86.1
- Número de cuentas (valor absoluto): 110,2,6,98,40,94,31,5,8,10

- a. Crea 2 vectores: 'distancia' y 'n\_piezas' para almacenarlos en un data frame
- b. Calcula el coeficiente de correlación
- c. Calcula el nivel de significancia
- d. Calcula el Intervalo de confianza al 95% en relación con el coeficiente de correlación
- e. ¿Qué intensidad y dirección presentan ambas variables?
- f. ¿Es significativa esta relación?
- g. Resulta apropiado afirmar la correlación (o no) entre variables con un tamaño muestral tan reducido ( $n=10$ ).

**9)** Explícame con un ejemplo en R la diferencia entre una relación lineal y monótona entre 2 variables.

**10)** ¿Qué tipo de prueba de correlación se aplica a las variables que experimentan una relación monótona? Expón un ejemplo en R.