

# Resumen de funciones del Paquete BioestadísticaR versión 2.0

Pedro Jesús Femia Marzo, Pedro Carmona Sáez, Juan de Dios Luna del Casillo



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Todo el material para el conjunto de actividades de este curso ha sido elaborado y es propiedad intelectual del grupo **BioestadísticaR** formado por:

Juan de Dios Luna del Castillo,  
Pedro Femia Marzo,  
Miguel Ángel Montero Alonso,  
Christian José Acal González,  
Pedro María Carmona Sáez,  
Juan Manuel Melchor Rodríguez,  
José Luis Romero Béjar,  
Manuela Expósito Ruíz,  
Juan Antonio Villatoro García.

Todos los integrantes del grupo han participado en todas las actividades, en su elección, construcción, correcciones o en su edición final, no obstante, en cada una de ellas, aparecerán uno o más nombres correspondientes a las personas que han tenido la máxima responsabilidad de su elaboración junto al grupo de **BioestadísticaR**.

Todos los materiales están protegidos por la Licencia Creative Commons **CC BY-NC-ND** que permite "descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente".

# Paquete BioestadísticaR2 (v. 2.0)

## Indicación de las funciones del paquete según su contexto

*P. Femia - Grupo BioestadísticaR - 9/2022*

### Conjunto de datos incluido en el paquete

---

#### **osteo**

La documentación del paquete proporciona información sobre las variables presentes en este archivo de datos

### Métodos descriptivos

---

Obtención de una tabla de frecuencias con o sin agrupación en intervalos

#### **freq()**

La siguiente función permite obtener una tabla en la que se indica el tamaño muestral, la media y la desviación típica de una variable. Puede incluirse un factor para la segmentación en grupos y se puede solicitar el IC para la media

#### **grps()**

### Estimación

---

Estimación mediante intervalo de confianza para la media de una variable con distribución normal, la proporción binomial y la media de una variable con distribución de Poisson.

Respectivamente son las funciones:

#### **lcm()**

#### **icp()**

#### **lcl()**

La estimación de la proporción binomial se puede realizar mediante los métodos exacto, de Wilson, de Wald y de Wald ajustado (Agresti). De forma automática se obtienen todos con la función **icp()**, pero es posible aplicar cada método de forma independiente con las funciones

#### **lcpexact()**

#### **lcpwilson()**

#### **lcpwald()**

#### **lcpwaldajustado()**

Determinación de tamaños muestrales. Las siguientes funciones permiten calcular el tamaño muestral necesario para obtener una precisión deseada en la estimación de los parámetros descritos anteriormente

**nm()**  
**np()**  
**nl()**

## Pruebas de hipótesis con estimación de los oportunos intervalos y determinación del tamaño de muestra necesario para obtener la potencia deseada

---

### Análisis de la normalidad de una variable cuantitativa

**testnormal()**

### Pruebas de homogeneidad con dos muestras

- Homogeneidad entre dos muestras cuantitativas (independientes o apareadas)
  - o Test de Fisher para comparar dos varianzas  
**testf()**
  - o Test de Student con una y dos muestras (independientes y apareadas)  
**test()**
  - o Test de Wilcoxon/Mann-Whitney para dos muestras independientes y Wilcoxon para dos muestras apareadas  
**testwx()**
- Pruebas de homogeneidad con dos proporciones
  - o Independientes  
**testp()**
  - o Apareadas  
**testmcnemar()**

### Análisis de tablas de contingencia (test $\chi^2$ )

---

- Tablas RxC  
**Tablarxc()**
- Tablas 2x2  
**tabla2x2()**

El análisis de las tablas 2x2 proporciona las medidas de asociación propias de este tipo de tablas. De forma independiente, también se pueden obtener a través de las funciones

**t2x2dberkson()**  
**t2x2Ra()**

`t2x2Rr ()`

`t2x2or()`

que proporcionan, respectivamente, la diferencia de Berkson para dos proporciones independientes, el riesgo atribuible, el riesgo relativo y la razón del producto cruzado. En general no es necesario invocar directamente a estas funciones, siendo recomendable hacerlo a través de **`tabla2x2()`**.

## Regresión lineal simple

---

La función

**`rls()`**

ajusta el modelo lineal simple  $y \sim x$  proporcionando diagramas de diagnóstico, así como una descriptiva de los residuos del modelo.