Practica 4. Spearheads.

Manuel Tristán Martín Ruiz

library**(**readxl**)**

#Ej.1.

#Para importar los datos del archivo excel utilizamos la función "read\_excel" y dentro de los paréntesis definimos la "url" de nuestro archivo Excel. Para ello debemos tener descargado el paquete “readxl” en el gestor del directorio y después tenemos que activarlo mediante la función “library” y entre paréntesis escribimos en nombre de la librería que queremos activar (readxl). Es importante diferenciar entre lo que es descargar el paquete y lo que es activarlo dentro del editor de códigos.

spear **<-** read\_excel**(**"C:/Users/manueltristan/Documents/spearheads/spearheads.xlsx"**)**

View**(**spear**)**

str**(**spear**)**

class**(**spear**)**

Imagen que contiene interior, grande, llenado, luz

Descripción generada automáticamente

#Para convertir los datos a un data.frame, utilizamos la función "as.data.frame" y le asignamos al data.frame con el nombre “spear”.

spear **<-** as.data.frame**(**spear**)**

class**(**spear**)**

#Ej.2.

#Para renombrar las variables utilizamos la función "names", entre paréntesis definimos de donde son los nombres “(spear)” y con la función lógica "==" compara con el nombre de las columnas en el data.frame, por ejemplo “Mat”, después le asignamos el nombre por el que lo queremos cambiar, por ejemplo “Materiales”.

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Mat"**]** **<-** "Materiales"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Con"**]** **<-** "Contexto"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Cond"**]** **<-** "Conservacion"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Loo"**]** **<-** "Loop"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Peg"**]** **<-** "Remache"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Date"**]** **<-** "Fecha"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Maxle"**]** **<-** "Longitud\_max"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Socle"**]** **<-** "Longitud\_encaje"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Maxwi"**]** **<-** "Ancho\_max"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Upsoc"**]** **<-** "Ancho\_encaje"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Mawit"**]** **<-** "Ancho\_max\_encaje"

names**(**spear**)[**names**(**spear**)** **==** "Weight"**]** **<-** "Peso"

spear

View**(**spear**)**

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

#Ej.3

# Para este ejercicio queremos asignar etiquetas que sustituyan los valores numéricos que tenemos. Para ello, con la operación lógica $, decimos que dentro del data.frame (spear) que seleccione la columna concreta en la que queremos hacer el cambio, y le decimos que esos datos sean factores, y le decimos que los factores 1,2 y 3 los transforme en convierta en unos factores determinados, en los que definimos con el tipo “cadena de texto” las nuevas etiquetas.

spear**$**Contexto**=**factor**(**spear**$**Contexto, levels**=**c**(**'1','2','3'**)**, labels**=**c**(**"s/c", "Habitacional", "Funerario"**))**

spear**$**Conservacion**=**factor**(**spear**$**Conservacion, levels**=**c**(**1,2,3,4**)**, labels**=**c**(**'Excelente', 'Bueno', 'Regular', 'Malo'**))**

spear**$**Remache**=**factor**(**spear**$**Remache, levels**=**c**(**1,2**)**, labels**=**c**(**'Si', 'No'**))**

spear**$**Materiales**=**factor**(**spear**$**Materiales, levels**=**c**(**1,2**)**, labels**=**c**(**'Bronce', 'Hierro'**))**

View**(**spear**)**

Imagen que contiene interior, computadora, coche, llenado

Descripción generada automáticamente

#Ej.4

#En este ejercicio empleamos la función "table" para generar una tabla con los datos de nuestro data.set "spear" y con la función "$" seleccionamos la columna de la que queremos esos datos. A esta tabla le asignamos un nombre y después con la función “View” podemos ver la tabla generada.

freq.mat**=**table**(**spear**$**Materiales**)**

View**(**freq.mat**)**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

freq.con**=**table**(**spear**$**Contexto**)**

View**(**freq.con**)**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

freq.cond**=**table**(**spear**$**Conservacion**)**

View**(**freq.cond**)**

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

#Ej.5

#En este ejercicio empleamos la misma función "table" que, en el anterior para generar una tabla de datos, pero ahora incluimos dos columnas de datos mediante la función "$" en vez de solo una, para que sean los datos cruzados. De nuevo, a esta tabla le asignamos un nombre y después con la función “View” podemos ver la tabla generada.

materiales\_contexto **<-** table**(**spear**$**Materiales, spear**$**Contexto**)**

View**(**materiales\_contexto**)**

**Tabla

Descripción generada automáticamente**

materiales\_conservacion **<-**table**(**spear**$**Materiales, spear**$**Conservacion**)**

View**(**materiales\_conservacion**)**

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

#Ej.6

#Para este ejercicio empleamos la función "prop.table", lo que genera una tabla de porcentajes y seleccionamos la columna de los datos que nos interesan mediante la función "$", y multiplicando por \*100 para que aparezca el porcentaje (60 en vez de 0.6). Por último, de nuevo le asignamos un nombre y creamos el objeto y después con la función “View” podemos ver la tabla generada.

procentaje\_materiales **<-** prop.table**(**table**(**spear**$**Materiales**))** **\*** 100

View**(**procentaje\_materiales**)**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente**

procentaje\_contexto **<-** prop.table**(**table**(**spear**$**Contexto**))** **\*** 100

View**(**procentaje\_contexto**)**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente**

procentaje\_conservacion **<-** prop.table**(**table**(**spear**$**Conservacion**))** **\*** 100

View**(**procentaje\_conservacion**)**

Tabla

Descripción generada automáticamente

#Ej.7

#En este ejercicio también empleamos la función "prop.table" para hacer una tabla en porcentaje, incluyendo dos columnas de datos que seleccionamos mediante el uso de la función "$". La función "margin" sirve para especificar la dimensión en la que queremos hacer el cálculo. Margin = 1 significa que el porcentaje se calcule por filas. Por último, de nuevo le asignamos un nombre y creamos el objeto y después con la función “View” podemos ver la tabla generada.

porcentaje\_materiales\_contexto **<-** prop.table**(**table**(**spear**$**Materiales, spear**$**Contexto**)**, margin **=** 1**)** **\*** 100

View**(**porcentaje\_materiales\_contexto**)**

Tabla

Descripción generada automáticamente

porcentaje\_materiales\_conservacion **<-** prop.table**(**table**(**spear**$**Materiales, spear**$**Conservacion**)**, margin **=** 1**)** **\*** 100

View**(**porcentaje\_materiales\_conservacion**)**

Tabla

Descripción generada automáticamente

#Ej.8

#Para elaborar los gráficos de barras verticales utilizamos la función "barplot", seleccionando los datos concretos de una columna de nuestro data.set empleando la función $. Por último, le asignamos un título a nuestro gráfico mediante la función “main” y con una igualdad “=” definimos su nombre. Lo mismo para nombrar el eje X, con la función “xlab”.

barras\_verticales\_conservacion **<-** barplot**(**table**(**spear**$**Conservacion**)**, main **=** "Frecuencia de Conservación",

xlab **=** "Conservación"**)**

**Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente**

barras\_verticales\_contexto **<-** barplot**(**table**(**spear**$**Contexto**)**, main **=** "Frecuencia de Contexto",

xlab **=** "Contexto"**)**

Gráfico, Gráfico en cascada

Descripción generada automáticamente

#Ej.9

#Para elaborar estos gráficos utilizamos la misma función que en Ej.8, para generar gráficos de barras, pero añadimos la función "horiz" = True para que los haga horizontales. El resto es idéntico al ejercicio 8.

barras\_horizontales\_materiales **<-** barplot**(**table**(**spear**$**Materiales**)**, horiz **=** **TRUE**, main **=** "Frecuencia de Materiales", ylab **=** "Materiales"**)**

**Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media**

barras\_horizontales\_remache **<-** barplot**(**table**(**spear**$**Remache**)**, horiz **=** **TRUE**, main **=** "Frecuencia de Remache", ylab **=** "Remache"**)**

Gráfico

Descripción generada automáticamente

#Ej.10

#En este ejercicio empleamos la misma función de "barplot", que nos permite generar gráficos de barras y seleccionamos las dos columnas de los datos que queremos agrupar, e incluimos una leyenda para el título, para el eje X y además en este caso definimos los colores que queremos para las barras, empleando la función “col” y mediante el empleo de una igualdad, para asignarle a cada variable un color.

barras\_material\_conservacion **<-** barplot**(**table**(**spear**$**Conservacion, spear**$**Materiales**)**, beside **=** **TRUE**, legend **=** **TRUE**, main **=** "Conservación por Material", xlab **=** "Conservación", col **=** c**(**"lightblue", "blue","purple","red"**))**

Gráfico, Gráfico de barras, Histograma

Descripción generada automáticamente

#Ej.11

#En este caso para generar un gráfico de sectores usamos la función "pie", y utilizamos la misma función $, para seleccionar la columna de datos que nos interesa. Aquí también definimos un título para la gráfica y en este caso nos quedamos con los colores predeterminados, aunque también podríamos seleccionarlos nosotros.

sectores\_conservacion **<-** pie**(**table**(**spear**$**Conservacion**)**, main **=** "Porcentaje de Conservación"**)**

Gráfico

Descripción generada automáticamente

#Ej.12

#En el último ejercicio empleamos la función "hist" para generar un histiograma, con dos variables continuas como es el ancho y la longitud máximos que son variables continuas. Usamos la función “prob” que nos va a permitir calcular las probabilidades.

hist**(**spear**$**Longitud\_max, prob **=** **TRUE**, main **=** "Histograma de Probabilidad de Longitud Max", xlab **=** "Longitud Max"**)**

**Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente**

hist**(**spear**$**Ancho\_max, prob **=** **TRUE**, main **=** "Histograma de Probabilidad de Ancho Max", xlab **=** "Ancho Max"**)**

Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente