

Ejemplo Uso de RMarkdown

Uso de RStudio para Estadística Univariada en Ciencias Sociales. Manual de apoyo docente para la asignatura Estadística Descriptiva. Santiago: Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile (primera edición)

Giorgio Boccardo Bosoni y Felipe Ruiz Bruzzone

19 de julio de 2018

Índice general

1	Presentación	2
2	Títulos, subtítulos y saltos de página	2
3	Título 1 (nivel de mayor jerarquía)	2
3.1	Título 2 (nivel de segunda jerarquía)	2
4	Énfasis de texto	3
4.1	Ejemplo desarrollado en anual	3
5	Construcción de listas	4
6	Construcción de una lista numerada	4
7	Construcción de una lista sin números	4
8	Lista sin números, con sublista numerada (tabulado es de 4 espacios)	4
9	Construcción de tablas	5
10	Bibliografía	5
11	Configuración de trozos de código de R, en RMarkown	5
12	Presentación de resultados básicos en RMarkdown	5
12.1	Tablas de frecuencias	5
12.2	Estadísticos univariados de alcance muestral	6
12.3	Estadísticos univariados de alcance poblacional	6
12.4	Gráficos	8
	Referencias	9

1 Presentación

Esta sintaxis de RMarkdown constituye el material de apoyo para el capítulo dedicado a esta aplicación en el documento *Uso de RStudio para Estadística Univariada en Ciencias Sociales. Manual de apoyo docente, asignatura Estadística Descriptiva - Semestre de otoño 2018 (primera edición)*

Para ser ejecutado correctamente se debe guardar en la misma carpeta los archivos *bibliografia.bib*, *apa.csl* y , disponibles en el siguiente repositorio en línea.

2 Títulos, subtítulos y saltos de página

Las siguientes líneas constituyen ejemplos de títulos en un orden jerárquico descendente.

3 Título 1 (nivel de mayor jerarquía)

3.1 Título 2 (nivel de segunda jerarquía)

3.1.1 Título 3 (nivel de tercera jerarquía)

El siguiente comando permite introducir saltos de página.

4 Énfasis de texto

Las siguientes líneas indican cómo introducir diferentes énfasis de formato en el cuerpo del texto.

negrita

cursiva

subrayado

Texto con un tabulado mayor al párrafo normal.

Texto que está hablando de un tema y quiere poner una nota al pie.¹

Para ingresar un enlace asociado a una palabra, se debe encerrar la palabra o palabras que [se busca sea un enlace](#)

4.1 Ejemplo desarrollado en anual

Así, si se aplica lo recién anotado, podemos configurar palabras en **negrita** y en *cursiva*.

Podemos incluir un párrafo con un tabulado mayor al del párrafo regular.

Asimismo, en cualquier parte del documento podemos incluir una nota al pie.²

¹texto de la nota al pie. En cualquier parte del documento, aquí lo haremos en esta nota al pie, podemos definir enlaces que [redireccione a páginas web](#).

²texto de la nota al pie. En cualquier parte del documento, aquí lo haremos en esta nota al pie, podemos definir enlaces que [redireccione a páginas web](#).

5 Construcción de listas

Las siguientes líneas indican cómo construir listas de elementos.

6 Construcción de una lista numerada

1. Elemento 1
2. Elemento 2

7 Construcción de una lista sin números

- Elemento 1
- Elemento 2

8 Lista sin números, con sublista numerada (tabulado es de 4 espacios)

- Elemento 1
 - Elemento 2
1. Sub elemento 1.
 2. Sub elemento2.

9 Construcción de tablas

Considerando la siguiente estructura de tabulaciones, es posible construir tablas de sde RMarkdown:

Cuadro 1: Tabla simple

Título Columna 1	Título columna 2
<i>Texto 1</i>	Texto 2
<i>Texto 3</i>	Texto 4

10 Bibliografía

Abriendo un paréntesis de corchetes en el cuerpo del documento e incluyendo tal texto luego de una arroba, se incorporará una (Elousa, 2009) o más referencias bibliográficas (Elousa, 2009, p. 22; Grolemond, 2014).

El apartado de referencias siempre se incluye al final del documento, después del último elemento ingresado por el usuario, lo que permite incorporar un título adecuado para el listado de referencias bibliográficas.

11 Configuración de trozos de código de R, en RMarkown

La introducción de códigos de R se hace respetando la siguiente estructura. Todo lo que esté entre las tres cremillas y la “r” entre corchetes curvos, se considerará como sintaxis de R.

12 Presentación de resultados básicos en RMarkdown

12.1 Tablas de frecuencias

```
#Ejercicio 33.1
library(summarytools)
freq(CEP$sexo_factor, style = "simple", justify = "center", omit.headings = TRUE)
```

```
##
##           Freq  % Valid  % Valid Cum.  % Total  % Total Cum.
## -----
##  Hombre      553    38.83    38.83      38.83    38.83
##   Mujer      871    61.17   100.00     61.17   100.00
##    <NA>         0         0.00     0.00    100.00
##   Total     1424   100.00   100.00    100.00   100.00
```

```
#Ejercicio 33.2
library(summarytools)
freq(CEP$sexo_factor, style = "rmarkdown", justify = "center", omit.headings = TRUE,
     report.nas = FALSE)
```

	Freq	%	% Cum.
Hombre	553	38.83	38.83
Mujer	871	61.17	100.00
Total	1424	100.00	100.00

12.2 Estadísticos univariados de alcance muestral

#Ejercicio 33.3

```
descr(CEP$edad, style = "simple", justify = "center", omit.headings = T)
```

	edad
Mean	49.87
Std.Dev	17.79
Min	18.00
Q1	36.00
Median	50.00
Q3	64.00
Max	97.00
MAD	20.76
IQR	28.00
CV	2.80
Skewness	0.01
SE.Skewness	0.06
Kurtosis	-0.93
N.Valid	1424.00
Pct.Valid	100.00

#Ejercicio 33.4

```
descr(CEP$edad, transpose = TRUE,
      stats = c("N.Valid", "min", "q1", "med", "mean", "sd", "q3", "max", "iqr"),
      style = "rmarkdown", justify = "center", omit.headings = T)
```

	N.Valid	Min	Q1	Median	Mean	Std.Dev	Q3	Max	IQR
edad	1424.00	18.00	36.00	50.00	49.87	17.79	64.00	97.00	28.00

12.3 Estadísticos univariados de alcance poblacional

12.3.1 Intervalos de confianza para proporciones

#Ejercicio 21

```
library(PropCIs)
table(CEP$eval_econ_factor)
```

< table of extent 0 >

```
nrow(CEP)
```

```
[1] 1424
```

```
exactci(x = 730, n = 1424, conf.level = 0.95)
```

data:

95 percent confidence interval: 0.4863248 0.5389039

```
#Definición de cada valor como vector simple
linf <- (0.4863248*100)
lsup <- (0.5389039*100)
nc <- 0.95*100

#Configuración de un data.frame a partir de los vectores creados
ICP <- cbind(linf, lsup, nc)

#Paquete necesario para imprimir tablas
library(knitr)
#Construcción de tabla de resultados con formato
kable(ICP, caption = "Tabla 1. Estimación de un intervalo de confianza para proporciones",
      align = 'c', digits = round(2),
      col.names = c("Límite inferior", "Límite superior",
                    "Nivel de confianza"))
```

Cuadro 5: Tabla 1. Estimación de un intervalo de confianza para proporciones

Límite inferior	Límite superior	Nivel de confianza
48.63	53.89	95

12.3.2 Intervalos de confianza para medias

```
# Intervalos de confianza
library(Publish)
```

```
## Loading required package: prodlim
```

```
#Nivel de confianza por defecto.
ci.mean(CEP$satisfaccion_vida)
```

mean CI-95%
7.31 [7.20;7.42]

```
ic <- as.data.frame(ci.mean(CEP$satisfaccion_vida))

kable(ic[c(1,3:5,2)], caption = "Tabla 2. Estimación de un intervalo de confianza para media",
      align = 'c', digits = round(2),
```

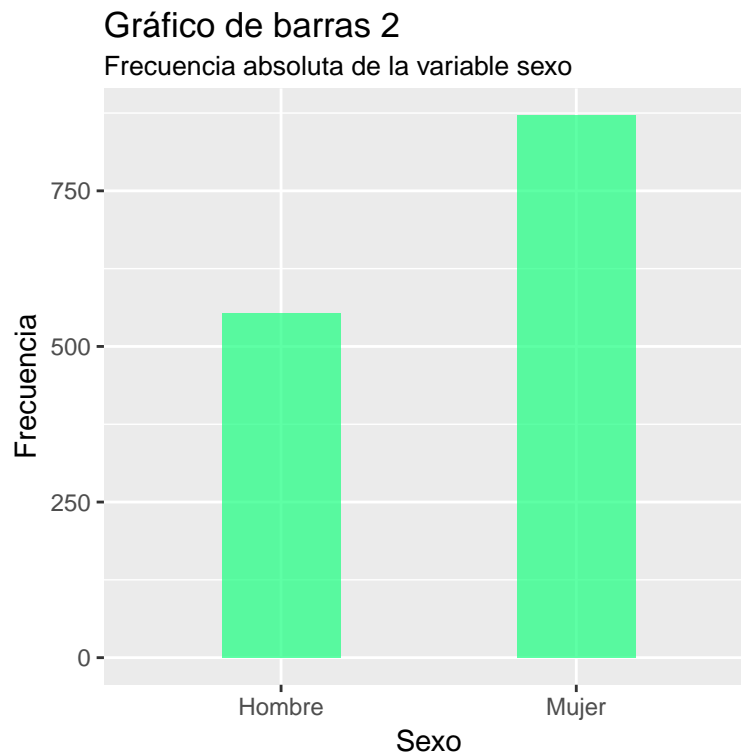
```
col.names = c("Media", "Límite superior","Límite inferior",
              "Nivel de confianza","Error estándar"))
```

Cuadro 6: Tabla 2. Estimación de un intervalo de confianza para media

Media	Límite superior	Límite inferior	Nivel de confianza	Error estándar
7.31	7.2	7.42	0.05	0.06

12.4 Gráficos

```
library(ggplot2)
#Gráfico de barras 2: sexo en frecuencias absolutas
ggplot(CEP, aes(x = sexo_factor)) +
  geom_bar(width = 0.4, fill=rgb(0.1,1,0.5,0.7)) +
  scale_x_discrete("Sexo") +      # configuración eje X (etiqueta del eje)
  scale_y_continuous("Frecuencia") +
  labs(title = "Gráfico de barras 2",
        subtitle = "Frecuencia absoluta de la variable sexo")
```



Referencias

Elousa, P. (2009). ¿EXISTE VIDA MÁS ALLÁ DEL SPSS? DESCUBRE R. *Revista Psicothema*, 21(4), 652-655. Recuperado a partir de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3686>

Grolemund, G. (2014). Introduction to R Markdown. Recuperado a partir de https://rmarkdown.rstudio.com/articles_intro.html