

Modelos de Regresión con R

Freddy Hernández

Mauricio Mazo

2019-04-09

Índice general

Bienvenido	5
Estructura del libro	5
Software y convenciones	5
Bloques informativos	6
1. Regresión lineal simple	7
2. Regresión lineal múltiple	9

Bienvenido



Este libro está destinado para estudiantes de ingeniería y estadística que deseen aprender sobre modelos de regresión y la forma de aplicarlos por medio del lenguaje de programación R.

Freddy Hernández¹
Mauricio Mazo²

Estructura del libro

En el capítulo 1 se presenta el modelo de regresión lineal simple y en el Capítulo 2 se generaliza el modelo básico con varias covariables.

Software y convenciones

Para realizar este libro usamos los paquetes **knitr** (Xie, 2015) y **bookdown** (Xie, 2018) que permiten unir la ventajas de LaTeX y R en un mismo archivo.

En todo el libro se presentarán códigos que el lector puede copiar y pegar en su consola de R para obtener los mismos resultados aquí del libro. Los códigos se destacan en una caja de color similar a la mostrada a continuación.

¹<https://fhernanb.github.io/>

²http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001417591

```
4 + 6  
a <- c(1, 5, 6)  
5 * a  
1:10
```

Los resultados o salidas obtenidos de cualquier código se destacan con dos símbolos de numeral (##) al inicio de cada línea o renglón, esto quiere decir que todo lo que inicie con ## son resultados obtenidos y **NO** los debe copiar. Abajo se muestran los resultados obtenidos luego de correr el código anterior.

```
## [1] 10  
## [1] 5 25 30  
## [1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

Bloques informativos

En varias partes del libro usaremos bloques informativos para resaltar algún aspecto importante. Abajo se encuentra un ejemplo de los bloques y su significado.



Nota aclaratoria.



Sugerencia.



Advertencia.

Capítulo 1

Regresión lineal simple

You can label chapter and section titles using `{#label}` after them, e.g., we can reference Chapter 1. If you do not manually label them, there will be automatic labels anyway, e.g., Chapter 2.

Figures and tables with captions will be placed in **figure** and **table** environments, respectively.

```
par(mar = c(4, 4, .1, .1))
plot(pressure, type = 'b', pch = 19)
```

Reference a figure by its code chunk label with the **fig:** prefix, e.g., see Figure 1.1. Similarly, you can reference tables generated from `knitr::kable()`, e.g., see Table 1.1.

```
knitr::kable(
  head(iris, 20), caption = 'Here is a nice table!',
  booktabs = TRUE
)
```

You can write citations, too. For example, we are using the **bookdown** package (Xie, 2018) in this sample book, which was built on top of R Markdown and **knitr** (Xie, 2015).

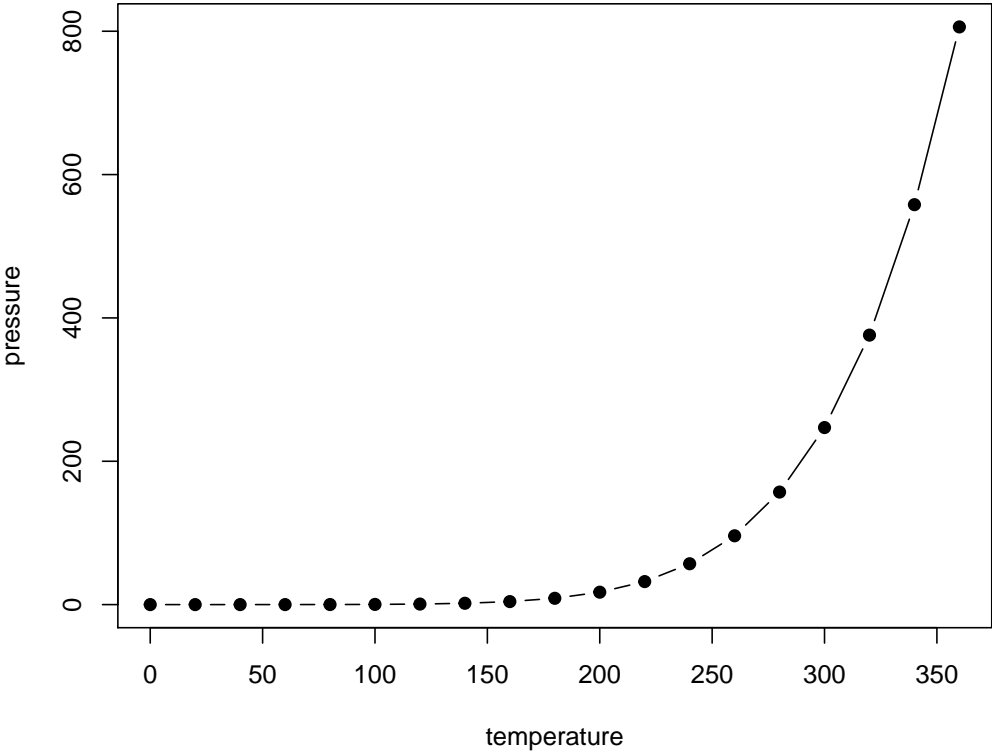


Figura 1.1: Here is a nice figure!

Cuadro 1.1: Here is a nice table!

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
5.4	3.9	1.7	0.4	setosa
4.6	3.4	1.4	0.3	setosa
5.0	3.4	1.5	0.2	setosa
4.4	2.9	1.4	0.2	setosa
4.9	3.1	1.5	0.1	setosa
5.4	3.7	1.5	0.2	setosa
4.8	3.4	1.6	0.2	setosa
4.8	3.0	1.4	0.1	setosa
4.3	3.0	1.1	0.1	setosa
5.8	4.0	1.2	0.2	setosa
5.7	4.4	1.5	0.4	setosa
5.4	3.9	1.3	0.4	setosa
5.1	3.5	1.4	0.3	setosa
5.7	3.8	1.7	0.3	setosa
5.1	3.8	1.5	0.3	setosa

Capítulo 2

Regresión lineal múltiple

Para volver al capítulo anterior 1.

Bibliografía

Xie, Y. (2015). *Dynamic Documents with R and knitr*. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2nd edition. ISBN 978-1498716963.

Xie, Y. (2018). *bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*. R package version 0.9.