



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**



**TAREA CUATRO**

**BOXPLOT E HISTOGRAMAS**

**EMANUEL MOLINA MARCHAN**

**MATRÍCULA**

**2134498**

**SEPTIEMBRE, 2022**

## Tarea04\_EmanuelMolinaMarchan.R

Emanuel

2022-09-05

```
# Problema 1 -----
--

set.seed(9875)
size <- 1000
x2 <- round(runif(n = size, min = 0, max = 10),2)
x2

##      [1]  0.45  8.62  9.59  7.64  5.93  0.34  5.08  3.30  0.10  1.94  0.
13 2.47
##      [13]  6.71  7.49  0.97  6.22  9.39  7.95  6.64  6.96  5.08  4.26  3.
76 2.40
##      [25]  7.31  0.58  8.78  6.52  9.55  1.01  9.45  7.27  8.97  8.34  3.
62 1.17
##      [37]  6.73  2.51  0.09  8.18  6.14  5.13  2.32  3.86  3.66  3.86  4.
23 4.00
##      [49]  1.22  8.73  9.52  2.57  3.57  8.21  2.01  0.93  2.50  1.51  3.
01 6.53
##      [61]  0.39  0.37  6.94  1.54  9.19  6.68  4.03  5.26  3.86  1.92  5.
78 3.96
##      [73]  3.53  4.14  3.31  1.04  9.08  6.58  8.39  5.21  8.41  5.83  8.
89 0.69
##      [85]  5.31  4.51  3.52  5.36  7.00  7.07  1.28  9.07  9.68  1.87  2.
41 2.44
##      [97]  3.68  2.18  0.44  2.01  0.79  9.42  5.25  5.97  9.20  5.35  7.
83 3.01
##     [109]  6.24  8.64  3.80  2.57  1.56  7.58  0.45  2.02  7.36  4.20  6.
72 3.47
##     [121]  9.53  0.46  3.82  4.58  1.08  1.85  5.49  7.86  1.17  6.19  2.
02 8.13
##     [133]  2.75  7.66  2.28  2.40  6.60  7.38  7.15  8.17  1.98  9.28  5.
63 2.00
##     [145]  0.97  0.43  4.50  4.03  6.60  6.07  9.08  5.54  0.23  5.11  6.
22 7.71
##     [157]  8.54  7.35  2.62  7.39  3.59  5.21  4.68  2.04  8.52  7.86  8.
39 0.57
##     [169]  5.50  1.97  4.76  9.08  4.65  0.01  1.65  3.20  6.35  2.92  3.
39 4.97
##     [181]  6.64  0.10  4.73  1.04  6.95  4.83  6.83  5.34  9.90  9.15  2.
86 9.02
##     [193]  6.77  3.32  6.80  4.94  6.71  7.95  4.14  3.51  0.56  7.44  3.
72 1.85
##     [205]  1.31  7.76  4.70  9.99  1.65  6.38  7.57  7.10  1.89  5.23  0.
60 6.22
```

##	[217]	6.43	1.68	1.65	3.06	5.33	6.47	0.40	5.89	7.38	2.95	6.43
30	1.37											
##	[229]	0.03	1.25	1.99	4.34	0.14	8.37	4.57	5.79	1.81	7.80	3.00
84	7.24											
##	[241]	5.28	9.91	3.07	1.96	0.90	5.22	9.09	0.86	4.49	1.85	1.00
05	4.32											
##	[253]	9.66	8.08	10.00	0.27	8.24	1.72	6.41	4.81	7.00	6.43	6.00
55	6.23											
##	[265]	5.20	8.15	8.29	2.58	9.15	7.14	8.30	9.20	4.52	4.08	3.00
59	3.91											
##	[277]	4.92	0.33	8.60	8.14	3.68	2.89	6.23	0.54	6.75	2.19	7.00
91	5.46											
##	[289]	7.70	3.53	7.15	1.45	8.94	8.82	4.05	6.95	1.09	8.69	7.00
40	1.19											
##	[301]	8.98	3.04	4.49	0.94	1.13	6.66	7.59	1.98	3.58	3.40	7.00
76	9.00											
##	[313]	2.66	8.47	6.02	0.99	9.56	8.30	6.33	4.94	4.95	8.19	3.00
73	1.78											
##	[325]	2.81	1.29	0.50	1.96	1.01	8.47	2.24	0.50	4.08	6.12	4.00
24	5.57											
##	[337]	7.73	1.67	0.09	0.64	4.46	7.83	0.70	5.41	9.76	2.67	6.00
71	8.97											
##	[349]	4.26	4.84	9.11	9.25	2.22	2.90	4.68	1.51	9.08	7.20	3.00
67	3.08											
##	[361]	4.00	1.83	9.26	6.98	9.37	8.59	1.37	8.54	9.08	6.93	1.00
41	9.60											
##	[373]	4.31	2.30	3.41	7.09	3.80	2.89	2.87	0.63	8.73	3.76	4.00
71	0.00											
##	[385]	3.86	8.03	0.26	0.95	8.39	6.39	6.29	1.23	4.17	0.88	5.00
76	6.13											
##	[397]	4.87	6.44	3.57	3.27	8.99	2.22	9.09	2.57	3.24	9.23	2.00
49	8.76											
##	[409]	0.48	4.37	3.89	4.60	7.91	8.75	8.08	5.42	5.08	4.28	9.00
41	1.69											
##	[421]	3.84	9.15	6.62	4.61	1.51	0.15	1.72	9.42	9.30	1.00	3.00
30	2.76											
##	[433]	1.66	4.38	1.46	8.92	5.85	1.10	9.12	2.90	1.14	3.43	0.00
55	2.02											
##	[445]	1.56	4.72	9.77	6.55	7.15	9.25	0.96	7.12	7.24	9.20	1.00
21	9.61											
##	[457]	6.07	4.71	1.31	4.65	0.46	1.13	5.03	5.20	0.32	3.30	9.00
48	8.60											
##	[469]	9.94	2.87	4.92	4.41	5.91	9.29	2.83	0.32	2.64	6.48	0.00
60	1.79											
##	[481]	3.12	0.57	3.85	3.97	1.15	9.87	1.33	4.47	7.85	8.08	7.0

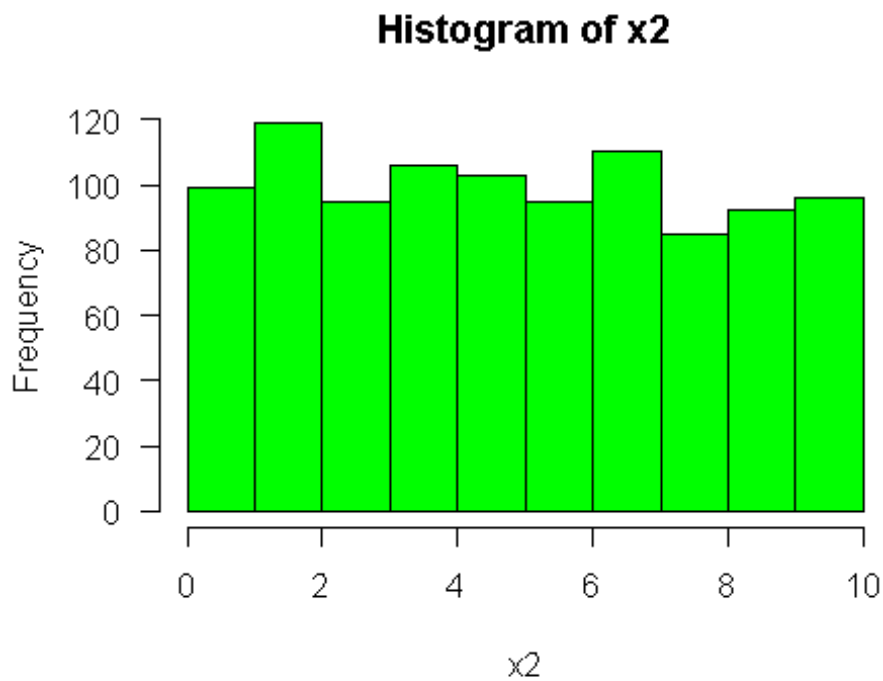
##	[517]	3.47	3.12	0.23	6.64	5.18	9.79	1.54	9.74	7.76	6.98	2.30
44	2.30											
##	[529]	2.49	6.08	4.64	4.32	1.35	1.75	9.45	1.01	3.98	5.60	7.24
49	9.24											
##	[541]	6.96	8.11	7.03	0.44	3.76	5.37	9.34	3.57	6.99	3.14	9.40
49	6.40											
##	[553]	6.15	0.47	0.81	6.59	6.67	5.98	5.20	3.14	1.51	4.15	6.13
92	1.39											
##	[565]	8.20	0.48	9.16	6.05	2.02	5.32	1.01	5.74	2.33	6.21	4.29
56	2.97											
##	[577]	9.77	2.84	1.89	9.76	4.62	1.89	8.10	5.77	5.89	5.03	5.34
34	6.18											
##	[589]	0.20	0.19	3.20	4.32	5.56	6.33	0.65	8.56	1.48	4.10	0.32
32	8.14											
##	[601]	4.88	2.95	7.69	8.17	9.40	0.32	9.50	1.53	4.85	6.99	7.40
40	1.04											
##	[613]	7.33	8.45	9.91	6.54	6.93	0.82	7.84	8.92	9.33	3.00	3.41
41	7.59											
##	[625]	3.28	7.87	1.13	7.37	4.65	6.78	4.28	2.97	0.52	6.71	3.22
22	3.64											
##	[637]	7.22	4.42	6.39	1.94	1.82	1.56	9.54	4.83	7.69	2.53	5.31
31	2.64											
##	[649]	5.79	2.88	2.05	6.41	7.62	4.87	0.94	1.02	3.16	9.73	2.15
15	0.40											
##	[661]	6.62	6.27	3.18	3.73	0.50	1.06	1.12	1.26	8.16	0.17	2.66
66	3.72											
##	[673]	0.68	6.32	6.22	3.29	3.57	1.95	7.83	6.80	2.74	3.88	7.77
77	9.23											
##	[685]	5.60	9.27	8.31	2.94	4.38	1.50	6.14	8.29	9.38	8.11	6.66
66	2.56											
##	[697]	4.55	1.16	9.80	1.40	9.97	7.43	2.40	6.41	0.94	4.56	7.28
28	5.58											
##	[709]	7.87	8.71	1.03	5.73	1.43	2.64	2.19	1.14	2.83	1.66	2.82
82	4.85											
##	[721]	6.58	6.70	5.82	6.54	2.72	9.93	7.87	7.16	1.95	0.12	8.07
07	0.43											
##	[733]	1.73	8.24	0.99	1.72	4.10	0.32	6.63	9.36	6.60	3.25	8.71
71	7.32											
##	[745]	7.38	8.41	5.62	7.62	2.21	1.47	9.04	5.32	8.27	4.80	5.29
29	2.07											
##	[757]	4.86	2.88	7.73	5.79	5.86	4.00	3.94	3.91	6.40	7.73	6.84
84	9.49											
##	[769]	5.55	8.97	4.95	0.21	0.04	4.98	1.56	4.61	4.20	8.11	8.92
92	2.31											
##	[781]	6.57	7.93	0.36	5.23	8.74	4.78	6.86	1.53	2.73	4.02	0.26

```

## [817] 9.47 7.50 9.86 4.81 3.70 5.11 5.09 4.89 3.04 3.94 9.
43 8.40
## [829] 5.17 5.25 8.43 4.73 2.11 6.62 5.73 1.48 4.11 9.35 4.
62 1.23
## [841] 8.24 9.85 4.30 7.81 6.08 8.79 5.01 5.37 3.10 3.04 2.
52 4.11
## [853] 5.41 5.88 1.79 8.47 2.56 9.44 5.83 3.74 6.40 9.73 4.
99 1.05
## [865] 6.12 5.85 3.06 3.14 4.24 0.90 1.68 1.34 5.77 9.65 2.
95 9.85
## [877] 9.59 3.24 8.83 4.90 1.13 0.45 2.76 0.61 8.28 0.54 9.
65 8.51
## [889] 1.57 7.93 4.12 6.56 8.56 6.29 5.59 6.15 3.60 7.97 8.
23 6.68
## [901] 4.44 5.57 4.77 9.35 2.86 3.32 8.56 1.73 3.56 0.17 9.
85 6.33
## [913] 2.50 8.86 3.91 0.97 9.07 1.01 8.41 7.36 0.08 9.59 7.
31 6.62
## [925] 3.37 6.41 0.23 3.04 5.89 7.10 4.74 4.01 8.29 9.14 2.
04 7.67
## [937] 2.04 0.19 2.09 1.55 5.57 3.96 7.62 2.96 6.55 5.79 2.
42 8.44
## [949] 9.09 9.06 8.12 5.07 4.14 1.36 4.40 3.43 1.39 5.88 3.
24 3.11
## [961] 5.49 3.30 8.95 9.46 3.04 8.69 5.25 6.39 1.86 5.48 0.
23 6.47
## [973] 4.33 1.49 8.98 8.74 3.69 0.23 9.19 5.24 2.25 7.49 4.
01 3.71
## [985] 5.74 3.09 7.65 0.24 6.77 7.80 8.24 5.36 9.58 1.72 7.
76 1.09
## [997] 8.36 4.51 4.71 5.79

size_hist <- hist(x2, las= 1, col= "green")

```

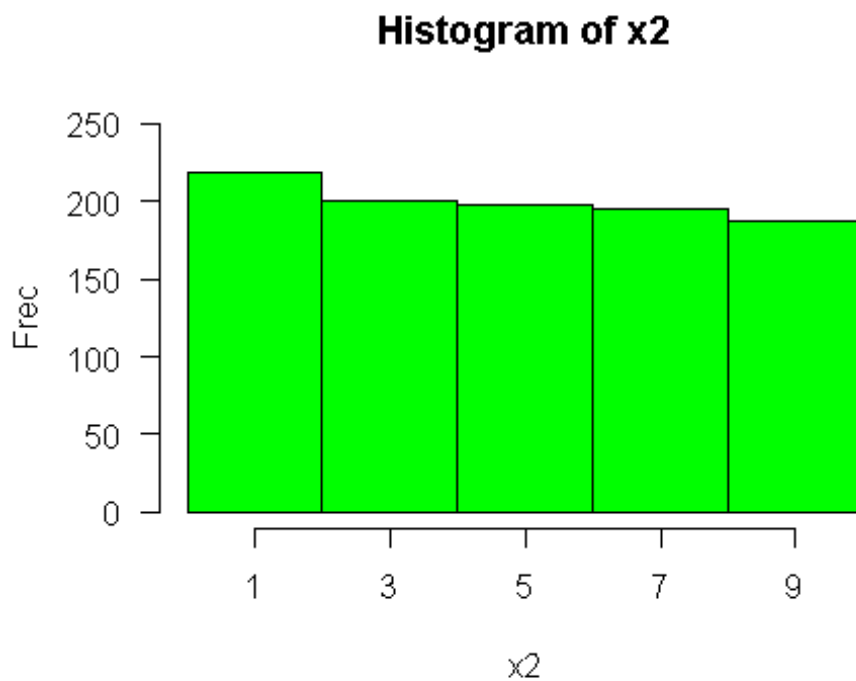


```
size_hist
## $breaks
## [1] 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
##
## $counts
## [1] 99 119 95 106 103 95 110 85 92 96
##
## $density
## [1] 0.099 0.119 0.095 0.106 0.103 0.095 0.110 0.085 0.092 0.096
##
## $mids
## [1] 0.5 1.5 2.5 3.5 4.5 5.5 6.5 7.5 8.5 9.5
##
## $xname
## [1] "x2"
##
## $equidist
## [1] TRUE
##
## attr(,"class")
## [1] "histogram"

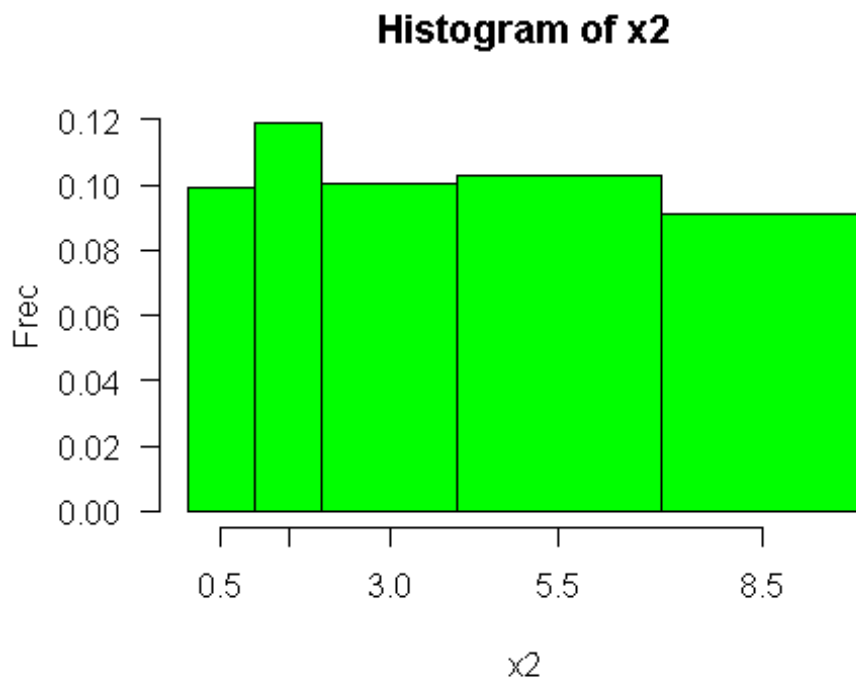
size_hist$breaks
## [1] 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

size_hist$mids
```

```
## [1] 0.5 1.5 2.5 3.5 4.5 5.5 6.5 7.5 8.5 9.5
size_hist <- hist(x2, xaxt = "n",
  breaks = c(0, 2, 4, 6, 8, 10),
  col = "green",
  ylab = "Frec",
  las = 1,
  ylim = c(0,250))
axis(1,size_hist$mids)
```



```
size_hist2 <- hist(x2, xaxt = "n",
  breaks = c(0, 1, 2, 4, 7, 10),
  col = "green",
  ylab = "Frec",
  las = 1)
axis(1,size_hist2$mids)
```



```
# Problema 2 -----
--

#a. ¿Cuál distribución parece estar sesgada a la derecha?
#Respuesta: A

#b. ¿Cuál distribución parece estar sesgada a la izquierda?
#Respuesta: D

#c. ¿Cuál distribución parece ser simétrica o en forma de “campana”?
#Respuesta: C

#d. ¿Cuál distribución parece ser bimodal?
#Respuesta: B

#e. ¿Cuál distribución parece mostrar una falta de intervalos?
#Respuesta: C

# Problema 3 -----
--

data(quakes)

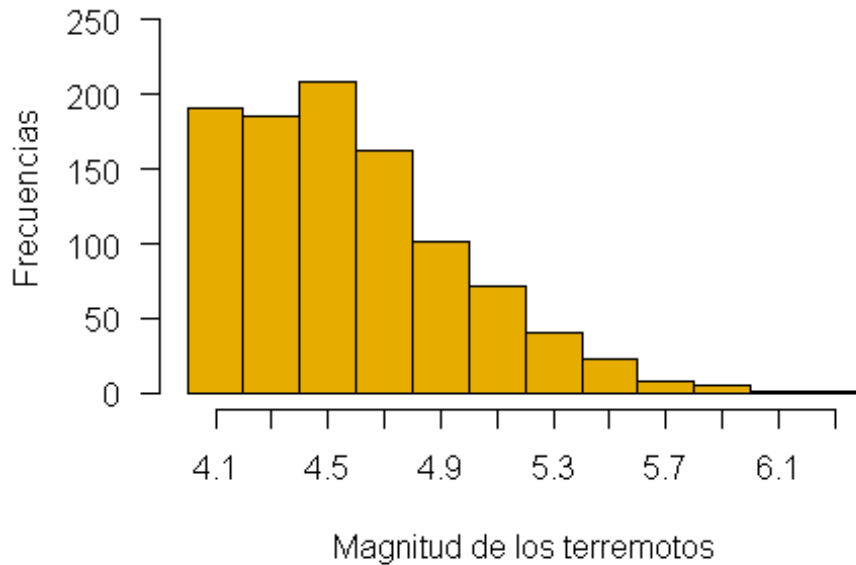
mags <- hist(quakes$mag, xaxt = "n",
             col = "#e6ac00", xlab="Magnitud de los terremotos",
```



```

        ylab= "Frecuencias",
        main = "",
        las = 1,
        ylim = c(0,260))
axis(1, mags$mids)

```



*#a. ¿Cómo describiría la forma de esta distribución de las magnitudes de los terremotos?*

*#Respuesta: sesgada hacia la derecha*

*#b. Mencione un intervalo donde ocurren típicamente las magnitudes.*

*#Respuesta: ocurren en el intervalo de 4.5*

*#c. Determine el rango de las magnitudes (Range = Max - Min).*

*#Respuesta: Max= 6.4, Min= 4. Rango= 2.4*

```
max(quakes$mag)
```

```
## [1] 6.4
```

```
min(quakes$mag)
```

```
## [1] 4
```

```
range= (max(quakes$mag) - min(quakes$mag))
range
```

```
## [1] 2.4
```

*#d. ¿Qué porcentaje de Los terremotos ocurren con magnitud en la clase 5.3 (5.1 : 5.4)?*

*#Respuesta:*

```
library(dplyr)
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'dplyr'
```

```
## The following objects are masked from 'package:stats':
```

```
##
```

```
## filter, lag
```

```
## The following objects are masked from 'package:base':
```

```
##
```

```
## intersect, setdiff, setequal, union
```

```
mag2 <- quakes%>%
```

```
  filter(mag == "5.3")
```

```
porcent_5.3 <- 100*(length(mag2$mag)/length(quakes$mag))
```

```
porcent_5.3
```

```
## [1] 2.1
```

*#e. ¿Qué porcentaje de Los terremotos tiene una magnitud igual o mayor a 5.0?*

*#Respuesta:*

```
mag3 <- quakes%>%
```

```
  filter(mag >="5")
```

```
porc_5 <- 100*(length(mag3$mag)/length(quakes$mag))
```

```
porc_5
```

```
## [1] 19.8
```

*#f. ¿Qué porcentaje de Los terremotos tienen una magnitud menor o igual a 4.6?#*

*#Respuesta:*

```
mag4 <- quakes%>%
```

```
  filter(mag <="4.6")
```

```
porc_4.6 <- 100*(length(mag4$mag)/length(quakes$mag))
```

```
porc_4.6
```

```
## [1] 58.5
```

*# Problema 4 -----*  
*--*

*# ¿Qué porcentaje de Las observaciones en una distribución se encuentran entre el primer y el tercer cuartil?*

#Respuesta: b) 50 %

# Problema 5 -----  
--

#a. ¿Cuál especie tiene el diámetro más pequeño? Respuesta: C

#b. ¿Cuál especie tiene el diámetro más grande? Respuesta: F

#c. ¿Cuál especie tiene el diámetro mínimo más alto? Respuesta: F

#d. ¿Cuál especie tiene la mediana de diámetro más pequeña? Respuesta: C

#e. ¿Cuál especie tiene la mediana de diámetro mas grande? Respuesta: H

#f. ¿Cuál especie tiene el menor rango de diámetro? Respuesta: F

#g. ¿Cuál especie tiene el rango intercuantil ( $Q3-Q1$ ) mas grande? Respues  
ta: C

#h. ¿Cuál especie tiene el rango intercuantil ( $Q3-Q1$ ) mas pequeño? Respue  
sta: F

#i. ¿Cuál especie tiene una distribución simétrica? Respuesta: H

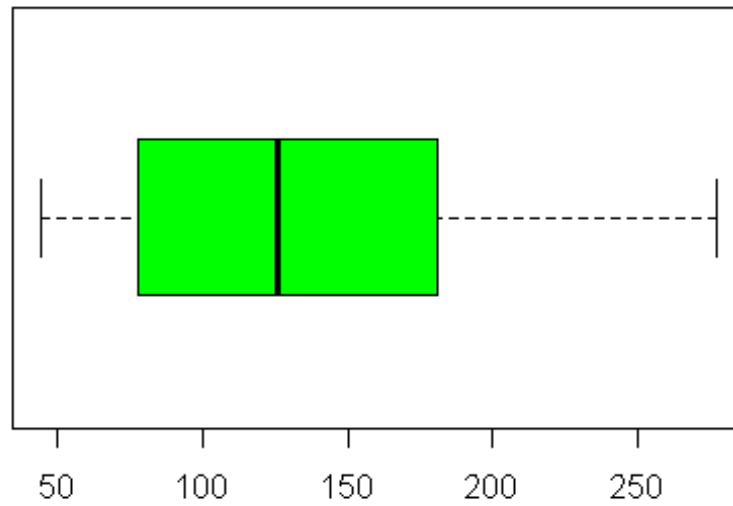
#j. ¿Cuál especie tiene el sesgo positivo (ver Fig. 2) más marcado ? F

# Problema 6 -----  
--

```
fires <- c(78, 44, 47, 105, 126, 181, 277, 210, 155)
fires
```

```
## [1] 78 44 47 105 126 181 277 210 155
```

```
min(fires)
## [1] 44
max(fires)
## [1] 277
range(fires)
## [1] 44 277
quantile(fires, c(0.25))
## 25%
## 78
quantile(fires, c(0.50))
## 50%
## 126
quantile(fires, c(0.75))
## 75%
## 181
mean(fires)
## [1] 135.8889
var(fires)
## [1] 6069.111
sd(fires)
## [1] 77.9045
boxplot(fires, col="green", horizontal= TRUE)
```



```
#Agregar intervalo de confianza al 95%  
boxplot(fires, notch = TRUE, col="green", horizontal= TRUE, main = "Incen  
dios forestales")  
  
## Warning in (function (z, notch = FALSE, width = NULL, varwidth = FALSE  
, : some  
## notches went outside hinges ('box'): maybe set notch=FALSE
```

## Incendios forestales

