

TAREA_4_ANGELICA_TORRES_G.R

acile

2023-03-01

```
#Angelica Torres García
```

```
#22/02/2023
```

```
#2173388
```

```
#ASIGNACIÓN_4. Boxplot e Histogramas
```

```
# HISTOGRAMAS -----
```

```
# PROBLEMA_1 -----
```

```
#Considere el siguiente conjunto de datos x2 con 1000 números al azar.
```

```
set.seed(9875)
```

```
size <- 1000
```

```
x2 <- round(runif(n = size, min = 0, max = 10), 2)
```

```
# Realiza dos histogramas con las siguientes características:
```

```
#1. Incluir los siguientes intervalos de clase y personalizar con los puntos medios de cada intervalo de clase mids:
```

```
#[0, 2)
```

```
#[2, 4)
```

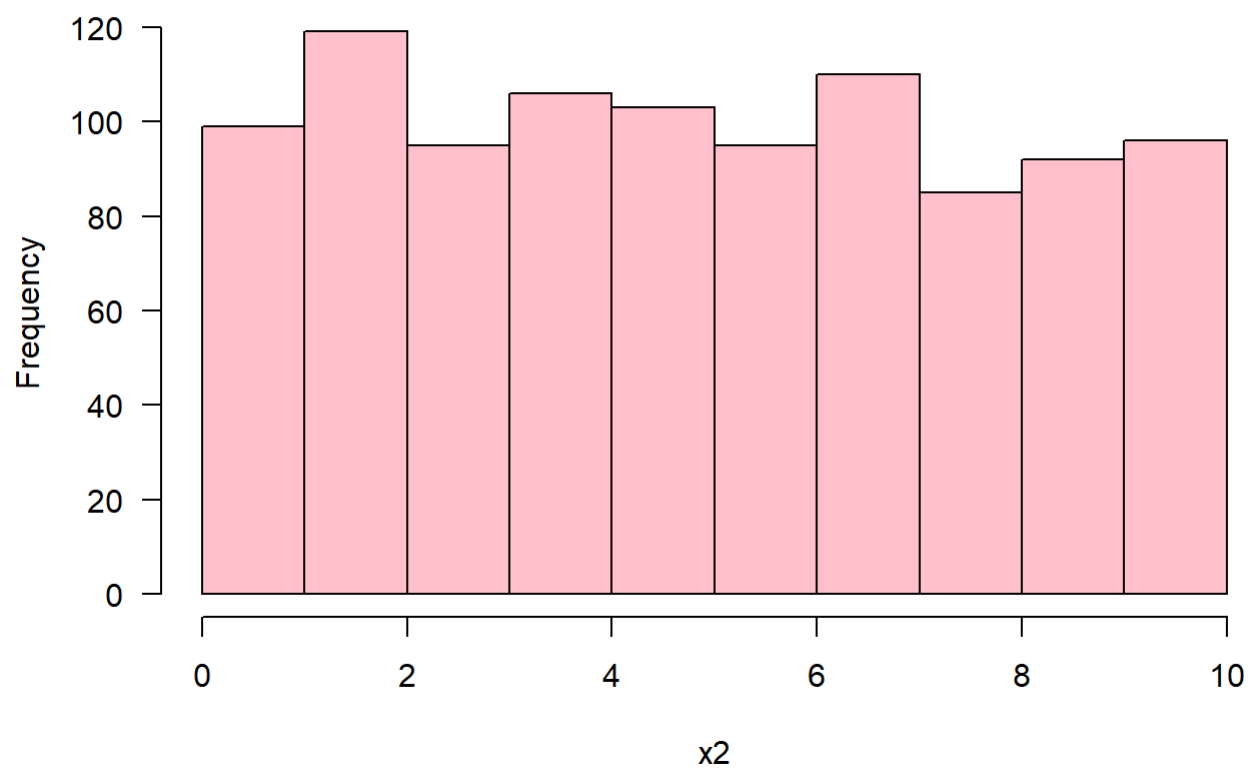
```
#[4, 6)
```

```
#[6, 8)
```

```
#[8, 10)
```

```
diam_hist <- hist(x2, las = 1, col = '#ffc0cb')
```

Histogram of x2



diam_hist

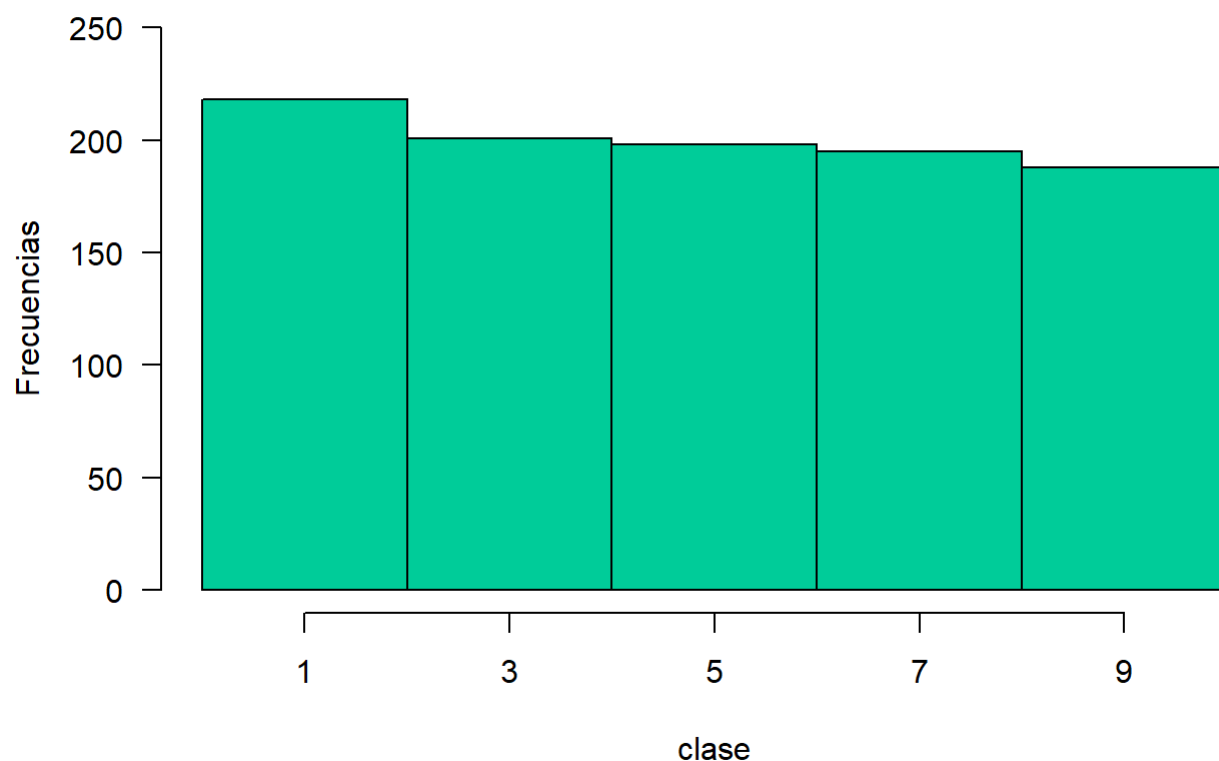
```
## $breaks
## [1] 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
##
## $counts
## [1] 99 119 95 106 103 95 110 85 92 96
##
## $density
## [1] 0.099 0.119 0.095 0.106 0.103 0.095 0.110 0.085 0.092 0.096
##
## $mids
## [1] 0.5 1.5 2.5 3.5 4.5 5.5 6.5 7.5 8.5 9.5
##
## $xname
## [1] "x2"
##
## $equidist
## [1] TRUE
##
## attr(,"class")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

```
h1 <- hist(x2, xaxt = "n",
           breaks = c(0, 2, 4, 6, 8, 10),
           col = "#00cc99", xlab="clase",
           ylab= "Frecuencias",
           main = "",
           las = 1,
           ylim = c(0,250))

h1
```

```
## $breaks
## [1] 0 2 4 6 8 10
##
## $counts
## [1] 218 201 198 195 188
##
## $density
## [1] 0.1090 0.1005 0.0990 0.0975 0.0940
##
## $mids
## [1] 1 3 5 7 9
##
## $xname
## [1] "x2"
##
## $equidist
## [1] TRUE
##
## attr("class")
## [1] "histogram"
```

```
axis(1, h1$mids)
```



2. Incluir los siguientes intervalos de clase y personalizar con los puntos medios de cada intervalo de clase *mids*.

```
#(0, 1]
#(1, 2]
#(2, 4]
#(4, 7]
#(7, 10]
```

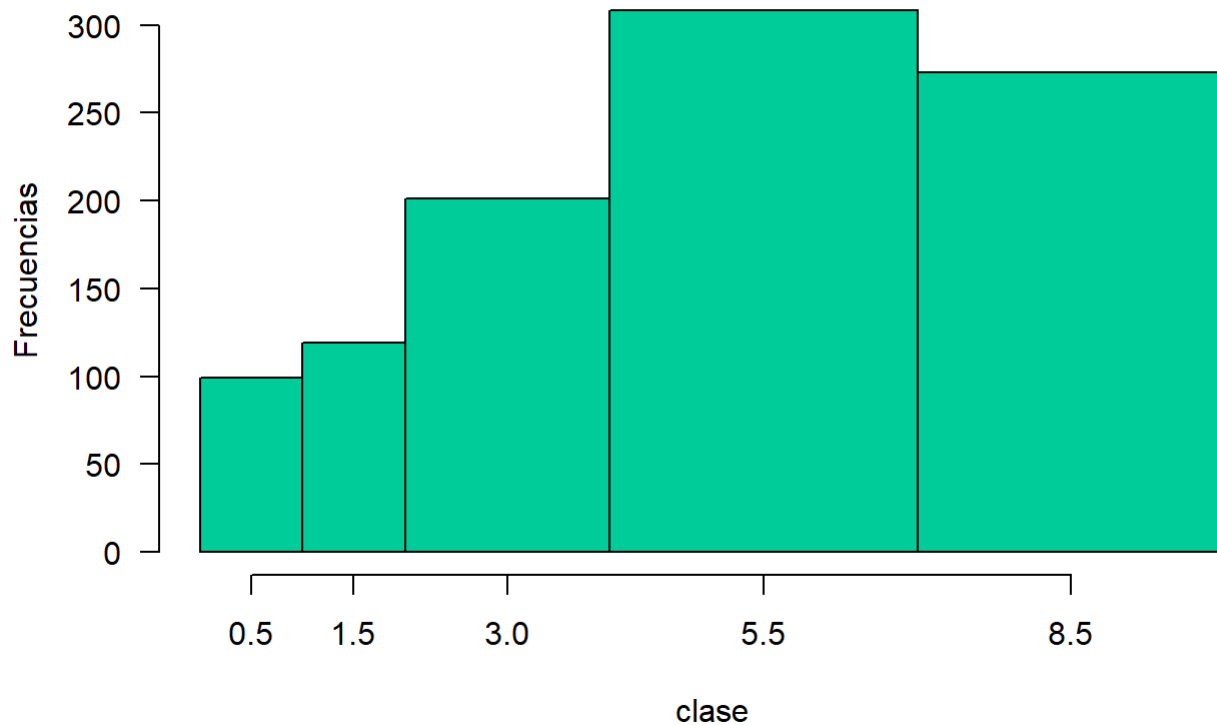
```
h2 <- hist(x2, xaxt = "n", freq = TRUE,
           breaks = c(0, 1, 2, 4, 7, 10),
           col = "#00cc99", xlab="clase",
           ylab= "Frecuencias",
           main = "",
           las = 1,
           ylim = c(0, 320))
```

```
## Warning in plot.histogram(r, freq = freq1, col = col, border = border, angle =
## angle, : the AREAS in the plot are wrong -- rather use 'freq = FALSE'
```

```
h2
```

```
## $breaks
## [1] 0 1 2 4 7 10
##
## $counts
## [1] 99 119 201 308 273
##
## $density
## [1] 0.09900000 0.1190000 0.1005000 0.1026667 0.0910000
##
## $mids
## [1] 0.5 1.5 3.0 5.5 8.5
##
## $xname
## [1] "x2"
##
## $equidist
## [1] FALSE
##
## attr("class")
## [1] "histogram"
```

```
axis(1, h2$mids)
```



PROBLEMA 2 -----

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

#Respuesta D

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

#Respuesta A

#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?

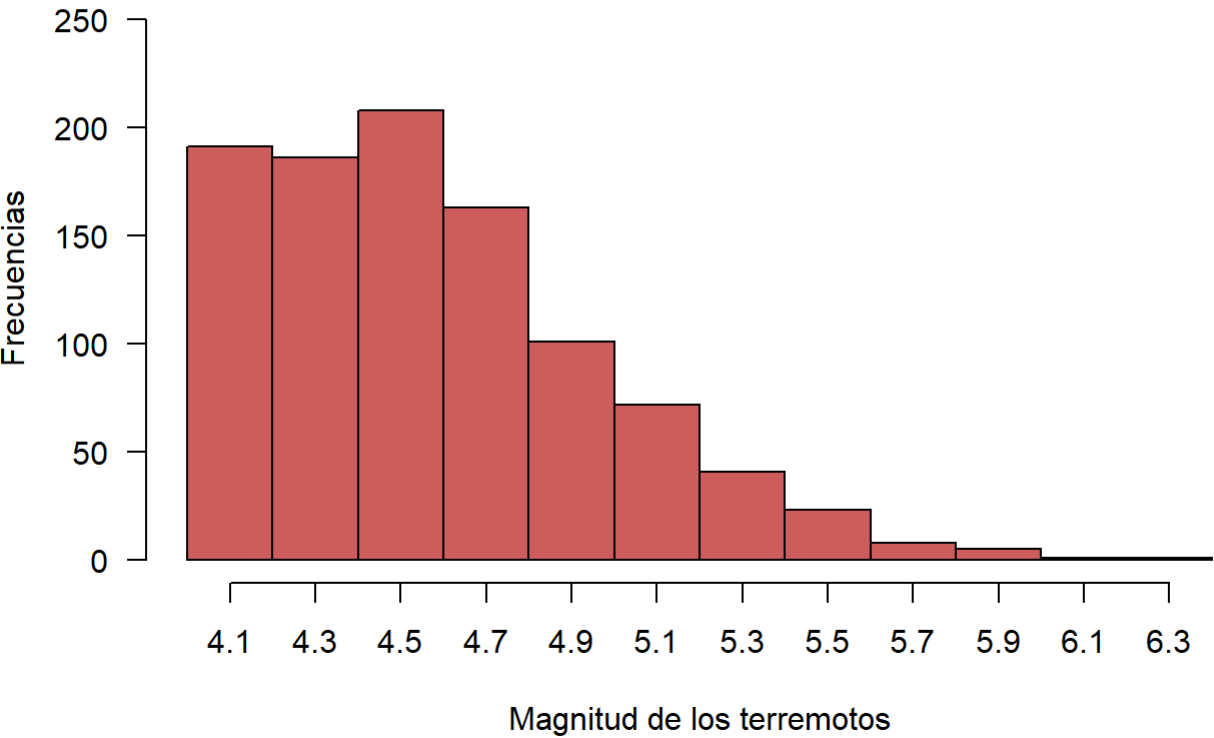
Respuesta C

PROBLEMA 3 -----

#En R puede importar los datos ya pre cargados en el Software siguiendo el comando `data(quakes)`. Los datos proporcionan la localización, estaciones que detectaron el terremoto, profundidad en km y la escala de Richter (`mag`) para 1000 terremotos registrados en la isla de Fiji desde el año de 1964.

```
data(quakes)
```

```
mags <- hist(quakes$mag, xaxt = "n",  
             # breaks = c(en caso de necesitar aqui se puede especificar),  
             col = "#CD5C5C", xlab="Magnitud de los terremotos",  
             ylab= "Frecuencias",  
             main = "",  
             las = 1,  
             ylim = c(0,260))  
axis(1, mags$mids)
```



#Puede tomar en cuenta los siguientes datos que se almacenaron en el objeto mags. para determinar las siguientes preguntas:

mags

```
## $breaks
## [1] 4.0 4.2 4.4 4.6 4.8 5.0 5.2 5.4 5.6 5.8 6.0 6.2 6.4
##
## $counts
## [1] 191 186 208 163 101 72 41 23 8 5 1 1
##
## $density
## [1] 0.955 0.930 1.040 0.815 0.505 0.360 0.205 0.115 0.040 0.025 0.005 0.005
##
## $mids
## [1] 4.1 4.3 4.5 4.7 4.9 5.1 5.3 5.5 5.7 5.9 6.1 6.3
##
## $xname
## [1] "quakes$mag"
##
## $equidist
## [1] TRUE
##
## attr(,"class")
## [1] "histogram"
```

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

#sesgada a la izquierda

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

#4.4 y 4.6

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

```
range (quakes$mag, na.rm = TRUE )
```

```
## [1] 4.0 6.4
```

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

```
clase_5.1 <- subset(quakes, mag >= 5.1)
clase_5.1
```


##	lat	long	depth	mag	stations
## 3	-26.00	184.10	42	5.4	43
## 15	-20.70	169.92	139	6.1	94
## 17	-13.64	165.96	50	6.0	83
## 25	-19.66	180.28	431	5.4	57
## 28	-16.46	180.79	498	5.2	79
## 50	-18.97	185.25	129	5.1	73
## 70	-15.46	187.81	40	5.5	91
## 74	-23.74	179.99	506	5.2	75
## 80	-28.98	181.11	304	5.3	60
## 81	-34.02	180.21	75	5.2	65
## 91	-15.48	167.53	128	5.1	61
## 93	-20.64	182.02	497	5.2	64
## 98	-18.16	183.41	306	5.2	54
## 99	-13.66	166.54	50	5.1	45
## 109	-22.55	185.90	42	5.7	76
## 117	-13.66	172.23	46	5.3	67
## 126	-17.93	167.89	49	5.1	43
## 137	-16.14	187.32	42	5.1	68
## 149	-23.58	180.17	462	5.3	63
## 151	-23.34	184.50	56	5.7	106
## 152	-15.56	167.62	127	6.4	122
## 167	-26.00	182.12	205	5.6	98
## 168	-19.89	183.84	244	5.3	73
## 176	-32.22	180.20	216	5.7	90
## 191	-20.02	184.09	234	5.3	71
## 200	-17.72	180.30	595	5.2	74
## 207	-21.96	180.54	603	5.2	66
## 214	-20.47	185.68	93	5.4	85
## 243	-14.70	166.00	48	5.3	16
## 249	-23.36	180.01	553	5.3	61
## 253	-17.80	181.38	587	5.1	47
## 261	-19.02	184.23	270	5.1	72
## 275	-22.13	180.38	577	5.7	104
## 280	-19.13	182.51	579	5.2	56
## 297	-24.57	178.40	562	5.6	80
## 312	-12.93	169.63	641	5.1	57
## 313	-18.60	181.91	442	5.4	82
## 318	-18.77	169.24	218	5.3	53
## 322	-21.79	183.48	210	5.2	69
## 330	-11.41	166.24	83	5.3	55
## 331	-19.10	183.87	61	5.3	42
## 335	-23.49	179.07	544	5.1	58
## 338	-27.19	182.18	69	5.4	68
## 354	-30.17	182.02	56	5.5	68
## 357	-22.19	171.40	150	5.1	49
## 358	-17.10	182.68	403	5.5	82
## 363	-21.98	179.60	583	5.4	67
## 367	-20.43	182.37	502	5.1	48
## 371	-23.73	179.99	527	5.1	49
## 372	-19.89	184.08	219	5.4	105
## 373	-17.59	181.09	536	5.1	61

##	374	-19.77	181.40	630	5.1	54
##	376	-15.33	186.75	48	5.7	123
##	378	-15.36	186.66	112	5.1	57
##	380	-15.36	186.71	130	5.5	95
##	381	-16.24	167.95	188	5.1	68
##	385	-20.04	182.01	605	5.1	49
##	386	-28.83	181.66	221	5.1	63
##	397	-17.72	181.42	565	5.3	89
##	399	-17.84	181.30	535	5.7	112
##	400	-13.45	170.30	641	5.3	93
##	404	-26.18	178.59	548	5.4	65
##	416	-14.28	167.26	211	5.1	51
##	424	-22.10	179.71	579	5.1	58
##	445	-22.55	183.81	82	5.1	68
##	448	-20.85	181.59	499	5.1	91
##	449	-21.11	181.50	538	5.5	104
##	459	-23.53	179.99	538	5.4	87
##	463	-18.08	180.70	628	5.2	72
##	465	-29.90	181.16	215	5.1	51
##	477	-37.93	177.47	65	5.4	65
##	486	-23.58	183.40	94	5.2	79
##	496	-22.54	172.91	54	5.5	71
##	512	-20.90	184.28	58	5.5	92
##	525	-32.45	181.15	41	5.5	81
##	528	-13.26	167.01	213	5.1	70
##	531	-15.77	167.01	64	5.5	73
##	539	-15.95	167.34	47	5.4	87
##	541	-15.90	167.42	40	5.5	86
##	547	-11.54	166.18	89	5.4	80
##	558	-22.91	183.95	64	5.9	118
##	564	-21.92	182.80	273	5.3	78
##	568	-17.71	181.18	574	5.2	67
##	570	-34.68	179.82	75	5.6	79
##	571	-14.46	167.26	195	5.2	87
##	579	-18.51	182.64	405	5.2	74
##	580	-27.28	183.40	70	5.1	54
##	583	-11.25	166.36	130	5.1	55
##	590	-23.31	179.27	566	5.1	49
##	601	-27.98	181.96	53	5.2	89
##	605	-19.89	174.46	546	5.7	99
##	615	-15.65	186.26	64	5.1	54
##	618	-20.06	168.69	49	5.1	49
##	623	-24.18	179.02	550	5.3	86
##	624	-23.78	180.31	518	5.1	71
##	629	-22.87	172.65	56	5.1	50
##	636	-18.82	182.21	417	5.6	129
##	649	-37.03	177.52	153	5.6	87
##	651	-18.12	181.88	649	5.4	88
##	653	-11.40	166.07	93	5.6	94
##	657	-17.59	180.98	548	5.1	79
##	663	-18.14	180.87	624	5.5	105
##	666	-18.21	180.87	631	5.2	69

```
## 675 -15.34 167.10 128 5.3 18
## 681 -18.92 169.37 248 5.3 60
## 692 -18.80 182.41 385 5.2 67
## 702 -17.64 177.01 545 5.2 91
## 703 -17.98 181.51 586 5.2 68
## 708 -17.74 186.78 104 5.1 71
## 712 -15.93 167.91 183 5.6 109
## 714 -21.44 170.45 166 5.1 22
## 742 -19.02 186.83 45 5.2 65
## 746 -31.03 181.59 57 5.2 49
## 752 -21.29 185.77 57 5.3 69
## 753 -21.08 180.85 627 5.9 119
## 757 -17.10 185.90 127 5.4 75
## 758 -21.13 185.60 85 5.3 86
## 759 -12.34 167.43 50 5.1 47
## 764 -21.57 183.86 156 5.1 70
## 765 -13.70 166.75 46 5.3 71
## 771 -20.24 185.10 86 5.1 61
## 785 -15.00 184.62 40 5.1 54
## 787 -14.12 166.64 63 5.3 69
## 812 -19.34 186.59 56 5.2 49
## 839 -20.89 185.26 54 5.1 44
## 844 -21.60 169.90 43 5.2 56
## 850 -21.55 181.39 513 5.1 81
## 853 -15.18 167.23 71 5.2 59
## 869 -21.14 174.21 40 5.7 78
## 870 -12.23 167.02 242 6.0 132
## 885 -26.72 182.69 162 5.2 64
## 890 -38.28 177.10 100 5.4 71
## 893 -13.80 166.53 42 5.5 70
## 908 -21.53 170.52 129 5.2 30
## 910 -28.05 182.39 117 5.1 43
## 916 -21.52 169.75 61 5.1 40
## 920 -17.85 181.44 589 5.6 115
## 921 -15.99 167.95 190 5.3 81
## 925 -27.64 182.22 162 5.1 67
## 928 -29.33 182.72 57 5.4 61
## 935 -20.25 184.75 107 5.6 121
## 936 -19.33 186.16 44 5.4 110
## 938 -22.41 183.99 128 5.2 72
## 944 -23.60 183.99 118 5.4 88
## 948 -27.89 182.92 87 5.5 67
## 952 -35.94 178.52 138 5.5 78
## 965 -22.04 183.95 109 5.4 61
## 970 -23.95 184.64 43 5.4 45
## 972 -23.75 184.50 54 5.2 74
## 987 -22.33 171.66 125 5.2 51
## 1000 -21.59 170.56 165 6.0 119
```

```
clase_5.4 <- subset(clase_5.1, mag<=5.4)
clase_5.4
```

##	lat	long	depth	mag	stations
## 3	-26.00	184.10	42	5.4	43
## 25	-19.66	180.28	431	5.4	57
## 28	-16.46	180.79	498	5.2	79
## 50	-18.97	185.25	129	5.1	73
## 74	-23.74	179.99	506	5.2	75
## 80	-28.98	181.11	304	5.3	60
## 81	-34.02	180.21	75	5.2	65
## 91	-15.48	167.53	128	5.1	61
## 93	-20.64	182.02	497	5.2	64
## 98	-18.16	183.41	306	5.2	54
## 99	-13.66	166.54	50	5.1	45
## 117	-13.66	172.23	46	5.3	67
## 126	-17.93	167.89	49	5.1	43
## 137	-16.14	187.32	42	5.1	68
## 149	-23.58	180.17	462	5.3	63
## 168	-19.89	183.84	244	5.3	73
## 191	-20.02	184.09	234	5.3	71
## 200	-17.72	180.30	595	5.2	74
## 207	-21.96	180.54	603	5.2	66
## 214	-20.47	185.68	93	5.4	85
## 243	-14.70	166.00	48	5.3	16
## 249	-23.36	180.01	553	5.3	61
## 253	-17.80	181.38	587	5.1	47
## 261	-19.02	184.23	270	5.1	72
## 280	-19.13	182.51	579	5.2	56
## 312	-12.93	169.63	641	5.1	57
## 313	-18.60	181.91	442	5.4	82
## 318	-18.77	169.24	218	5.3	53
## 322	-21.79	183.48	210	5.2	69
## 330	-11.41	166.24	83	5.3	55
## 331	-19.10	183.87	61	5.3	42
## 335	-23.49	179.07	544	5.1	58
## 338	-27.19	182.18	69	5.4	68
## 357	-22.19	171.40	150	5.1	49
## 363	-21.98	179.60	583	5.4	67
## 367	-20.43	182.37	502	5.1	48
## 371	-23.73	179.99	527	5.1	49
## 372	-19.89	184.08	219	5.4	105
## 373	-17.59	181.09	536	5.1	61
## 374	-19.77	181.40	630	5.1	54
## 378	-15.36	186.66	112	5.1	57
## 381	-16.24	167.95	188	5.1	68
## 385	-20.04	182.01	605	5.1	49
## 386	-28.83	181.66	221	5.1	63
## 397	-17.72	181.42	565	5.3	89
## 400	-13.45	170.30	641	5.3	93
## 404	-26.18	178.59	548	5.4	65
## 416	-14.28	167.26	211	5.1	51
## 424	-22.10	179.71	579	5.1	58
## 445	-22.55	183.81	82	5.1	68
## 448	-20.85	181.59	499	5.1	91

##	459	-23.53	179.99	538	5.4	87
##	463	-18.08	180.70	628	5.2	72
##	465	-29.90	181.16	215	5.1	51
##	477	-37.93	177.47	65	5.4	65
##	486	-23.58	183.40	94	5.2	79
##	528	-13.26	167.01	213	5.1	70
##	539	-15.95	167.34	47	5.4	87
##	547	-11.54	166.18	89	5.4	80
##	564	-21.92	182.80	273	5.3	78
##	568	-17.71	181.18	574	5.2	67
##	571	-14.46	167.26	195	5.2	87
##	579	-18.51	182.64	405	5.2	74
##	580	-27.28	183.40	70	5.1	54
##	583	-11.25	166.36	130	5.1	55
##	590	-23.31	179.27	566	5.1	49
##	601	-27.98	181.96	53	5.2	89
##	615	-15.65	186.26	64	5.1	54
##	618	-20.06	168.69	49	5.1	49
##	623	-24.18	179.02	550	5.3	86
##	624	-23.78	180.31	518	5.1	71
##	629	-22.87	172.65	56	5.1	50
##	651	-18.12	181.88	649	5.4	88
##	657	-17.59	180.98	548	5.1	79
##	666	-18.21	180.87	631	5.2	69
##	675	-15.34	167.10	128	5.3	18
##	681	-18.92	169.37	248	5.3	60
##	692	-18.80	182.41	385	5.2	67
##	702	-17.64	177.01	545	5.2	91
##	703	-17.98	181.51	586	5.2	68
##	708	-17.74	186.78	104	5.1	71
##	714	-21.44	170.45	166	5.1	22
##	742	-19.02	186.83	45	5.2	65
##	746	-31.03	181.59	57	5.2	49
##	752	-21.29	185.77	57	5.3	69
##	757	-17.10	185.90	127	5.4	75
##	758	-21.13	185.60	85	5.3	86
##	759	-12.34	167.43	50	5.1	47
##	764	-21.57	183.86	156	5.1	70
##	765	-13.70	166.75	46	5.3	71
##	771	-20.24	185.10	86	5.1	61
##	785	-15.00	184.62	40	5.1	54
##	787	-14.12	166.64	63	5.3	69
##	812	-19.34	186.59	56	5.2	49
##	839	-20.89	185.26	54	5.1	44
##	844	-21.60	169.90	43	5.2	56
##	850	-21.55	181.39	513	5.1	81
##	853	-15.18	167.23	71	5.2	59
##	885	-26.72	182.69	162	5.2	64
##	890	-38.28	177.10	100	5.4	71
##	908	-21.53	170.52	129	5.2	30
##	910	-28.05	182.39	117	5.1	43
##	916	-21.52	169.75	61	5.1	40

```
## 921 -15.99 167.95 190 5.3 81
## 925 -27.64 182.22 162 5.1 67
## 928 -29.33 182.72 57 5.4 61
## 936 -19.33 186.16 44 5.4 110
## 938 -22.41 183.99 128 5.2 72
## 944 -23.60 183.99 118 5.4 88
## 965 -22.04 183.95 109 5.4 61
## 970 -23.95 184.64 43 5.4 45
## 972 -23.75 184.50 54 5.2 74
## 987 -22.33 171.66 125 5.2 51
```

```
#113*100/1000=11.3
```

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

```
igual_o_mayor_a_5 <- subset(quakes, mag>=5)
igual_o_mayor_a_5
```

##	lat	long	depth	mag	stations
## 3	-26.00	184.10	42	5.4	43
## 15	-20.70	169.92	139	6.1	94
## 17	-13.64	165.96	50	6.0	83
## 25	-19.66	180.28	431	5.4	57
## 28	-16.46	180.79	498	5.2	79
## 50	-18.97	185.25	129	5.1	73
## 63	-13.82	172.38	613	5.0	61
## 68	-21.96	179.62	627	5.0	45
## 70	-15.46	187.81	40	5.5	91
## 74	-23.74	179.99	506	5.2	75
## 80	-28.98	181.11	304	5.3	60
## 81	-34.02	180.21	75	5.2	65
## 91	-15.48	167.53	128	5.1	61
## 93	-20.64	182.02	497	5.2	64
## 98	-18.16	183.41	306	5.2	54
## 99	-13.66	166.54	50	5.1	45
## 109	-22.55	185.90	42	5.7	76
## 110	-36.95	177.81	146	5.0	35
## 117	-13.66	172.23	46	5.3	67
## 126	-17.93	167.89	49	5.1	43
## 128	-26.53	178.57	600	5.0	69
## 137	-16.14	187.32	42	5.1	68
## 143	-13.23	167.10	220	5.0	46
## 149	-23.58	180.17	462	5.3	63
## 151	-23.34	184.50	56	5.7	106
## 152	-15.56	167.62	127	6.4	122
## 166	-34.20	179.43	40	5.0	37
## 167	-26.00	182.12	205	5.6	98
## 168	-19.89	183.84	244	5.3	73
## 176	-32.22	180.20	216	5.7	90
## 177	-22.64	180.64	544	5.0	50
## 191	-20.02	184.09	234	5.3	71
## 200	-17.72	180.30	595	5.2	74
## 207	-21.96	180.54	603	5.2	66
## 214	-20.47	185.68	93	5.4	85
## 229	-23.73	182.53	232	5.0	55
## 230	-22.34	171.52	106	5.0	43
## 238	-21.68	180.63	617	5.0	63
## 243	-14.70	166.00	48	5.3	16
## 245	-16.65	185.51	218	5.0	52
## 249	-23.36	180.01	553	5.3	61
## 253	-17.80	181.38	587	5.1	47
## 261	-19.02	184.23	270	5.1	72
## 275	-22.13	180.38	577	5.7	104
## 277	-23.33	180.18	528	5.0	59
## 280	-19.13	182.51	579	5.2	56
## 290	-20.60	182.28	529	5.0	50
## 291	-18.48	181.49	641	5.0	49
## 295	-15.24	186.21	158	5.0	57
## 296	-16.40	185.86	148	5.0	47
## 297	-24.57	178.40	562	5.6	80

##	312	-12.93	169.63	641	5.1	57
##	313	-18.60	181.91	442	5.4	82
##	318	-18.77	169.24	218	5.3	53
##	322	-21.79	183.48	210	5.2	69
##	330	-11.41	166.24	83	5.3	55
##	331	-19.10	183.87	61	5.3	42
##	334	-12.25	166.60	219	5.0	28
##	335	-23.49	179.07	544	5.1	58
##	338	-27.19	182.18	69	5.4	68
##	349	-21.54	185.48	51	5.0	29
##	354	-30.17	182.02	56	5.5	68
##	356	-17.79	181.32	587	5.0	49
##	357	-22.19	171.40	150	5.1	49
##	358	-17.10	182.68	403	5.5	82
##	363	-21.98	179.60	583	5.4	67
##	367	-20.43	182.37	502	5.1	48
##	371	-23.73	179.99	527	5.1	49
##	372	-19.89	184.08	219	5.4	105
##	373	-17.59	181.09	536	5.1	61
##	374	-19.77	181.40	630	5.1	54
##	376	-15.33	186.75	48	5.7	123
##	378	-15.36	186.66	112	5.1	57
##	380	-15.36	186.71	130	5.5	95
##	381	-16.24	167.95	188	5.1	68
##	383	-25.50	182.82	124	5.0	25
##	384	-14.32	167.33	204	5.0	49
##	385	-20.04	182.01	605	5.1	49
##	386	-28.83	181.66	221	5.1	63
##	397	-17.72	181.42	565	5.3	89
##	398	-15.87	188.13	52	5.0	30
##	399	-17.84	181.30	535	5.7	112
##	400	-13.45	170.30	641	5.3	93
##	404	-26.18	178.59	548	5.4	65
##	416	-14.28	167.26	211	5.1	51
##	424	-22.10	179.71	579	5.1	58
##	445	-22.55	183.81	82	5.1	68
##	448	-20.85	181.59	499	5.1	91
##	449	-21.11	181.50	538	5.5	104
##	459	-23.53	179.99	538	5.4	87
##	462	-18.00	180.62	636	5.0	100
##	463	-18.08	180.70	628	5.2	72
##	465	-29.90	181.16	215	5.1	51
##	474	-10.79	166.06	142	5.0	40
##	477	-37.93	177.47	65	5.4	65
##	486	-23.58	183.40	94	5.2	79
##	496	-22.54	172.91	54	5.5	71
##	512	-20.90	184.28	58	5.5	92
##	525	-32.45	181.15	41	5.5	81
##	528	-13.26	167.01	213	5.1	70
##	531	-15.77	167.01	64	5.5	73
##	539	-15.95	167.34	47	5.4	87
##	541	-15.90	167.42	40	5.5	86

## 547	-11.54	166.18	89	5.4	80
## 549	-15.61	187.15	49	5.0	30
## 558	-22.91	183.95	64	5.9	118
## 564	-21.92	182.80	273	5.3	78
## 568	-17.71	181.18	574	5.2	67
## 570	-34.68	179.82	75	5.6	79
## 571	-14.46	167.26	195	5.2	87
## 574	-20.41	186.51	63	5.0	28
## 579	-18.51	182.64	405	5.2	74
## 580	-27.28	183.40	70	5.1	54
## 583	-11.25	166.36	130	5.1	55
## 590	-23.31	179.27	566	5.1	49
## 601	-27.98	181.96	53	5.2	89
## 605	-19.89	174.46	546	5.7	99
## 615	-15.65	186.26	64	5.1	54
## 618	-20.06	168.69	49	5.1	49
## 623	-24.18	179.02	550	5.3	86
## 624	-23.78	180.31	518	5.1	71
## 629	-22.87	172.65	56	5.1	50
## 636	-18.82	182.21	417	5.6	129
## 638	-12.05	167.39	332	5.0	36
## 643	-28.15	183.40	57	5.0	32
## 649	-37.03	177.52	153	5.6	87
## 651	-18.12	181.88	649	5.4	88
## 653	-11.40	166.07	93	5.6	94
## 657	-17.59	180.98	548	5.1	79
## 663	-18.14	180.87	624	5.5	105
## 664	-23.46	180.11	539	5.0	41
## 666	-18.21	180.87	631	5.2	69
## 675	-15.34	167.10	128	5.3	18
## 681	-18.92	169.37	248	5.3	60
## 689	-20.93	181.54	564	5.0	64
## 692	-18.80	182.41	385	5.2	67
## 697	-18.07	181.58	603	5.0	65
## 700	-18.04	181.57	587	5.0	51
## 702	-17.64	177.01	545	5.2	91
## 703	-17.98	181.51	586	5.2	68
## 708	-17.74	186.78	104	5.1	71
## 712	-15.93	167.91	183	5.6	109
## 714	-21.44	170.45	166	5.1	22
## 724	-26.50	178.29	609	5.0	50
## 742	-19.02	186.83	45	5.2	65
## 745	-19.30	183.00	302	5.0	65
## 746	-31.03	181.59	57	5.2	49
## 752	-21.29	185.77	57	5.3	69
## 753	-21.08	180.85	627	5.9	119
## 757	-17.10	185.90	127	5.4	75
## 758	-21.13	185.60	85	5.3	86
## 759	-12.34	167.43	50	5.1	47
## 764	-21.57	183.86	156	5.1	70
## 765	-13.70	166.75	46	5.3	71
## 771	-20.24	185.10	86	5.1	61

```
## 783 -24.04 184.85 70 5.0 48
## 785 -15.00 184.62 40 5.1 54
## 787 -14.12 166.64 63 5.3 69
## 788 -23.61 180.27 537 5.0 63
## 790 -21.19 181.58 490 5.0 77
## 801 -23.80 184.70 42 5.0 36
## 812 -19.34 186.59 56 5.2 49
## 839 -20.89 185.26 54 5.1 44
## 840 -18.97 169.44 242 5.0 41
## 843 -25.42 182.65 102 5.0 36
## 844 -21.60 169.90 43 5.2 56
## 849 -22.23 180.48 581 5.0 54
## 850 -21.55 181.39 513 5.1 81
## 853 -15.18 167.23 71 5.2 59
## 869 -21.14 174.21 40 5.7 78
## 870 -12.23 167.02 242 6.0 132
## 883 -12.00 166.20 94 5.0 31
## 885 -26.72 182.69 162 5.2 64
## 888 -21.35 170.04 56 5.0 22
## 889 -22.82 184.52 49 5.0 52
## 890 -38.28 177.10 100 5.4 71
## 893 -13.80 166.53 42 5.5 70
## 902 -19.30 185.86 48 5.0 40
## 908 -21.53 170.52 129 5.2 30
## 910 -28.05 182.39 117 5.1 43
## 916 -21.52 169.75 61 5.1 40
## 920 -17.85 181.44 589 5.6 115
## 921 -15.99 167.95 190 5.3 81
## 922 -20.56 184.41 138 5.0 82
## 925 -27.64 182.22 162 5.1 67
## 928 -29.33 182.72 57 5.4 61
## 935 -20.25 184.75 107 5.6 121
## 936 -19.33 186.16 44 5.4 110
## 938 -22.41 183.99 128 5.2 72
## 944 -23.60 183.99 118 5.4 88
## 948 -27.89 182.92 87 5.5 67
## 952 -35.94 178.52 138 5.5 78
## 965 -22.04 183.95 109 5.4 61
## 970 -23.95 184.64 43 5.4 45
## 972 -23.75 184.50 54 5.2 74
## 981 -20.82 181.67 577 5.0 67
## 987 -22.33 171.66 125 5.2 51
## 1000 -21.59 170.56 165 6.0 119
```

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

```
igual_o_mayor_a_4.6 <- subset(quakes, mag>=4.6)
igual_o_mayor_a_4.6
```

##	lat	long	depth	mag	stations
## 1	-20.42	181.62	562	4.8	41
## 3	-26.00	184.10	42	5.4	43
## 7	-11.70	166.10	82	4.8	43
## 9	-28.74	181.74	211	4.7	35
## 12	-12.26	167.00	249	4.6	16
## 15	-20.70	169.92	139	6.1	94
## 17	-13.64	165.96	50	6.0	83
## 24	-30.20	182.00	125	4.7	22
## 25	-19.66	180.28	431	5.4	57
## 27	-14.72	167.51	155	4.6	18
## 28	-16.46	180.79	498	5.2	79
## 31	-22.58	179.24	553	4.6	21
## 32	-16.32	166.74	50	4.7	30
## 33	-15.55	185.05	292	4.8	42
## 38	-17.64	181.28	574	4.6	17
## 41	-37.37	176.78	263	4.7	34
## 42	-15.31	186.10	96	4.6	32
## 45	-19.23	169.41	246	4.6	27
## 46	-30.10	182.30	56	4.9	34
## 50	-18.97	185.25	129	5.1	73
## 53	-22.75	173.20	46	4.6	26
## 61	-20.69	181.55	582	4.7	35
## 63	-13.82	172.38	613	5.0	61
## 64	-11.49	166.22	84	4.6	32
## 65	-20.68	181.41	593	4.9	40
## 66	-17.10	184.93	286	4.7	25
## 68	-21.96	179.62	627	5.0	45
## 70	-15.46	187.81	40	5.5	91
## 74	-23.74	179.99	506	5.2	75
## 80	-28.98	181.11	304	5.3	60
## 81	-34.02	180.21	75	5.2	65
## 83	-19.57	182.38	579	4.6	38
## 87	-21.50	170.50	117	4.7	32
## 91	-15.48	167.53	128	5.1	61
## 92	-13.36	167.06	236	4.7	22
## 93	-20.64	182.02	497	5.2	64
## 98	-18.16	183.41	306	5.2	54
## 99	-13.66	166.54	50	5.1	45
## 100	-24.57	179.92	484	4.7	33
## 102	-26.20	178.41	583	4.6	25
## 103	-21.88	180.39	608	4.7	30
## 104	-33.00	181.60	72	4.7	22
## 105	-21.33	180.69	636	4.6	29
## 108	-20.24	169.49	100	4.6	22
## 109	-22.55	185.90	42	5.7	76
## 110	-36.95	177.81	146	5.0	35
## 114	-26.11	178.30	617	4.8	39
## 117	-13.66	172.23	46	5.3	67
## 118	-13.47	172.29	64	4.7	14
## 119	-14.60	167.40	178	4.8	52
## 121	-14.65	166.97	82	4.8	28

## 123	-22.05	180.40	606	4.7	27
## 126	-17.93	167.89	49	5.1	43
## 128	-26.53	178.57	600	5.0	69
## 129	-27.72	181.70	94	4.8	59
## 134	-23.71	180.30	510	4.6	30
## 136	-16.24	168.02	53	4.7	12
## 137	-16.14	187.32	42	5.1	68
## 138	-23.95	182.80	199	4.6	14
## 139	-25.20	182.60	149	4.9	31
## 141	-12.66	169.46	658	4.6	43
## 143	-13.23	167.10	220	5.0	46
## 148	-21.27	173.49	48	4.9	42
## 149	-23.58	180.17	462	5.3	63
## 151	-23.34	184.50	56	5.7	106
## 152	-15.56	167.62	127	6.4	122
## 155	-15.54	167.68	140	4.7	16
## 156	-20.65	181.32	597	4.7	39
## 159	-20.90	169.84	93	4.9	31
## 160	-11.34	166.24	103	4.6	30
## 162	-24.34	179.52	504	4.8	34
## 163	-13.86	167.16	202	4.6	30
## 164	-35.56	180.20	42	4.6	32
## 165	-35.48	179.90	59	4.8	35
## 166	-34.20	179.43	40	5.0	37
## 167	-26.00	182.12	205	5.6	98
## 168	-19.89	183.84	244	5.3	73
## 169	-23.43	180.00	553	4.7	41
## 172	-25.68	180.34	434	4.6	41
## 176	-32.22	180.20	216	5.7	90
## 177	-22.64	180.64	544	5.0	50
## 180	-15.02	184.24	339	4.6	27
## 186	-17.67	187.09	45	4.9	62
## 188	-19.85	181.85	576	4.9	54
## 189	-24.27	179.88	523	4.6	24
## 190	-15.85	185.13	290	4.6	29
## 191	-20.02	184.09	234	5.3	71
## 192	-18.56	169.31	223	4.7	35
## 193	-17.87	182.00	569	4.6	12
## 195	-32.20	179.61	422	4.6	41
## 197	-23.85	182.53	204	4.6	27
## 200	-17.72	180.30	595	5.2	74
## 203	-16.23	183.59	367	4.7	35
## 207	-21.96	180.54	603	5.2	66
## 209	-30.28	180.62	350	4.7	32
## 211	-30.66	180.13	411	4.7	42
## 214	-20.47	185.68	93	5.4	85
## 218	-18.13	181.52	618	4.6	41
## 221	-16.52	185.70	90	4.7	30
## 222	-22.36	171.65	130	4.6	39
## 223	-22.43	184.48	65	4.9	48
## 226	-13.65	166.66	71	4.9	52
## 229	-23.73	182.53	232	5.0	55

## 230	-22.34	171.52	106	5.0	43
## 231	-19.40	180.94	664	4.7	34
## 234	-19.62	185.35	57	4.9	31
## 238	-21.68	180.63	617	5.0	63
## 239	-13.44	166.53	44	4.7	27
## 240	-24.96	180.22	470	4.8	41
## 243	-14.70	166.00	48	5.3	16
## 244	-18.20	183.68	107	4.8	52
## 245	-16.65	185.51	218	5.0	52
## 246	-18.11	181.67	597	4.6	28
## 248	-15.50	186.90	46	4.7	18
## 249	-23.36	180.01	553	5.3	61
## 251	-10.97	166.26	180	4.7	26
## 253	-17.80	181.38	587	5.1	47
## 254	-22.50	170.40	106	4.9	38
## 257	-16.09	184.89	304	4.6	34
## 258	-19.18	169.33	254	4.7	35
## 260	-23.79	179.89	526	4.9	43
## 261	-19.02	184.23	270	5.1	72
## 262	-20.90	181.51	548	4.7	32
## 266	-26.17	184.20	65	4.9	37
## 267	-14.95	167.24	130	4.6	16
## 269	-20.21	182.37	482	4.6	37
## 272	-22.09	180.38	590	4.9	35
## 275	-22.13	180.38	577	5.7	104
## 276	-17.44	181.40	529	4.6	25
## 277	-23.33	180.18	528	5.0	59
## 280	-19.13	182.51	579	5.2	56
## 283	-16.45	177.77	138	4.6	17
## 286	-24.40	179.85	522	4.7	29
## 288	-21.13	185.32	123	4.7	36
## 290	-20.60	182.28	529	5.0	50
## 291	-18.48	181.49	641	5.0	49
## 292	-13.34	166.20	67	4.8	18
## 293	-20.92	181.50	546	4.6	31
## 294	-25.31	179.69	507	4.6	35
## 295	-15.24	186.21	158	5.0	57
## 296	-16.40	185.86	148	5.0	47
## 297	-24.57	178.40	562	5.6	80
## 300	-18.64	169.32	260	4.6	23
## 302	-19.68	184.14	242	4.8	40
## 303	-16.44	185.74	126	4.7	30
## 304	-21.09	181.38	555	4.6	15
## 306	-23.30	179.70	500	4.7	29
## 308	-22.00	180.53	583	4.9	20
## 309	-21.38	181.39	501	4.6	36
## 310	-32.62	181.50	55	4.8	26
## 311	-13.05	169.58	644	4.9	68
## 312	-12.93	169.63	641	5.1	57
## 313	-18.60	181.91	442	5.4	82
## 315	-21.48	183.78	200	4.9	54
## 318	-18.77	169.24	218	5.3	53

## 320	-12.59	167.10	325	4.9	26
## 321	-14.82	167.32	123	4.8	28
## 322	-21.79	183.48	210	5.2	69
## 325	-12.49	166.36	74	4.9	55
## 328	-10.78	165.77	93	4.6	20
## 329	-20.76	185.77	118	4.6	15
## 330	-11.41	166.24	83	5.3	55
## 331	-19.10	183.87	61	5.3	42
## 334	-12.25	166.60	219	5.0	28
## 335	-23.49	179.07	544	5.1	58
## 338	-27.19	182.18	69	5.4	68
## 340	-27.10	182.18	43	4.7	17
## 342	-27.38	181.70	80	4.8	13
## 347	-27.60	182.40	61	4.6	11
## 349	-21.54	185.48	51	5.0	29
## 350	-27.21	182.43	55	4.6	10
## 351	-28.96	182.61	54	4.6	15
## 352	-12.01	166.29	59	4.9	27
## 354	-30.17	182.02	56	5.5	68
## 355	-27.27	182.36	65	4.7	21
## 356	-17.79	181.32	587	5.0	49
## 357	-22.19	171.40	150	5.1	49
## 358	-17.10	182.68	403	5.5	82
## 359	-27.18	182.53	60	4.6	21
## 360	-11.64	166.47	130	4.7	19
## 363	-21.98	179.60	583	5.4	67
## 366	-26.78	183.61	40	4.6	22
## 367	-20.43	182.37	502	5.1	48
## 371	-23.73	179.99	527	5.1	49
## 372	-19.89	184.08	219	5.4	105
## 373	-17.59	181.09	536	5.1	61
## 374	-19.77	181.40	630	5.1	54
## 376	-15.33	186.75	48	5.7	123
## 378	-15.36	186.66	112	5.1	57
## 379	-15.29	186.42	153	4.6	31
## 380	-15.36	186.71	130	5.5	95
## 381	-16.24	167.95	188	5.1	68
## 383	-25.50	182.82	124	5.0	25
## 384	-14.32	167.33	204	5.0	49
## 385	-20.04	182.01	605	5.1	49
## 386	-28.83	181.66	221	5.1	63
## 390	-27.00	183.88	56	4.9	36
## 392	-27.17	183.68	44	4.8	27
## 395	-21.04	181.20	591	4.9	45
## 397	-17.72	181.42	565	5.3	89
## 398	-15.87	188.13	52	5.0	30
## 399	-17.84	181.30	535	5.7	112
## 400	-13.45	170.30	641	5.3	93
## 401	-30.80	182.16	41	4.7	24
## 402	-11.63	166.14	109	4.6	36
## 404	-26.18	178.59	548	5.4	65
## 408	-15.36	167.51	123	4.7	28

##	412	-22.24	184.56	99	4.8	57
##	413	-20.07	169.14	66	4.8	37
##	416	-14.28	167.26	211	5.1	51
##	420	-19.70	186.20	47	4.8	19
##	424	-22.10	179.71	579	5.1	58
##	425	-32.60	180.90	57	4.7	44
##	426	-33.00	182.40	176	4.6	28
##	427	-20.58	181.24	602	4.7	44
##	428	-20.61	182.60	488	4.6	12
##	432	-23.33	180.26	530	4.7	22
##	434	-26.16	178.47	537	4.8	33
##	440	-16.10	185.32	257	4.7	30
##	442	-21.05	184.68	136	4.7	29
##	443	-17.97	168.52	146	4.8	33
##	444	-19.83	182.54	524	4.6	14
##	445	-22.55	183.81	82	5.1	68
##	446	-22.28	183.52	90	4.7	19
##	448	-20.85	181.59	499	5.1	91
##	449	-21.11	181.50	538	5.5	104
##	453	-16.96	167.70	45	4.7	23
##	456	-15.03	167.32	136	4.6	20
##	459	-23.53	179.99	538	5.4	87
##	460	-18.18	180.63	639	4.6	39
##	462	-18.00	180.62	636	5.0	100
##	463	-18.08	180.70	628	5.2	72
##	465	-29.90	181.16	215	5.1	51
##	468	-16.03	185.43	297	4.8	25
##	470	-31.94	180.57	168	4.7	39
##	471	-19.14	184.36	269	4.7	31
##	474	-10.79	166.06	142	5.0	40
##	476	-32.90	181.60	169	4.6	27
##	477	-37.93	177.47	65	5.4	65
##	478	-29.09	183.20	54	4.6	23
##	484	-32.42	181.21	47	4.9	39
##	486	-23.58	183.40	94	5.2	79
##	489	-21.07	181.13	594	4.9	43
##	490	-13.84	170.62	638	4.6	20
##	492	-18.49	169.04	211	4.8	30
##	496	-22.54	172.91	54	5.5	71
##	498	-30.04	181.20	49	4.8	20
##	500	-18.89	184.46	242	4.8	36
##	501	-16.51	187.10	62	4.9	46
##	502	-20.10	186.30	63	4.6	19
##	505	-23.46	180.09	543	4.6	28
##	507	-11.81	165.98	51	4.7	28
##	510	-25.59	180.02	485	4.9	48
##	511	-26.54	183.63	66	4.7	34
##	512	-20.90	184.28	58	5.5	92
##	513	-16.99	187.00	70	4.7	30
##	514	-23.46	180.17	541	4.6	32
##	516	-15.17	187.20	50	4.7	28
##	517	-11.67	166.02	102	4.6	21

## 520	-26.18	179.79	460	4.7	44
## 523	-24.68	183.33	70	4.7	30
## 525	-32.45	181.15	41	5.5	81
## 527	-15.44	167.18	140	4.6	44
## 528	-13.26	167.01	213	5.1	70
## 530	-33.57	180.80	51	4.7	35
## 531	-15.77	167.01	64	5.5	73
## 532	-15.79	166.83	45	4.6	39
## 534	-16.28	166.94	50	4.6	24
## 535	-23.28	184.60	44	4.8	34
## 536	-16.10	167.25	68	4.7	36
## 537	-17.70	181.31	549	4.7	33
## 539	-15.95	167.34	47	5.4	87
## 540	-17.56	181.59	543	4.6	34
## 541	-15.90	167.42	40	5.5	86
## 545	-15.71	166.91	58	4.8	20
## 546	-16.45	167.54	125	4.6	18
## 547	-11.54	166.18	89	5.4	80
## 548	-19.61	181.91	590	4.6	34
## 549	-15.61	187.15	49	5.0	30
## 552	-20.33	168.71	40	4.8	38
## 553	-15.08	166.62	42	4.7	23
## 554	-23.28	184.61	76	4.7	36
## 555	-23.44	184.60	63	4.8	27
## 558	-22.91	183.95	64	5.9	118
## 559	-22.06	180.47	587	4.6	28
## 561	-17.99	181.57	579	4.9	49
## 562	-23.92	184.47	40	4.7	17
## 563	-30.69	182.10	62	4.9	25
## 564	-21.92	182.80	273	5.3	78
## 568	-17.71	181.18	574	5.2	67
## 570	-34.68	179.82	75	5.6	79
## 571	-14.46	167.26	195	5.2	87
## 572	-18.85	187.55	44	4.8	35
## 574	-20.41	186.51	63	5.0	28
## 577	-17.74	181.31	575	4.6	42
## 579	-18.51	182.64	405	5.2	74
## 580	-27.28	183.40	70	5.1	54
## 581	-15.90	167.16	41	4.8	42
## 583	-11.25	166.36	130	5.1	55
## 584	-20.04	181.87	577	4.7	19
## 585	-20.89	181.25	599	4.6	20
## 586	-16.62	186.74	82	4.8	51
## 587	-20.09	168.75	50	4.6	23
## 589	-20.95	181.42	559	4.6	27
## 590	-23.31	179.27	566	5.1	49
## 593	-13.62	167.15	209	4.7	30
## 594	-12.72	166.28	70	4.8	47
## 596	-20.48	169.76	134	4.6	33
## 597	-12.84	166.78	150	4.9	35
## 599	-23.89	182.39	243	4.7	32
## 600	-23.07	184.03	89	4.7	32

## 601	-27.98	181.96	53	5.2	89
## 602	-28.10	182.25	68	4.6	18
## 603	-21.24	180.81	605	4.6	34
## 604	-21.24	180.86	615	4.9	23
## 605	-19.89	174.46	546	5.7	99
## 606	-32.82	179.80	176	4.7	26
## 608	-21.57	185.62	66	4.9	38
## 609	-24.50	180.92	377	4.8	43
## 610	-33.03	180.20	186	4.6	27
## 612	-22.75	170.99	67	4.8	35
## 613	-17.99	168.98	234	4.7	28
## 615	-15.65	186.26	64	5.1	54
## 616	-17.78	181.53	511	4.8	56
## 617	-22.04	184.91	47	4.9	47
## 618	-20.06	168.69	49	5.1	49
## 621	-33.29	181.30	60	4.7	33
## 622	-34.63	179.10	278	4.7	24
## 623	-24.18	179.02	550	5.3	86
## 624	-23.78	180.31	518	5.1	71
## 625	-22.37	171.50	116	4.9	38
## 627	-34.12	181.75	75	4.7	41
## 629	-22.87	172.65	56	5.1	50
## 630	-18.48	182.37	376	4.8	57
## 632	-28.56	183.47	48	4.8	56
## 636	-18.82	182.21	417	5.6	129
## 638	-12.05	167.39	332	5.0	36
## 640	-23.93	180.18	525	4.6	31
## 641	-21.23	181.09	613	4.6	18
## 643	-28.15	183.40	57	5.0	32
## 644	-20.81	185.01	79	4.7	42
## 645	-20.72	181.41	595	4.6	36
## 646	-23.29	184.00	164	4.8	50
## 647	-38.46	176.03	148	4.6	44
## 649	-37.03	177.52	153	5.6	87
## 651	-18.12	181.88	649	5.4	88
## 652	-18.17	181.98	651	4.8	43
## 653	-11.40	166.07	93	5.6	94
## 655	-14.28	170.34	642	4.7	29
## 656	-22.87	171.72	47	4.6	27
## 657	-17.59	180.98	548	5.1	79
## 658	-27.60	182.10	154	4.6	22
## 661	-30.01	180.80	286	4.8	43
## 662	-19.19	182.30	390	4.9	48
## 663	-18.14	180.87	624	5.5	105
## 664	-23.46	180.11	539	5.0	41
## 666	-18.21	180.87	631	5.2	69
## 667	-18.26	180.98	631	4.8	36
## 669	-23.82	180.09	498	4.8	40
## 672	-10.78	166.10	195	4.9	45
## 673	-18.12	181.71	594	4.6	24
## 675	-15.34	167.10	128	5.3	18
## 676	-24.97	182.85	137	4.8	40

## 677	-15.97	186.08	143	4.6	41
## 678	-23.47	180.24	511	4.8	37
## 679	-23.11	179.15	564	4.7	17
## 680	-20.54	181.66	559	4.9	50
## 681	-18.92	169.37	248	5.3	60
## 683	-25.48	180.94	390	4.6	33
## 689	-20.93	181.54	564	5.0	64
## 692	-18.80	182.41	385	5.2	67
## 697	-18.07	181.58	603	5.0	65
## 699	-14.30	167.32	208	4.8	25
## 700	-18.04	181.57	587	5.0	51
## 702	-17.64	177.01	545	5.2	91
## 703	-17.98	181.51	586	5.2	68
## 707	-23.73	179.98	524	4.6	11
## 708	-17.74	186.78	104	5.1	71
## 711	-15.45	186.73	83	4.7	37
## 712	-15.93	167.91	183	5.6	109
## 713	-21.47	185.86	55	4.9	46
## 714	-21.44	170.45	166	5.1	22
## 715	-22.16	180.49	586	4.6	13
## 717	-21.22	181.51	524	4.8	49
## 719	-18.35	185.27	201	4.7	57
## 721	-22.42	171.40	86	4.7	33
## 723	-26.53	178.30	605	4.9	43
## 724	-26.50	178.29	609	5.0	50
## 729	-23.50	180.00	550	4.7	23
## 731	-17.97	181.48	578	4.7	43
## 732	-26.02	181.20	361	4.7	32
## 736	-15.40	186.87	78	4.7	44
## 739	-20.30	181.40	608	4.6	13
## 741	-20.63	181.61	599	4.6	30
## 742	-19.02	186.83	45	5.2	65
## 743	-22.10	185.30	50	4.6	22
## 744	-38.59	175.70	162	4.7	36
## 745	-19.30	183.00	302	5.0	65
## 746	-31.03	181.59	57	5.2	49
## 748	-22.55	183.34	66	4.6	18
## 752	-21.29	185.77	57	5.3	69
## 753	-21.08	180.85	627	5.9	119
## 754	-20.64	169.66	89	4.9	42
## 757	-17.10	185.90	127	5.4	75
## 758	-21.13	185.60	85	5.3	86
## 759	-12.34	167.43	50	5.1	47
## 764	-21.57	183.86	156	5.1	70
## 765	-13.70	166.75	46	5.3	71
## 769	-11.37	166.55	188	4.7	24
## 771	-20.24	185.10	86	5.1	61
## 782	-22.33	171.46	119	4.7	32
## 783	-24.04	184.85	70	5.0	48
## 785	-15.00	184.62	40	5.1	54
## 786	-27.87	183.40	87	4.7	34
## 787	-14.12	166.64	63	5.3	69

## 788	-23.61	180.27	537	5.0	63
## 790	-21.19	181.58	490	5.0	77
## 792	-26.00	178.43	644	4.9	27
## 801	-23.80	184.70	42	5.0	36
## 807	-21.08	181.30	557	4.9	78
## 808	-20.07	181.75	582	4.7	27
## 810	-25.04	179.84	474	4.6	32
## 811	-21.85	180.89	577	4.6	43
## 812	-19.34	186.59	56	5.2	49
## 815	-18.10	181.72	544	4.6	52
## 818	-16.21	186.52	111	4.8	30
## 819	-21.75	180.67	595	4.6	30
## 821	-24.97	179.54	505	4.9	50
## 822	-19.36	186.36	100	4.7	40
## 827	-13.40	166.90	228	4.8	15
## 830	-21.78	183.11	225	4.6	21
## 837	-17.38	168.63	209	4.7	29
## 838	-24.33	179.97	510	4.8	44
## 839	-20.89	185.26	54	5.1	44
## 840	-18.97	169.44	242	5.0	41
## 841	-17.99	181.62	574	4.8	38
## 843	-25.42	182.65	102	5.0	36
## 844	-21.60	169.90	43	5.2	56
## 847	-25.63	180.26	464	4.8	60
## 849	-22.23	180.48	581	5.0	54
## 850	-21.55	181.39	513	5.1	81
## 852	-13.79	166.56	68	4.7	41
## 853	-15.18	167.23	71	5.2	59
## 854	-18.78	186.72	68	4.8	48
## 857	-14.82	171.17	658	4.7	49
## 862	-21.40	180.78	615	4.7	51
## 865	-12.01	166.66	99	4.8	36
## 866	-19.10	169.63	266	4.8	31
## 869	-21.14	174.21	40	5.7	78
## 870	-12.23	167.02	242	6.0	132
## 873	-11.02	167.01	62	4.9	36
## 879	-22.03	179.77	587	4.8	31
## 883	-12.00	166.20	94	5.0	31
## 885	-26.72	182.69	162	5.2	64
## 887	-19.64	169.50	204	4.6	35
## 888	-21.35	170.04	56	5.0	22
## 889	-22.82	184.52	49	5.0	52
## 890	-38.28	177.10	100	5.4	71
## 891	-12.57	167.11	231	4.8	28
## 893	-13.80	166.53	42	5.5	70
## 897	-21.29	185.80	69	4.9	74
## 899	-15.24	185.11	262	4.9	56
## 902	-19.30	185.86	48	5.0	40
## 903	-33.09	180.94	47	4.9	47
## 908	-21.53	170.52	129	5.2	30
## 910	-28.05	182.39	117	5.1	43
## 911	-23.39	179.97	541	4.6	50

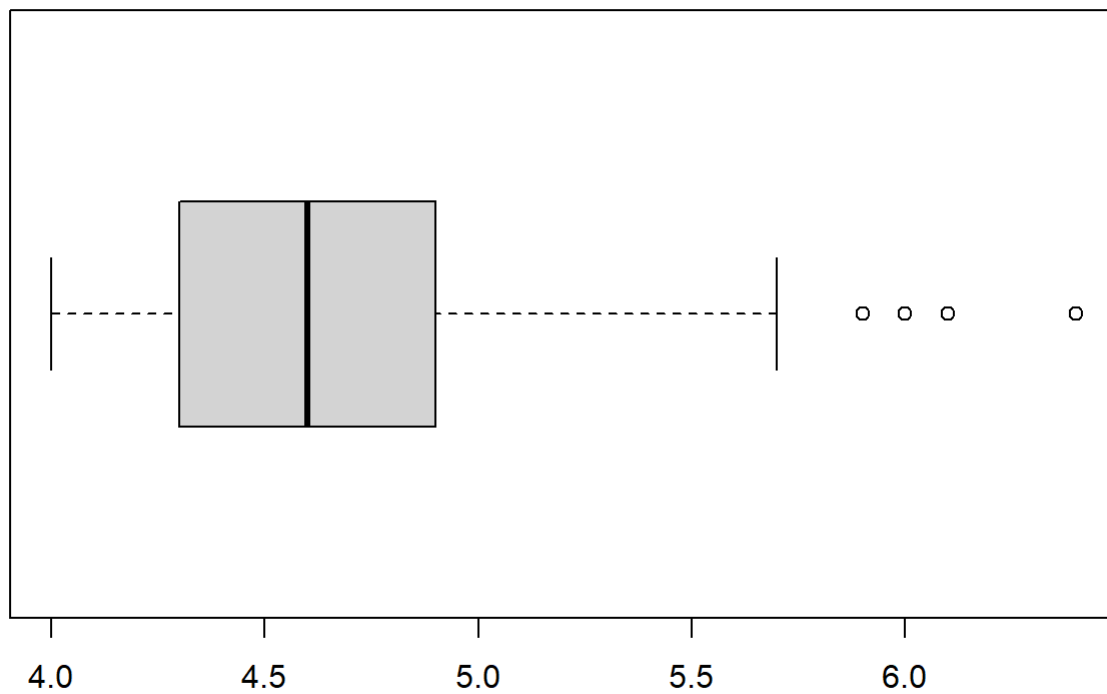
## 912	-22.33	171.51	112 4.6	14
## 915	-10.96	165.97	76 4.9	64
## 916	-21.52	169.75	61 5.1	40
## 918	-23.08	183.45	90 4.7	30
## 920	-17.85	181.44	589 5.6	115
## 921	-15.99	167.95	190 5.3	81
## 922	-20.56	184.41	138 5.0	82
## 925	-27.64	182.22	162 5.1	67
## 927	-14.86	167.32	137 4.9	22
## 928	-29.33	182.72	57 5.4	61
## 929	-25.81	182.54	201 4.7	40
## 930	-14.10	166.01	69 4.8	29
## 933	-23.92	180.21	524 4.6	50
## 934	-20.88	185.18	51 4.6	28
## 935	-20.25	184.75	107 5.6	121
## 936	-19.33	186.16	44 5.4	110
## 938	-22.41	183.99	128 5.2	72
## 940	-17.95	181.73	583 4.7	57
## 942	-27.84	182.10	193 4.8	27
## 943	-19.94	182.39	544 4.6	30
## 944	-23.60	183.99	118 5.4	88
## 945	-23.70	184.13	51 4.8	27
## 946	-30.39	182.40	63 4.6	22
## 948	-27.89	182.92	87 5.5	67
## 949	-23.50	184.90	61 4.7	16
## 950	-23.73	184.49	60 4.7	35
## 952	-35.94	178.52	138 5.5	78
## 957	-27.08	183.44	63 4.7	27
## 958	-20.88	184.95	82 4.9	50
## 960	-21.71	183.58	234 4.7	55
## 962	-15.78	167.44	40 4.8	42
## 965	-22.04	183.95	109 5.4	61
## 967	-23.50	180.13	512 4.8	40
## 969	-15.86	166.98	60 4.8	25
## 970	-23.95	184.64	43 5.4	45
## 972	-23.75	184.50	54 5.2	74
## 973	-24.10	184.50	68 4.7	23
## 974	-18.56	169.05	217 4.9	35
## 975	-23.30	184.68	102 4.9	27
## 980	-23.00	170.70	43 4.9	20
## 981	-20.82	181.67	577 5.0	67
## 982	-22.95	170.56	42 4.7	21
## 983	-28.22	183.60	75 4.9	49
## 987	-22.33	171.66	125 5.2	51
## 988	-22.70	170.30	69 4.8	27
## 990	-16.00	184.53	108 4.7	33
## 993	-20.05	183.86	243 4.9	65
## 997	-12.28	167.06	248 4.7	35
## 1000	-21.59	170.56	165 6.0	119

```
# BOXPLOTS -----
```

```
# PROBLEMA 4 -----
```

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

```
boxplot(quakes$mag, horizontal = TRUE)
```



#Respuesta C. 75%

PROBLEMA 5 -----

#La siguiente figura presenta tres gráficas para los diámetros de tres especies diferentes (C, F y H).

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

#C

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

#F

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

#C

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

#c

#e. ¿Cuál especie tiene la mediana de diámetro más grande?

#H

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

#F

#g. ¿Cuál especie tiene el rango intercuantil ($Q_3 - Q_1$) más grande?

#C

#h. ¿Cuál especie tiene el rango intercuantil ($Q_3 - Q_1$) más pequeño?

#H

#i. ¿Cuál especie tiene una distribución simétrica?

#H

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

#F

PROBLEMA 6 -----

#Los siguientes datos muestran el número de incendios forestales ocurridos en cada semana en nuestros bosques de México. Los datos son del 01. de enero al 04 de marzo del 2021 de acuerdo con el reporte de CONAFOR.

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

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

#Determine lo siguiente

#1. Valor mínimo

```
min(fires)
```

```
## [1] 44
```

#2. Valor máximo

```
max(fires)
```

```
## [1] 277
```

#2. Valor máximo

```
range(fires)
```

```
## [1] 44 277
```

#4. Q1 (25 %)

```
quantile(fires,c(.25))
```

```
## 25%
```

```
## 78
```

5. Q2 (50 %)

```
quantile(fires, c(.50))
```

```
## 50%
```

```
## 126
```

#6. Q3 (75 %)

```
quantile(fires, c(.75))
```

```
## 75%
```

```
## 181
```

#7. Media

```
mean(fires)
```

```
## [1] 135.8889
```

#8. Varianza

```
var(fires)
```

```
## [1] 6069.111
```

#9. Desviación estándar

```
sd(fires)
```

```
## [1] 77.9045
```

#10. Realice un boxplot personalizado con Los datos de Los incendios.

```
boxplot(fires, horizontal = TRUE, col ="orange" )
```