Practica Final Parte 1

Xavier Vives, Josep Damià Ruiz, Antonio Marin y Martí Paredes

Contents

1. Cargad en un dataframe los datos del fichero listings.csv y construid un nuevo data frame

```
datos_raw = read.csv("listings.csv")
datos = datos_raw[-c(1,2,3,5,14,15)]
```

2. Renombrar las variables al castellano.

```
names(datos)[names(datos) == "host_name"] <- "Nombre_propietario"
names(datos)[names(datos) == "neighbourhood"] <- "Vecindario"
names(datos)[names(datos) == "latitude"] <- "Lat."
names(datos)[names(datos) == "longitude"] <- "Long."
names(datos)[names(datos) == "room_type"] <- "Tipo_habitación"
names(datos)[names(datos) == "price"] <- "Precio"
names(datos)[names(datos) == "minimum_nights"] <- "Min.noches"
names(datos)[names(datos) == "number_of_reviews"] <- "N_reseñas"
names(datos)[names(datos) == "number_of_reviews_ltm"] <- "Reseñas_mes"
names(datos)[names(datos) == "availability_365"] <- "Disponibilidad_año"

datos<- subset(datos, datos$Precio<1000)
datos<- subset(datos, datos$Min.noches<400)

names(datos)
```

```
##  [1] "Nombre_propietario" "Vecindario"         "Lat."
##  [4] "Long."              "Tipo_habitación"    "Precio"
##  [7] "Min.noches"         "N_reseñas"          "Reseñas_mes"
## [10] "Disponibilidad_año"
```

3. Calcular mínimo, máximo, media, varianza, cuartiles y mediana.

```
media = unname(sapply(datos[c(3,4,6,7,8,9)],FUN=mean))
varianza = unname(sapply(datos[c(3,4,6,7,8,9)],FUN=var))
cuartiles = sapply(datos[c(3,4,6,7,8,9)],FUN=quantile)
rownames(cuartiles)<-(c("mínimo","Cuartil_1","Mediana","Cuartil_3","màximo"))
datosEstadisticos=media
datosEstadisticos<-rbind(datosEstadisticos, media)
datosEstadisticos<-rbind(datosEstadisticos, varianza)
datosEstadisticos<-rbind(datosEstadisticos,cuartiles)
datosEstadisticos<-round(datosEstadisticos, digits=4)
datosEstadisticos
```

```
##                       Lat.   Long.    Precio Min.noches N_reseñas Reseñas_mes
## datosEstadisticos 35.9368 14.4326   78.9683     3.9576   19.3276      2.0872
## media             35.9368 14.4326   78.9683     3.9576   19.3276      2.0872
## varianza           0.0037  0.0098 5660.3554   224.0863 1215.0219     18.3423
## mínimo            35.8133 14.1954    7.0000     1.0000    0.0000      0.0000
## Cuartil_1         35.8992 14.3723   35.0000     1.0000    0.0000      0.0000
```

```
## Mediana           35.9156 14.4840   59.0000     2.0000    4.0000      0.0000
## Cuartil_3         35.9529 14.4994   95.0000     3.0000   22.0000      2.0000
## màximo            36.0802 14.5780  850.0000   365.0000  406.0000     69.0000
```

4. Tablas de frecuencias absolutas.

```
frecuenciaVecinador = table(datos$Vecindario)
frecuenciaNombre = table(datos$Nombre_propietario)
frecuenciaNombre <- subset(frecuenciaNombre,frecuenciaNombre > 20)
frecuenciaNombre = sort(frecuenciaNombre, decreasing = TRUE)
frecuenciaTipo = table(datos$Tipo_habitación)
frecuenciaVecinador
```

```
##
##            Attard            Balzan             Birgu        Birkirkara
##                17                19                82               134
##       Birzebbugia            Bormla            Dingli             Fgura
##                64               126                 2                 7
##          Floriana           Fontana       Ghajnsielem            Gharb
##               127                22               105               118
##          Gharghur            Ghasri            Ghaxaq            Gudja
##                17                80                11                18
##             Gzira            Hamrun             Iklin             Isla
##               360                27                 9                79
##           Kalkara            Kercem            Kirkop             Lija
##                21                63                 8                11
##              Luqa             Marsa        Marsascala        Marsaxlokk
##                12                 6               296                59
##             Mdina          Mellieha             Mgarr            Mosta
##                13               462                65                83
##            Mqabba            Msida            Mtarfa           Munxar
##                 3               341                 5               145
##             Nadur            Naxxar             Paola         Pembroke
##               122               103                21                78
##             Pieta             Qala             Qormi           Qrendi
##                81               138                44                13
##     Rabat (Malta)  Rabat (Victoria)             Safi        San Giljan
##               113               116                 7               833
##         San Gwann      San Lawrenz San Pawl il-Bahar           Sannat
##               188                51               837                46
##      Santa Lucija     Santa Venera          Siggiewi           Sliema
##                 1                23                25               925
##            Swieqi        Ta' Xbiex           Tarxien         Valletta
##               396                50                32               467
##            Xaghra           Xewkija           Xghajra           Zabbar
##               249                52                21                28
##  Zebbug (Ghawdex)    Zebbug (Malta)            Zejtun           Zurrieq
##               313                51                41                25
```

```
frecuenciaNombre
```

```
##
```

```
##                     Joseph            Short Lets Malta
##                        131                         126
##                      Maria                 360 Estates
##                        108                         107
##                     Victor                      Baron
##                         94                          92
##                     Robert                      Mark
##                         88                          80
##                    Michael                      Paul
##                         70                          68
##              GetawaysMalta                     James
##                         61                          58
##                     Andrea                    Matthew
##                         53                          52
##                      Simon                     Chris
##                         49                          47
##                       Karl                      John
##                         46                          43
##                      Mario                       Ian
##                         42                          40
##                    Jeffrey                     Aaron
##                         40                          39
##                   Mariella                    Daniel
##                         39                          37
##                      David                    George
##                         36                          36
##      GetawaysMalta Neville                    Carmen
##                         36                          35
##                   Caroline                      Rita
##                         35                          35
##                    Barbara                       Joe
##                         34                          33
##                     Stefan                      Alex
##                         32                          31
##               C'Est La Vie                 Casa Rooms
##                         31                          31
##                   Jonathan                     Kevin
##                         30                          30
##                     Vanesa                  Med Malta
##                         30                          29
##                       Mary                    Thomas
##                         28                          28
##                       Lisa                     Peter
##                         27                          27
##                   Adelbert                       Amr
##                         25                          25
##                  Andrew Paul - HolidayLetsMaltaGozo
##                         25                          25
##                        Ray                     Alison
##                         25                          24
##                       Anna                    Josette
##                         24                          24
##                       Ryan                     Martin
##                         24                          23
```

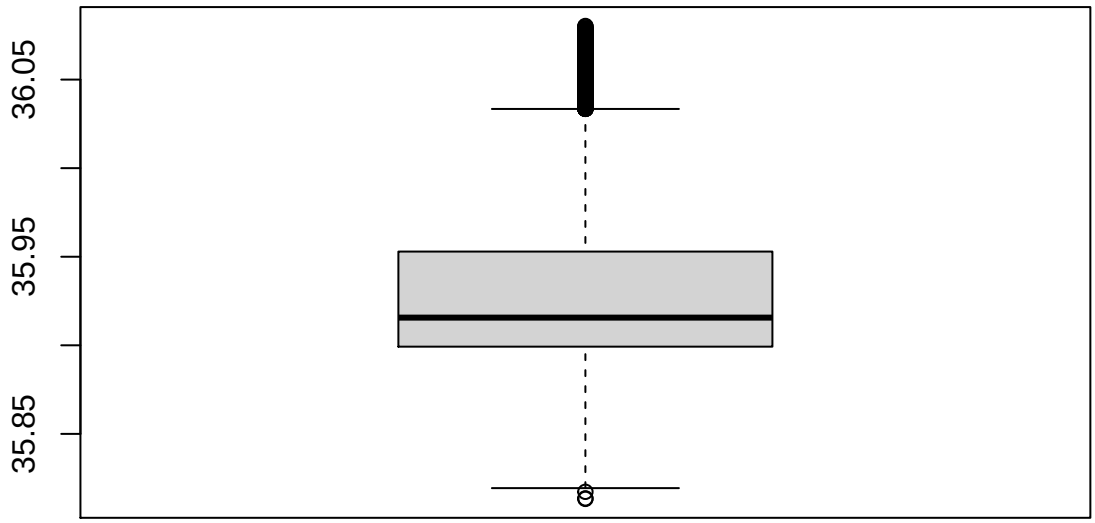
```
##                    Richard                  Francesca
##                         23                         22
##                      Frank               Gozo Village
##                         22                         22
##                  Stephanie                    Alfred
##                         22                         21
##                    Chiara                      Jorge
##                         21                         21
##                   Lorraine                 Short Lets
##                         21                         21
```

```
frecuenciaTipo
```

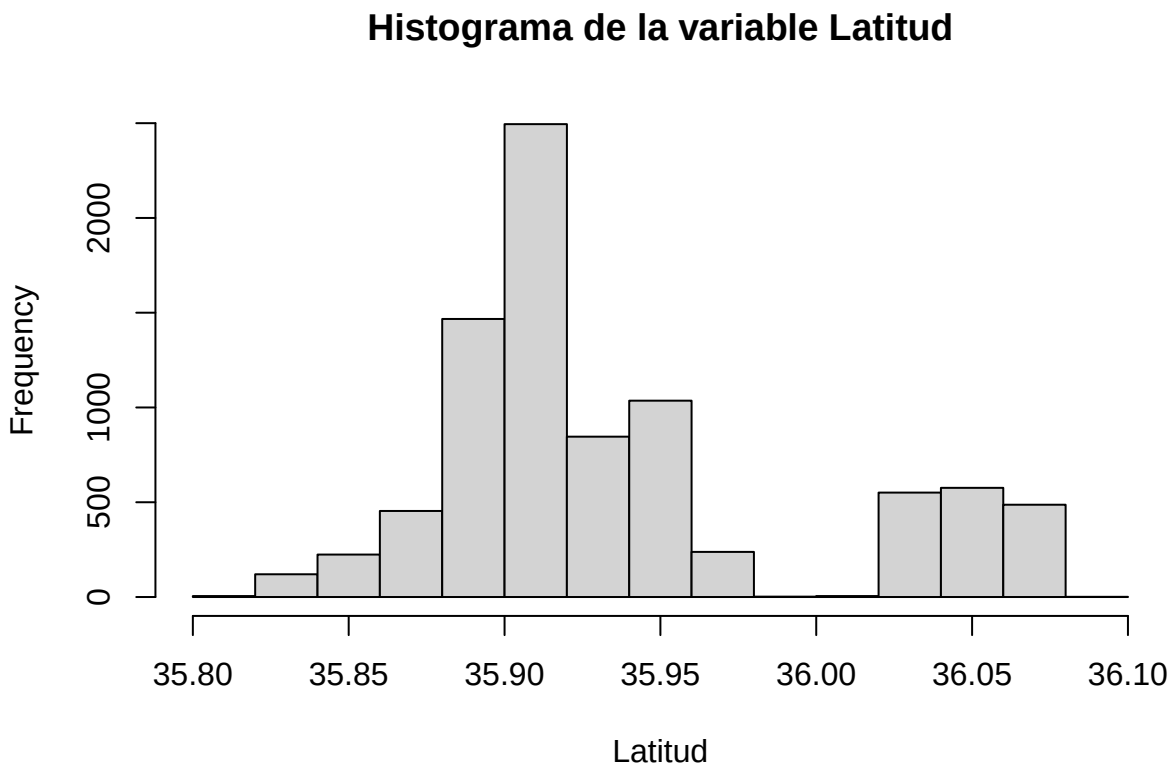
```
##
## Entire home/apt      Hotel room    Private room     Shared room
##            5268             182            2739             318
```

5. Boxplots y histogramas.

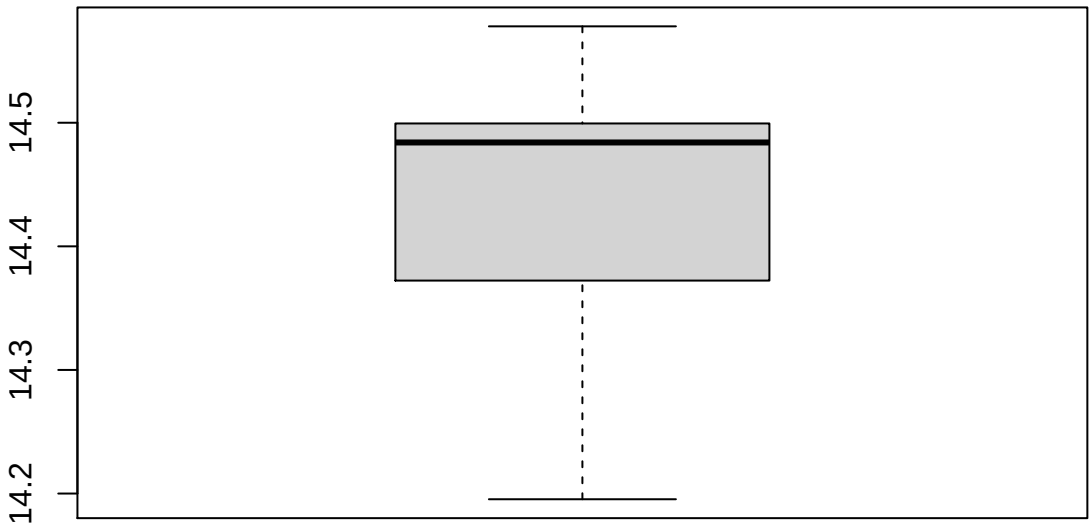
```
boxplot(datos$Lat.)
```



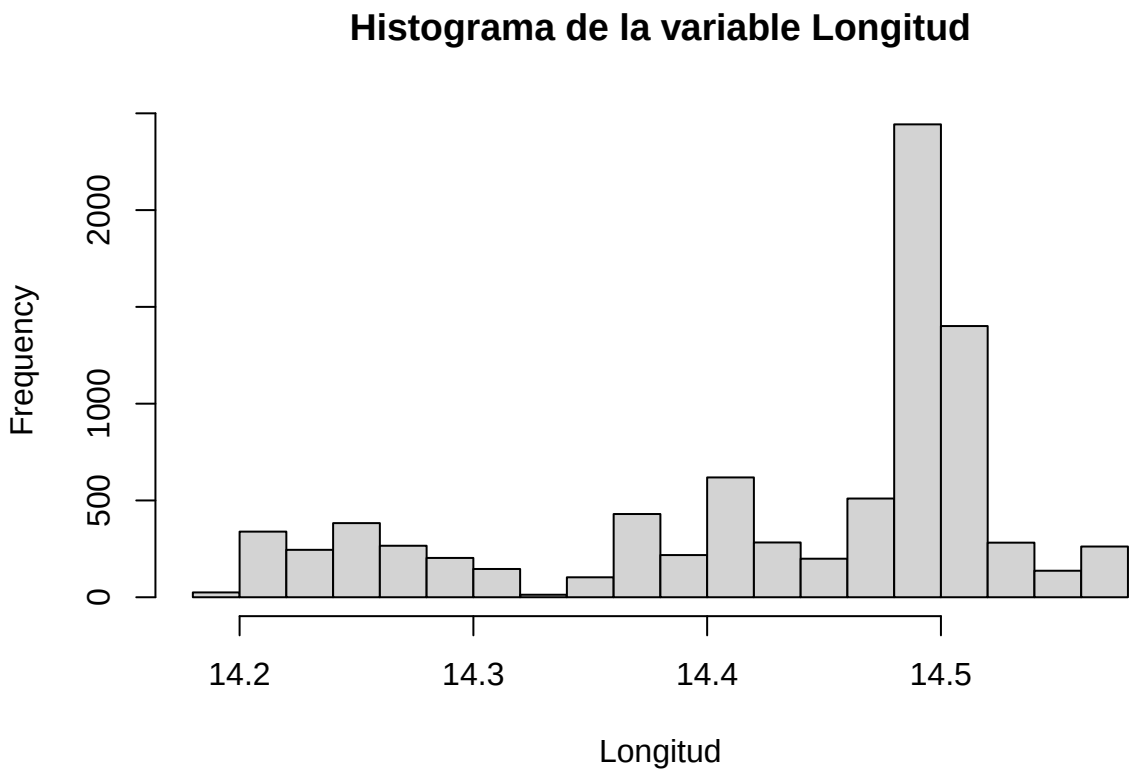
```
hist(datos$Lat., main= "Histograma de la variable Latitud", xlab = "Latitud")
```



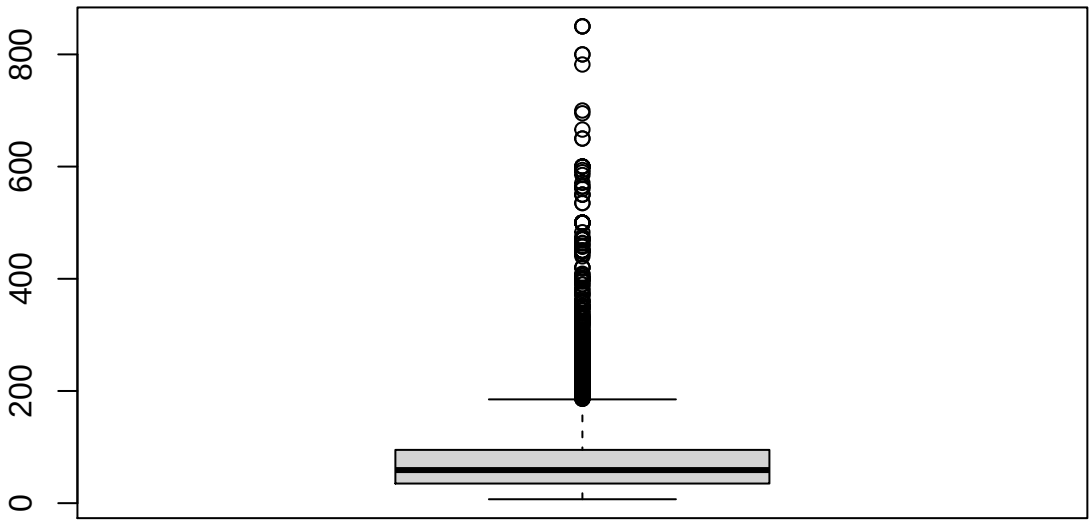

```
boxplot(datos$Long.)
```



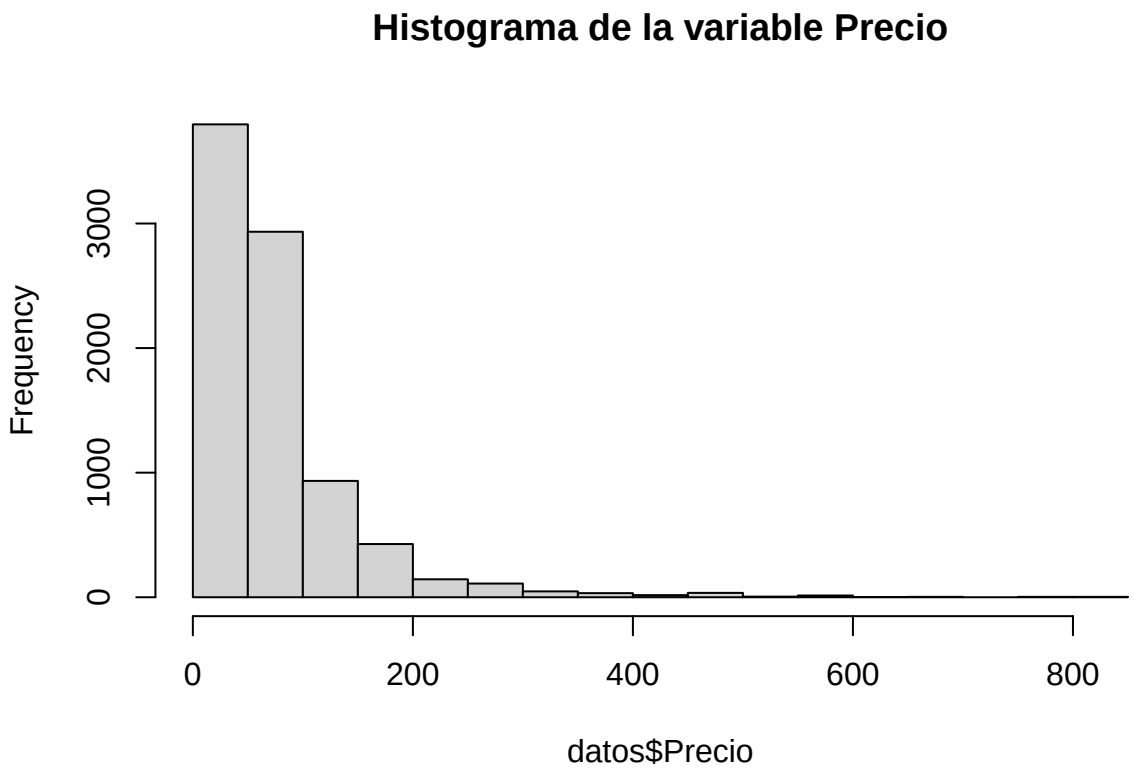

```
hist(datos$Long., main= "Histograma de la variable Longitud", xlab = "Longitud")
```



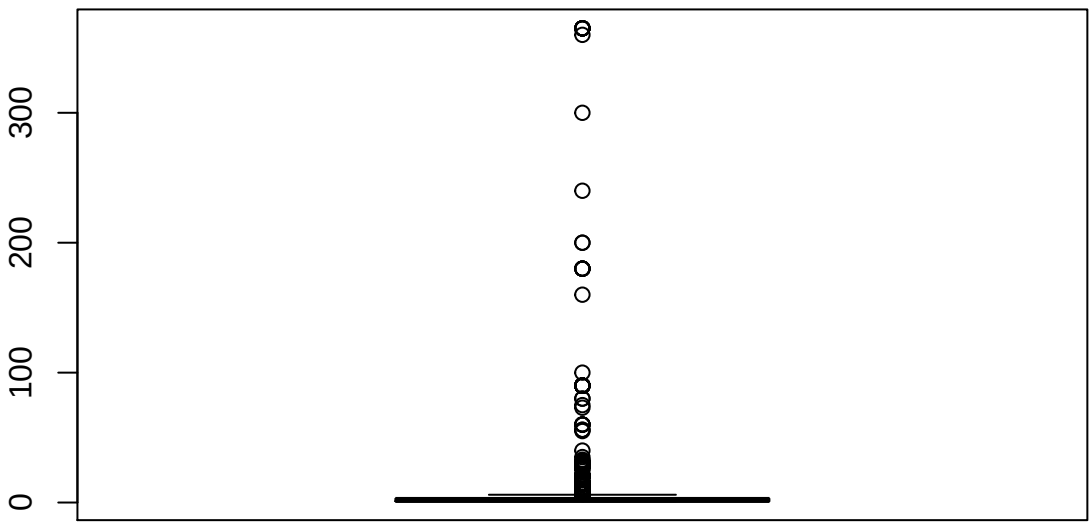

```
boxplot(datos$Precio)
```



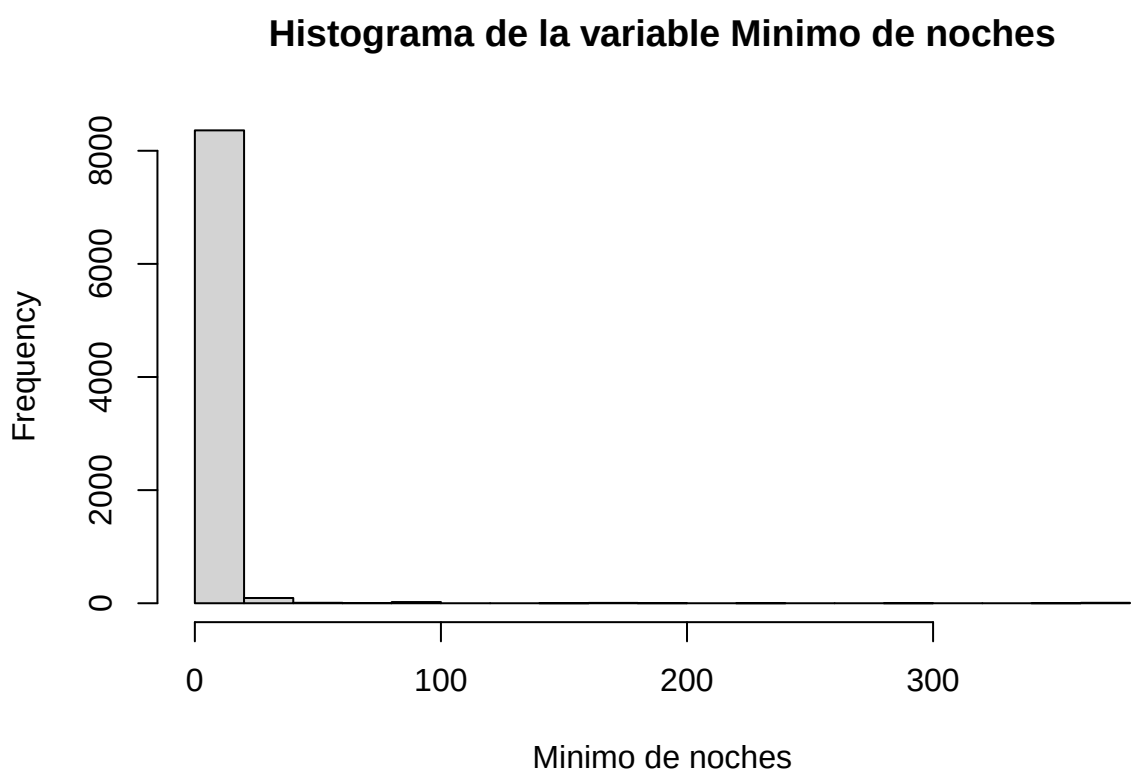

```
L1 = c(0,100,250,1000,2500,5000,10000)
hist(datos$Precio, main= "Histograma de la variable Precio")
```



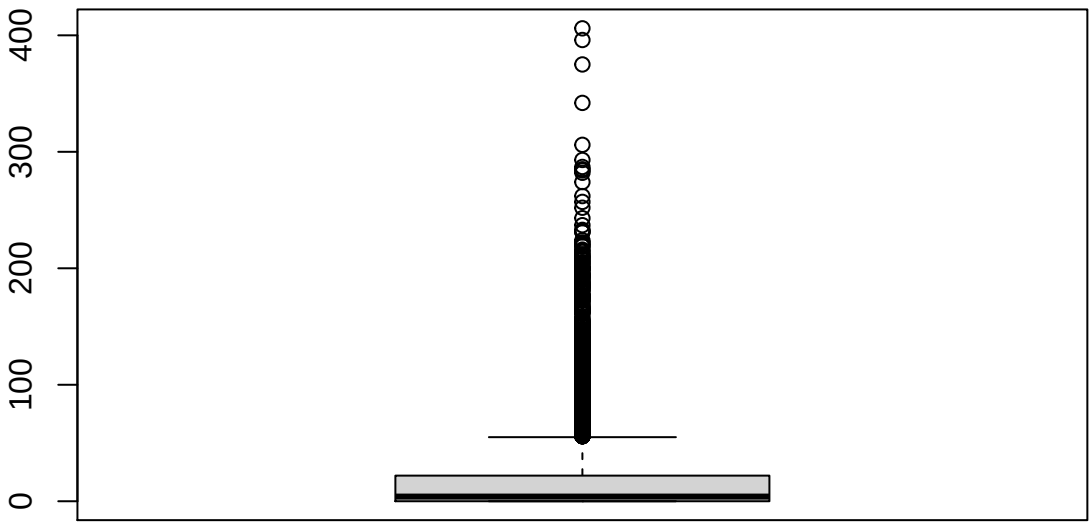

```
boxplot(datos$Min.noches)
```



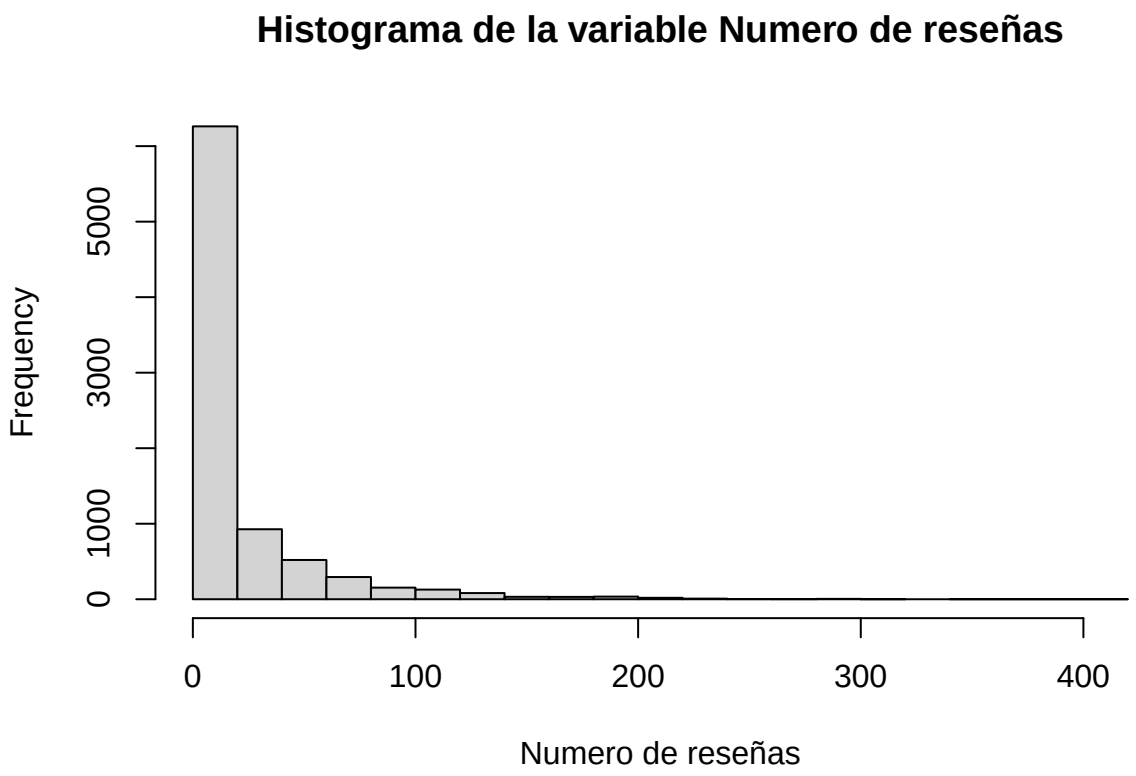

```
hist(datos$Min.noches, main= "Histograma de la variable Minimo de noches", xlab = "Minimo de noches")
```



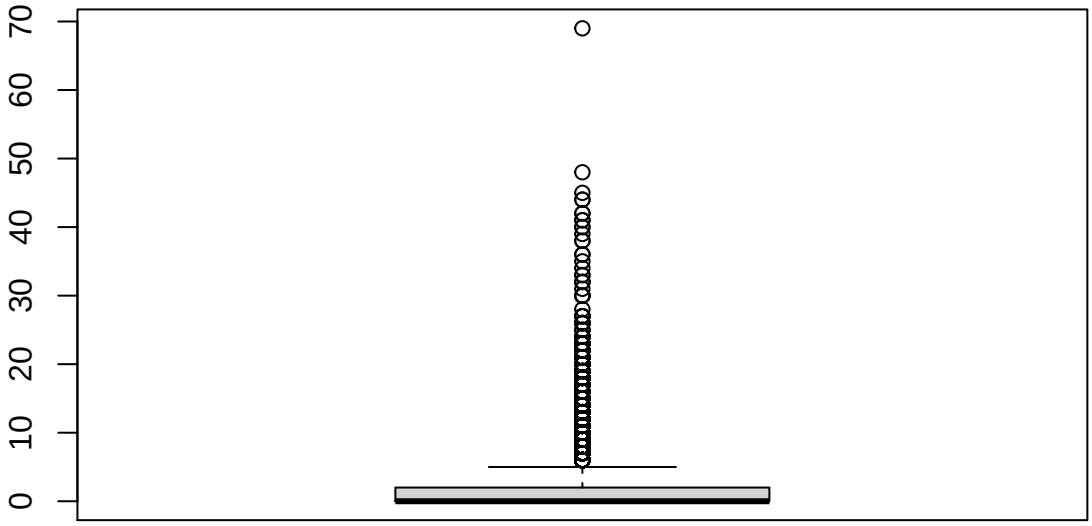

```
boxplot(datos$N_reseñas)
```



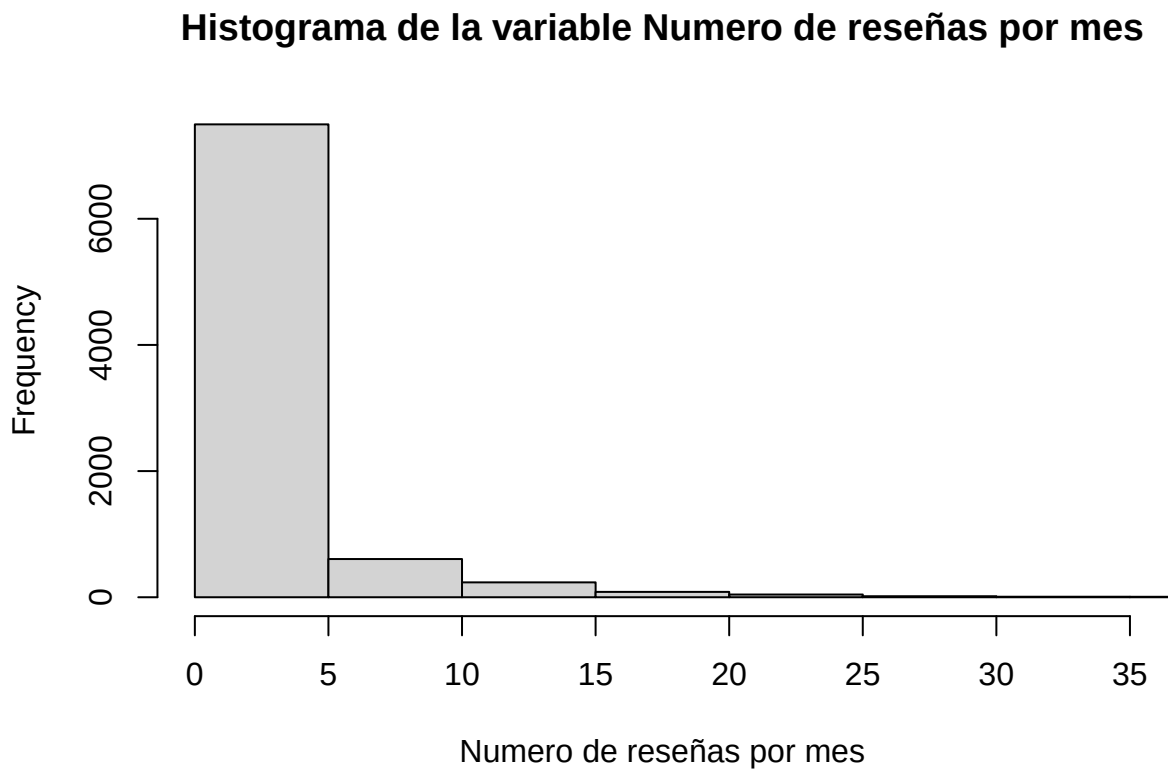

```
hist(datos$N_reseñas, main= "Histograma de la variable Numero de reseñas", xlab = "Numero de reseñas")
```



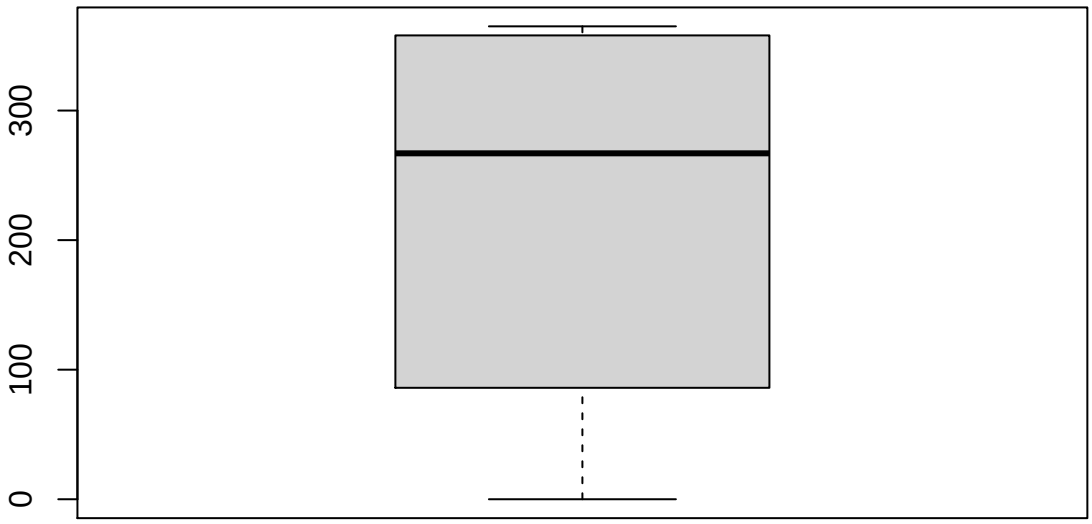

```
boxplot(datos$Reseñas_mes)
```



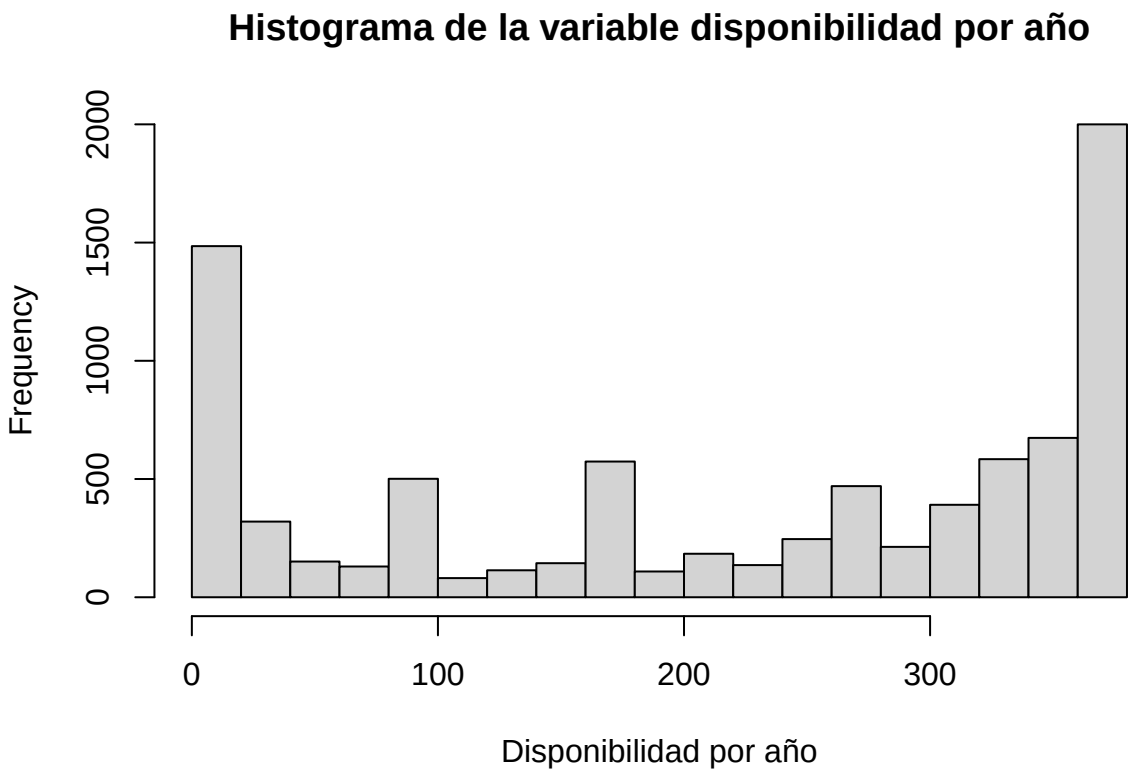

```
hist(datos$Reseñas_mes, main= "Histograma de la variable Numero de reseñas por mes", xlab = "Numero de
```




```
boxplot(datos$Disponibilidad_año)
```



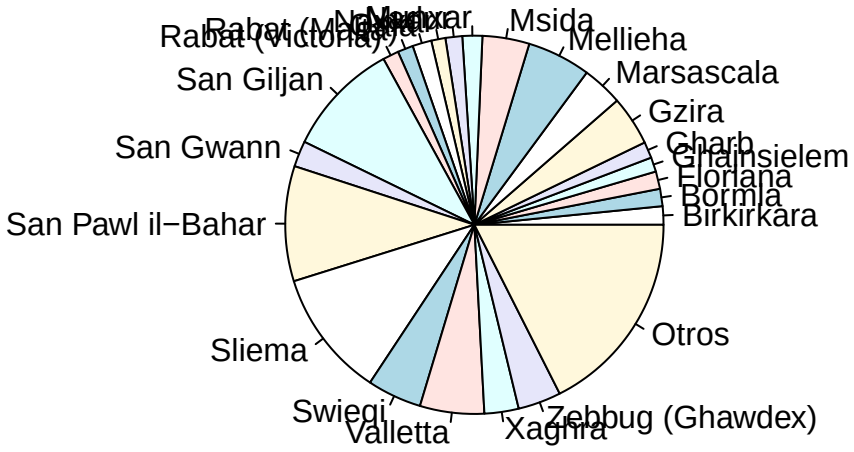

```
hist(datos$Disponibilidad_año, main= "Histograma de la variable disponibilidad por año", xlab = "Dispon
```



Pie chart de variables no numéricas

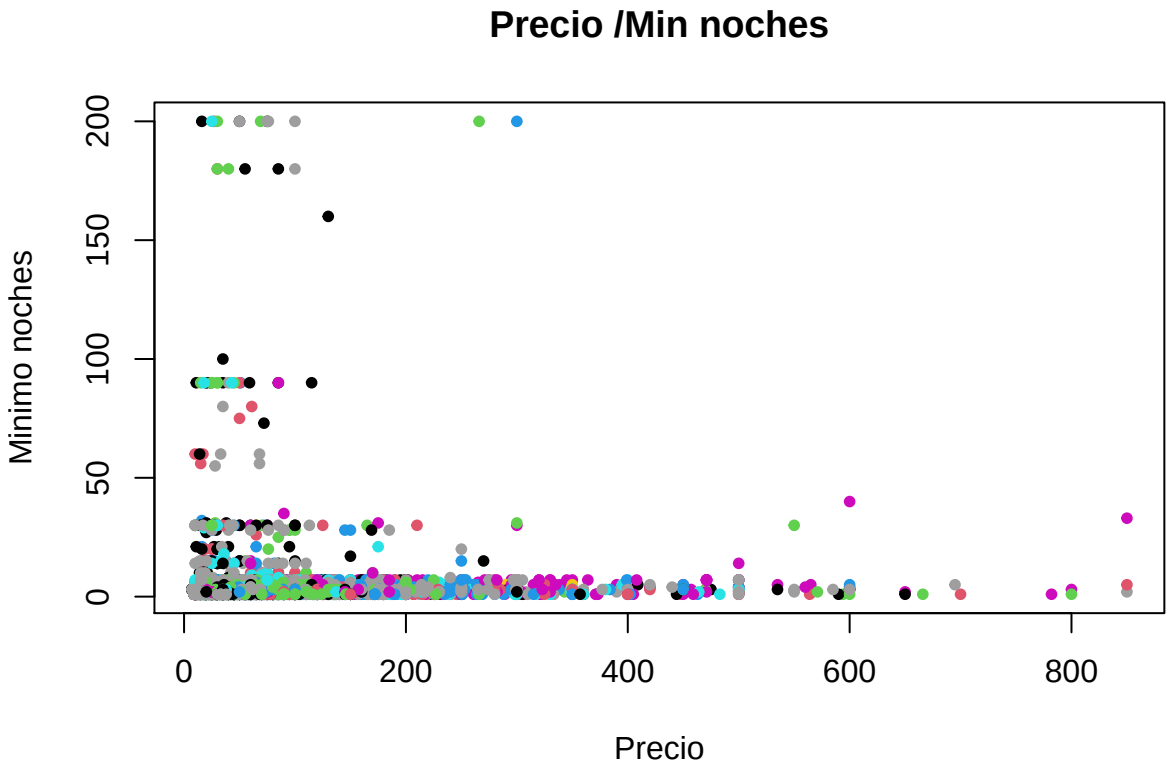
```
frecuenciaVecindario = table(datos$Vecindario) #Hacemos una tabla de la frecuencias de la cantidad de h
habitacionesTotal=max(cumsum(frecuenciaVecindario)) #Número total de habitaciones en Malta

frecuenciaVecindario <- frecuenciaVecindario[frecuenciaVecindario>0.01*habitacionesTotal] #Excluimos la

numeroDeOtros= habitacionesTotal-max(cumsum(frecuenciaVecindario)) #Conseguir el número de "Otros" que

names(numeroDeOtros)="Otros"
frecuenciaVecindario=append(frecuenciaVecindario, numeroDeOtros) #Añadir Otros al final de la tabla

pie(frecuenciaVecindario, main="Diagrama de tarta de la cantidad de habitaciones por cada barrio") #Gra
```

Diagrama de tarta de la cantidad de habitaciones por cada barrio

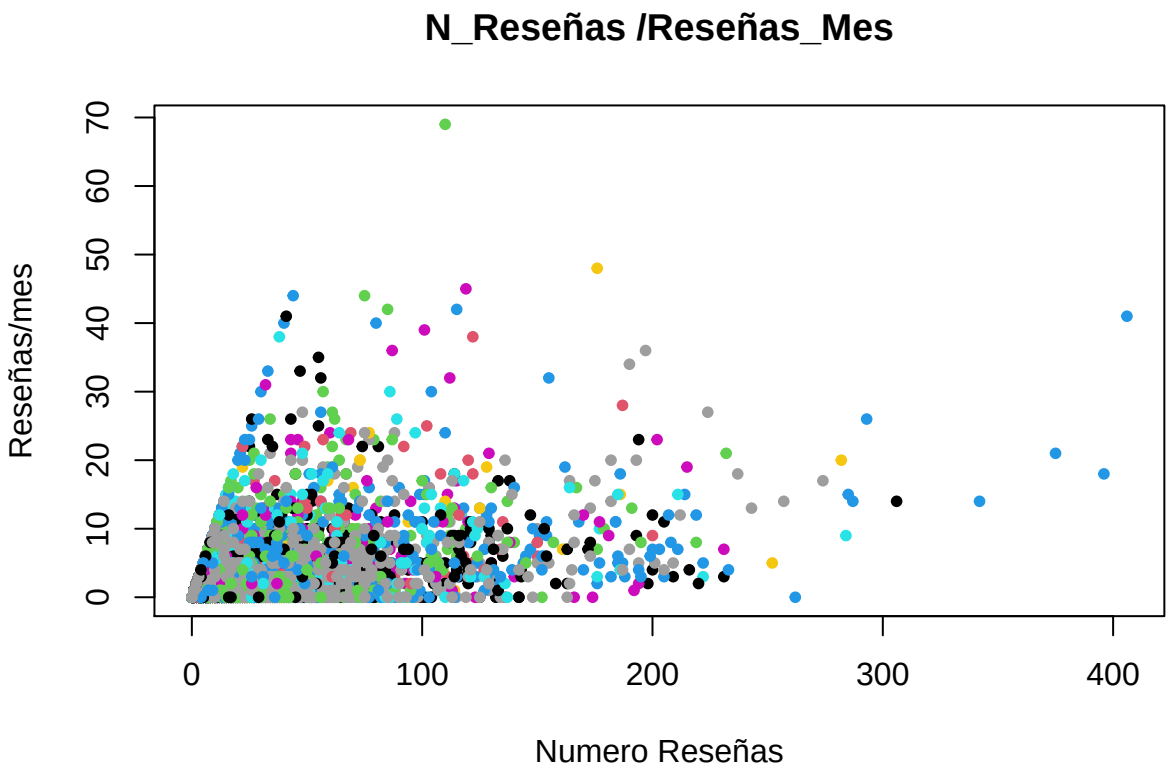


9. Diagramas de dispersión de 4 variables numéricas 2 a 2, con un color para cada Vecindario.

```
VecindarioNum <-as.factor(datos$Vecindario) # Pasamos el vector vecindario a un vector de factores



datos$Min.noches <- ifelse(datos$Min.noches > 200, 200, datos$Min.noches) #creamos el primer plot
plot(
  x = datos$Precio,
  y = datos$Min.noches,
  xlab = "Precio",
  ylab = "Minimo noches",
  pch = 20, # solid dots increase the readability of this data plot
  col = VecindarioNum, # El color se asigna dependiendo del vecindario
  main = "Precio /Min noches"
)
```




```
plot(
  x = datos$N_reseñas,
  y = datos$Reseñas_mes,
  xlab = "Numero Reseñas",
  ylab = "Reseñas/mes",
  pch = 20, # solid dots increase the readability of this data plot
  col = VecindarioNum, # El color se asigna dependiendo del vecindario
  main = "N_Reseñas /Reseñas_Mes"
)
```



10. Coeficientes de correlación 2 a 2 apartado anterior.

```
cor(x = datos$Precio, y = datos$Min.noches)
```

```
## [1] 0.003649116
```

```
cor(x = datos$N_reseñas, y = datos$Reseñas_mes)
```

```
## [1] 0.503904
```

11. Con 2 variables numéricas, organizar sus valores en un máximo de 5 intervalos con ala función cut.

```
Cut1 <- cut(x = datos$Precio, breaks = 5, labels=FALSE)
Cut2 <- cut(x = datos$N_reseñas, breaks = 5, labels=FALSE)
```

12. Con 2 variables numéricas, organizar sus valores en un máximo de 5 intervalos con ala función cut.

```
tabla_prop <- prop.table(Cut1)
barplot(tabla_prop)
```