

Análisis_Datos_Jordan

Jordan_Ismael

06 November 2021

#Cargamos la base de datos

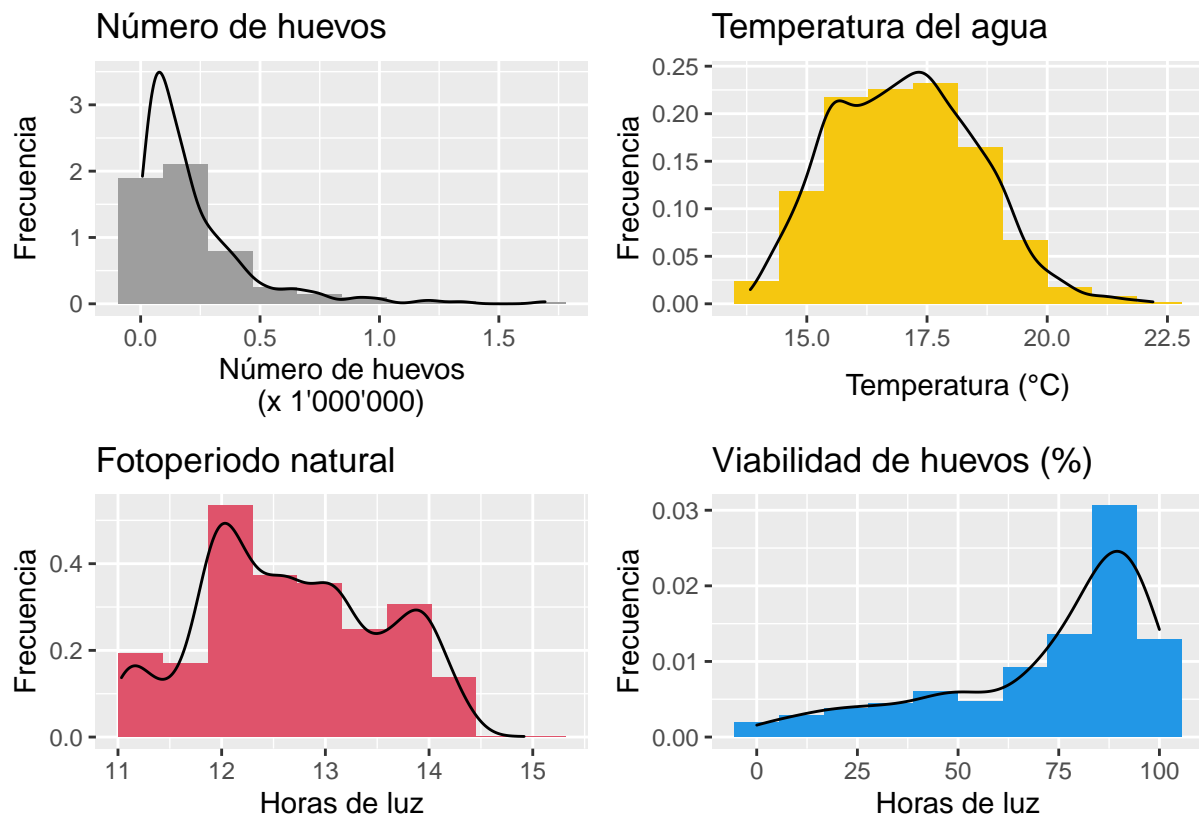
Table 1: Datos iniciales de la tabla de datos

Year	month	Temporada	Date	No_of_eggs	Egg_viability	Water_Temp	Day_length
2016	Octubre	1	2021-10-29	0.074173	80.08	19.63333	13.23333
2016	Octubre	1	2021-10-31	0.058175	68.76	18.23333	13.35000
2016	Diciembre	1	2021-12-12	0.075685	85.37	16.10000	14.13333
2016	Diciembre	1	2021-12-17	0.309222	99.00	18.73333	14.08333
2016	Diciembre	1	2021-12-18	0.124297	86.64	17.85000	14.23333
2016	Diciembre	1	2021-12-20	0.729363	95.50	17.86667	14.28333

Table 2: Datos finales de la tabla de datos

Year	month	Temporada	Date	No_of_eggs	Egg_viability	Water_Temp	Day_length
2020	Diciembre	5	2021-12-11	0.419130	90.4	16.93333	13.18333
2020	Diciembre	5	2021-12-13	0.219478	74.4	16.86667	13.20000
2020	Diciembre	5	2021-12-19	0.327930	91.2	18.40000	13.20000
2020	Diciembre	5	2021-12-20	0.474782	91.5	18.80000	13.21667
2020	Diciembre	5	2021-12-21	0.300069	86.9	18.80000	13.20000
2020	Diciembre	5	2021-12-25	0.537391	77.6	17.73333	13.20000

Variación de variables con histogramas



COMENTARIO El histograma de los datos de número de huevos indica una distribución asimétrica positiva.

El histograma de los datos de temperatura del agua, aparentemente tienen una distribución normal.

El histograma de los datos de las horas luz del ambiente, no tienen una distribución muy confusa, aparentemente es normal.

El histograma de los datos de viabilidad de huevos tienen una distribución asimétrica negativa.

Análisis exploratorio de datos

```
##      Year      month      Temporada
## Min.   :2016   Length:285   Length:285
## 1st Qu.:2017   Class :character Class :character
## Median :2018   Mode  :character Mode  :character
## Mean   :2018
## 3rd Qu.:2019
## Max.   :2020

##      Date      No_of_eggs      Egg_viability
## Min.   :2020-02-26 00:00:00 Min.   :0.007569 Min.   : 0.00
## 1st Qu.:2021-02-01 00:00:00 1st Qu.:0.069043 1st Qu.: 56.10
## Median :2021-03-13 00:00:00 Median :0.145772 Median : 82.30
## Mean   :2021-05-11 15:14:31 Mean   :0.219524 Mean   : 72.01
```

```
## 3rd Qu.:2021-11-11 00:00:00 3rd Qu.:0.282782 3rd Qu.: 91.25
## Max. :2021-12-31 00:00:00 Max. :1.693808 Max. :100.00
## Water_Temp Day_length
## Min. :15.90 Min. :11.87
## 1st Qu.:17.88 1st Qu.:12.98
## Median :18.57 Median :13.48
## Mean :18.58 Mean :13.40
## 3rd Qu.:19.20 3rd Qu.:13.87
## Max. :22.20 Max. :14.35
## tibble [2,192 x 8] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
## $ Year : num [1:2192] 2016 2016 2016 2016 2016 ...
## $ month : chr [1:2192] "Enero" "Enero" "Enero" "Enero" ...
## $ Temporada : chr [1:2192] NA NA NA NA ...
## $ Date : POSIXct[1:2192], format: "2021-01-01" "2021-01-02" ...
## $ No_of_eggs : num [1:2192] NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA ...
## $ Egg_viability: num [1:2192] NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA ...
## $ Water_Temp : num [1:2192] NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA ...
## $ Day_length : num [1:2192] 14.2 14.1 14 14.9 14.2 ...
```

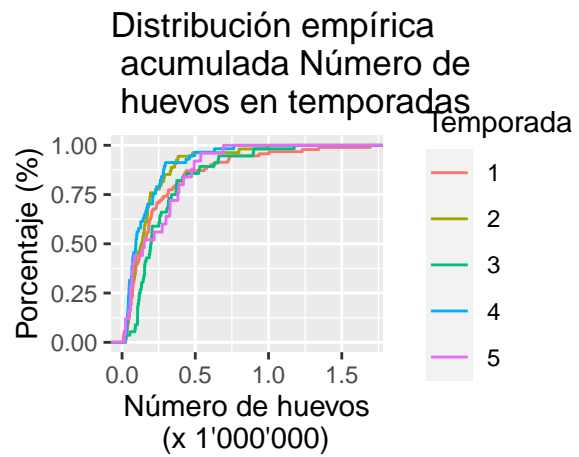
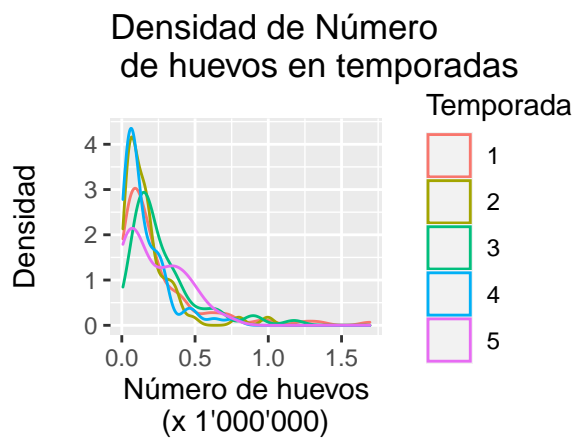
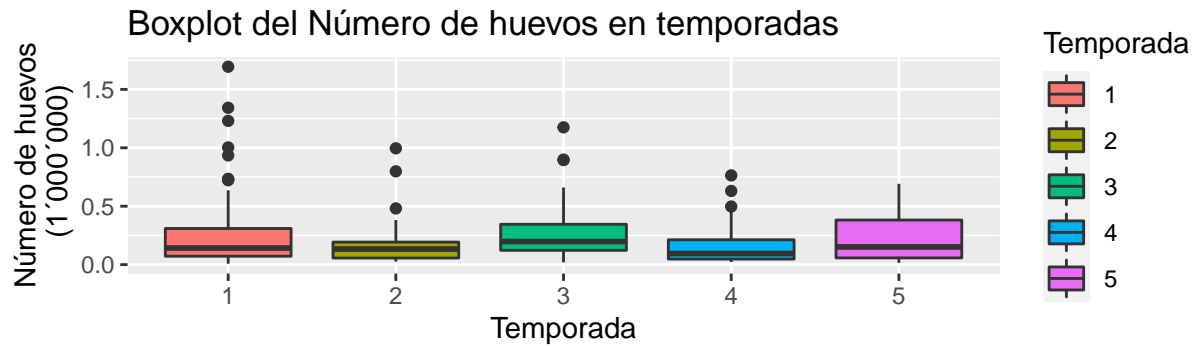
Table 3: Cantidad de desoves por temporada

Temporada	Número de desoves
1	93
2	54
3	56
4	57
5	25

COMENTARIO: Los datos clasificados según temporada, no están balanceados.

Gráficos exploratorios de Relación entre variables

Desoves por temporada

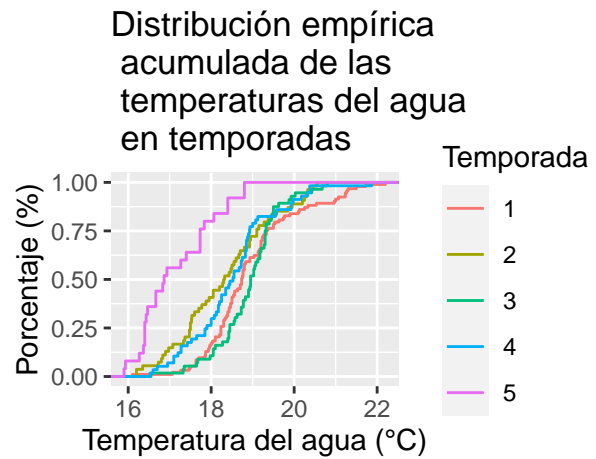


Boxplot de la temperatura del agua

Temperatura del agua (°C)

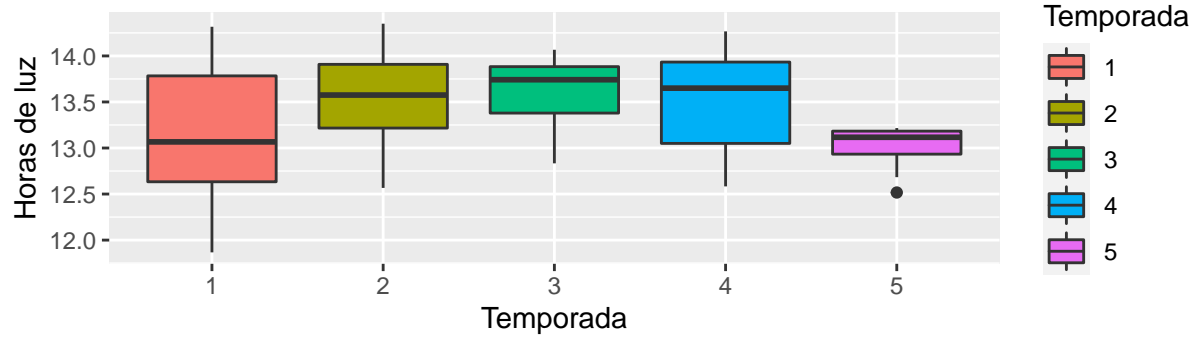
Temporada

Temporada	Min	Q1	Mediana	Q3	Max	Outliers
1	17.0	18.3	19.1	19.4	21.0	16.1, 20.5, 20.6, 20.7, 22.2
2	16.0	17.5	18.3	19.1	20.5	
3	17.5	18.5	19.0	19.3	20.0	16.5, 20.8
4	16.5	17.8	18.3	18.9	20.5	
5	16.0	16.5	16.8	17.7	18.8	

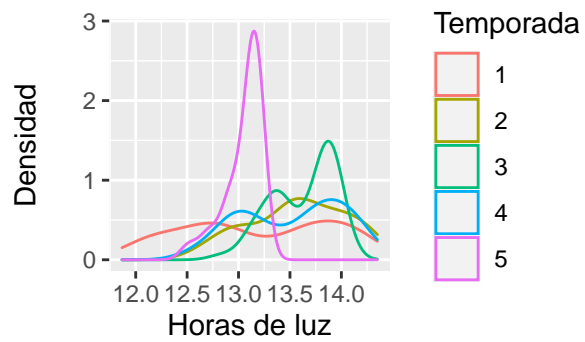


Horas de luz por temporada

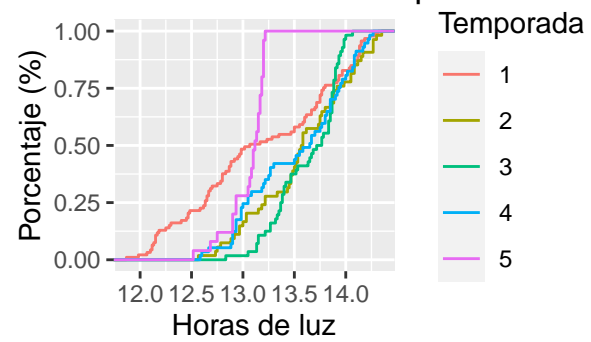
Boxplot del Fotoperiodo natural en temporadas



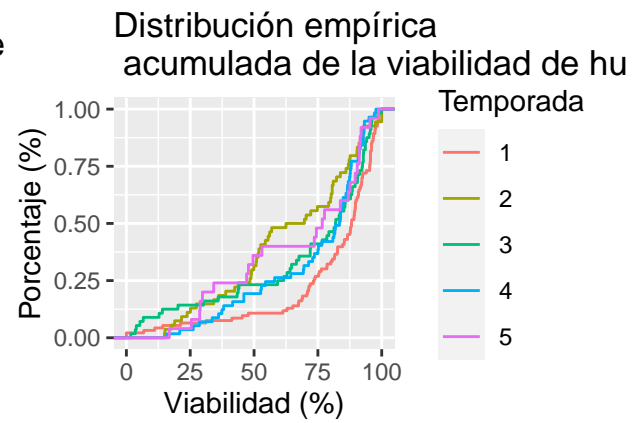
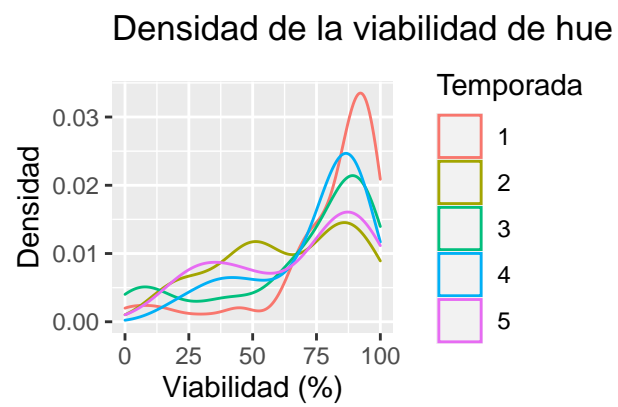
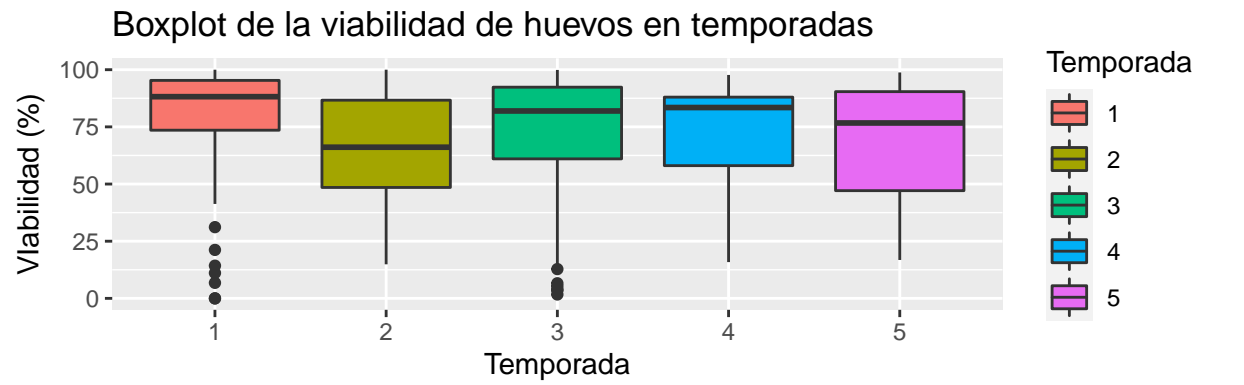
Densidad del fotoperiodo natural



Distribución empírica acumulada del fotoperiodo natural

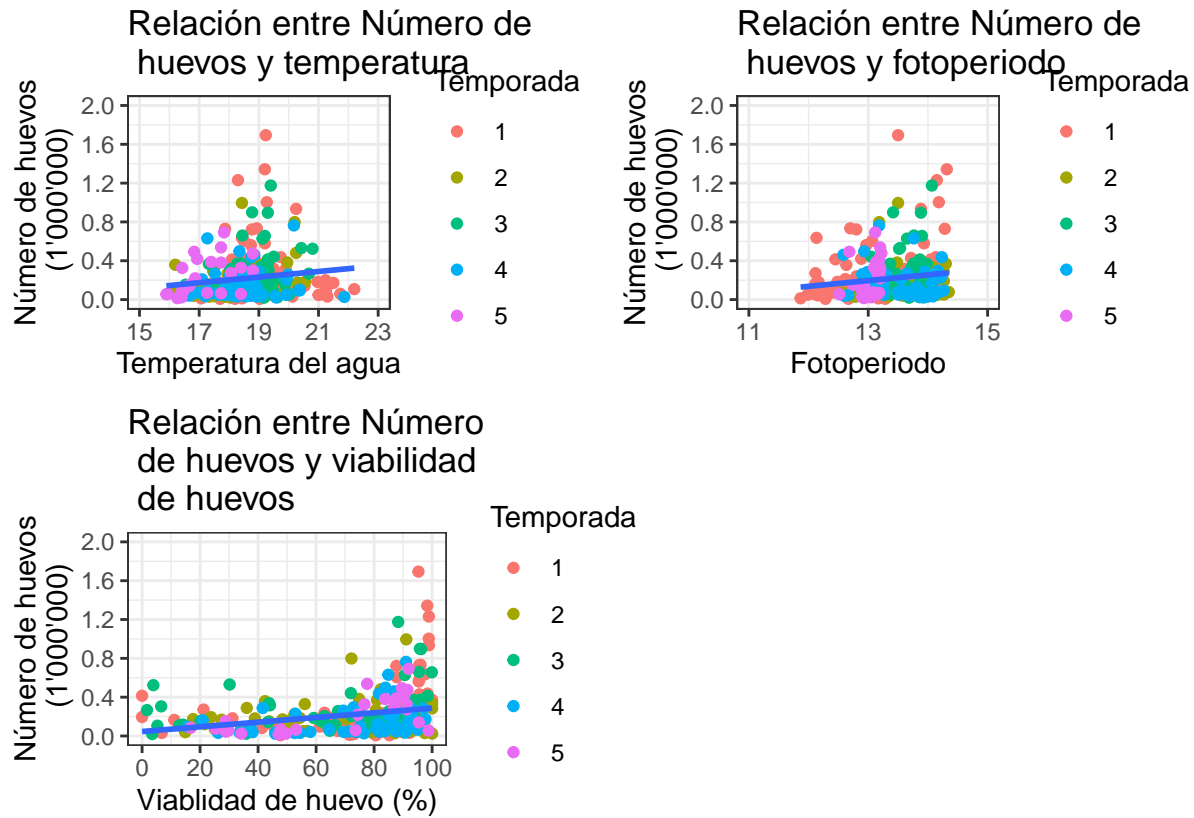


Viabilidad de huevos por temporada



Relación: Número de huevos vs Temperatura/Fotoperiodo/Viabilidad

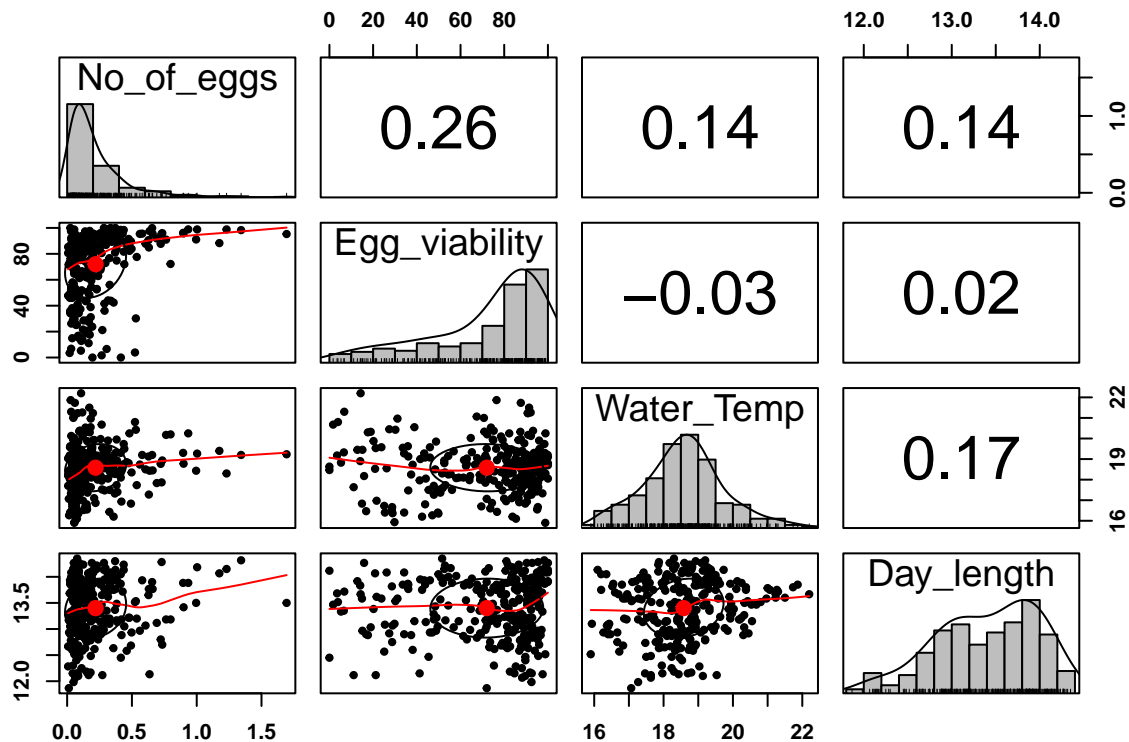
Gráfico de puntos del Número de huevos vs Temperatura del agua



COMENTARIO: Según los gráficos, los datos se encuentran muy dispersos, sin una aparente relación entre las variables (Temperatura, Fotoperiodo y Viabilidad) con la cantidad de huevos de sargo.

Gráfica de correlación de variables continuas

Número de huevos vs Temperatura/Fotoperiodo/Viabilidad



COMENTARIO: Según el gráfico, las variables tienen una correlación muy baja. Número de huevos vs viabilidad: 0.26

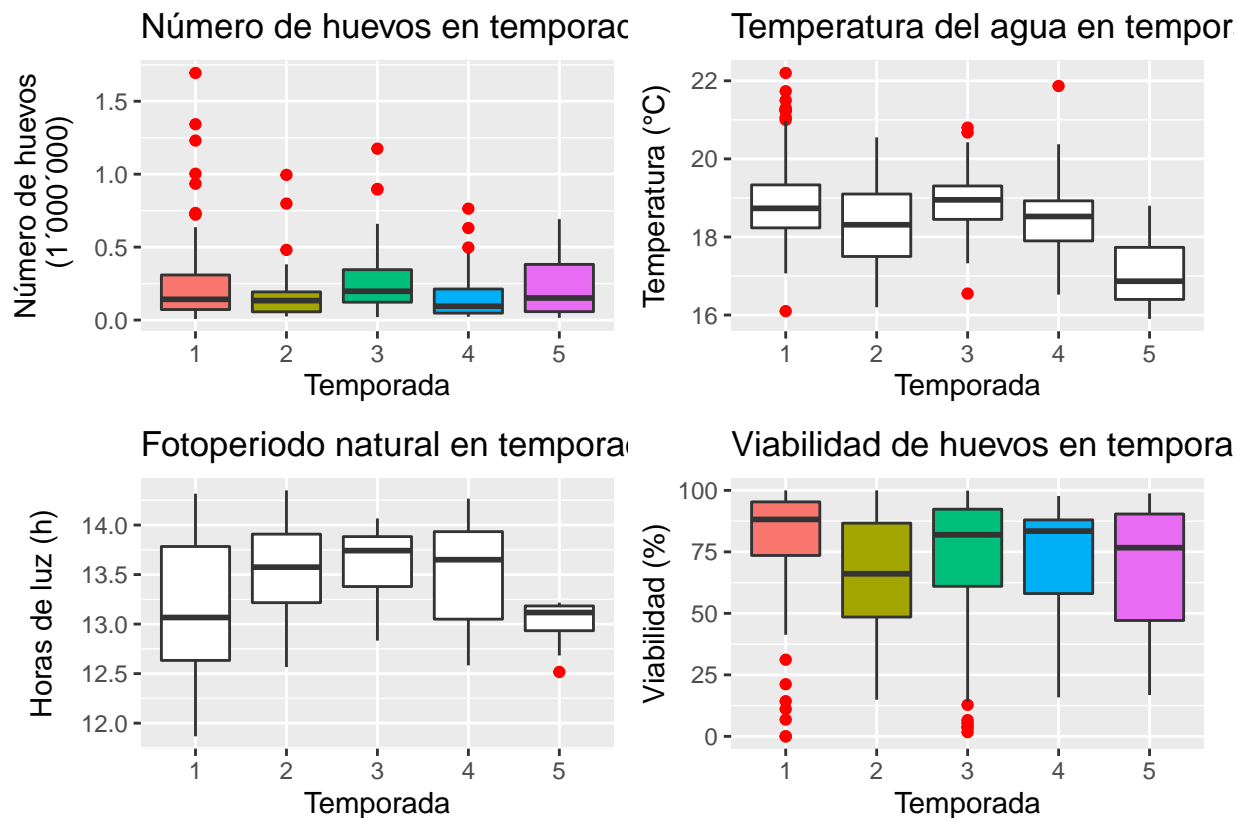
Número de huevos vs Temperatura del agua: 0.14

Número de huevos vs Fotoperiodo natural: 0.14

lo cual indica que no hay una relación correlación positiva débil entre las variables evaluadas.

Identificación de datos atípicos

Número de huevos



El número de huevos presenta datos atípicos en la temporada 1, 2, 3 y 4

Resumen de datos y estadística descriptiva usando Tablas

Table 4: Estadísticos Descriptivos - Cantidad de huevos (x 1'000'000)

mean(No_of_eggs)	sd(No_of_eggs)	max(No_of_eggs)	min(No_of_eggs)
0.2486032	0.3001851	1.693808	0.007569