

Análisis exploratorio de datos de fitoplancton encontrado en canales Baker y Martinez, bajo CIMAR Fiordo N°20

Duncan Rosales Schulz

23 November, 2021

```
## # A tibble: 1,001 x 6
##   ESPECIE          TIPO    PROFUNDIDAD CANAL    ESTACIÓN ABUNDANCIA
##   <chr>          <chr>      <dbl> <chr>    <chr>      <dbl>
## 1 Cerataulina bergonii DIATOMEAS      0 BAKER      6          600
## 2 Cerataulina bergonii DIATOMEAS      0 BAKER      7         1500
## 3 Cerataulina bergonii DIATOMEAS      0 BAKER      8         1600
## 4 Cerataulina bergonii DIATOMEAS      0 MARTÍNEZ 96         2000
## 5 Cerataulina bergonii DIATOMEAS      0 MARTÍNEZ 97          300
## 6 Chaetoceros affinis  DIATOMEAS      0 BAKER     5p         3400
## 7 Chaetoceros affinis  DIATOMEAS      0 BAKER      5         2400
## 8 Chaetoceros affinis  DIATOMEAS      0 BAKER      6         2700
## 9 Chaetoceros affinis  DIATOMEAS      0 BAKER      7          900
## 10 Chaetoceros affinis DIATOMEAS      0 BAKER      8         1600
## # ... with 991 more rows
```

#Variables cuantitativas y factores

La variable cuantitativa, en este estudio, se trató de una cuantitativa de tipo discreta: ABUNDANCIA.

Los factores, que son varios, son los siguientes: ESPECIE, TIPO, PROFUNDIDAD, CANAL, ESTACION.

```
##           ESPECIE          TIPO    PROFUNDIDAD
## Pseudo-nitzschia delicatissima: 65  DIATOMEAS      :699  0 :325
## Pseudo-nitzschia subcurvata   : 54  DINOFLAGELADOS :301  5 :230
## Thalassionema nitzschoides    : 39  SILICOFAGELADOS: 1 10:168
## Rhizosolenia setigera         : 36                                20:123
## Thalassiosira mendiolana      : 34                                30:104
## Leptocylindrus danicus        : 32                                50: 51
## (Other)                       :741
##           CANAL          ESTACIÓN    ABUNDANCIA
## BAKER      :609    7      :134  Min.   : 100
## MARTÍNEZ:392    6      : 94  1st Qu.: 200
##           5      : 91  Median : 600
##           96      : 91  Mean   : 10441
##           5p      : 85  3rd Qu.: 2200
##           8      : 81  Max.   :641200
##           (Other):425
```

```
## # A tibble: 6 x 6
##   ESPECIE          TIPO    PROFUNDIDAD CANAL    ESTACIÓN ABUNDANCIA
##   <fct>          <fct>      <fct>      <fct>    <fct>      <dbl>
## 1 Cerataulina bergonii DIATOMEAS 0      BAKER      6          600
## 2 Cerataulina bergonii DIATOMEAS 0      BAKER      7         1500
```

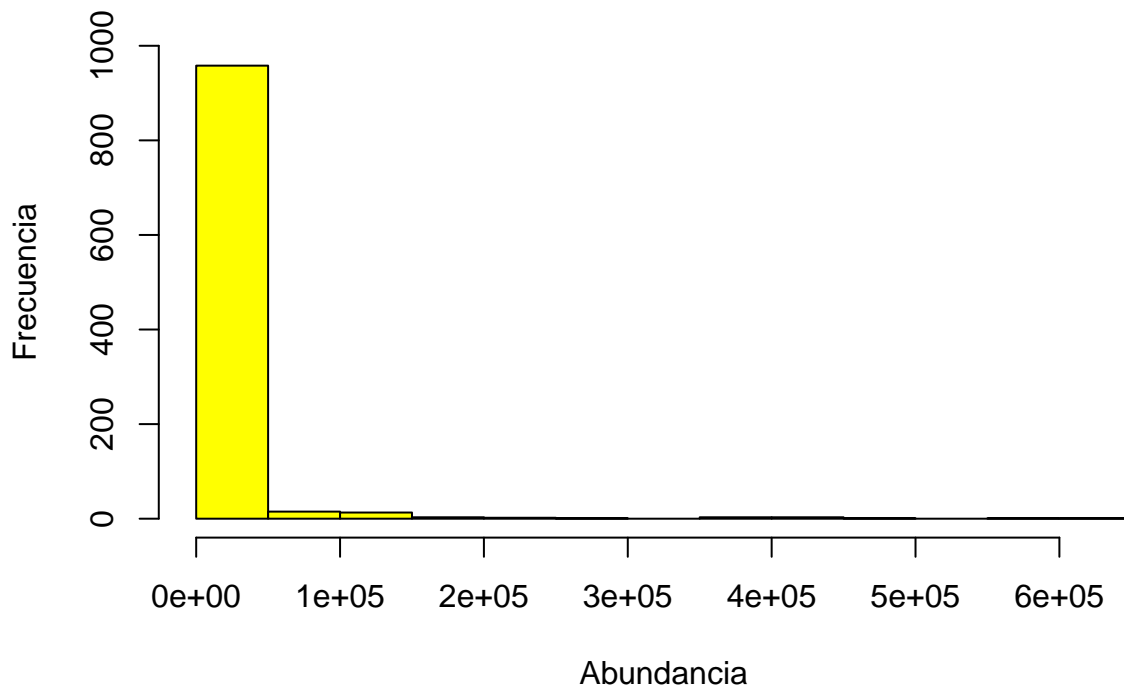
```
## 3 Cerataulina bergonii DIATOMEAS 0          BAKER      8          1600
## 4 Cerataulina bergonii DIATOMEAS 0          MARTÍNEZ 96          2000
## 5 Cerataulina bergonii DIATOMEAS 0          MARTÍNEZ 97           300
## 6 Chaetoceros affinis  DIATOMEAS 0          BAKER      5p          3400

## tibble [1,001 x 6] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
##  $ ESPECIE      : Factor w/ 90 levels "Centrodinium pavillardii",...: 3 3 3 3 3 11 11 11 11 11 ...
##  $ TIPO         : Factor w/ 3 levels "DIATOMEAS","DINOFLAGELADOS",...: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
##  $ PROFUNDIDAD: Factor w/ 6 levels "0","5","10","20",...: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
##  $ CANAL       : Factor w/ 2 levels "BAKER","MARTÍNEZ": 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 ...
##  $ ESTACIÓN    : Factor w/ 13 levels "10","11","12",...: 7 8 9 11 12 6 5 7 8 9 ...
##  $ ABUNDANCIA  : num [1:1001] 600 1500 1600 2000 300 3400 2400 2700 900 1600 ...
```

#HISTOGRAMA

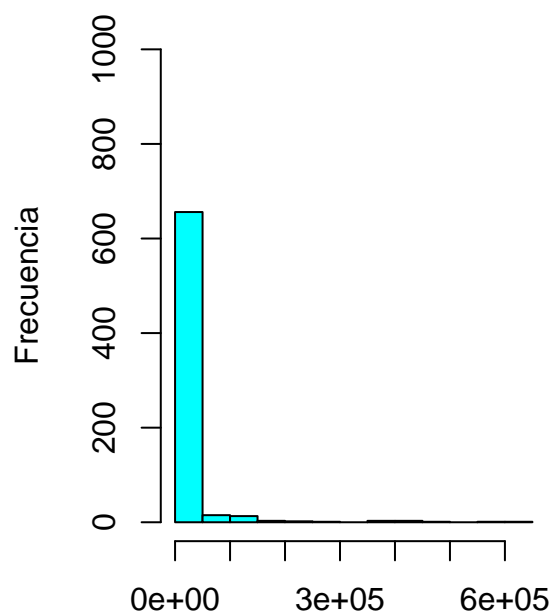
Como primera aproximación, se realizó un histograma de la distribución de frecuencia, de la variable ABUNDANCIA.

Histograma



Se decidió mostrar la distribución de frecuencia de la variable ABUNDANCIA, separada entre DIATOMEAS y DINOFLAGELADOS.

Hist Diatomeas



Hist Dinoflagelados

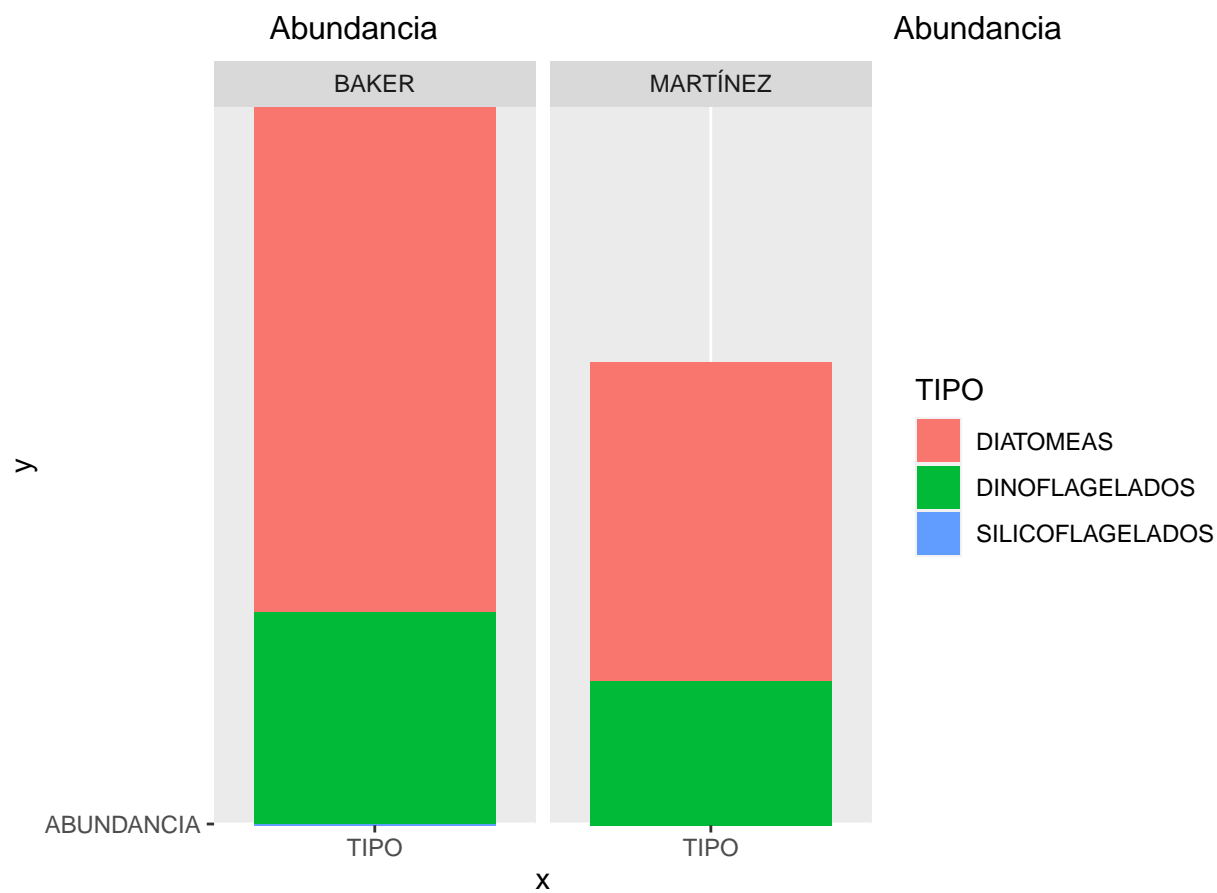
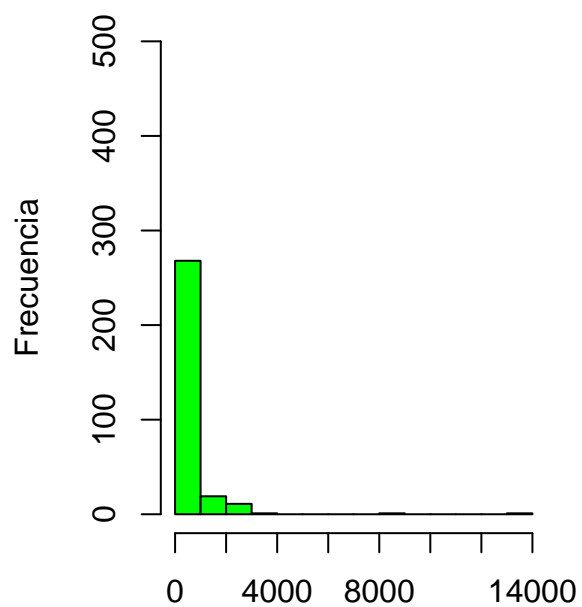


Table 1: Tabla 1. Resumen de la abundancia de diatomeas

| mean | sd | max(ABUNDANCIA) | min(ABUNDANCIA) |
|----------|----------|-----------------|-----------------|
| 14733.01 | 57856.17 | 641200 | 100 |

Table 2: Tabla 2. Resumen de la abundancia de dinoflagelados

| mean | sd | max(ABUNDANCIA) | min(ABUNDANCIA) |
|----------|----------|-----------------|-----------------|
| 507.6412 | 1036.167 | 13400 | 100 |

`summarise()` has grouped output by 'CANAL', 'PROFUNDIDAD'. You can override using the `.groups` arg

Table 3: Tabla 1. Resumen de la abundancia de fitoplancton, por canal y profundidad

| CANAL | PROFUNDIDAD | TIPO | mean | sd | n |
|----------|-------------|------------------|------------|------------|-----|
| BAKER | 0 | DIATOMEAS | 30717.0886 | 82920.4816 | 158 |
| BAKER | 0 | DINOFLAGELADOS | 808.1967 | 849.3714 | 61 |
| BAKER | 0 | SILICOFLAGELADOS | 100.0000 | NA | 1 |
| BAKER | 5 | DIATOMEAS | 15555.1282 | 46344.9787 | 78 |
| BAKER | 5 | DINOFLAGELADOS | 412.8205 | 561.5671 | 39 |
| BAKER | 10 | DIATOMEAS | 7778.3333 | 20761.0546 | 60 |
| BAKER | 10 | DINOFLAGELADOS | 288.2353 | 286.8478 | 34 |
| BAKER | 20 | DIATOMEAS | 1936.2319 | 4257.8982 | 69 |
| BAKER | 20 | DINOFLAGELADOS | 200.0000 | 182.5742 | 22 |
| BAKER | 30 | DIATOMEAS | 1970.2703 | 3453.5702 | 37 |
| BAKER | 30 | DINOFLAGELADOS | 211.1111 | 127.8275 | 18 |
| BAKER | 50 | DIATOMEAS | 581.4815 | 627.5943 | 27 |
| BAKER | 50 | DINOFLAGELADOS | 180.0000 | 178.8854 | 5 |
| MARTÍNEZ | 0 | DIATOMEAS | 12171.4286 | 31105.9696 | 84 |
| MARTÍNEZ | 0 | DINOFLAGELADOS | 1019.0476 | 2862.9738 | 21 |
| MARTÍNEZ | 5 | DIATOMEAS | 20720.0000 | 91205.8578 | 65 |
| MARTÍNEZ | 5 | DINOFLAGELADOS | 650.0000 | 1257.6574 | 48 |
| MARTÍNEZ | 10 | DIATOMEAS | 24022.1818 | 92072.8581 | 44 |
| MARTÍNEZ | 10 | DINOFLAGELADOS | 396.6667 | 335.7784 | 30 |
| MARTÍNEZ | 20 | DIATOMEAS | 2869.2308 | 5486.2570 | 26 |
| MARTÍNEZ | 20 | DINOFLAGELADOS | 150.0000 | 122.4745 | 6 |
| MARTÍNEZ | 30 | DIATOMEAS | 932.5000 | 2357.1373 | 40 |
| MARTÍNEZ | 30 | DINOFLAGELADOS | 188.8889 | 136.4225 | 9 |
| MARTÍNEZ | 50 | DIATOMEAS | 436.3636 | 310.7176 | 11 |
| MARTÍNEZ | 50 | DINOFLAGELADOS | 175.0000 | 138.8730 | 8 |