

Evaluación de la dieta en la mortalidad del Salmón del Atlántico

Constanza Pino Ajenjo

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

2022-06-27

Descripción del problema a resolver:

Completar introducción

Debido a su impacto en la salud de Salmón del Atlántico, es importante evaluar la influencia de la dieta en la mortalidad en los centros de cultivo en agua de mar.

Objetivo:

Analizar si la dieta afecta la mortalidad de Salmón Atlántico en 136 jaulas (Unidad) en centros de agua mar durante los últimos 3 años.

Análisis exploratorio de los datos

1. Balanceo de datos:

- 1) Se filtran las dos dietas con mayor y similar número de n muestral (BES1 y BS1).
- 2) Se calcula el porcentaje de mortalidad (P.Mortalidad) para usar como variable de estudio.
- 3) Se explora si las variables son números o caracteres y luego se transforman las variables Unidad y Dieta en factores.
- 4) Se revisa que los datos estén balanceados y se visualiza la mediana, mínimo, máximo, primer cuartil y tercer cuartil de las variables.

Análisis exploratorio de los datos

2. Descripción de la variación de las variables:

1) Histogramas: las tres variables no tienen distribución normal.

```
## List of 93
## $ line                               :List of 6
## ..$ colour                          : chr "black"
## ..$ size                             : num 0.5
## ..$ linetype                         : num 1
## ..$ lineend                         : chr "butt"
## ..$ arrow                           : logi FALSE
## ..$ inherit.blank: logi TRUE
## ..- attr(*, "class")= chr [1:2] "element_line" "element_rect"
## $ rect                               :List of 5
## ..$ fill                             : chr "white"
## ..$ colour                          : chr "black"
## ..$ size                             : num 0.5
## ..$ linetype                         : num 1
```

Análisis exploratorio de los datos

2. Descripción de la variación de las variables:

2) Boxplot de las variables por factor Unidad:

```
## List of 93
## $ line                               :List of 6
## ..$ colour                          : chr "black"
## ..$ size                             : num 0.5
## ..$ linetype                         : num 1
## ..$ lineend                         : chr "butt"
## ..$ arrow                           : logi FALSE
## ..$ inherit.blank: logi TRUE
## ..- attr(*, "class")= chr [1:2] "element_line" "element_rect"
## $ rect                               :List of 5
## ..$ fill                             : chr "white"
## ..$ colour                          : chr "black"
## ..$ size                             : num 0.5
## ..$ linetype                         : num 1
```

Análisis exploratorio de los datos

2. Descripción de la variación de las variables:

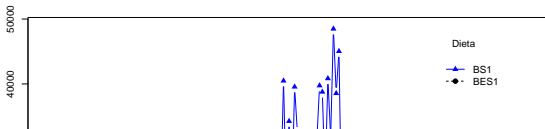
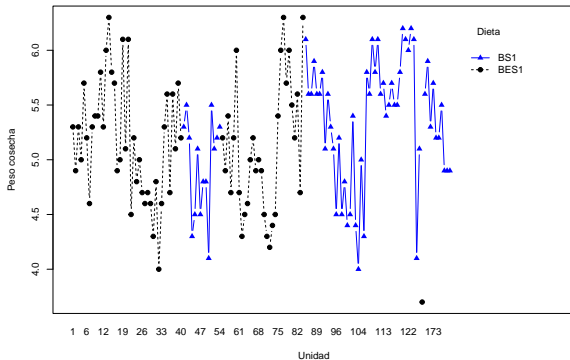
- 3) Diagrama de caja y bigotes de las variables por factor Dieta: solo en el porcentaje de mortalidad según el tipo de dieta difieren las medianas y hay valores atípicos (puntos de color rojo).

```
## List of 93
## $ line                                     :List of 6
## ..$ colour                               : chr "black"
## ..$ size                                  : num 0.5
## ..$ linetype                              : num 1
## ..$ lineend                               : chr "butt"
## ..$ arrow                                 : logi FALSE
## ..$ inherit.blank: logi TRUE
## ..- attr(*, "class")= chr [1:2] "element_line" "element_text"
## $ rect                                     :List of 5
## ..$ fill                                   : chr "white"
```

Análisis exploratorio de los datos

3. Determinar la relación entre variables y factores:

1) Gráficos de interacción:



3. Determinar la relación entre variables y factores:

2) Gráfico coeficiente de correlación de Spearman:

Hipótesis

- ▶ **Hipótesis nula (H_0):** la dieta tiene relación con la mortalidad del Salmón del Atlántico.
- ▶ **Hipotesis alternativa (H_1):** la dieta no tiene relación con la mortalidad.

Evaluación de los supuestos

Se analizan los siguientes supuestos:

- 1) Independencia de las variables: las observaciones se obtienen de jaulas independientes.
- 2) Homocedasticidad: con el gráfico de diagnóstico de un modelo lineal general se determinará la homocedasticidad.
- 3) Normalidad: en el histograma de porcentaje de mortalidad se observa que su distribución no es normal, ya que tiene distribución hacia la derecha. También se evaluará con el gráfico de un modelo lineal general.

```
## List of 93
## $ line                                :List of 6
## ..$ colour                           : chr "black"
## ..$ size                             : num 0.5
## ..$ linetype                          : num 1
## ..$ lineend                           : chr "butt"
```


Conclusión