

Evaluación de la dieta en la mortalidad del Salmón del Atlántico

Constanza Pino Ajenjo

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

2022-07-01

Descripción del problema a resolver:

Han surgido dietas especiales y funcionales que atacan los principales problemas sanitarios que afectan a los peces, e incluso alternativas que ayudan a los ejemplares a recuperarse tras los blooms de algas en centros de cultivo en agua mar ¹. Debido a su impacto en la salud de Salmón del Atlántico, es importante evaluar la relación 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.

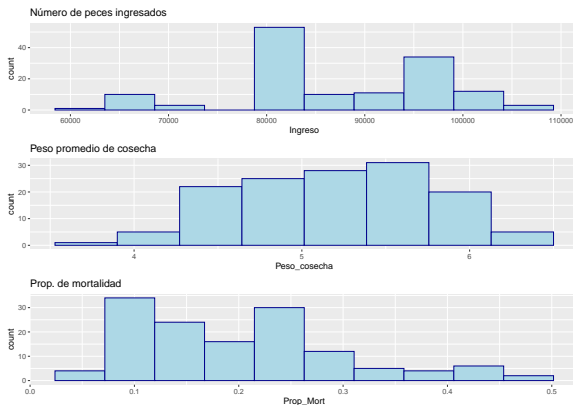
¹AQUA. Nutrición: Las súper dietas para el cultivo del salmón.

<https://www.aqua.cl/reportajes/nutricion-las-super-dietas-cultivo-salmon/>

Análisis exploratorio de los datos

1. Descripción de la variación de las variables:

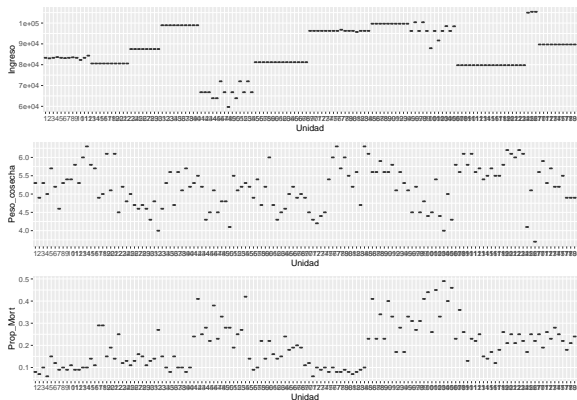
- 1) Histogramas: las tres variables exploradas no tienen distribución normal.



Análisis exploratorio de los datos

1. Descripción de la variación de las variables:

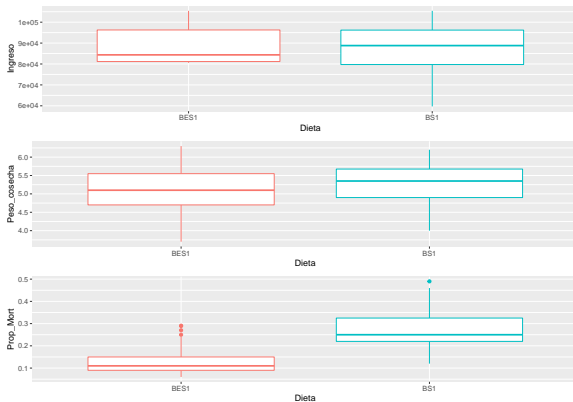
2) Boxplot de las variables por factor Unidad:



Análisis exploratorio de los datos

1. Descripción de la variación de las variables:

- 3) Diagrama de caja y bigotes de las variables por factor Dieta:
solo difiere la proporción de la mortalidad según el tipo de dieta



Evaluación de los supuestos

Se evalúa los siguientes 3 supuestos:

- 1) **Independencia de las variables:** si se cumple (gráfico de residuales y test de Durbin-Watson)
- 2) **Homocedasticidad:** no se cumple (gráfico de residuales versus ajustados y Prueba de Levene)
- 3) **Normalidad:** no se cumple (análisis de residuales de un lineal general)

Hipótesis

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

Prueba de hipótesis

Resultado del modelo lineal generalizado con Binomial:

Hipotesis nula (H_0): se rechaza considerando solo el modelo nulo (distribución binomial)

Hipotesis nula (H_0): se acepta la hipótesis alternativa, aunque se requiere de otra u otras variables predictoras además de la dieta para poder explicar la proporción de la mortalidad.

Conclusión

- ▶ La hipótesis nula es rechazada, es decir, la dieta está asociada a la proporción de la mortalidad del Salmón del Atlántico.
- ▶ Se debe incluir otra u otras variables predictoras además de la dieta, para poder explicar la proporción de la mortalidad.