



Universidad Nacional de Ingeniería  
Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales  
Escuela Profesional de Ingeniería Estadística

*Primer Informe de Investigación*

# Proyección de la Producción de Anchoveta en Perú Incorporando Indicadores Climáticos del Océano Pacífico

## Consultoría Estadística

Docente: *Grados Paredes Daniel*

Lin Chiu Chen Yang<sup>2</sup>   Ocaña Coronado Manuel<sup>3</sup>   Varillas Torres Augusto<sup>4</sup>

### Abstract

Este informe presenta un análisis estadístico orientado a modelar la producción pesquera mensual de anchoveta en el Perú, considerando el impacto de variables climáticas como el índice de oscilación del niño (ONI) y el índice de oscilación del sur (SOI). El objetivo es generar un modelo predictivo que permita proyectar la producción para los próximos cinco meses, facilitando la toma de decisiones por parte de la industria pesquera.

Utilizando datos mensuales desde 2003 hasta 2025 obtenidos a través del Banco Central de Reserva del Perú y National Oceanic and Atmospheric Administration, se aplicaron técnicas de modelado de series de tiempo específicamente con el SARIMAX. El modelo desarrollado permite realizar proyecciones con un nivel aceptable de error y brinda información relevante sobre la sensibilidad de la producción frente a cambios climáticos.

**keywords** Producción pesquera, anchoveta, clima, sarimax, Perú

## Contents

<b>1 Metodología</b>	<b>2</b>
1.1 Análisis Exploratorio . . . . .	2
1.1.1 Producción de Anchoveta . . . . .	2
1.1.2 Índice de la Oscilación del Sur SOI . . . . .	3



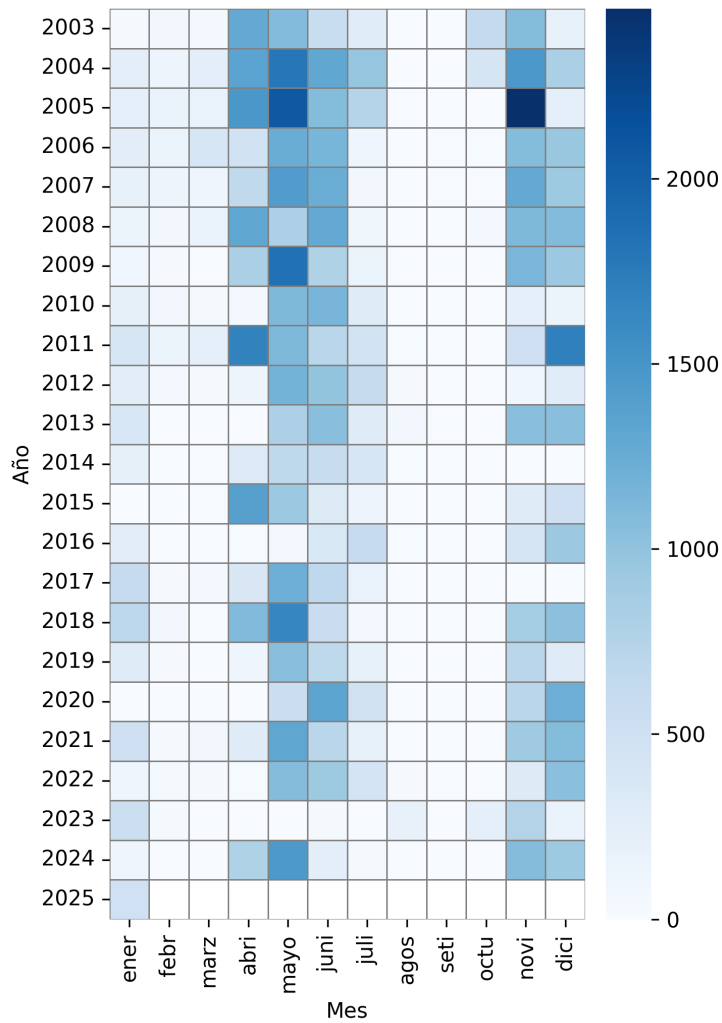


## 1.1 Análisis Exploratorio

Esta es nuestra *variable respuesta* obtenida a través del Banco Central de Reserva del Perú BCRP (BCRP, 2025) detalla la producción pesquera de la anchoveta peruana en miles de toneladas de cada mes desde el año 2003 hasta enero del 2025 teniendo un total de 265 datos.

**Tabla 1:** Producción mensual de anchoveta peruana en miles de toneladas.

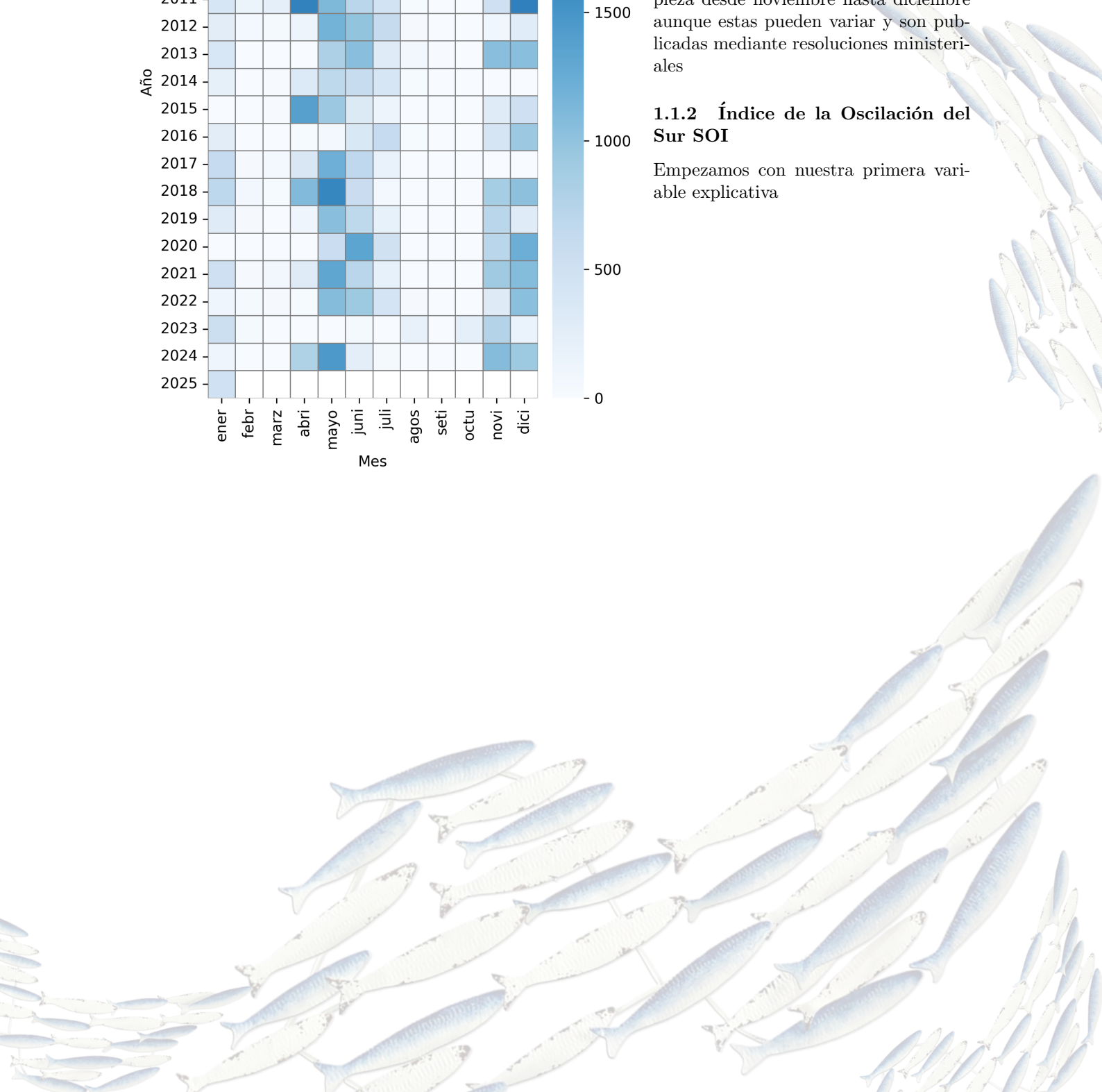
[illegible]



al calcular las media y varianza de cada mes podemos observar en el diagrama de cajas y bigotes y el mapa de calor un patron notorio donde los meses donde más se pesca son mayo y noviembre y meses donde no casi no hay pesca ¿A que se debe eso? La respuesta reside en el Ministerio de la Producción PRODUCE concede autorización de pesca en 2 temporadas al año la primera en marzo hasta junio y la segunda empieza desde noviembre hasta diciembre aunque estas pueden variar y son publicadas mediante resoluciones ministeriales

### 1.1.2 Índice de la Oscilación del Sur SOI

Empezamos con nuestra primera variable explicativa





## References

BCRP. (2025, February). Pesca marítima - consumo industrial - anchoveta. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01848AM/html>

