

# Reporte 3 MSE

*Marcos Arteaga , Claudio Gatica*

*28 septiembre 2017*

## Resumen

Se realiza un análisis del reclutamiento de sardina común y anchoveta. Esto implica revisión de estimaciones, patrones temporales, relación entre especies y expresión de reclutamiento.

## Actividades

1. Revisión de expresiones de reclutamiento modelos de estimación, y modelo operativo.
2. Análisis de salidas de modelos, confección tablas, gráficos y exploración de patrones (i.e. alternancia).

*Modelo estimación* **codificación admb**

mean\_log\_rec1 18

mean\_log\_rec 18

init\_bounded\_dev\_vector rec\_dev(styr,endyr,-20,20,ph\_recdev)

for (int j=2;j<=nages;j++) {natage(styr,j)= mfexp(log\_Nini+log\_dev\_ini(j))+0.5\*square(sigr);}

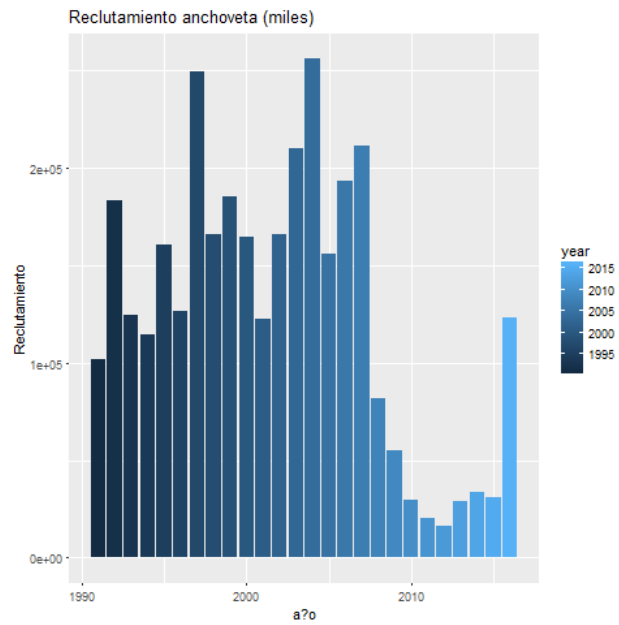
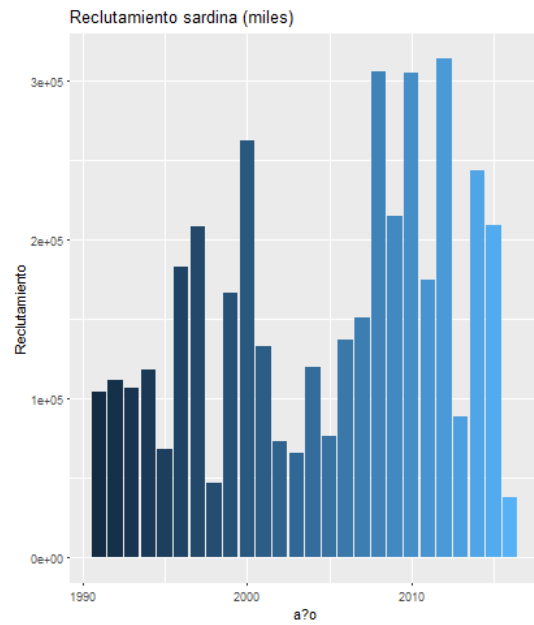
**Formulación** *Abundancia inicial*

$$N_{a,1} = \left( R_0 e^{-\sum_a {}^a Z_{a,t=1}} \right) e^{\epsilon_a + 0.5\sigma_R^2}$$

Luego, la totalidad de expresiones del modelo de estimación estan en reporte:

archivo (Modelo\_estimacion.pdf)

## Plots de reclutamiento



Reclutamiento sardina común

	year	Reclutas
1	1991.00	104085.00
2	1992.00	111188.00
3	1993.00	106993.00
4	1994.00	118322.00
5	1995.00	68043.10
6	1996.00	182563.00
7	1997.00	207756.00
8	1998.00	46623.70
9	1999.00	166448.00
10	2000.00	262395.00
11	2001.00	133245.00
12	2002.00	73424.10
13	2003.00	65567.70
14	2004.00	119688.00
15	2005.00	76186.50
16	2006.00	136547.00
17	2007.00	151073.00
18	2008.00	305358.00
19	2009.00	214987.00
20	2010.00	304877.00
21	2011.00	174389.00
22	2012.00	313814.00
23	2013.00	88624.40
24	2014.00	243506.00
25	2015.00	208861.00
26	2016.00	37944.20

Reclutamiento anchoveta

	year	Reclutas
1	1991.00	101570.00
2	1992.00	183197.00
3	1993.00	124841.00
4	1994.00	114269.00
5	1995.00	160851.00
6	1996.00	126842.00
7	1997.00	249425.00
8	1998.00	165802.00
9	1999.00	185705.00
10	2000.00	164979.00
11	2001.00	122417.00
12	2002.00	166284.00
13	2003.00	210197.00
14	2004.00	256443.00
15	2005.00	156292.00
16	2006.00	193517.00
17	2007.00	211696.00
18	2008.00	82104.20
19	2009.00	55117.30
20	2010.00	29524.90
21	2011.00	20472.00
22	2012.00	16268.00
23	2013.00	28805.50
24	2014.00	33607.40
25	2015.00	30716.90
26	2016.00	122987.00