

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN



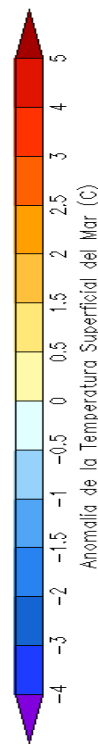
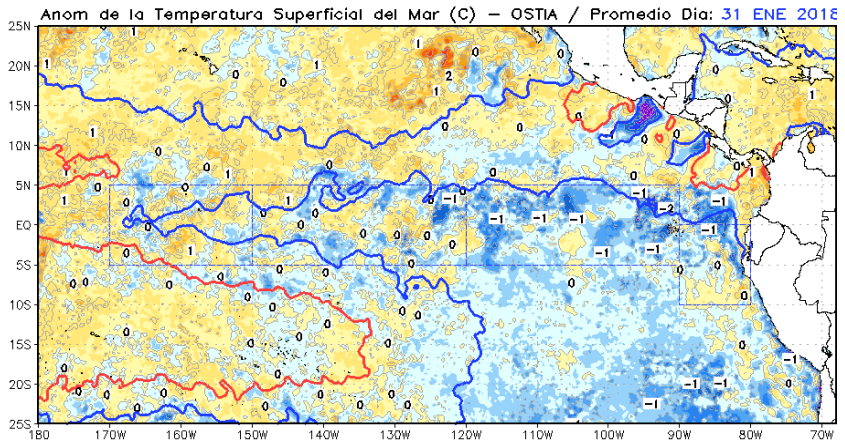
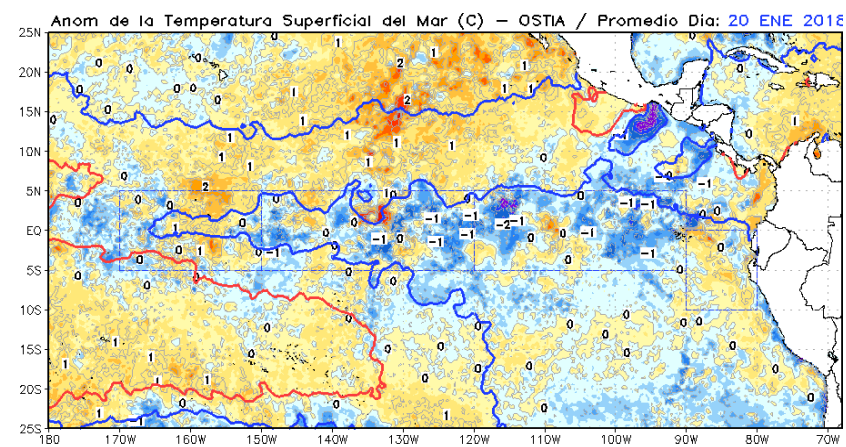
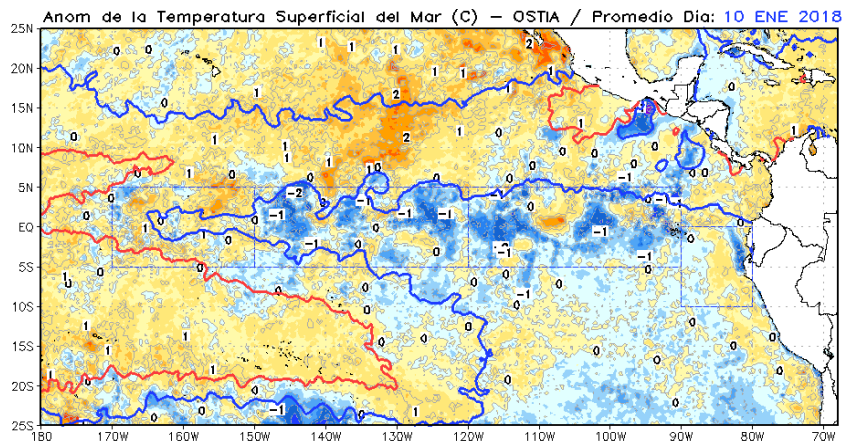
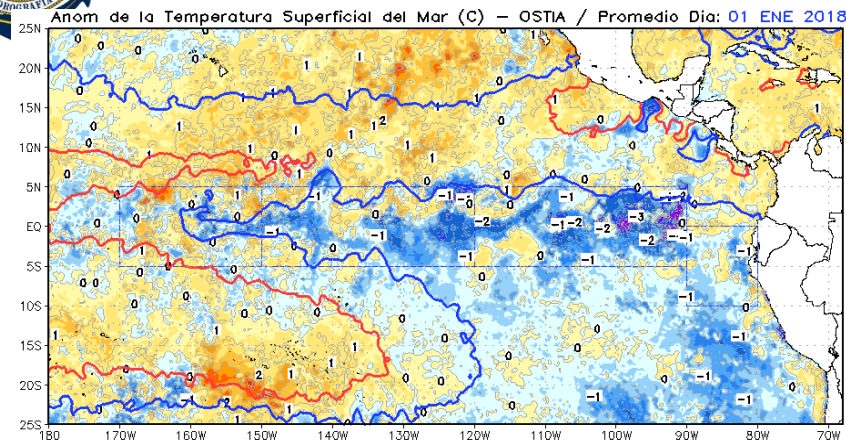
Boletín Mensual Condiciones Oceanográficas

Enero

2018



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

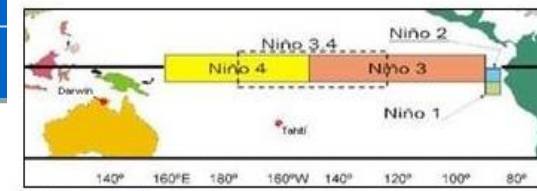


— TSM 26 C — TSM 28 C

En el océano Pacífico ecuatorial central y oriental las anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) se mantuvieron con predominio de anomalías negativas, mostrando la continuación de las condiciones frías. En el océano Pacífico Sur, la isoterma de 26°C se mantuvo alrededor de los 120°W.



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

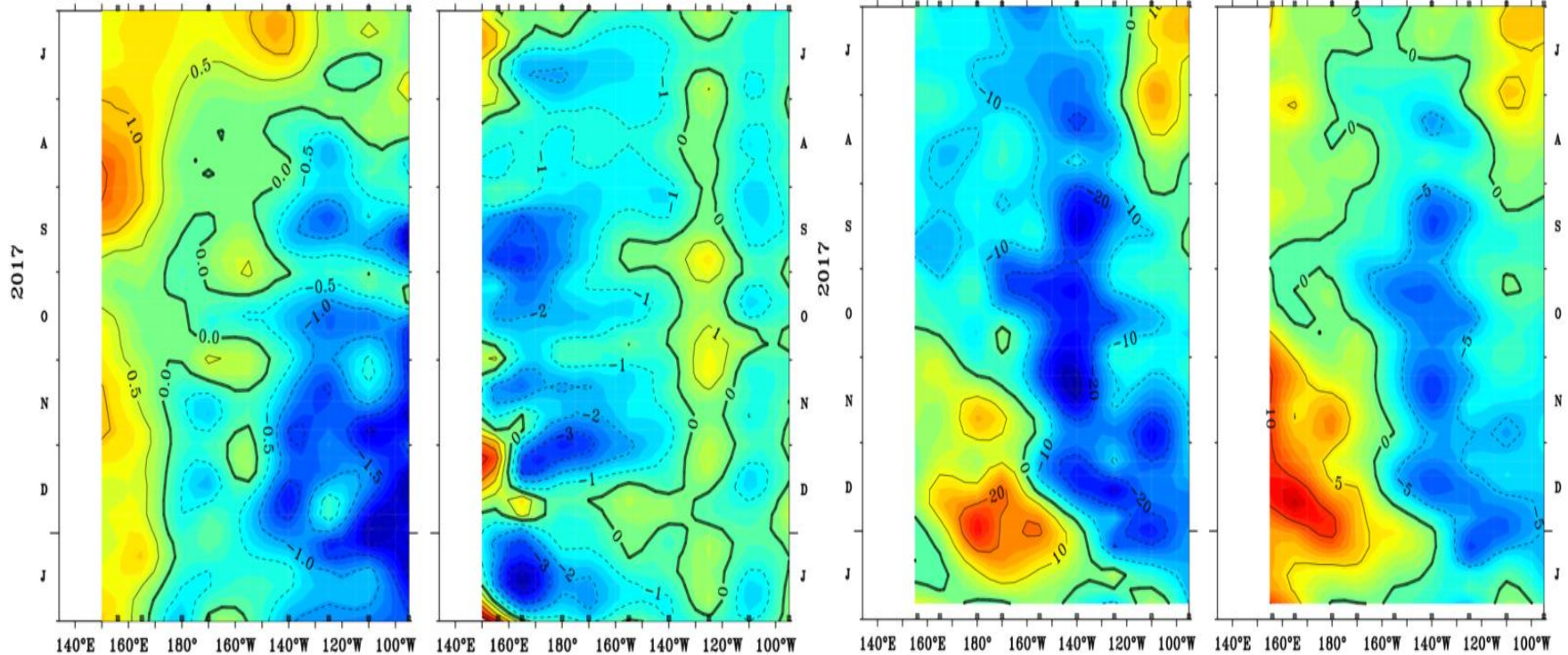


SST Anomalies (°C)

Zonal Wind Anomalies ($m s^{-1}$)

20°C Isotherm Depth Anomalies (m)

Dynamic Height Anomalies (0/500 db,dyn. cm)



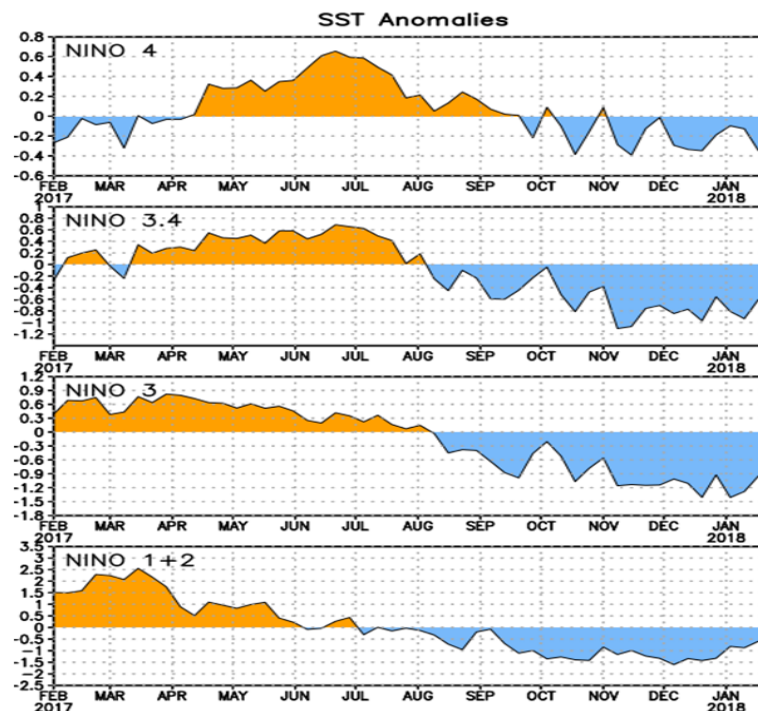
En la franja ecuatorial central y oriental, las anomalía negativas de la TSM, disminuyeron en su intensidad a partir de mediados del mes de enero 2018. En la isoterma de 20°C se observó el avance de la onda Kelvin Fría hacia la costa de Sudamérica, asimismo, la profundización de la isoterma de 20°C en la región central hasta la región oriental, debido al calentamiento de las aguas, incrementando la altura dinámica de la región. Durante el mes, se generó el incremento de los vientos del Este en la región occidental, mientras que en la región central y oriental se observó vientos normales.



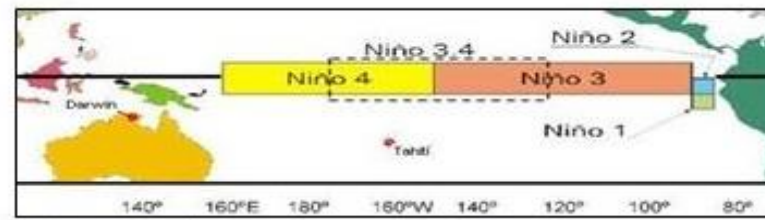
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR POR REGIONES NIÑO EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

Regiones Niño	TSM y ATSM (Semanales)			
	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
03JAN2018	22.9-0.8	24.0-1.4	25.8-0.8	28.3-0.1
10JAN2018	23.3-0.9	24.3-1.3	25.6-0.9	28.2-0.1
17JAN2018	23.9-0.6	24.7-0.9	26.0-0.6	27.9-0.3
24JAN2018	24.0-0.9	24.7-1.1	25.9-0.7	27.8-0.4

Regiones Niño	Promedios mensuales			
	ATSM			
	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
P.T.Ene.2018	-0.8	-1.2	-0.8	-0.26
Dic.2017	-1.52 21.3	-1.12 24.0	-0.79 25.8	-0.26 28.2
Nov.2017	-1.16 20.4	-1.05 23.9	-0.86 25.8	-0.18 28.5
Oct.2017	-1.34 19.5	-0.64 24.3	-0.46 26.2	-0.11 28.6
Set.2017	-0.67 19.7	-0.68 24.1	-0.43 26.3	0.00 28.7
Ago.2017	-0.45 20.2	-0.17 24.8	-0.15 26.7	0.19 28.9
Jul.2017	-0.07 21.5	0.23 25.8	0.39 27.6	0.23 29.2
Jun.2017	0.14 23.0	0.32 26.7	0.55 28.2	0.55 29.4
May.2017	0.78 25.1	0.51 27.6	0.46 28.3	0.3 29.1
Abr.2017	1.0 26.6	0.6 28.1	0.3 28.1	0.1 28.6
Mar.2017	2.0 28.6	0.5 27.7	0.1 27.3	-0.1 28.1
Feb.2017	1.6 27.8	0.0 27.0	0.14 26.9	-0.1 28.0
Ene.2017	1.2 25.8	0.0 25.6	-0.3 26.3	-0.1 28.2
Dic.2016	0.4 23.3	-0.4 24.8	-0.4 26.2	-0.1 28.4

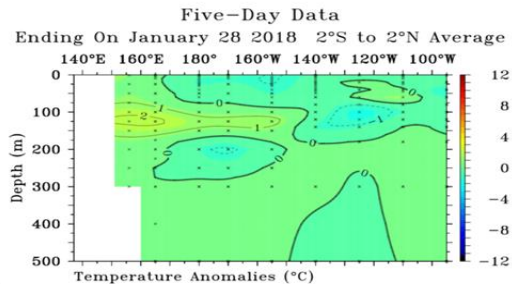
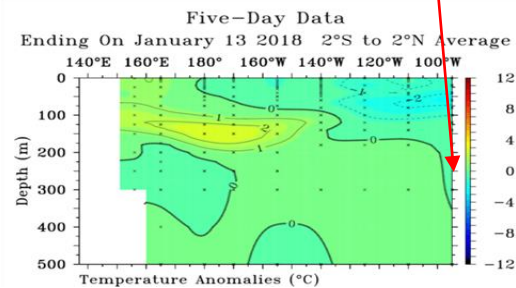
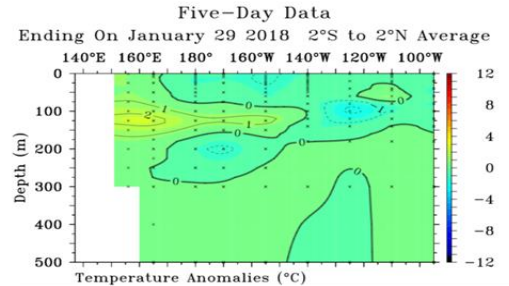
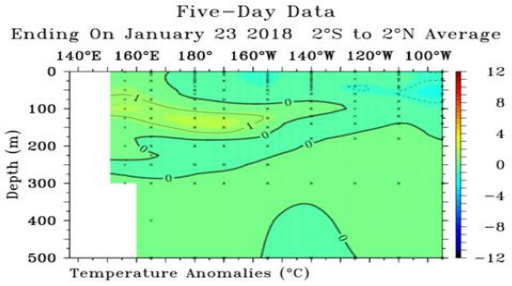
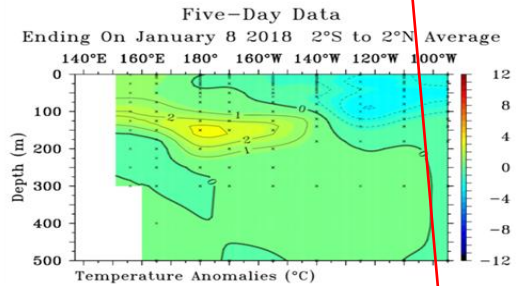
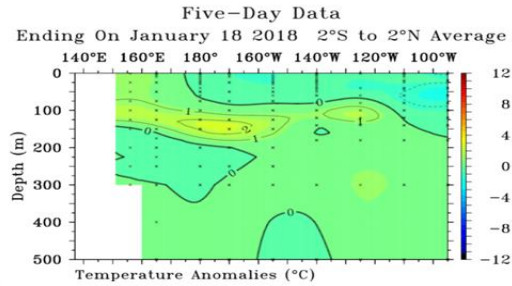
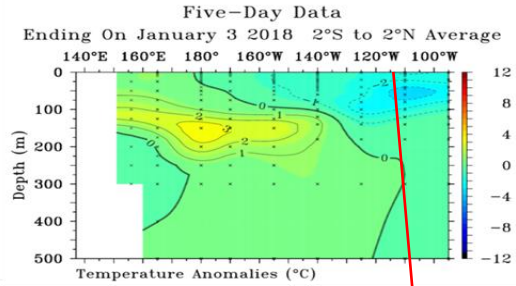


En la franja ecuatorial central y oriental, continuó predominando las condiciones frías a través de las anomalías de la TSM, presentando un valor promedio de -0.8°C , en la región Niño 1+2 y 3.4. El mayor enfriamiento se observó en la región Niño 3.





ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

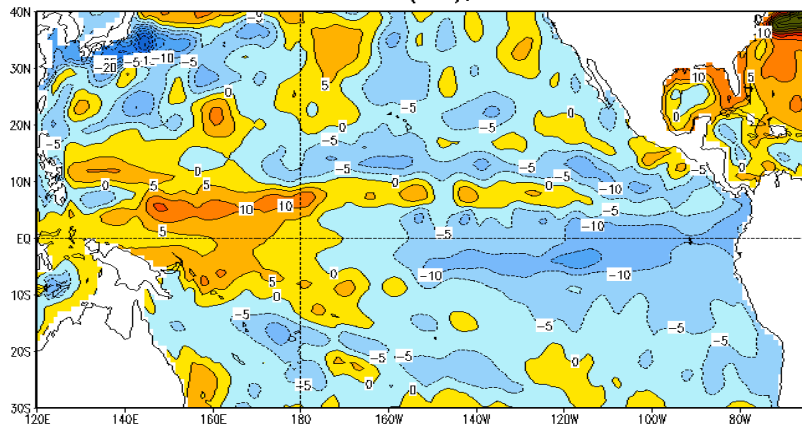


Debajo del océano Pacífico ecuatorial central y oriental, se observó el avance de la onda Kelvin Fría hacia el Este con una anomalía de hasta -3°C a inicio del mes, asimismo, se presentó el avance hacia el Este del núcleo cálido en la zona occidental, por debajo de los 100 m de profundidad, finalizando el mes con un núcleo ligeramente cálido a los 50 m de profundidad en los 110°W , que reflejaría una onda Kelvin cálida.

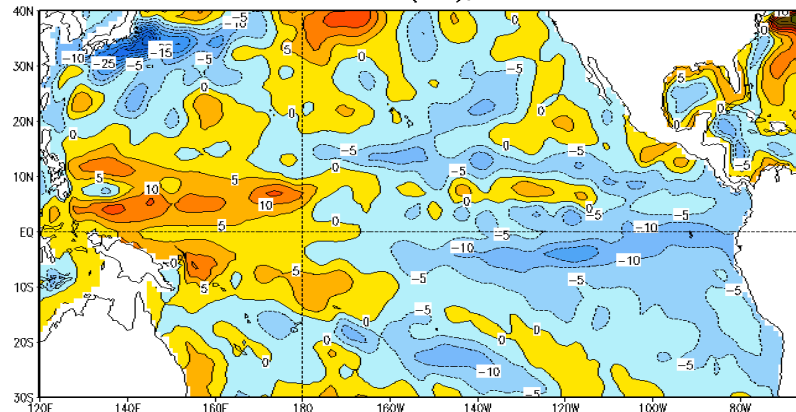


ANOMALÍAS DEL NIVEL DEL MAR EN EL PACÍFICO TROPICAL

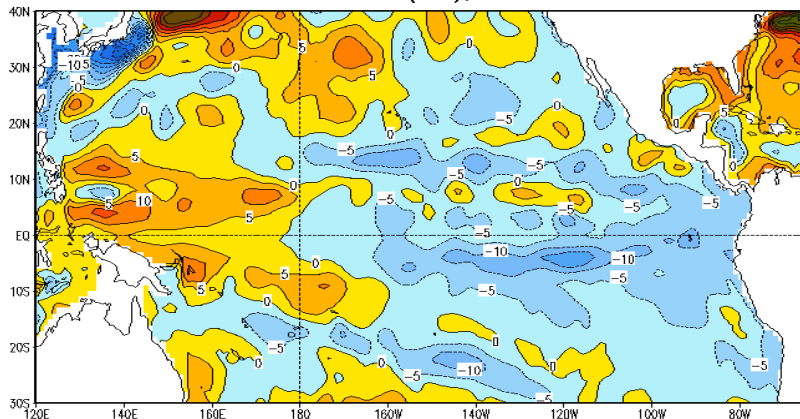
Sea Level Anom (cm), Jan 03 2018



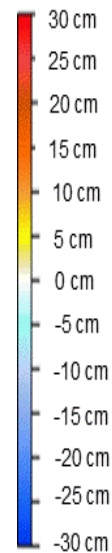
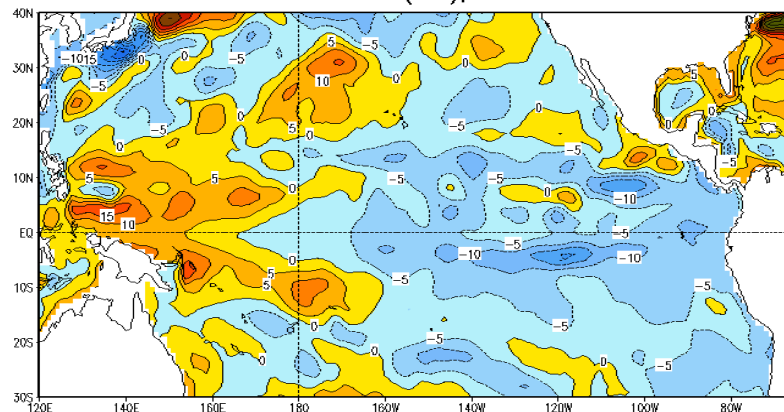
Sea Level Anom (cm), Jan 13 2018



Sea Level Anom (cm), Jan 18 2018



Sea Level Anom (cm), Jan 23 2018

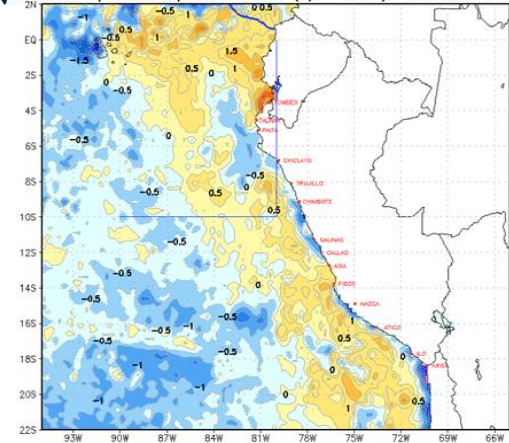


El nivel del mar en el océano Pacífico ecuatorial oriental y frente a la costa de Sudamérica, presentó niveles negativos hasta de -10 cm, como reflejo a la onda fría que se observó en la costa norte de Perú en la figura del 13 de enero, para luego normalizarse.

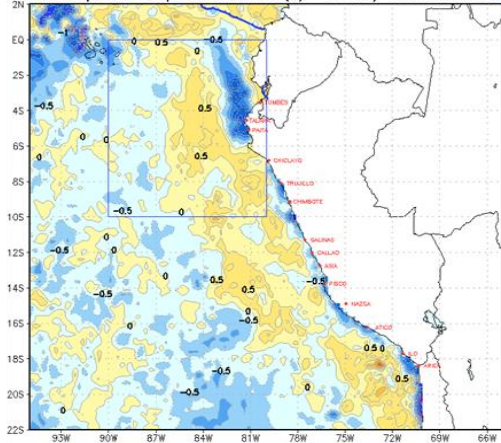


TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

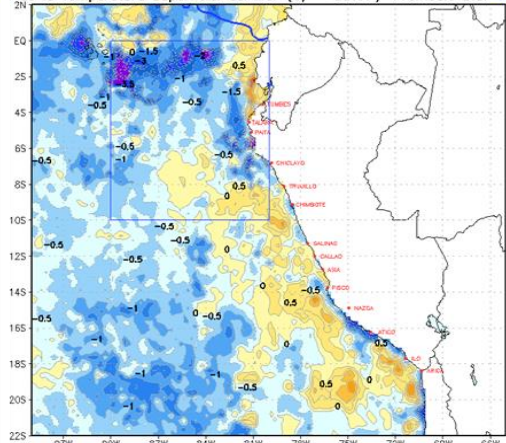
1 de la Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Dia: 05



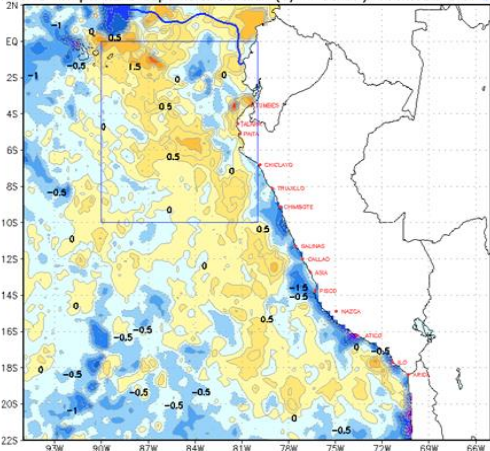
2 de la Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Dia: 10



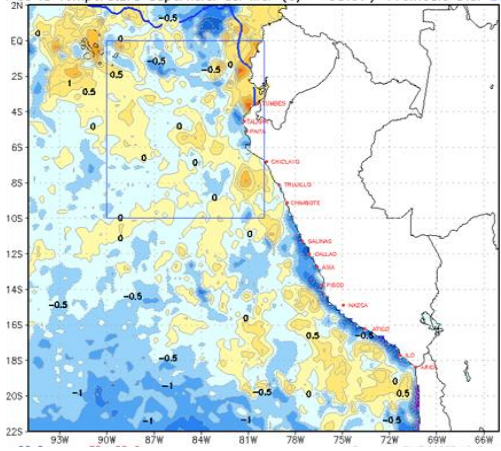
3 de la Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Dia: 15



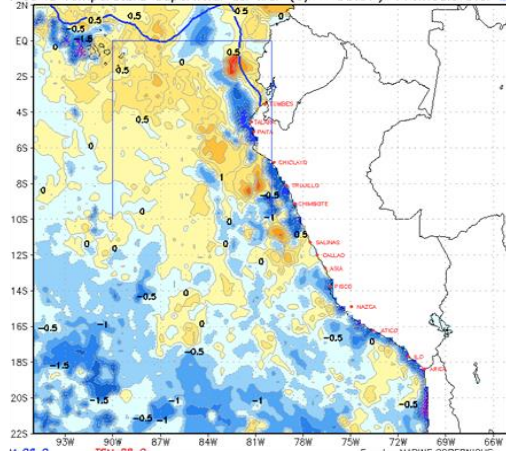
4 de la Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Dia: 20



5 de la Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Dia: 25



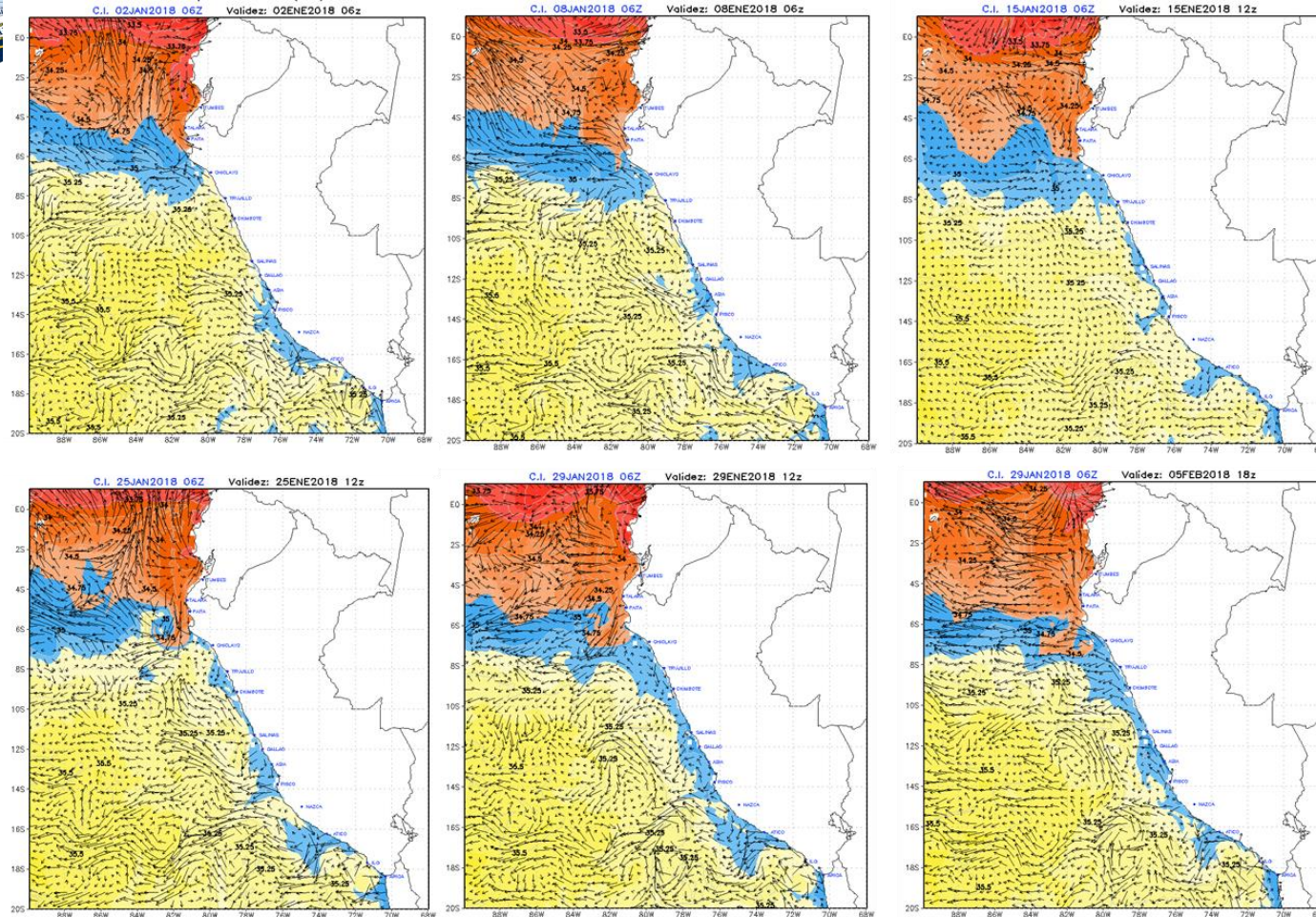
6 de la Temperatura Superficial del Mar (C) - OSTIA / Promedio Dia: 29



Durante el mes, se observó la normalización de las condiciones a meso escala, presentando presencia de anomalías positivas frente a la costa peruana, mientras que en la franja costera aun continuó con anomalías negativas dentro de las 50 millas.



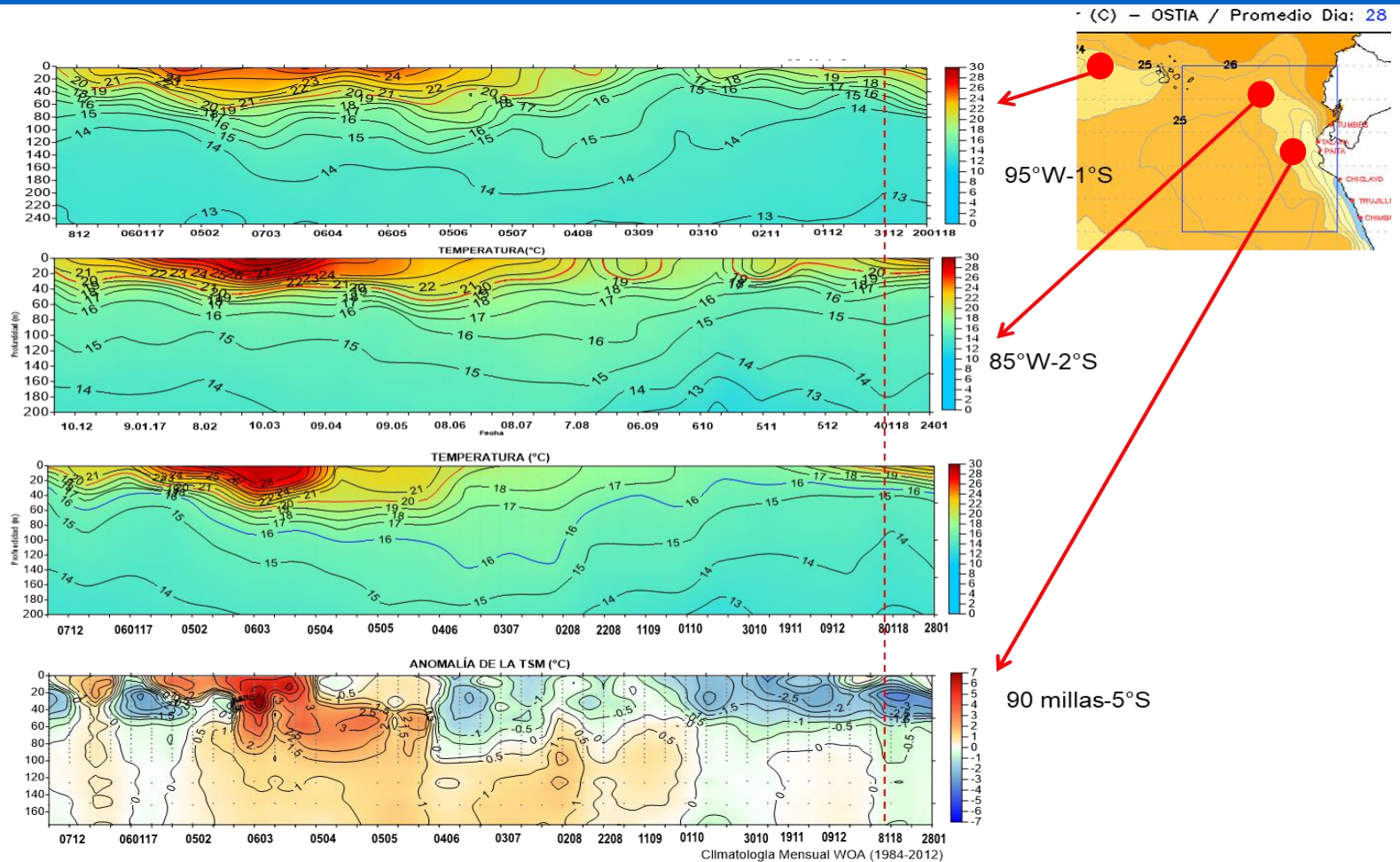
SALINIDAD SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL



Frente a la costa norte del Perú se observó el desplazamiento de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) hacia el sur y con mayor ingreso cerca a la costa, mientras que frente a la costa central, las aguas oceánicas fueron desplazados por las aguas costeras. En la zona sur las aguas oceánicas se mantuvieron durante todo el mes.



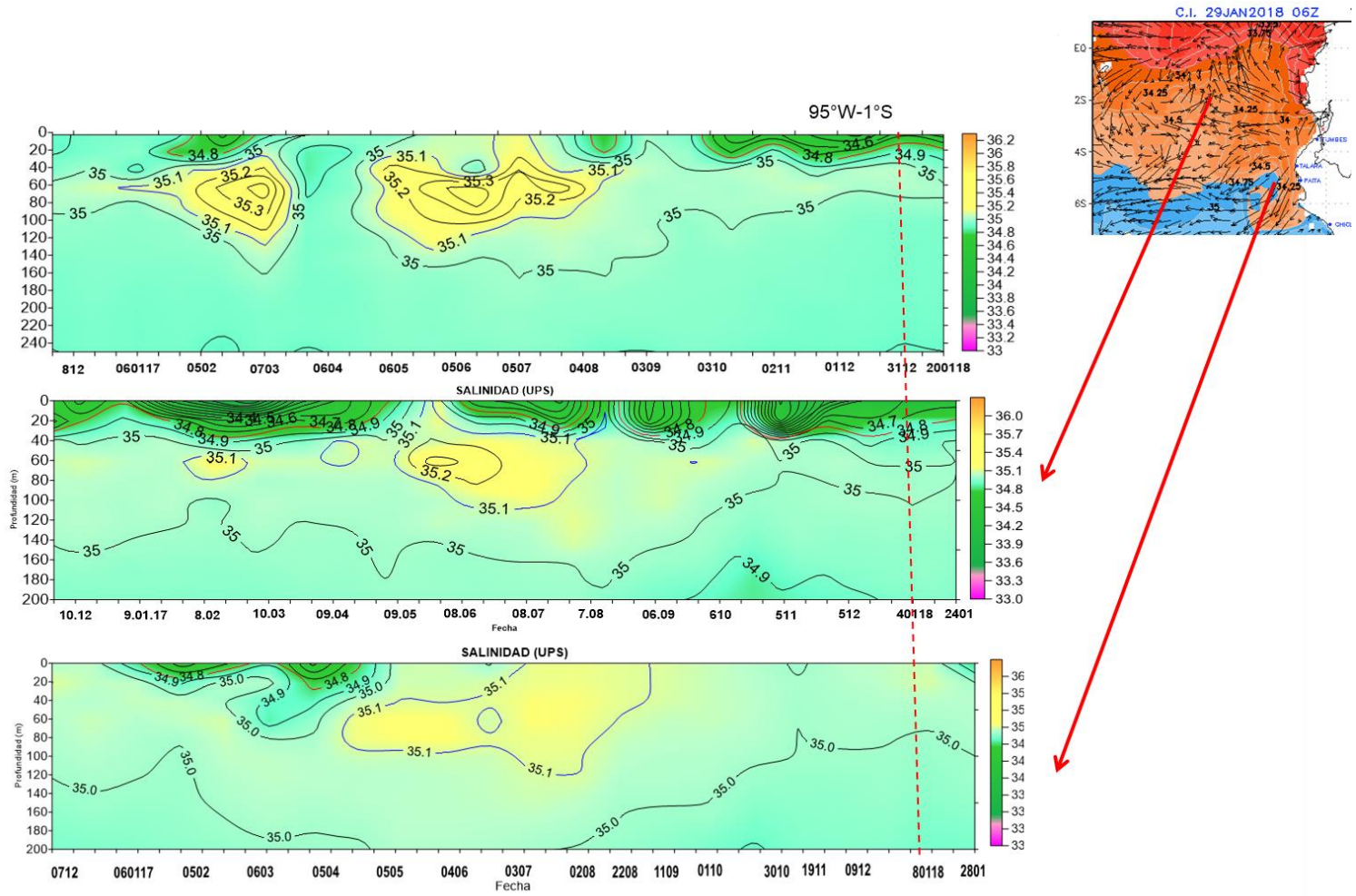
TEMPERATURA SUB-SUPERFICIAL DEL MAR (BOYA ARGO)



La boya alrededor de 95°W y 1°S, registró el incremento de la temperatura superficial de 19°C hasta 22°C, profundizando las isotermas, asimismo, en la boyas 85°W y 2°S se incremento hasta 24°C generando un mayor gradiente térmico dentro de los 40 m de profundidad. En la boya frente a la costa de Paita, también se manifestó el incremento de sus temperaturas dentro de los 40 m de profundidad, presentando condiciones normales y debajo de los 30 m de profundidad condiciones frías hasta los 60 m de profundidad, con una anomalías de hasta -3°C.



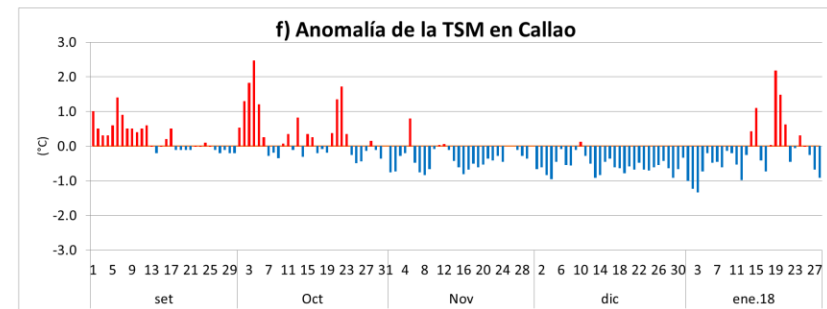
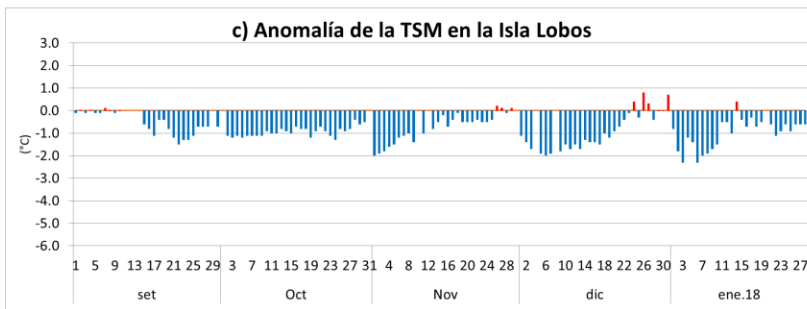
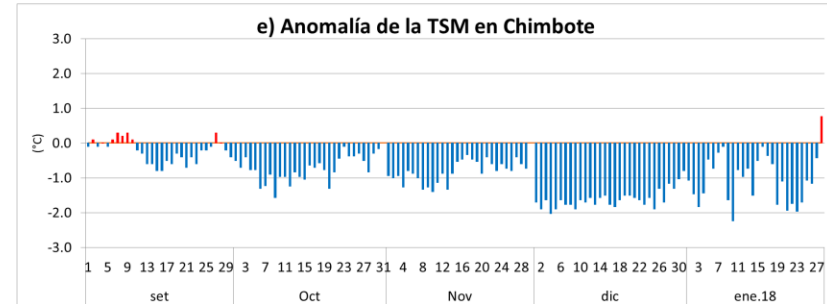
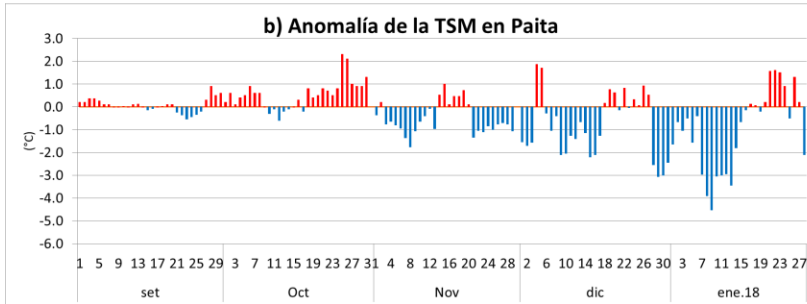
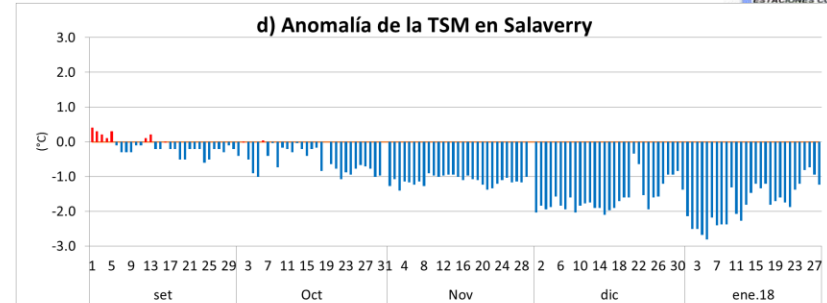
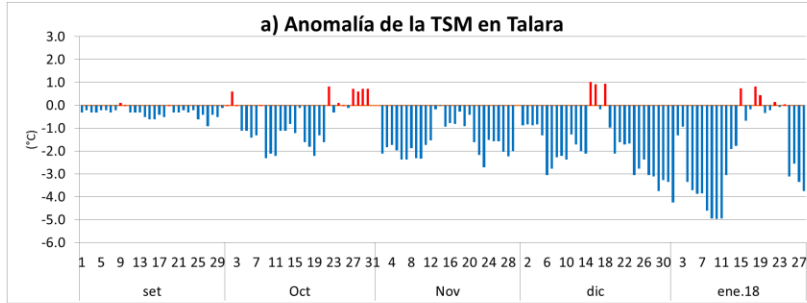
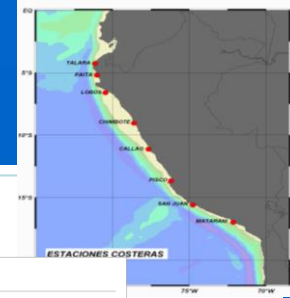
SALINIDAD SUB-SUPERFICIAL DEL MAR (BOYA ARGO)



Las concentraciones de la salinidad registrada en las boyas alrededor de $95^{\circ}\text{W}-1^{\circ}\text{S}$ y $85^{\circ}\text{W}-2^{\circ}\text{S}$, continuaron mostrando dentro de los 40 m de profundidad Aguas Ecuatorial Superficiales (AES). Mientras que en la boya frente a Paita (5°S), en los últimos 10 días presencia de aguas de mezcla de AES y aguas costeras frías.



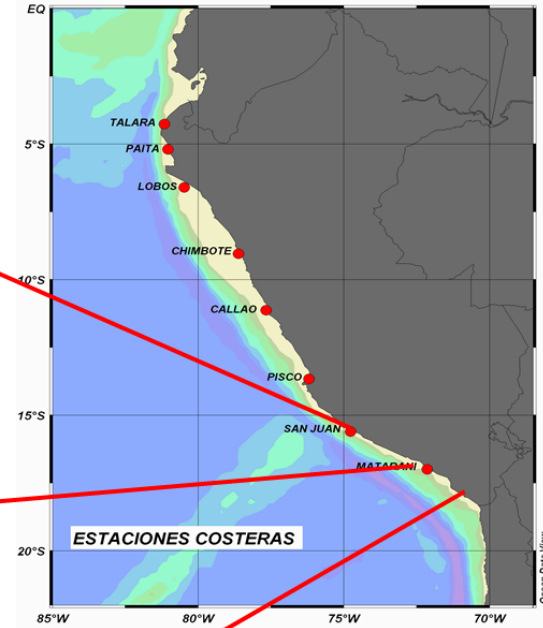
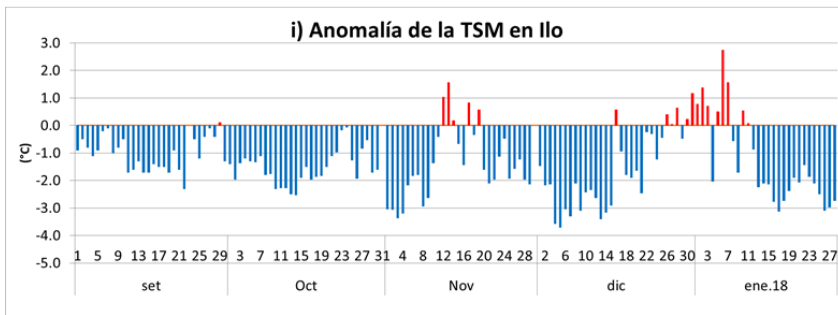
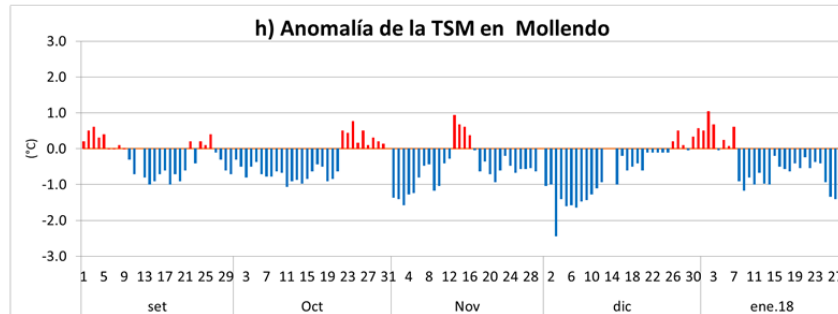
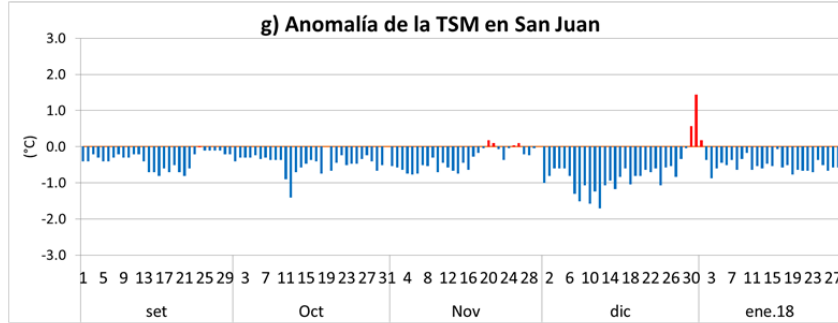
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL LITORAL PERUANO



En el litoral norte y centro del Perú, las anomalías diarias de las TSM mostraron el predominio de anomalías negativas mas intensos de los últimos meses en el norte, llegando a presentar anomalías hasta de -5°C . Durante el mes en el litoral norte y el Callao se registró algunos días anomalías positivas para luego enfriarse a finales del mes.



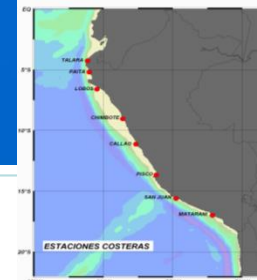
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL LITORAL PERUANO



Las anomalías térmicas en el litoral sur, iniciaron el mes con anomalías positivas, para luego enfriarse hacia anomalías negativas y con mayor intensidad en Ilo, donde se registraron valores hasta de -3°C.



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL Y NIVEL MEDIO DEL MAR EN EL LITORAL PERUANO



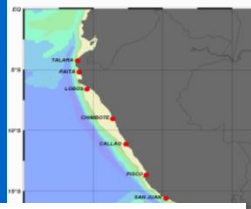
Estación	2017												2018
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.
Talara	1.0	3.0	4.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	0.0	-0.3	-0.7	-1.6	-1.7	-2.1
Paíta	2.4	4.6	5.7	2.3	1.4	1.3	0.6	0.0	0.1	0.5	-0.5	-0.7	-1.0
Isla Lobos de Afuera	0.7	4.2	5.8	2.1	0.0	1.0	-0.1	-0.2	-0.5	-0.9	-0.7	-0.9	-1.0
Salaverry	0.0	4.5	5.5	1.7	1.0	0.6	0.8	0.2	-0.1	-0.5	-1.1	-1.6	-1.8
Chimbote	-0.2	2.6	4.4	1.4	0.7	1.0	0.8	0.4	-0.2	-0.7	-0.8	-1.6	-1.0
Callao	0.2	1.9	2.9	1.8	1.1	0.7	0.8	0.4	0.2	0.3	-0.4	-0.6	-0.2
San Juan	0.5	0.6	0.9	0.6	1.4	0.7	0.8	0.0	-0.4	-0.5	-0.4	-0.7	-0.5
Mollendo	-0.2	-1.3	-0.1	0.3	1.7	1.8	0.3	0.3	-0.3	-0.4	-0.5	-0.7	-0.5
Ilo	0.1	-0.6	0	0.3	0.7	0.5	0.2	-0.2	-1	-1.5	-1.4	-1.6	-1.3

Estación	2017												2018
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.
Talara	4	8	14	10	7	7	4	3	1	1	-3	-3	-5
Paíta	6	11	15	10	8	7	5	2	1	1	-2	-2	-2
Isla Lobos de Afuera	3	7	11	8	4	3	2	3	-3	-3	-3	-5	-3
Chimbote	1	7	11	9	4	2	3	0	-2	-2	-2	-3	-3
Callao	-1	1	4	3	1	0	1	-3	-6	-6	-6	-6	-6
San Juan	5	3	7	6	6	5	3	-3	-3	-3	0	0	-1
Matarani	1	-1	0	1	-1	1	-2	-1	-7	-7	-4	-3	-4

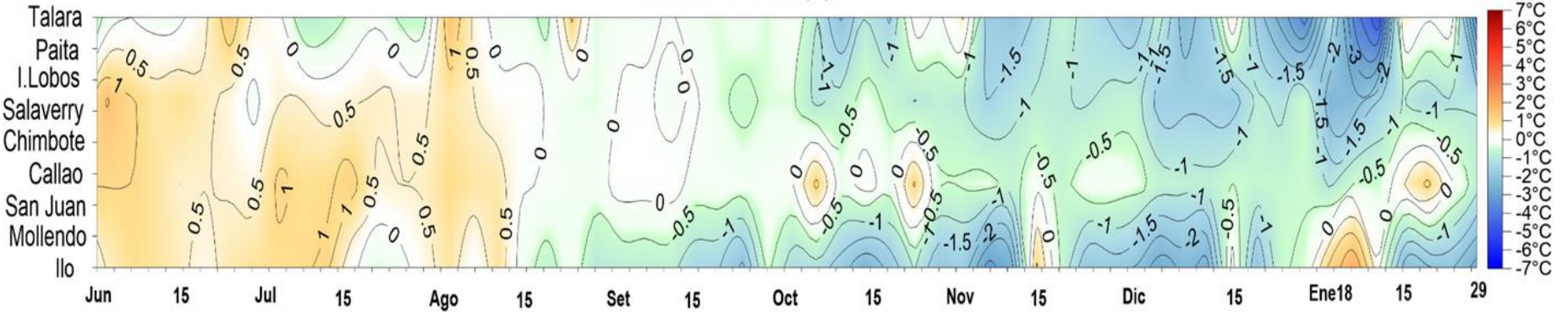
Los promedios mensuales de las TSM en el litoral peruano, mostraron la continuidad de las condiciones frías con anomalías negativas entre -0.2°C y -2.1°C , solo entre Callao y Mollendo, en promedio presentaron condiciones normales.



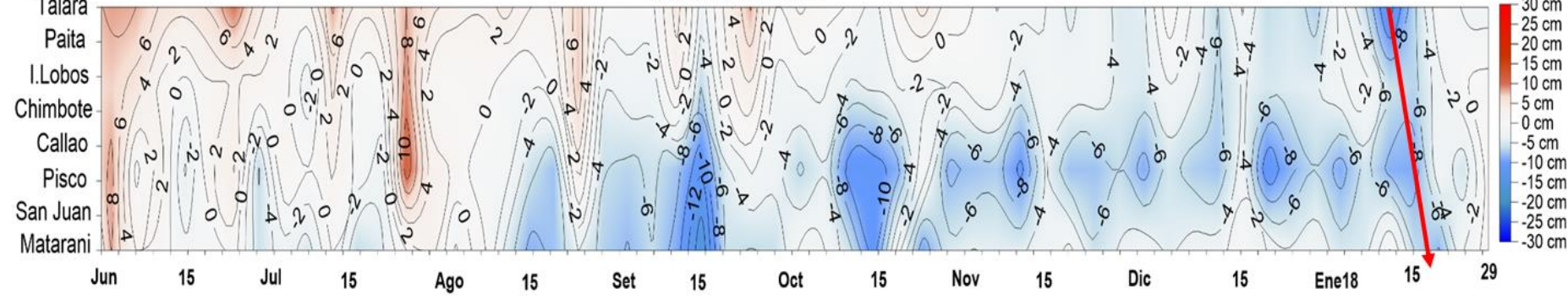
TEMPERATURA Y NIVEL MEDIO DEL MAR EN EL LITORAL PERUANO



ANOMALÍA DE LA TSM (°C)



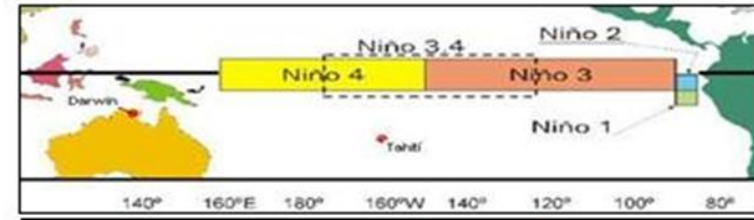
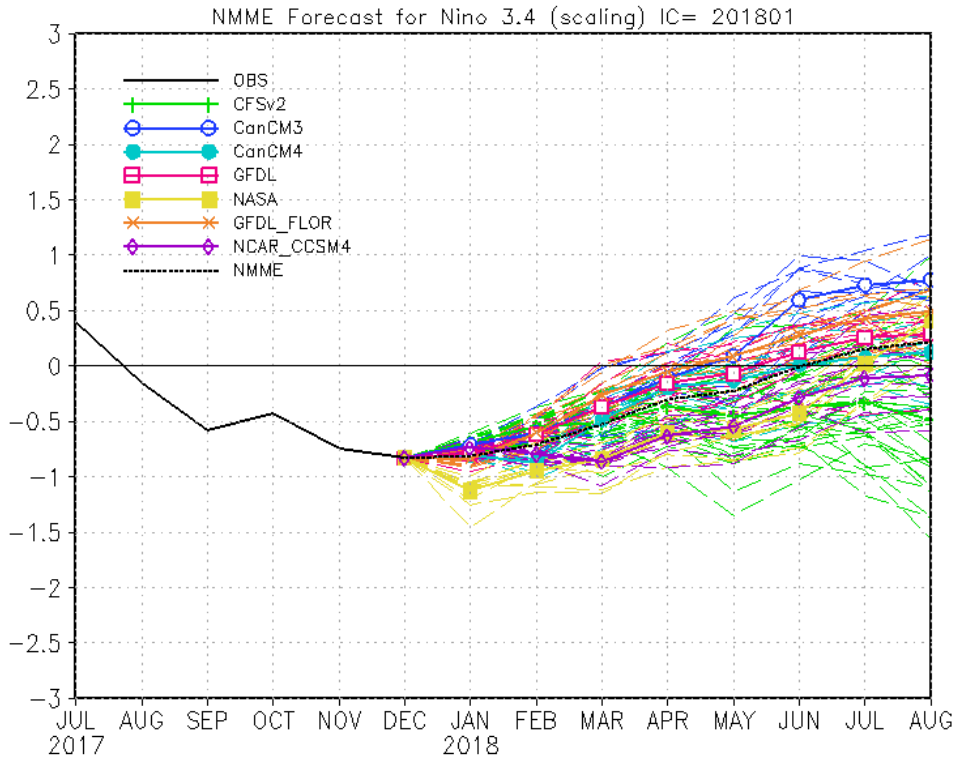
ANOMALÍA DEL NMM (cm)



En el litoral peruano, las anomalías diarias de la TSM, mostraron desde el mes de octubre hasta enero de 2018, la continuidad de condiciones frías con mayor intensidad durante el ultimo mes en el litoral norte durante los primeros 15 días. El nivel del mar, presentó durante la segunda y tercera semana la disminución de las anomalías hasta valores negativos desde el norte hacia el Sur, que se debería al paso de la onda Kelvin fría que se había pronosticado.



DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DEL OCEANO PACÍFICO ECUATORIAL CENTRAL (REGIÓN NIÑO 3.4)



Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2016	2.5	2.2	1.7	1.0	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0

En la región central del océano Pacífico, el Índice Oceánico El Niño (ONI, ERSSTv5) indicó condiciones frías para el mes de NDJ de $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Por otro lado, Los diferentes modelos pronostican condiciones frías hasta marzo.

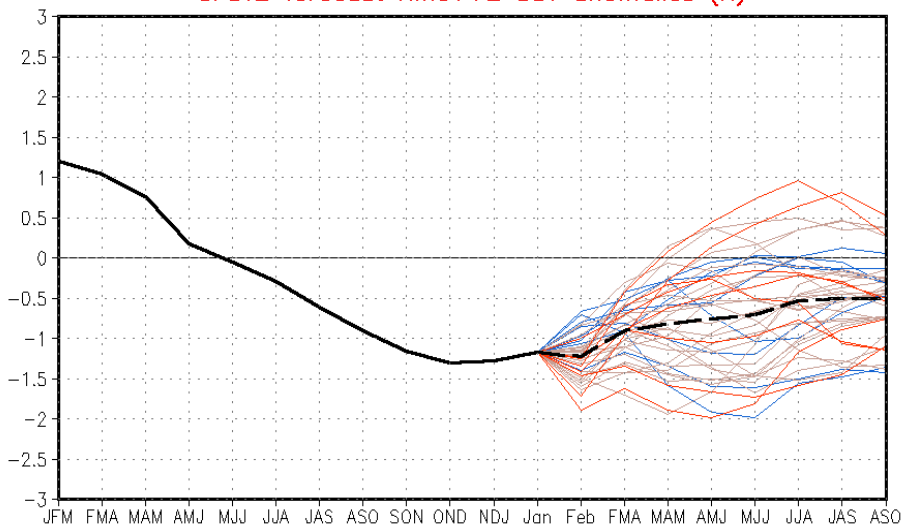
DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DEL OCEANO PACÍFICO ECUATORIAL ORIENTAL (REGIÓN NIÑO 1+2)



NWS/NCEP/CPC

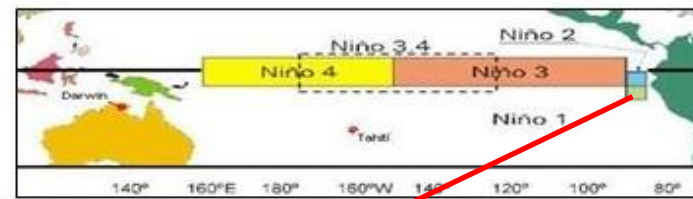
Last update: Tue Feb 6 2018
Initial conditions: 7Jan2018-16Jan2018

CFSv2 forecast Niño1+2 SST anomalies (K)



— Latest 8 forecast members
— Earliest 8 forecast members
— Other forecast members
— Forecast ensemble mean
— NCDP daily analysis

(Model bias correct base period: 1999–2010; Climatology base period: 1982–2010)



El Sistema de Pronóstico Climático del NCEP Versión 2 (CFSv2) de la NOAA estacional, con condiciones iniciales del 7-18 enero, muestra en la región oriental (Región Niño 1+2) y costa norte de Perú, condiciones frías hasta el mes de marzo de 2018.