

DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN



Boletín Mensual

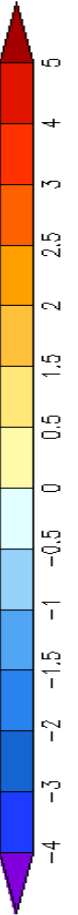
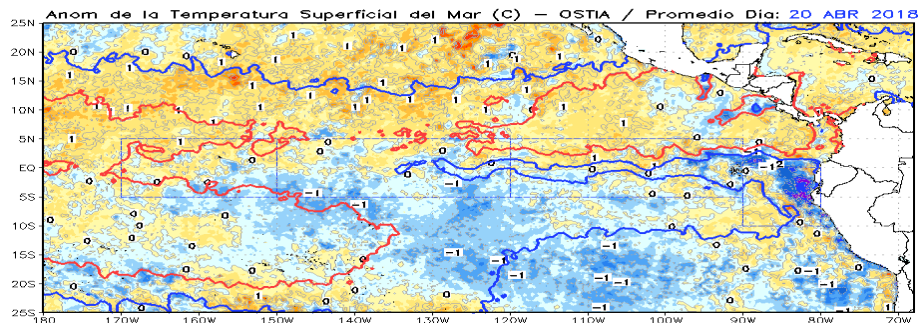
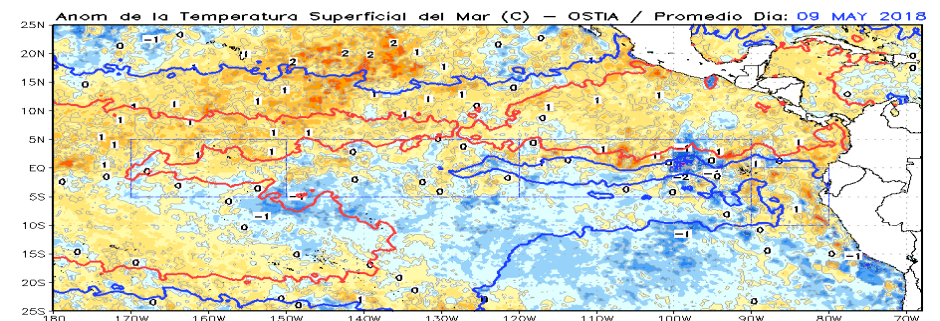
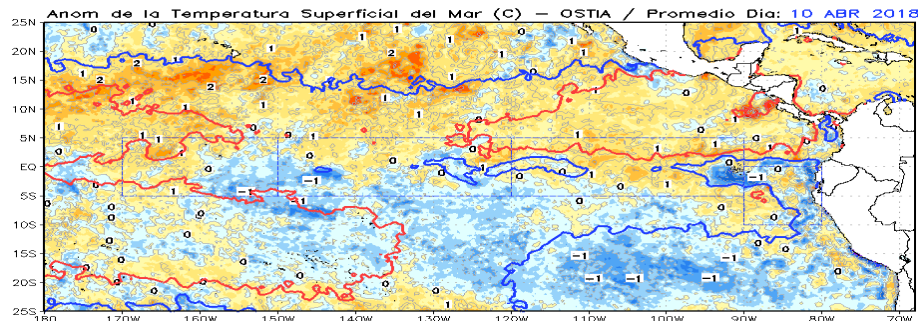
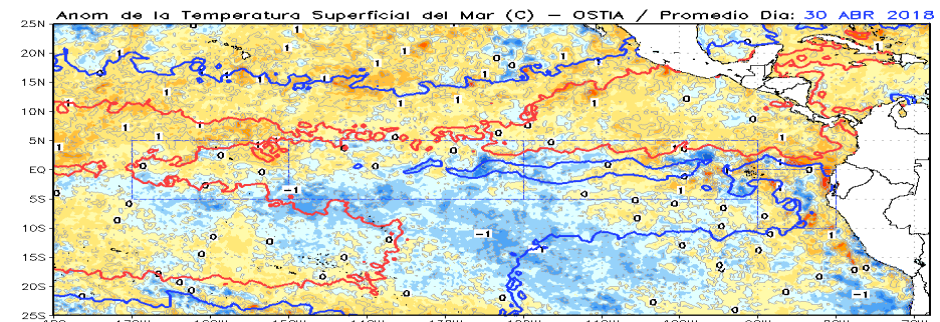
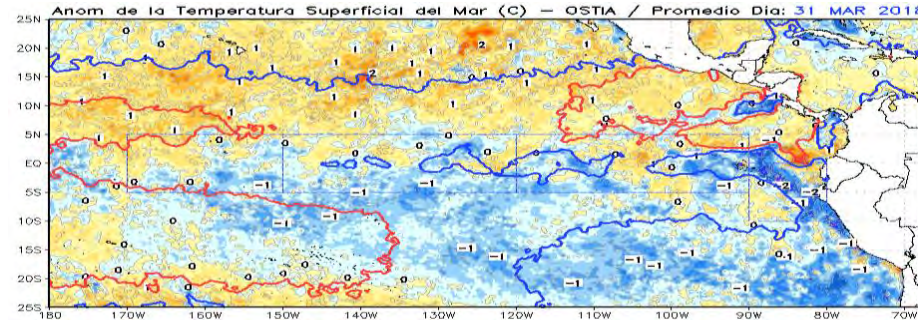
Condiciones Oceanográficas

Abril

2018



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUR

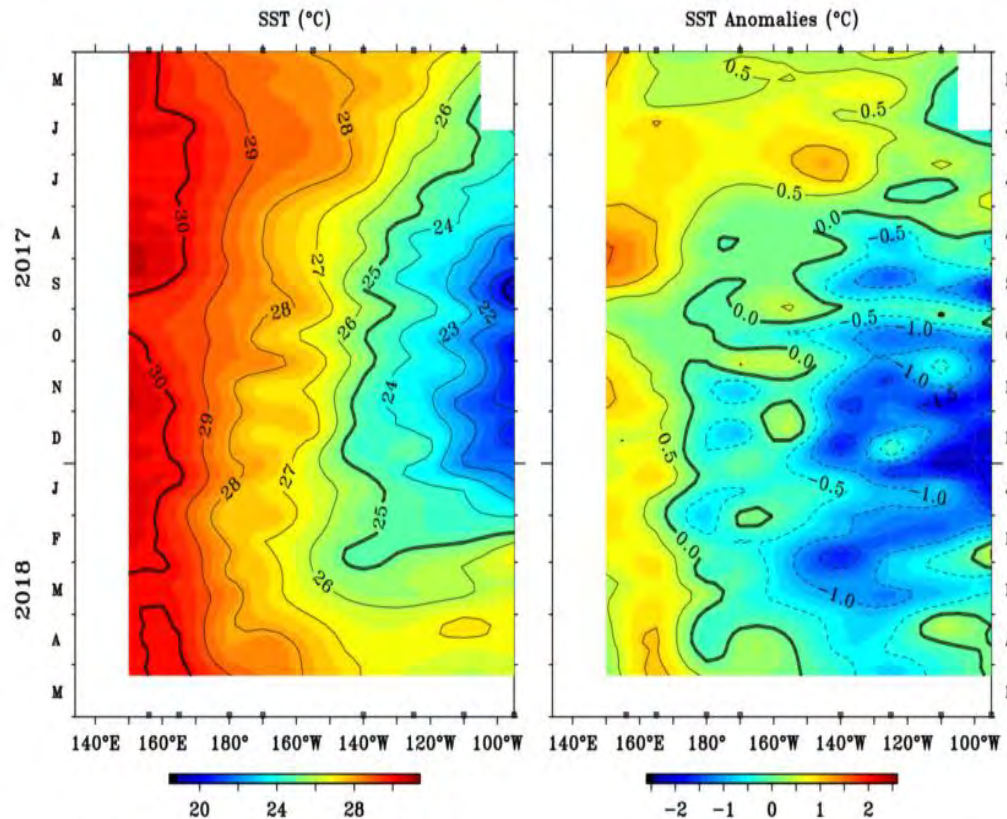


En el océano Pacífico ecuatorial central y oriental se observó la disminución gradual de la cobertura de anomalías negativas, hasta mostrar anomalías positivas a finales del mes y los primeros días de mayo. En el océano Pacífico sur (5°N-20°S) al Este de la línea cambio de fecha, continuo el predominio de condiciones frías, a través de las anomalías negativas.



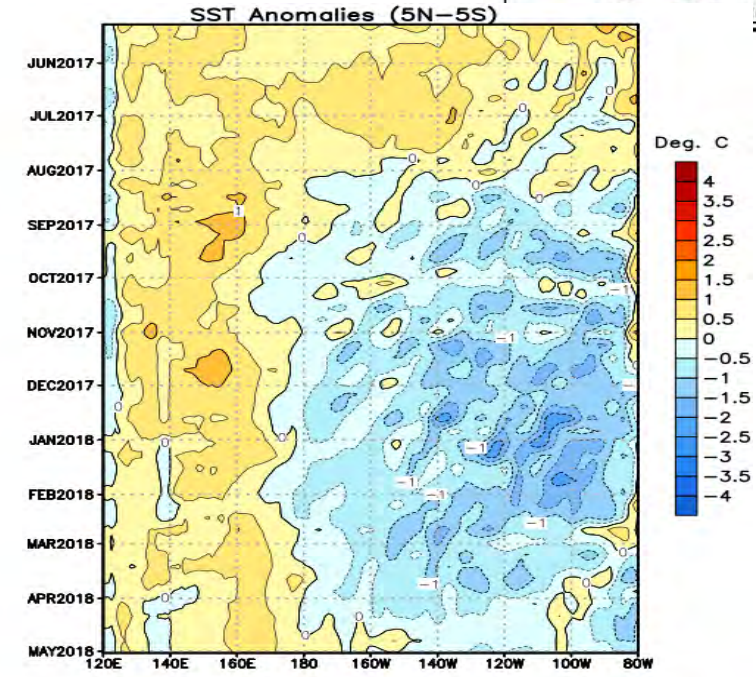
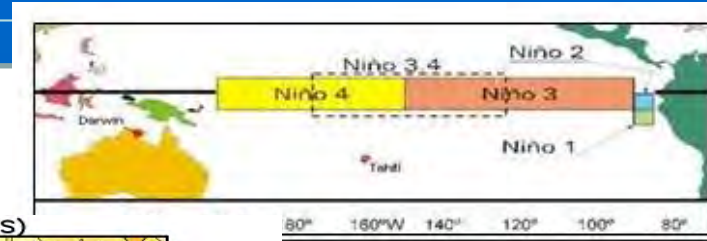
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

Five-Day SST 2°S to 2°N Average



Global Tropical Moored Buoy Array Program Office, NOAA/PMEL

May 10 2018



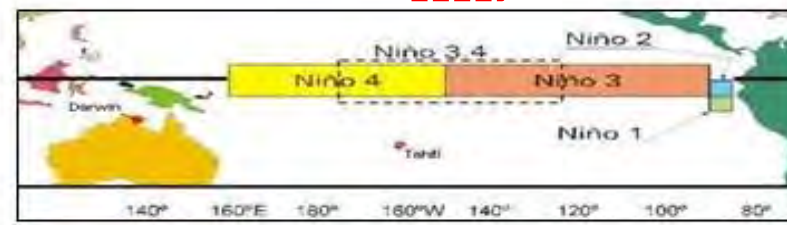
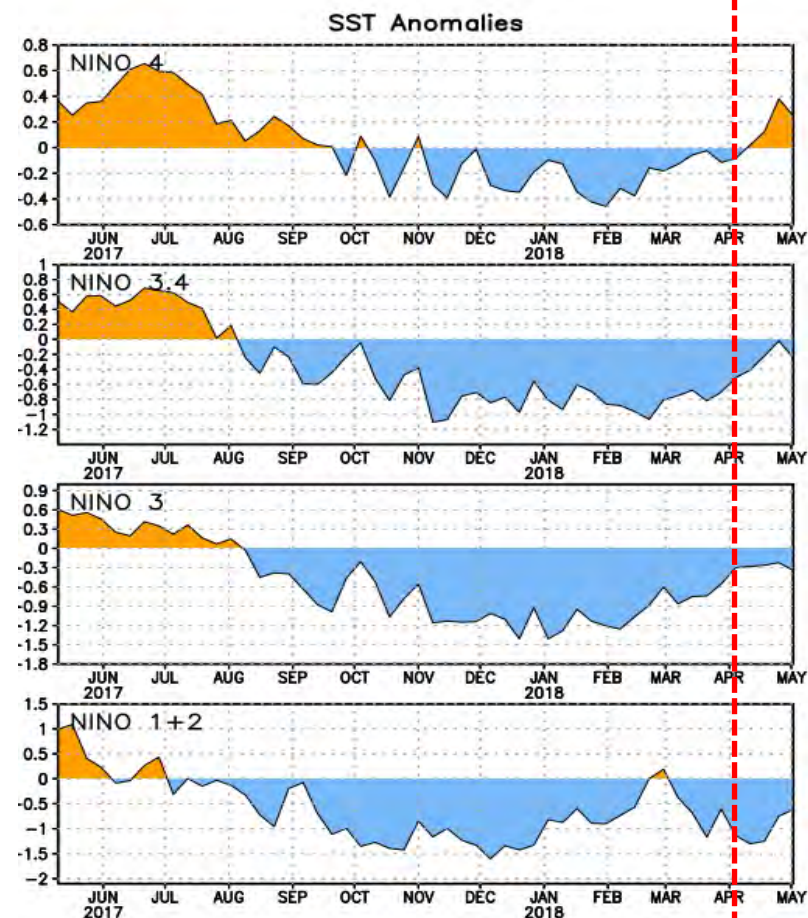
En la franja ecuatorial central y oriental, la TSM presentó el incremento de sus valores de 25°C en febrero a 26°C en los últimos días de abril, mientras que en la región central, se observó también cambios de las isothermas de 27°C y 28°C, mostrando el proceso a la normalización en la región central y oriental.



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
04APR2018	24.7-1.1	27.1-0.3	27.1-0.5	28.3-0.1
11APR2018	24.3-1.3	27.2-0.3	27.3-0.4	28.5 0.0
18APR2018	24.1-1.2	27.2-0.3	27.6-0.2	28.6 0.1
25APR2018	24.3-0.7	27.1-0.2	27.8 0.0	29.0 0.4
2.MAY2018	24.2-0.6	26.9-0.3	27.6-0.2	28.9 0.2

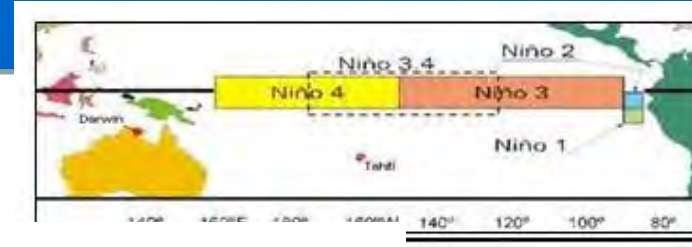
Regiones Niño	Promedios mensuales			
	ATSM			
	Niño 1+2	Niño 3	Niño 3.4	Niño 4
Abr.2018	-0.99 24.6	-0.37 27.1	-0.41 27.4	0.06 28.6
Mar.2018	-0.80 25.8	-0.76 26.4	-0.73 26.5	-0.05 28.1
Feb.2018	-0.57 25.6	-1.01 25.4	-0.90 25.8	-0.24 27.9
Ene.2018	-0.81 23.7	-1.14 25.5	-0.75 25.8	-0.27 28.0
Dic.2017	-1.52 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



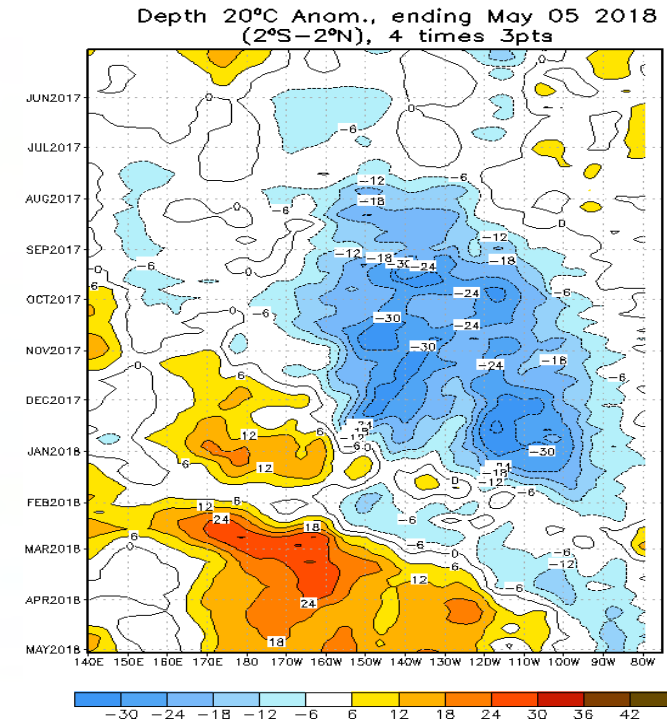
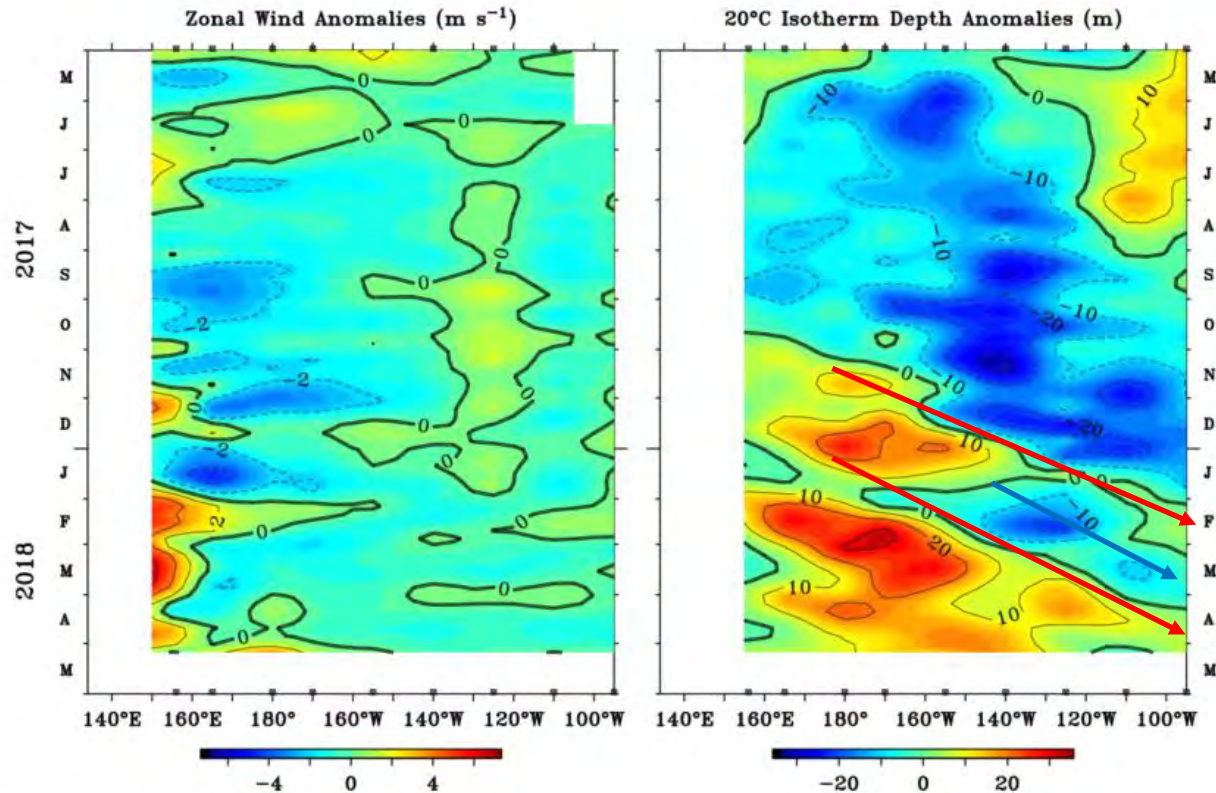
La anomalía de la TSM por regiones Niño mostró en la región Niño 3, 3.4 y 4, el proceso hacia la normalización desde mediados de febrero, presentando para la semana del 2 de mayo condiciones normales. Mientras que en la región Niño 1+2, las anomalías fueron mas negativas, presentando en promedio del mes, condiciones mas frías al mes anterior.



ALTURA DINAMICA Y PROFUNDIDAD DE LA ISOTERMA DE 20°C EN EL PACÍFICO ECUATORIAL



Five-Day Zonal Wind and 20°C Isotherm Depth 2°S to 2°N Average



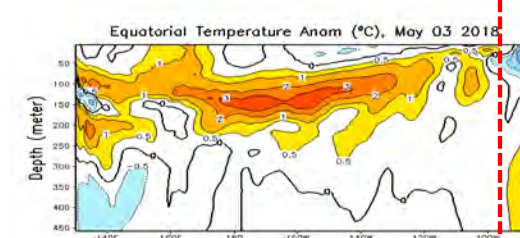
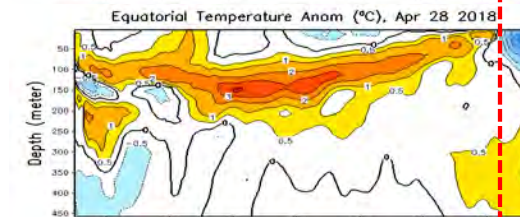
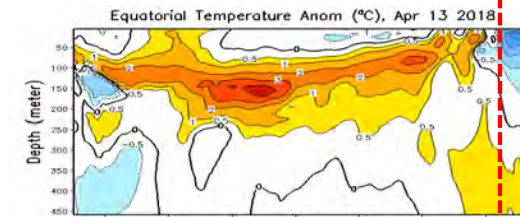
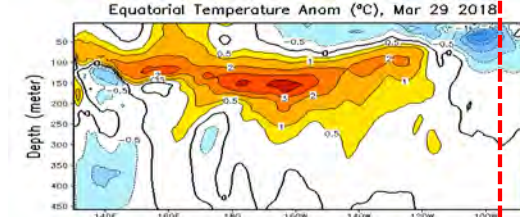
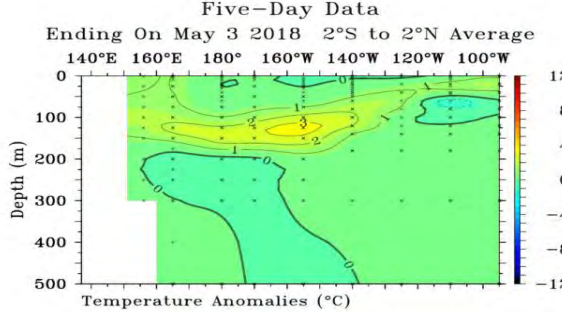
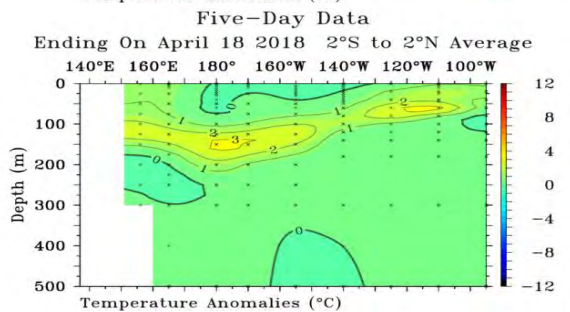
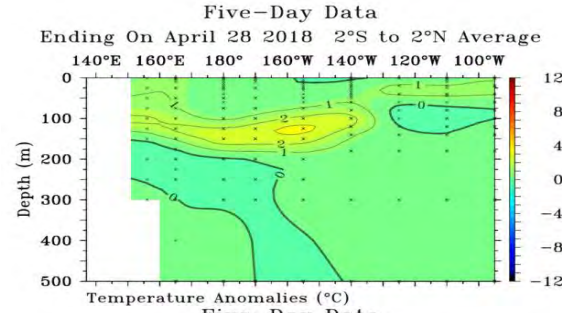
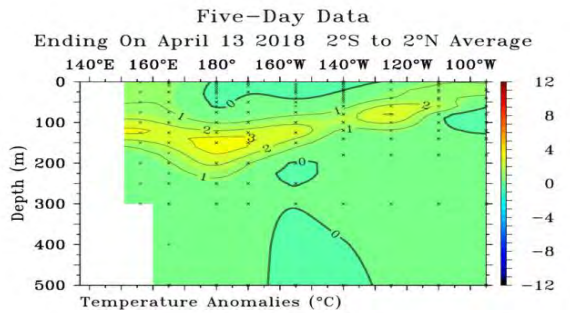
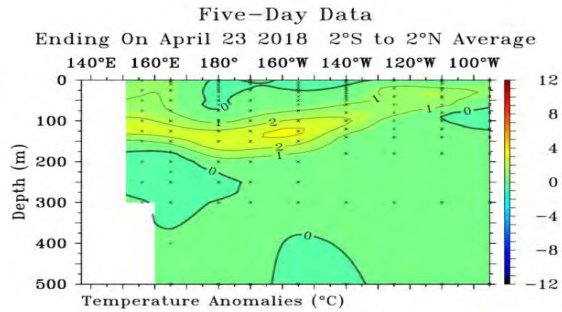
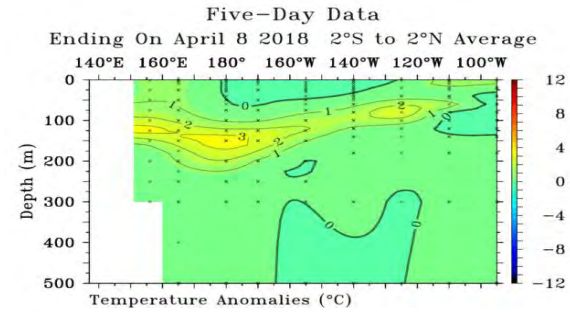
Global Tropical Moored Buoy Array Program Office, NOAA/PMEL

May 9 2018

En la franja ecuatorial central y oriental, la TSM presentó el incremento de sus valores de 25°C en febrero a 27°C en los primeros días de abril, mostrando un proceso de normalización hasta presentar en la región central anomalías negativas alrededor de -0.5°C y en la región oriental anomalías positivas de +0.5°C. La anomalía de la profundidad de la isoterma de 20°C, mostró en la región oriental la isoterma sobre lo normal, mientras que en la región central se observó la profundización gradual de la isoterma de 20°C desde la región central hasta 110°W a finales del mes, mostrando la propagación de la onda Kelvin fría y cálida.



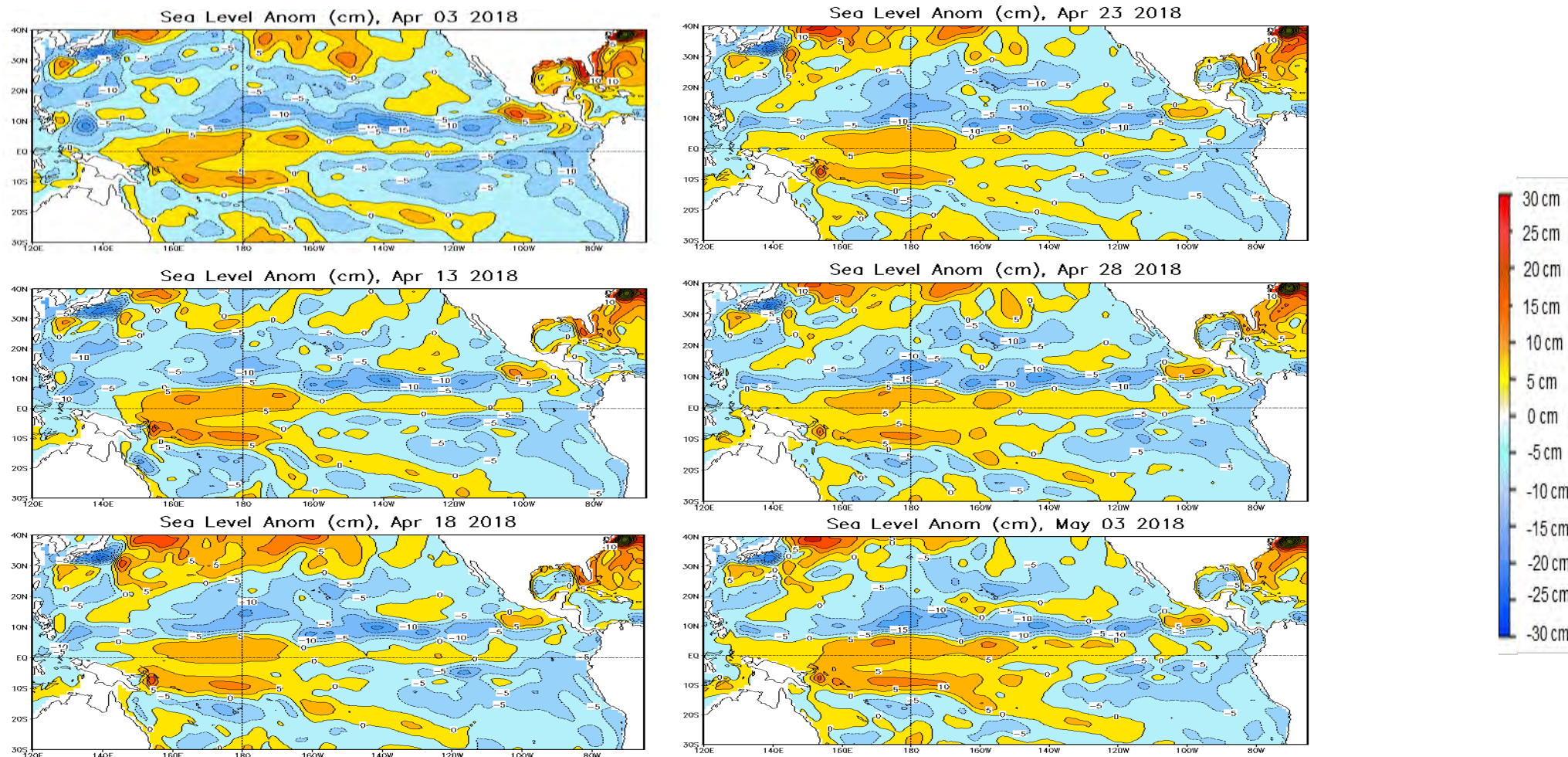
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL EN EL PACÍFICO ECUATORIAL



Debajo del océano Pacífico ecuatorial central, se observó el avance de la onda Kelvin cálida hacia la zona oriental, con una anomalía de +3°C en su núcleo, que a finales del mes se observó hasta los 110°W. Por otro lado, también se observó un núcleo frío en la región oriental con avance hacia el este, que hasta el 7 de abril ya no se observó.



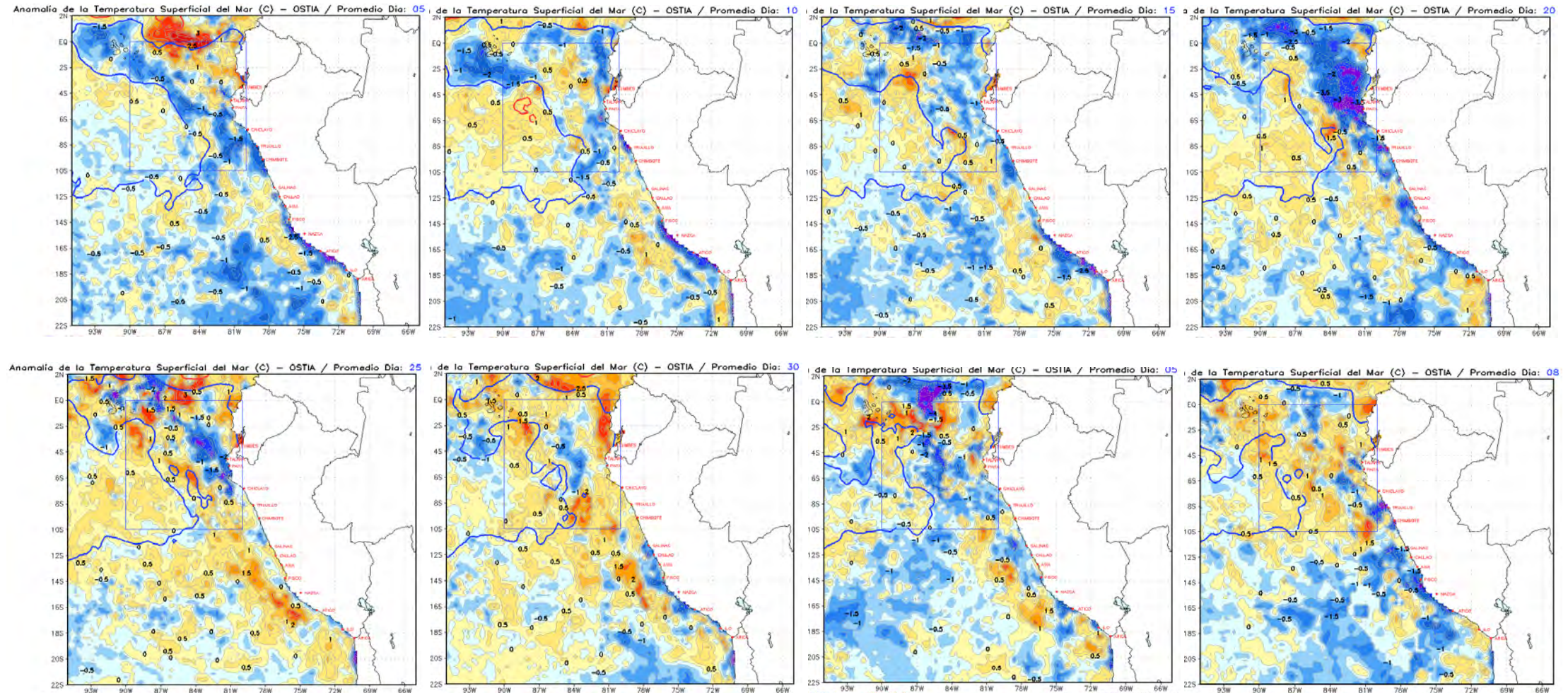
ANOMALÍAS DEL NIVEL DEL MAR EN EL PACÍFICO TROPICAL



El nivel del mar en el océano Pacífico ecuatorial central mostró una ligera elevación de sus niveles desde 150°W hasta los 110°W, como reflejo del avance de la onda Kelvin cálida. Mientras que en el lado oriental y frente a la costa peruana, se observó entre niveles normales y ligeramente por debajo de lo normal



ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

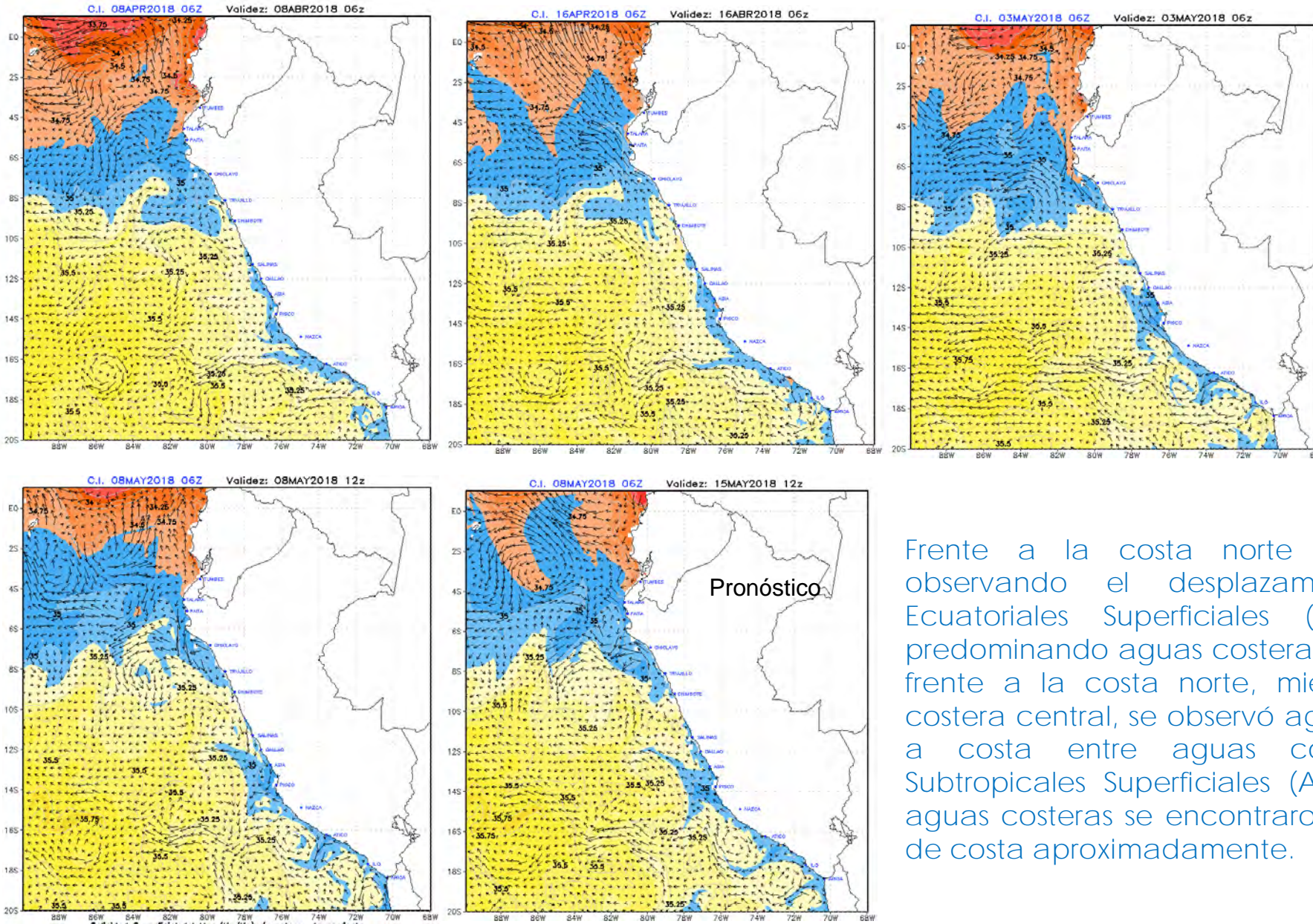


En la región Niño 1+2 y frente a la zona norte del mar peruano, se observó de forma gradual el cambio de las anomalías negativas hacia anomalías positivas, a partir de la tercera semana de abril, mientras que en el mar peruano centro y sur, aún se mantiene el predominio de condiciones frías cerca a la costa.



SALINIDAD SUPERFICIAL DEL MAR EN EL MAR PERUANO

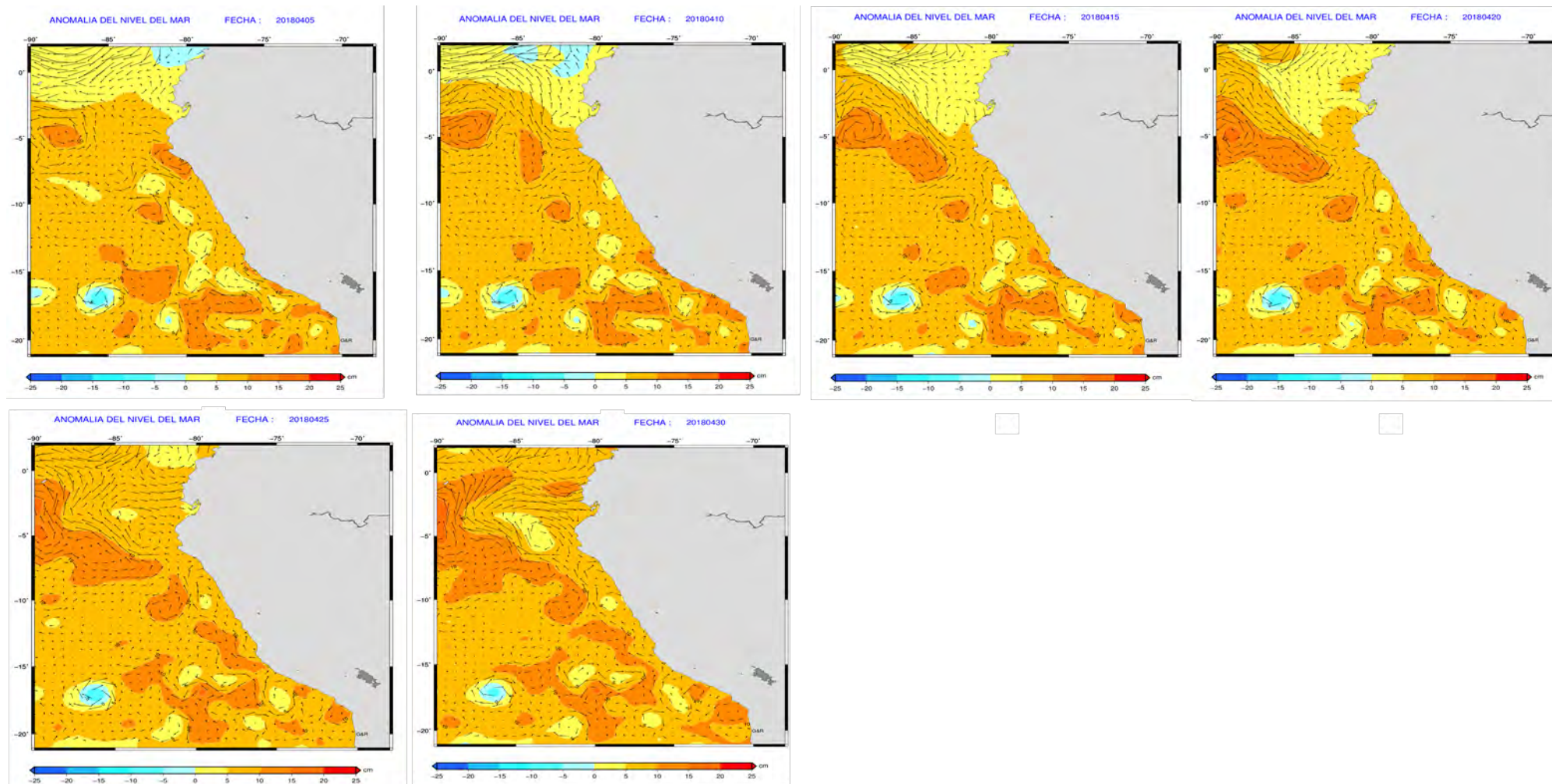
Salinidad Superficial del Mar (Kg/Kg) / vectores de corriente (nudos)



Frente a la costa norte del Perú se continuó observando el desplazamiento de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) hacia el norte, predominando aguas costeras frías y aguas de mezcla frente a la costa norte, mientras que en la franja costera central, se observó aguas de mezcla pegadas a costa entre aguas costeras frías y Aguas Subtropicales Superficiales (ASS). En la zona Sur, las aguas costeras se encontraron dentro de las 20 millas de costa aproximadamente.



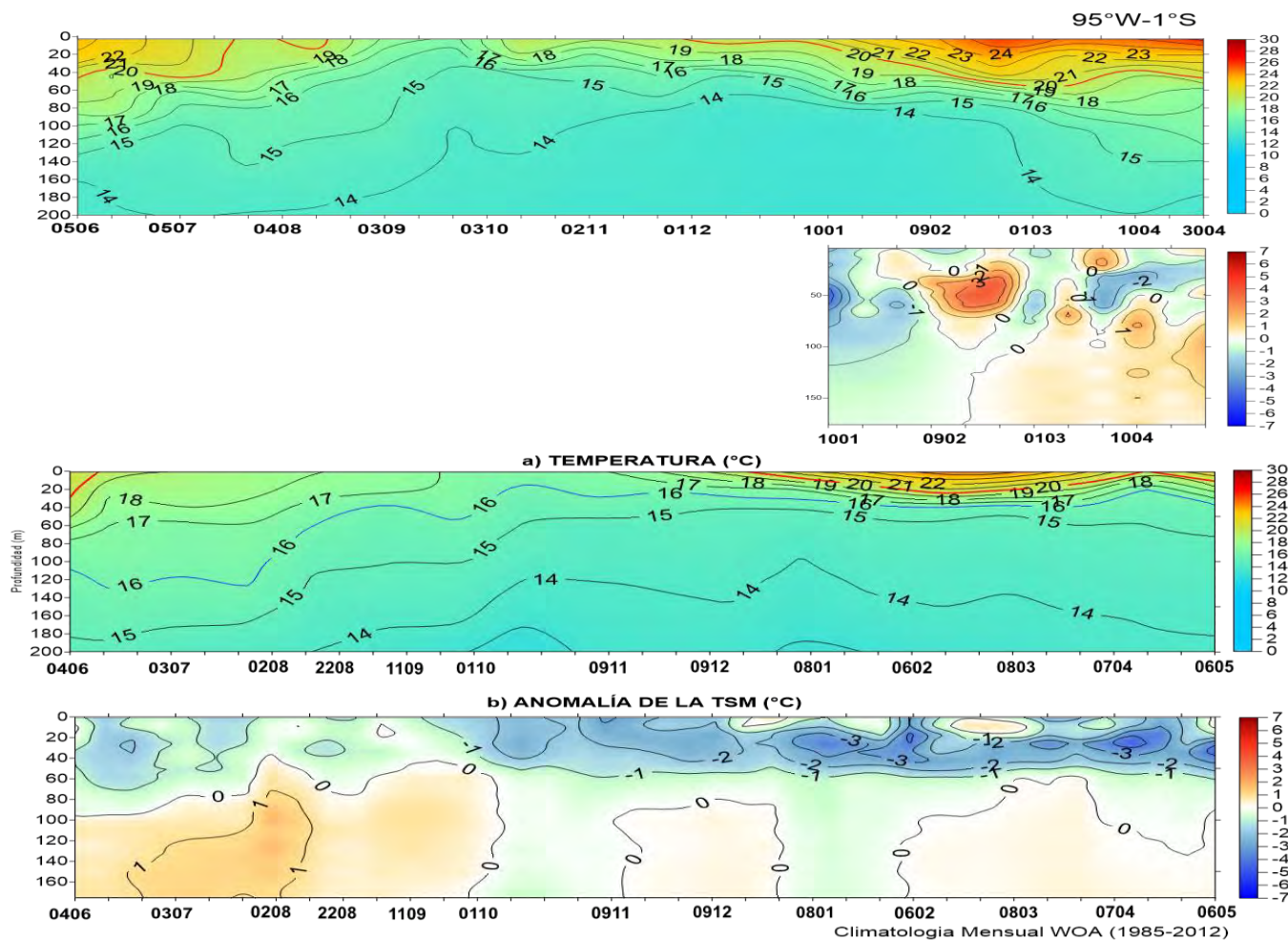
ANOMALIA DEL NIVEL DEL MAR



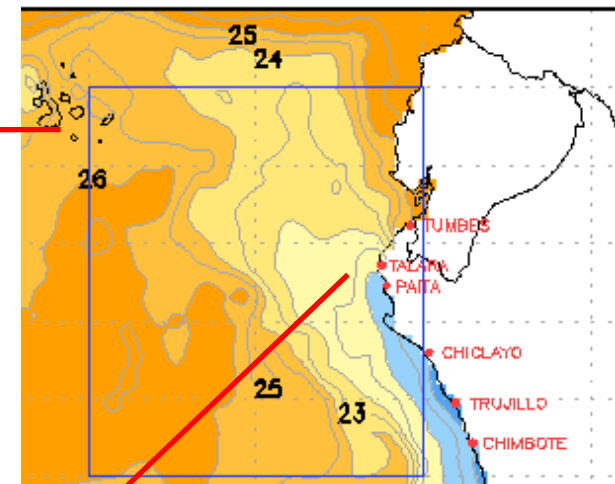
Frente a la costa peruana las anomalías del nivel del mar mostraron durante todo el mes el predominio de valores de + 5 cm, con alguna presencia de núcleos hasta de +10 cm por fuera de las 100 millas de la costa y cerca a la costa sur.



TEMPERATURA DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL (BOYAS ARGO)



OSTIA / Promedio Dia: 07 MAY

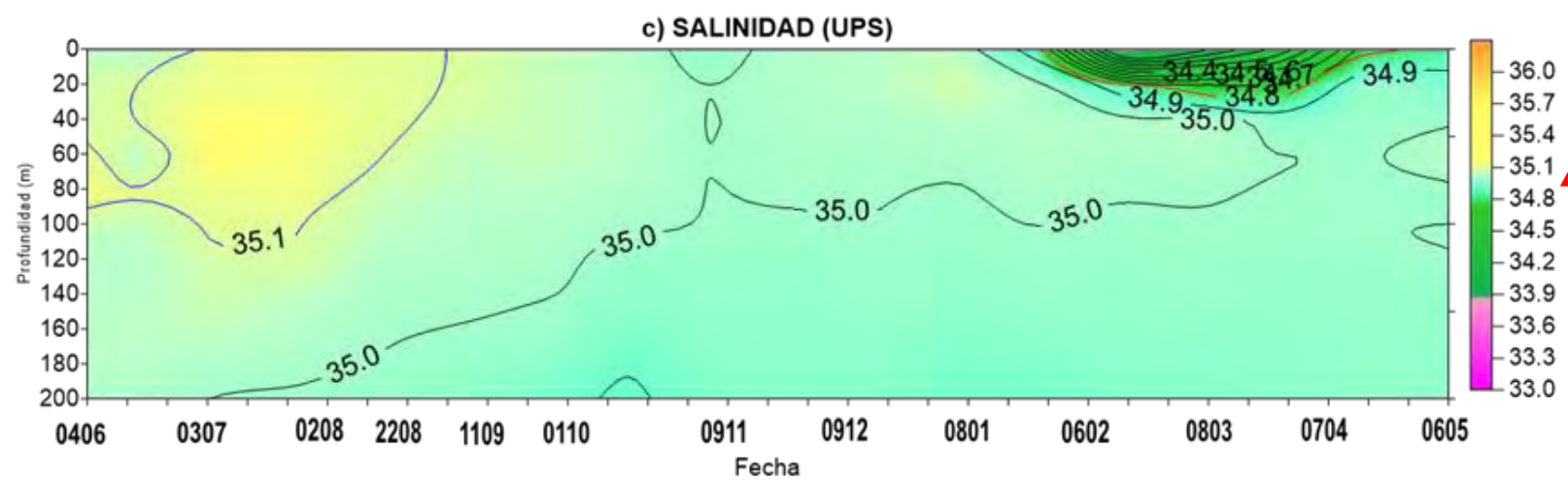
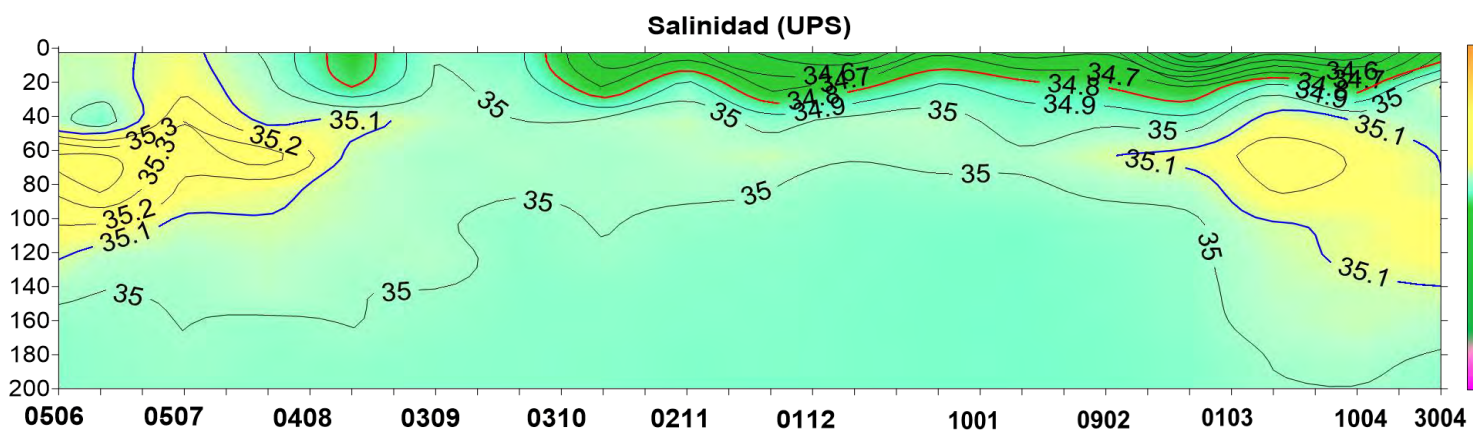
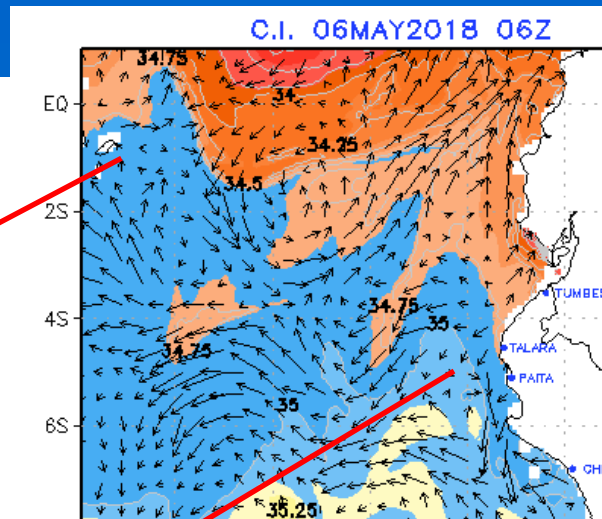


90 millas-5°S

En la boya alrededor de 95°W y 1°S (Galapagos), durante el mes de abril, se observó el ligero incremento de su temperatura a nivel superficial hasta valores de 26°C, profundizando ligeramente la termoclina, disminuyendo el valor de la anomalía negativa debajo de la superficie, y mostrando mayor presencia de anomalías positivas. Por otro lado, la boya a 100 millas de Paita, mostró también un ligero incremento, a partir de mediados de abril, presentando valores normales dentro de los 20 m de profundidad y permaneciendo aún el núcleo frío entre los 20 y 60 m de profundidad.



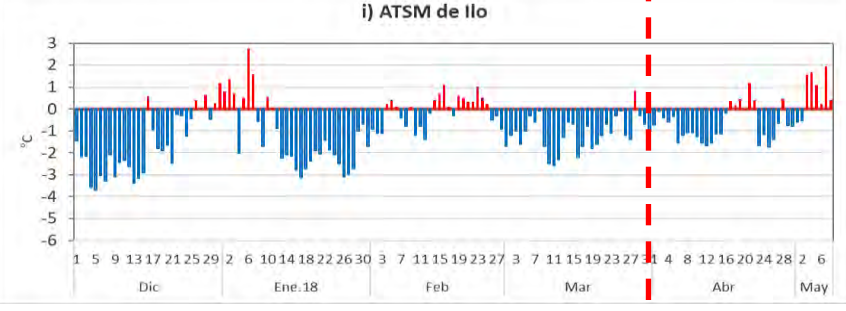
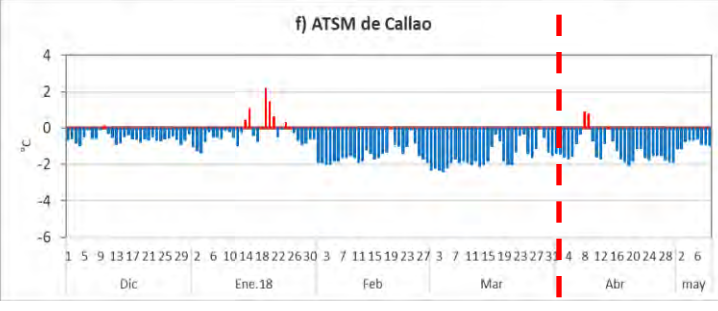
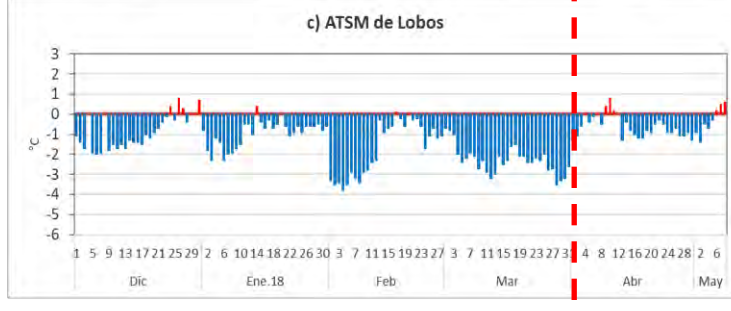
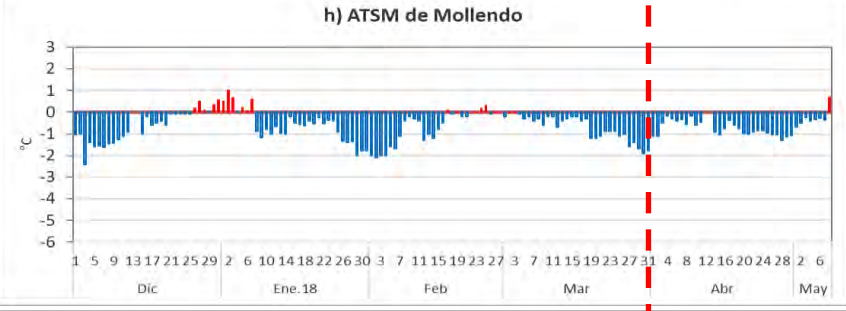
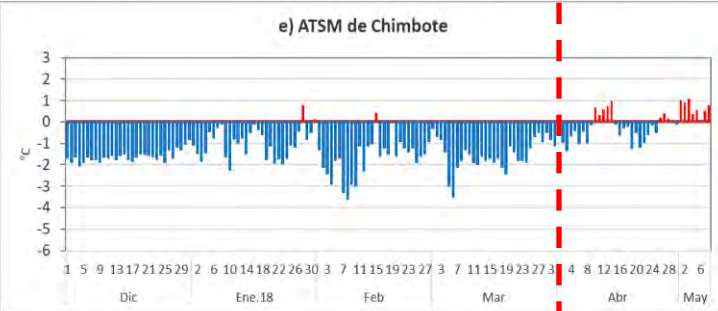
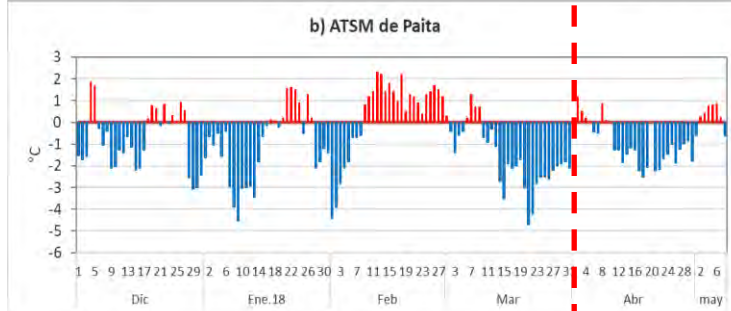
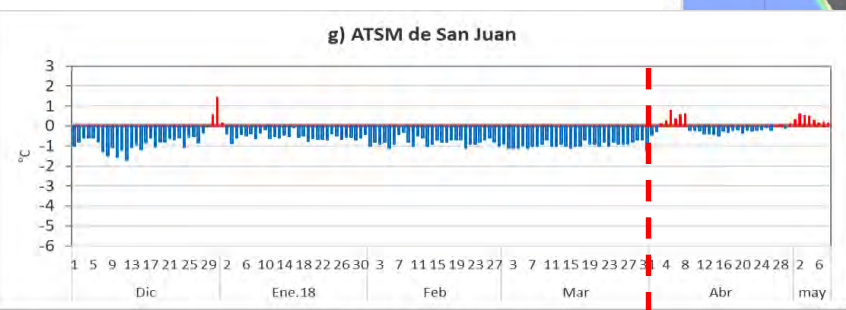
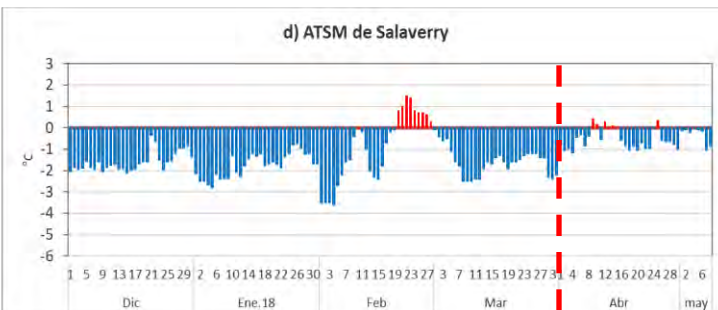
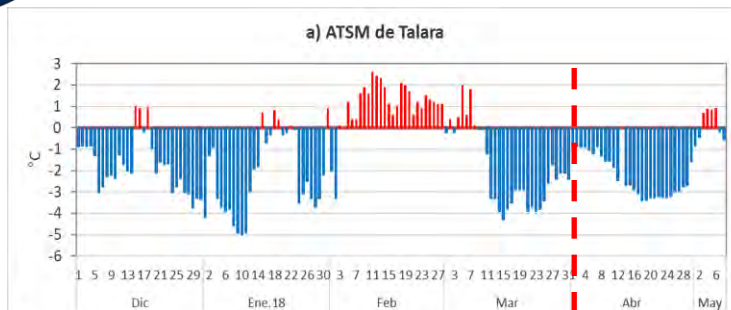
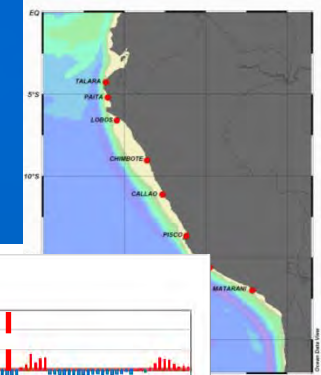
SALINIDAD DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL (BOYAS ARGO)



Las concentraciones de la salinidad registrada en las boyas alrededor de 95°W-1°S y a 90 millas de costa de Paita, mostraron el incremento de sus valores de salinidad en la columna de agua, con presencia de aguas de mezcla entre aguas oceánicas y aguas ecuatoriales alrededor de los 80 m de profundidad.



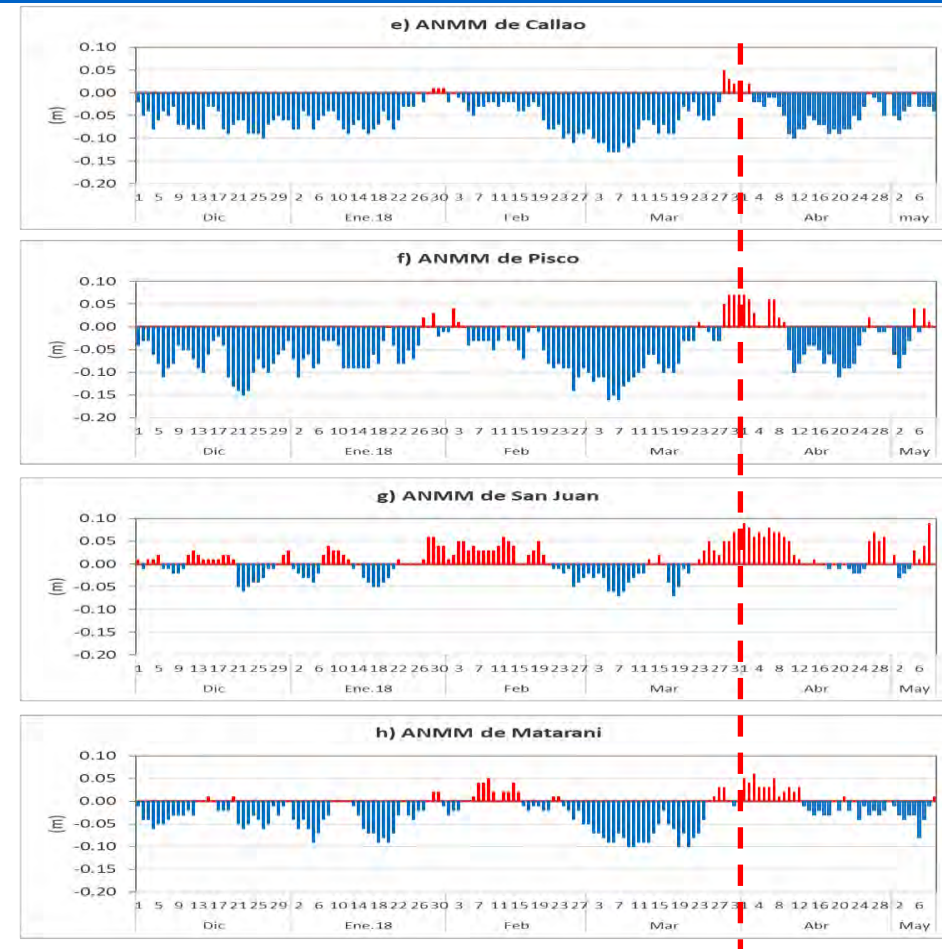
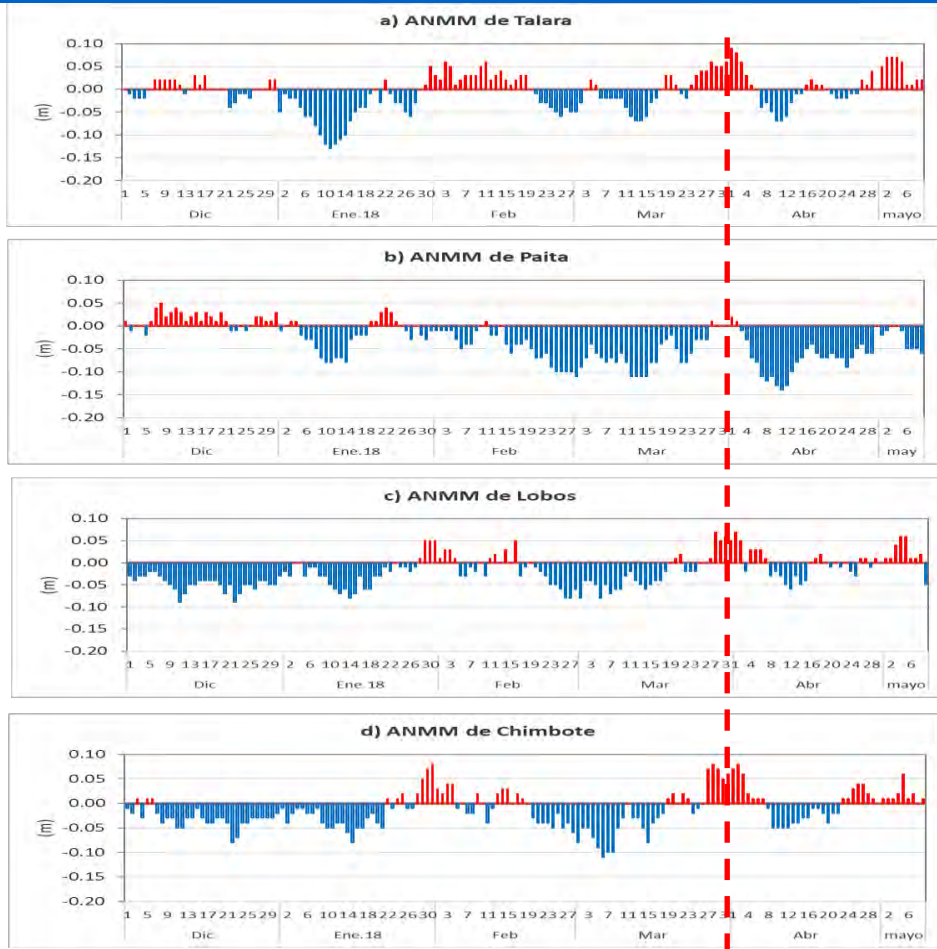
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL EN EL LITORAL NORTE Y CENTRO



En el litoral peruano se observó el predominio de anomalías negativas diarias de la TSM, con mayor intensidad en el litoral norte, llegando a presentar valores hasta de -3°C (Talara) a mediados del mes de abril. A finales de abril y los primeros días de mayo, las temperaturas mostraron una tendencia hacia valores normales, hasta mostrar en algunas estaciones anomalías ligeramente positivas.



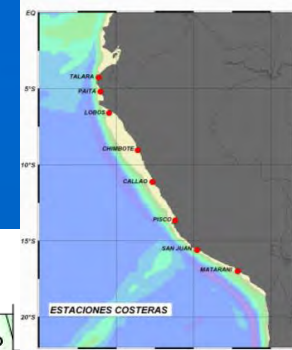
ANOMALÍAS DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN EL LITORAL



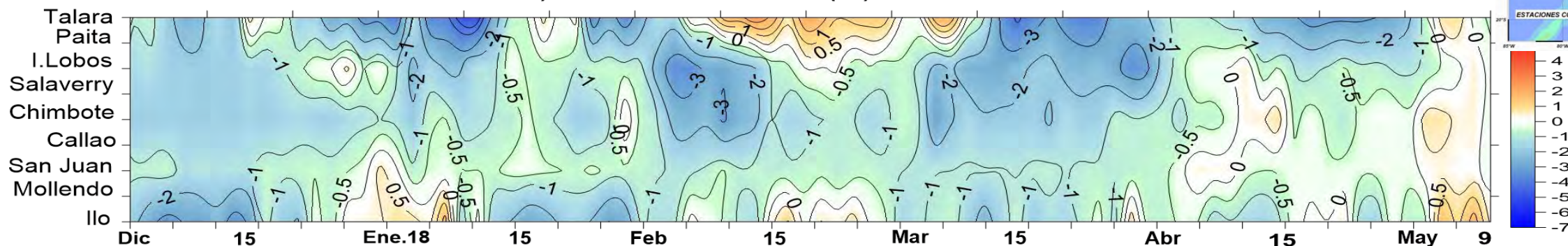
Las anomalías diarias del nivel medio del mar mostraron la disminución de su anomalías desde inicios del mes de abril, hacia valores negativos durante la segunda y tercera semana de abril, con mayor intensidad en Paita, Callao y Pisco, para luego a finales del mes de abril y primero días de mayo se observó el incremento gradual hacia valores positivos pero dentro de su variación normal, a excepción de Talara.



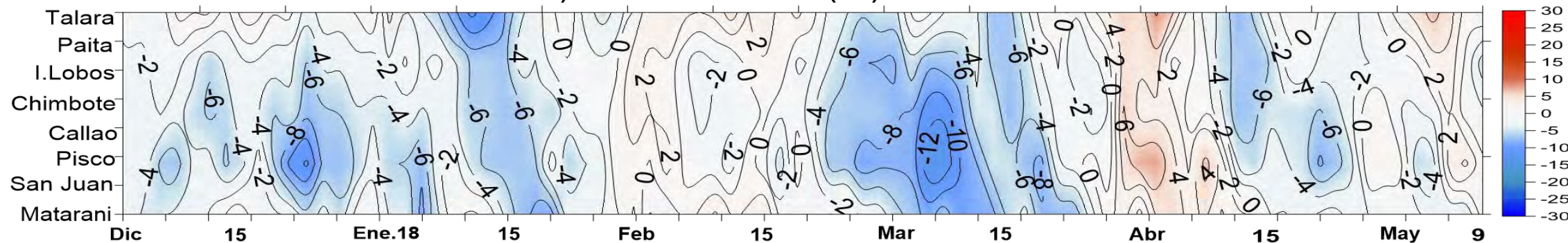
ANOMALÍAS DEL TSM Y NMM EN EL LITORAL PERUANO



a) ANOMALÍA DE LA TSM (°C)



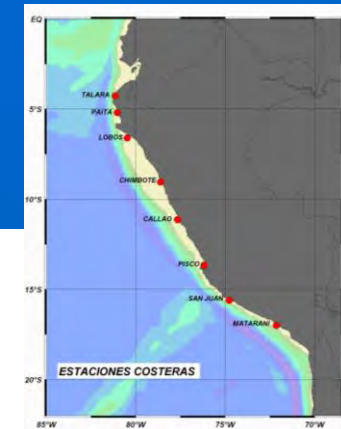
b) ANOMALÍA DEL NMM (cm)



El gráficos de contorno de las anomalías de la TSM en el litoral peruano durante el mes de abril mostraron el cambio de anomalías negativas de marzo a valores positivos, particularmente en el litoral centro y sur, mientras que en el litoral norte se mantuvo las condiciones frías. Durante los primeros de mayo las condiciones se normalizaron en todo el litoral peruano. Por otro lado, el nivel medio del mar, mostro el incremento a inicios de abril, disminución a mediados de abril y ligero incremento durante los primeros días de mayo que identificaría el paso de una onda Kelvin cálida debilitada en la costa peruana.



PROMEDIOS MENSUALES DE LAS ANOMALÍAS DE LA TSM Y NMM EN EL LITORAL PERUANO



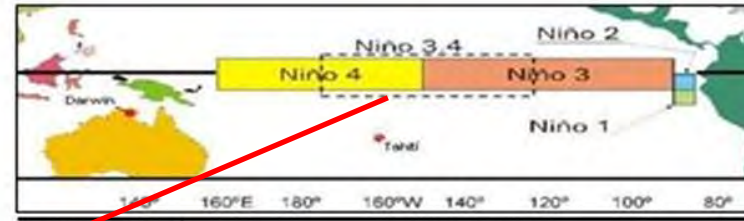
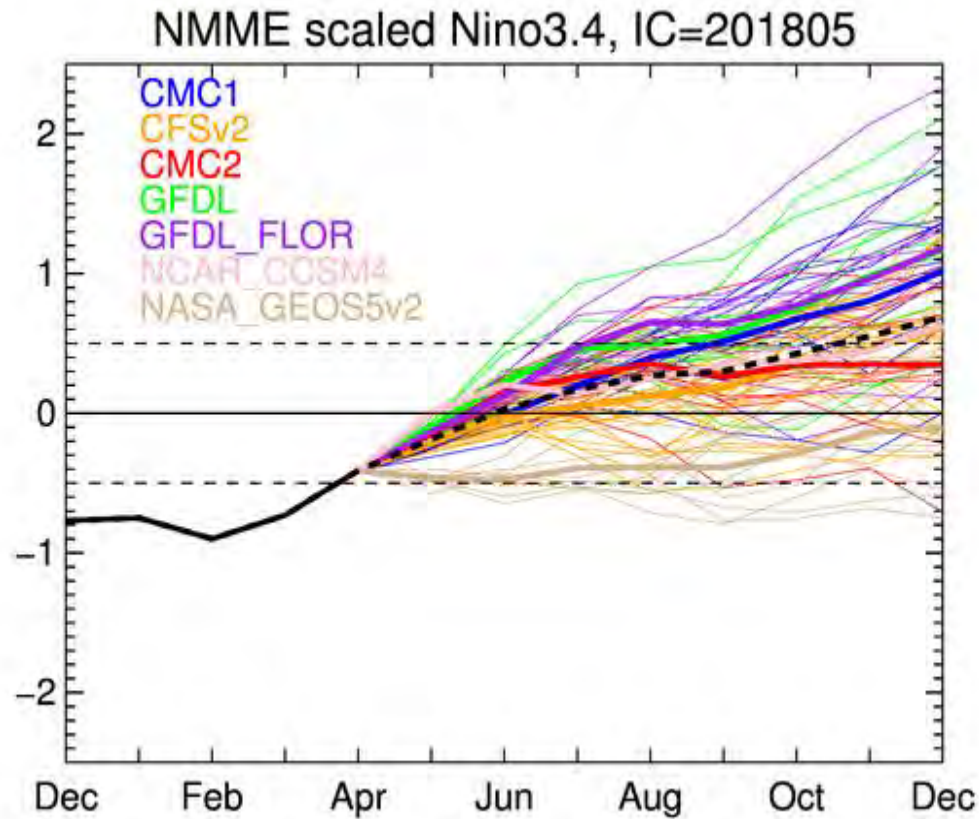
Estación	2017									2018			
	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.
Talara	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	0.0	-0.3	-0.7	-1.6	-1.7	-2.1	1.0	-1.9	-2.3
Paíta	2.3	1.4	1.3	0.6	0.0	0.1	0.5	-0.5	-0.7	-1.0	0.4	-1.6	-1.0
Isla Lobos de Afuera	2.1	0.0	1.0	-0.1	-0.2	-0.5	-0.9	-0.7	-0.9	-1.0	-1.7	-2.3	-0.6
Salaverry	1.7	1.0	0.6	0.8	0.2	-0.1	-0.5	-1.1	-1.6	-1.8	-0.9	-1.6	-0.5
Chimbote	1.4	0.7	1.0	0.8	0.4	-0.2	-0.7	-0.8	-1.6	-1.0	-1.7	-1.5	-0.3
Callao	1.8	1.1	0.7	0.8	0.4	0.2	0.3	-0.4	-0.6	-0.2	-1.4	-1.6	-1.2
San Juan	0.6	1.4	0.7	0.8	0.0	-0.4	-0.5	-0.4	-0.7	-0.5	-0.8	-0.9	-0.1
Mollendo	0.3	1.7	1.8	0.3	0.3	-0.3	-0.4	-0.5	-0.7	-0.5	-0.7	-0.7	-0.8
Ilo	0.3	0.7	0.5	0.2	-0.2	-1	-1.5	-1.4	-1.6	-1.3	-0.1	-1.1	-0.7

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

En el litoral peruano, el promedio mensual de las anomalías de la TSM, mostraron el predominio de condiciones frías, pero de menor intensidad a comparación del mes de marzo, a excepción de Talara. En general, en promedio se presentaron condiciones entre normales a ligeramente frías. En promedio la anomalía del NMM presentaron valores normales, a excepción de Paíta y Callao, donde manifestaron niveles ligeramente por debajo.



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
2018	-0.9	-0.8	-0.6									

En la región central del océano Pacífico, el Índice Oceánico El Niño (ONI, [ERSSTv5](#)) continuó indicando condiciones frías para el mes de FMA de -0.6 °C menos intenso al mes anterior. Por otro lado, Los diferentes modelos del NMME, pronostican condiciones normales para los siguientes tres meses.

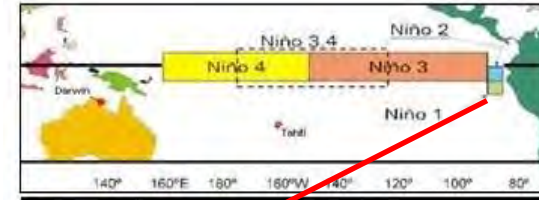


DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DEL OCEANO PACÍFICO ECUATORIAL ORIENTAL (REGIÓN NIÑO 1+2)

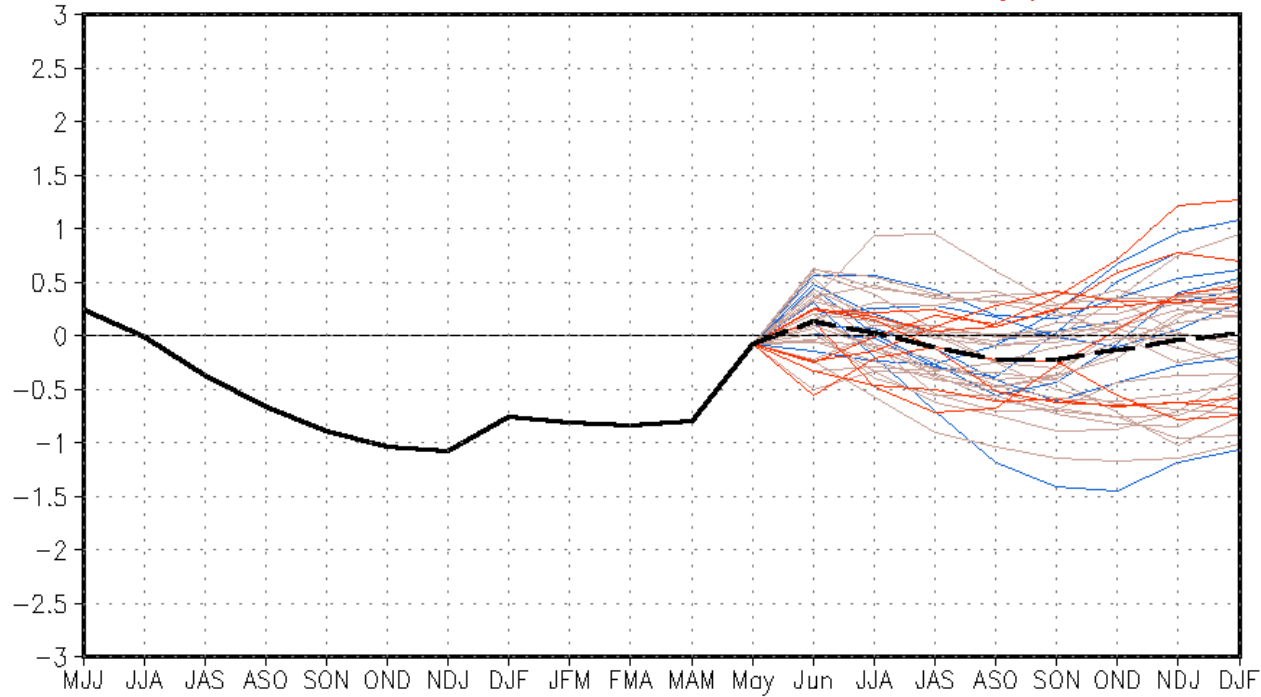


NWS/NCEP/CPC

Last update: Thu May 17 2018
Initial conditions: 7May2018-16May2018



CFSv2 forecast Niño1+2 SST anomalies (K)



- Latest 8 forecast members
- Earliest 8 forecast members
- Other forecast members
- Forecast ensemble mean
- NCDC daily analysis

El Sistema de Pronóstico Climático del NCEP Versión 2 (CFSv2) de la NOAA estacional, con condiciones iniciales del 7-16 de mayo, muestra en la región oriental (Región Niño 1+2), que abarca parte de la costa norte del Perú, muestra la continuación de condiciones neutras para los siguientes tres meses.